

У 2017

486 K

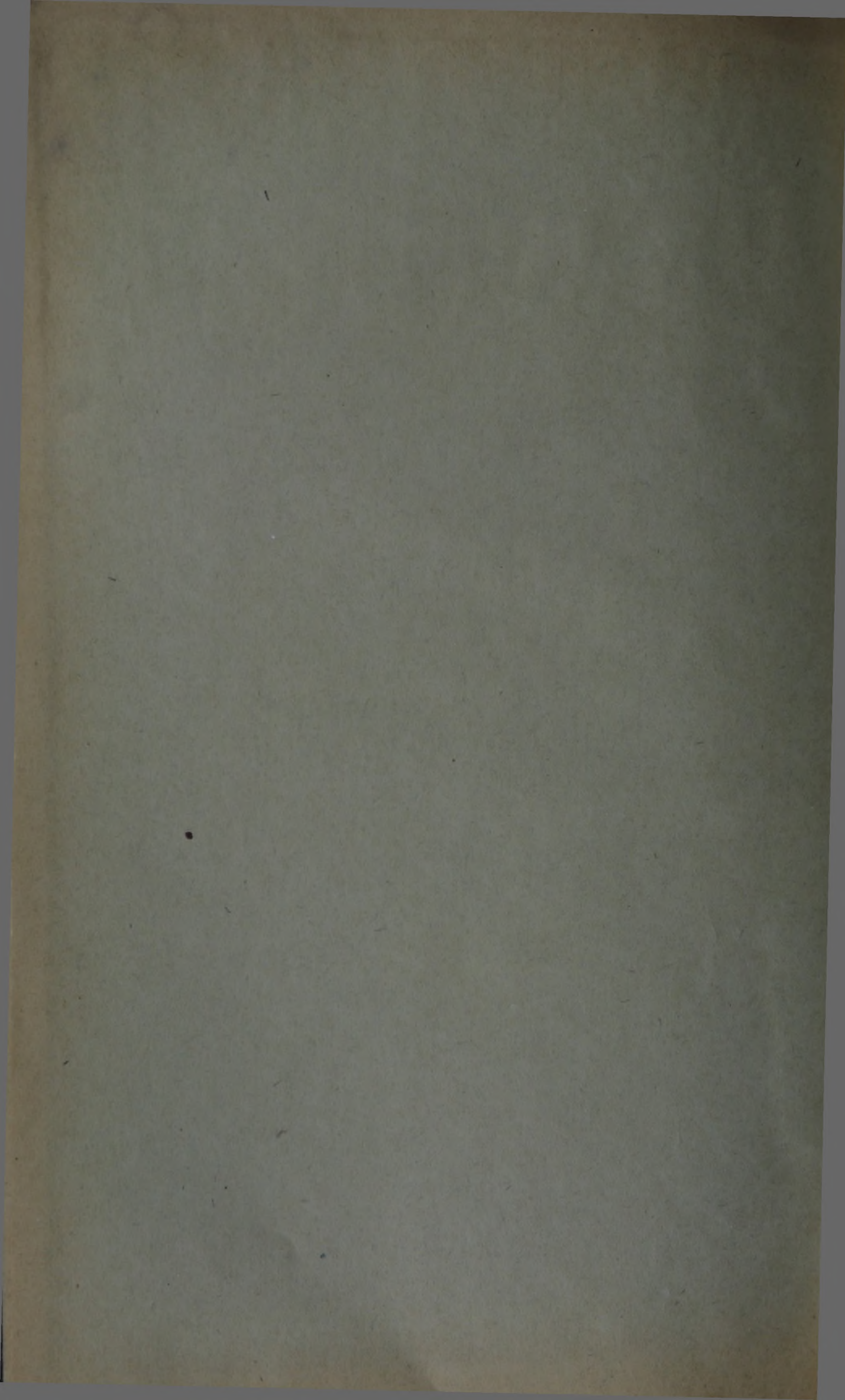
И. В. МИЧУРИН

ТАНДАМАЛЫ  
ШЫҒАРМАЛАРЫ









A. B. W. W. W. W. W.

W. W. W. W. W.  
W. W. W. W. W.

W. W. W. W. W.  
W. W. W. W. W.

W. W. W. W. W.  
W. W. W. W. W.

W. W. W. W. W.

# И. В. МИЧУРИН



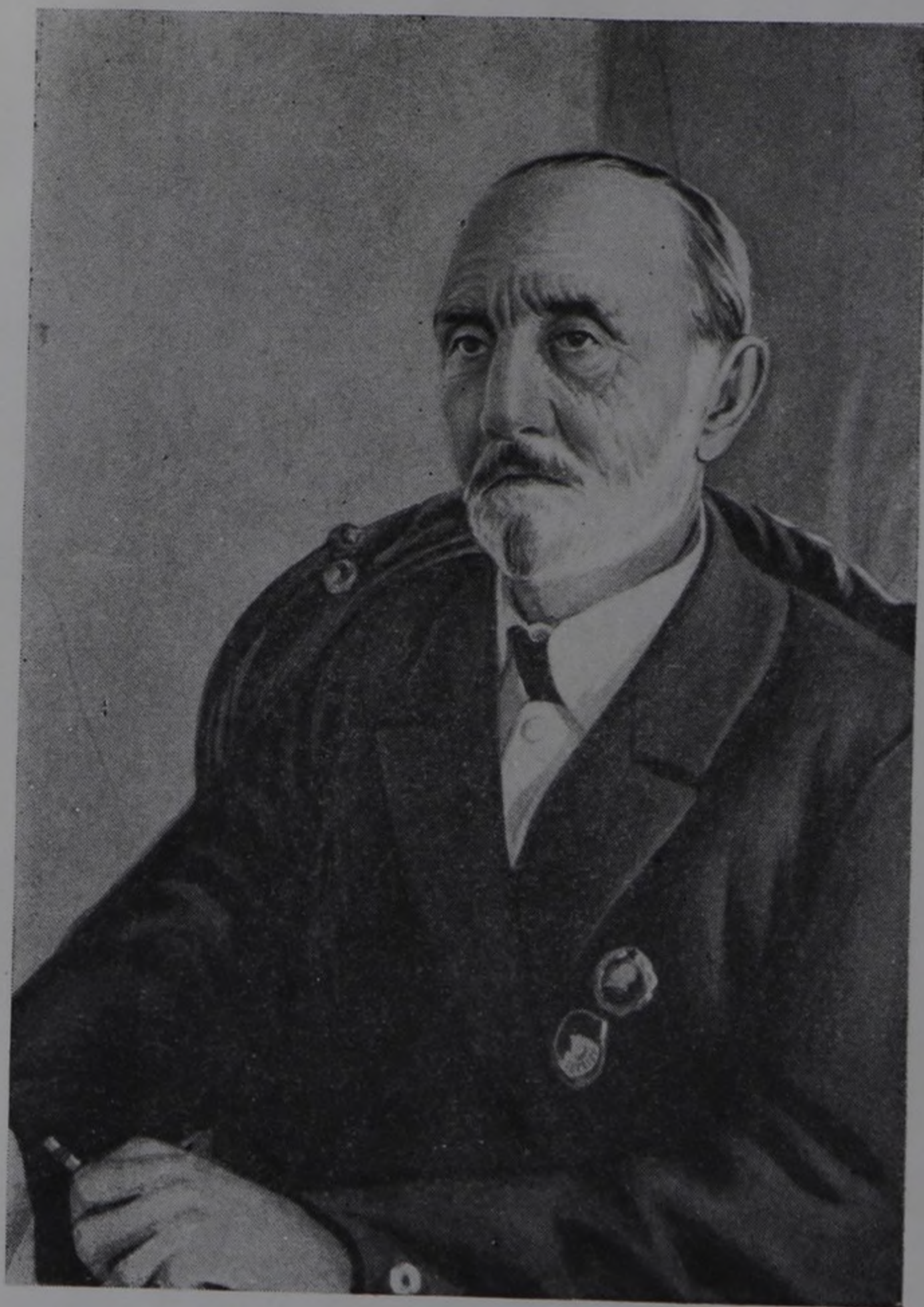
## ИЗБРАННЫЕ СОЧИНЕНИЯ

*Под общей редакцией*  
*профессора*  
**П. Н. ЯКОВЛЕВА**

---

**ОГИЗ·ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
МОСКВА**

1948



У. В. Муромцев







### А Л Ғ Ы С Ө З

**О**рыстың ұлы ғалымы Иван Владимирович Мичуриннің есімі, ғылымда ұлы жаңалық ашушы, табиғатты батыл жаңғыртушы, Дарвиннің ісін үздік алға алып барушы адам ретінде дүние жүзінің барлық елдеріне бірдей мәлім. Мичуриннің есімі әсіресе бізде, жеңген социализм елінде, ғылымның, искусство мен мәдениеттің шарықтап гүлдеуіне, халықтың барлық творчестволық күшін іске жұмылдыруға, оның рухани және материалдық игіліктерін молайта беруге ұшан-теңіз мүмкіндік туып отырған елде даңққа, сүйіспеншілікке бөленеді. Мичурин өзінің алдында өткен ұлы ғалымдардың — Дарвин мен Тимирязевтің ісін алға бастыра отырып, олардың органикалық табиғаттың дамуы жөніндегі материалистік ілімін дамыта түсті, бұрынғыдан да жоғары көтерді, сөйтіп маркстік-лениндік жаратылыс танудың асыл қазнасына бағалы үлес қосты. Мичурин ілімінің орасан зор күші міне осында.

И. В. Мичурин ғылымның алдыңғы қатарлы адамдары үшін, өзінің көптеген ізін қушылар үшін ұстаз болды, ал оның ілімі — адам баласы білімінің алдағы уақытта да дамый беруі үшін және біздің социалистік ауыл шаруашылығымыздың өндіруші күштерінің дамуы үшін сарқылмас творчестволық күш алынатын аса құнды қайнар бұлақ болып отыр. Мичурин нағыз ғалымға тән адалдық және данышпан жаратылыс зерттеушіге тән көрегендікпен бірте-бірте табиғаттың терең сырына ене берді, табиғат сырын үздік шеберлікпен аша білді.

И. В. Мичурин өсімдік организмдерін жаңғыртудың революциялық тамаша ілімін жасады.

Өзінің творчестволық қызметінің ерте кезеңінде туған, дүниеге материалистік көзқарас негізінде, Иван Владимирович алдына өте батыл міндет — оңтүстікте өсетін жеміс, жидек және басқа өсімдіктердің ареалын (өсімдіктердің табиғи тарайтын жерін.— *Ред.*) солтүстікке және шығысқа қарай мыңдаған километр жер жылжыту міндетін қойды.

Өсімдік дамуын басқару әдісін талдап шешіп, И. В. Мичурин оңтүстікте өсетін жүзім, өрік, бадам, қызылшия, айва, ренклюд, жемісі қысқа төзімді алмұрт тағы басқа осылар сыяқты өсімдіктерді алыс солтүстікке батыл жылжытты. Бірақ патшалық құрылыс жағдайында алдына қойған мақсатына жету оған бой берместей мүлде қыйын болды.

Өзін түгел билеп әкеткен мақсат, табанды, қажырлы еңбек Иван Владимировичке көздеген нысанасына жетуге, алдында тұрған кедергілерден сүрінбей өтуге көмектесті.

«Бұл үшін маған көп жылдар керек болды — және қандай жылдар десеңізші!.. — дейді Иван Владимирович, — өзінің өткен жолын еске түсіріп.

Революцияға дейін менің есімім жұмыстарымның қажетсіздігі туралы, істеп жүргендерімнің бәрі «еріккеннің ісі», «түкке тұрмайтын іс» деушілік тәрізді надандық балағат сөздерге әрдайым кездесетін. Департаменттің чиновниктері маған: «Мұндайда жұмысың болмасын!» деп ақыратын. Қазына ғалымдары менің гибридтерімді «заңнан тысқары» деп жариялады. Поптар: «Дінді қорлама! Тәңірінің бағын жезөкшелер үйіне айналдырма!» (гибридтендіруге осылай қарайтын) деп қорқытты.\*

1913 жылғы январьда, орталық Азияға кетіп бара жатып, АҚШ-тың атақты ботанигі Франк Мейер жолшыбай Мичуринге соқты, Мейер өз үкіметінің атынан Мичуринге өсіріп шығарған сорттарының бүкіл коллекциясын тиімді шартпен Америка Құрама Штаттарына сатуды ұсынды. Иван Владимирович дәл сол кезде жоқшылық көріп отырғанына қарамастан, бұл ұсынысты қабыл алудан мүлде бас тартты.

Бұдан кейін бір жылдан соң, «Садовод» журналында басылған өмірбаянында, Мичурин:

«Орталық Россияда жеміс өсімдіктерінің сортын жақсарту жөнінде өзімнің көп жылдар бойғы қызметімнің ішінде мен еңбегім үшін мыңдаған сом жалақы, тіпті қазынадан ақшалай жәрдем немесе көмек алған емеспін.

Мен ісімді еңбегіммен тапқан қаражатыма, шамамның келгенінше жүргізе бердім, мен сол өткен уақыттың ішінде жоқшылықпен ылғый күресіп отырдым және қандай кемтарлық болса да үндеместен бастан кешіре бердім, бұл өте-мөте пайдалы, орыстың ауыл шаруашылығына аса қажетті істі барынша дамыта беру үшін үкіметтен ешуақытта да көмек сұраған емеспін.

Мен, бау-бакша ісінің көрнекті қайраткерлерінің кеңесі бойынша, егіншілік кәсібі департаментіне бірнеше рет баяндамалар жаздым, бұл баяндамаларда тұқымнан жергілікті сорттар өсіріп шығару арқылы біздің жеміс өсімдіктеріміздің түрлерін жақсарту және көбейту ісінің қаншалықты маңыздылығы барлығын, қажетті екендігін түсіндіруге тырыстым, бірақ бұл баяндамалардан ешбір нәтиже шықпады\*\*» деп жазды.

1917 жылдың октябрі келді. Адам баласы тарихында жаңа заман, Ұлы социалистік революция заманы басталды.

Революциядан кейін Мичуриннің жұмыстарына тұңғыш рет көңіл бөлген В. И. Ленин болды. Азамат соғысына, елдегі шаруашылықтың күйзелуіне қарамастан, совет өкіметі өзінің өмір сүруінің алғашқы айларында-ақ Мичуринге көмек берді.

1918 жылғы 29 июньде Козлов уездік Жер Комиссариатының коллегиясы мынадай қаулы алды:

«Мичуриннің Донской слободасындағы 9 десятиналық жеміс питомнигі, Комиссариаттың қолындағы документтерге қарағанда, жеміс өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығаруда Россиядағы бірден-бір питомник көрінеді... сондықтан питомникке ешкім тимейтін болсын, Орталық комитеттің (Жер Халық Комиссариатының) қарауына өткізгенше питомник уақытша уездік Комиссариаттың қарауында қалдырылсын, бұл туралы

\* И. В. М и ч у р и н, Шығармалар, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1939, I том, 425-бет.

\*\* Бұл да сонда, 91-бет. Осы томның 22—23-беттері.

тиісті болыстық және жергілікті советтерге хабарландырылсын. Мичуринге 9 десятиналық питомникті пайдалануға право берілсін және мемлекетке пайдалы ісін өзінің дегенінше жүргізе беруі сұралсын.

Жұмысты жүргізе беру үшін 3 мың сом көмек берілсін, мұнымен қатар осы алынған қаулы Москва жер комиссариатына білдірілсін, аталған питомникті өз қарауына алып басшылық етіп отыруы сұралсын»\*.

Бұдан кейінгі жерде Мичуринге мемлекеттік көмек арта түсті. 1919 жылы Мичуриннің жеміс питомнигінің базасында Мичурин атындағы Тәжірибе рассаднигі ұйымдастырылды, бұл кейіннен Мичурин атындағы Орталық генетика лабораториясы болып қайта құрылды.

1923 жылы Бүкілодақтық ауыл шаруашылығы көрмесінде Мичурин өзінің үздік еңбектері үшін үкімет наградын — ССРО Орталық Атқару Комитетінің дипломын алды. 1925 жылы қызметіне 50 жыл толуы мерекесінде Иван Владимирович Еңбек Қызыл Ту орденімен, 1931 жылы — Ленин орденімен наградталды.

1930/31 жылы Козлов қаласына И. В. Мичурин атында жеміс-овощ техникумы, жеміс-овощ институты, бау-бақша өсіру шаруашылығының ғылыми-зерттеу институты ұйымдастырылды, сол сыяқты Козлов қаласының маңында совхоздар тәрізді өндірістік үлкен база құрылды, бұларда 3 000 гектардан артық жерге жеміс ағаштары отырғызылды.

Кәзіргі кезде Мичурин атындағы жеміс-жидек шаруашылығының ғылыми-зерттеу институты Балтық теңізінен Тынық мұхитқа дейінгі аралықта жатқан жеміс шаруашылығының ондаған зоналық тәжірибе станциялары мен тәжірибе пункттерін біріктіріп, олардың ғылыми жұмысына басшылық етіп отыр.

Козлов қаласы 1932 жылы Мичуринск болып қайта аталды, ол жеміс шаруашылығының дүниежүзілік орталығына айналып отыр, қалаға жыл сайын Совет Одағының тұс-тұсынан және шет елдерден он мыңдаған экскурсанттар келіп кетеді.

«Совет өкіметі, — деп жазды Мичурин 1934 жылғы сентябрьде Сталин жолдасқа, — менің бұдан 60 жыл бұрын үй іргесіндегі ұлтарактай участка жеміс-жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығару және жаңа өсімдік организмдерін жасау жөніндегі шағын ғана ісімді өнеркәсіптік жеміс шаруашылығының және мыңдаған гектар бағы, тамаша лабораториялары, кабинеттері, жоғары мамандығы бар ондаған ғылыми қызметкерлері бар ғылыми өсімдік шаруашылығының Бүкілодақтық орасан зор орталығына айналдырды.

Совет өкіметі және Сіз басшылық етіп отырған партия мені де ресми ғылым және егіншіліктің патшалық департаментінің чиновниктері танымаған және келемеж күлкі еткен жеке тәжірибешіден басшыға, жүздеген мың өсімдіктерге тәжірибе жүргізетін ұйымдастырушыға айналдырды.

Коммунист партиясы мен жұмысшы табы маған барлық қажетімді берді — экспериментаторға жұмыс істеу үшін не қажет болса, соның бәрін берді»\*\*.

Мичурин ілімінің прогрестік күші тек еліміздің жеміс-жидек өсімдіктерінің жүздеген жаңа сорттарын алуында, олардың ішінен ондаған сорттардың Совет Одағының көптеген облыстарының стандартына енуінде ғана емес (мысалы, алманың шафрандық Пепин сорты ССРО-ның 56 облысы мен өлкесінің стандартына алынған), сонымен қатар Мичурин

\* И. В. Мичурин, Шығ. 1 том, 42—43-беттер.

\*\* Бұл да сонда 421-бет.

тамаша теория мен әдісті талдап шешіп берді, мұны пайдалана отырып, тек ғалымдар ғана емес, әрбір колхозшы да өз жерінің жағдайларына сәйкес өсімдіктің жаңа сортын шығара алады.

Мичуриннің өздігінен ойлап тапқан жалпы теориялық және методикалық ережелері Дарвиннің ережелеріне дәл келеді. Дарвин теориясының негізгі ғылыми қағидаларын жасауда тәжірибеге, ауылшаруашылық практикаға сүйенді. Теория мен практиканың бірлігін біз И. В. Мичуриннің жұмыстарында да көреміз.

Мичурин өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару жөніндегі өз жұмысына кіріскен кезде (бұл ХІХ ғасырдың соңғы ширегі еді) селекция жайында бір ізге түскен ғылым, өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару жөнінде ғылым жоқ еді.

Мичурин сол кезде ғылым жолына өз алдына жеке түсті. Бұл жолда қателесу, түңілу көп болды, бірақ бұлар ғалымның алдына қойған мақсатына жету жолындағы темірдей берік табандылығын мойыта алмады.

Мичурин өзінің творчестволық қызметінің алғашқы кезеңдерінде өсімдіктерді жерсіндіру идеяларына көп бой ұрды, бұл идеяларды ХІХ ғасырда атақты бағбан, медицина ғылымының докторы Грелль өте көп насихаттаған болатын. Мичурин бұл жөнінде талай рет: «Атышулы жерсіндіру тәсілдерін, әрқыйлы, тіпті кейде айлалы, ал көбіне адам күрліктің анайы тәсілдерді құрметтеуге қаншама еңбек және қаражат жұмсалды, ал ақыр-аяғында нәтиже әрқашанда нашар болып шығатын! Күшпен зорлап көшірілген өсімдіктердің мұндай сорттары кейбір жеке жағдайларда болмаса, бізде аянышты күнелтеді, біртіндеп қурап мүлде құрып кетеді немесе азғындап өзінің сапасы жағынан біздің жергілікті ескі сорттарымыздың жемісінен де нашар жеміс береді»\* деп жазды.

Мичуриннің, жемісті өсімдіктерді солтүстікке қарай жылжыту жөнінде жақсы әдістерді ұзақ жыл бойы және асқан табандылықпен іздеуі, оның ерекше байқағыштығы оны өзінің селекциялық жұмысында өсімдіктің мекені жағынан географиялық бір-бірінен алыс жатқан формаларын гибридтендіруге, ал соңынан гибрид екеп көшеттерін тәрбиелеудің тиімді тәсілдерін қолдануға алып келді. Өсімдіктің осы түрлері туған жерлерінен неғұрлым алыс болса, Мичурин оларды будандастыруға алды, ал бұл гибридтерде аталық-аналық өсімдіктердің жақсы белгілері солғұрлым тәуір орайласып келіп отырды және гибридтер И. В. Мичуриннің өмір сүріп, қызмет еткен жерінің, Россияның орта аймағының қатаң ауа райына, солғұрлым оңай икемделді.

Бұл мәселеде Мичурин Дарвиннің ілімін ілгері дамытып, бұрынғыдан да жоғары көтерді, Дарвин өсімдіктерді әртүрлі тәсілдермен—тұқым, түйнек, қалемше т. б. жолдармен бір климаттан екінші ауа райына көшіру арқылы тіршілік ету жағдайларын өзгерту, өсімдік организмін өте күшті өзгертеді деп талай айтқан болатын.

Дарвин бұл жөнінде былай деп жазды: «Тіршілік жағдайларының өзгеруі барлық тірі заттарға қолайлы әсер етеді. Мұны біз барлық фермерлер мен бағбандардың іс тәжірибелерінен көреміз, бұлар үнемі өз бау-бақшаларының тұқымдарын, түйнектерін, тағысын тағыларын ауысып отырады, оларды топырағы және климаты басқа жерден алып, екінші бір жерге жіберіп отырады»\*\*.

\* И. В. Мичурин, Шығ. I том 151-бет. Осы томның 49-беті.

\*\* Дарвин, Шығармалар жыйнағы, I том, 278-бет, Лепковский баспасы, Москва, 1907.

Мичурин өзінің стандарттық сорттарының көбін өсімдіктердің географиялық бір-бірінен алыс нәсілдері мен түрлерін гибридтендіру жолы арқылы алды. Мичуриннің өсіріп шығарған әрбір сорты Дарвиннің тірі заттардың, әсіресе жас гибридтік организмнің өмір сүру жағдайларының өзгеруіне байланысты, олардың күшті өзгергіш келетіндігі жөніндегі ереженің дұрыстығына айқын дәлел бола алады.

Дүние жүзі әдебиетінде, И. В. Мичуриннің еңбектеріндегідей, түпкі материал туралы ілімді соншалықты толық, терең көрсеткен селекция жөнінде бірде-бір басшы құрал жоқ. Жаңа сорттар шығарғанда Мичурин будандастыру үшін негіз боларлық сортты, түрді, тағы басқаларын таңдап алуға өте зор маңыз беріп отырды. Селекционер будандастыру ісінің барлық егжей-тегжейін өте жақсы білуі керек, түп нұсқа етіп алатын әрбір сорттың немесе түрдің қасиеттері мен сапаларын әржақты, терең зерттеп білуі керек және одан арғы жерде гибридтік екпе көшеттерді шебер тәрбиелеп өсіре білуі керек дегенді Мичурин талай рет көрсетті.

«...Будандастыруға өсімдіктерді ойлана отырып таңдап алу үшін, — деді И. В. Мичурин, — бұл өсімдіктердің аталық және аналық тұқымдарының сапасын да білу керек, тек сонда ғана іске тәуекелмен кіріспей, екпе көшеттерден өзіміз тілеген қасиеттер мен сапаның комбинациясын аламыз деп азды-көпті сенуге болады»\*.

Мичурин будандастыруға арналған аналық өсімдік дені таза, азғындамаған өсімдік болуы қажет екендігін анықтады. Ол будандастыру үшін азғындап бара жатқан немесе құрып бітуге айналған сортты немесе түрді, мысалы, алмадан — Қара ағашты, алмұрттан — Сен-Жерменді алуға болмайды деді. Айваның, ирганың, шетеннің, долананың, парадизканың және басқаларының бойы аласа ұластырушысына егілген өсімдіктер де будандастыруға жарамсыз болады. Мичурин селекционер-жемісшілерге: «...оригинаторлар тұқымын алуға арналған аналық өсімдіктердің тамыр жүйесіне барынша назар аударулары керек, әрбір өсімдіктің тамыры, олардың құрылысы және келешекте олардан өсіп шығатын өсімдіктердің сапалары мен қасиеттерінің бастамасына негіз болуы жағынан, тұқым өндіруге белсенді қатысып отыратынын әруақытта есте ұстаулары керек»\*\* деп ескертті.

Мичуриннің байқауларына қарағанда, тіпті өсімдіктің бір сортының немесе бір түрінің жасының өзі де ұрпақтың сапасына үлкен әсер етеді. Есейген ағаштар, жас ағаштарға қарағанда, ұрпағына өз бойындағы белгілерін толығырақ береді. Будандастыру кезінде өсімдік сапасының кейбір нашар жақтарының ықпалын әлсірету үшін, мысалы, жемісінің ұсақ, дәмінің нашар болуы, ерте пісуі т. т. Мичурин будандастыруға жас ағаштарды, оларды гүл шашқан кезде алу керектігін ұсынды.

Мичурин гибридтендіру ісінде практикалық жұмыстар жүргізу кезінде, жақын туыстарды будандастыру ұрпақтың әлсіреп кететініне, олардың ауырғыш келетініне, құрып-бітуге бейім тұратынына әкеліп соғатыны жөнінде Дарвин қағидасын одан әрі дамыта түсетін, өте қызық құбылысты байқады. Селекция жұмысында, тіпті, будандастыруға арналған өсімдіктердің түсін таңдап алудың да маңызы өте зор. Мичурин аталық немесе аналық өсімдіктердің қай жағының ерекшеліктерінің басым болуына әсер ететін факторларға — ағаштың бөрікбасының ярустылығынан, оның дүниенің төрт бөлігіне қарап орналасуына, гүл шаша-

\* И. В. Мичурин, Шығ. I том, 166-бет. Осы томның 62-беті.

\*\* Бұл да сонда. 163-бет. Осы томның 59—60-беттері.

тын бұтақтардың орталықта немесе шет жақтарда орналасуына т. т. толық талдама берді.

Мичурин өсімдіктердің түрлері мен туыстары жағынан алыс жатқандарының арасындағы будандаспаушылықты жеңіп шығу үшін гибридтердің алынуын жеңілдететін бірқатар тәсілдерді ойлап тапты. Бұл тәсілдерге жататындар: аналық өсімдік ретінде, жас өсімдіктерді, алғаш рет гүл шашқан гибридтік өсімдіктерді алу; будандастыруға арналған аталық, аналық өсімдіктерді вегетативтік жолмен алдын ала жақындату; өсімдіктердің будандастыру қыйын тиетін немесе будандастыруға мүлде келмейтін екі түрінің немесе екі туысының арасынан гибридтік ұрпақ алудың өте күшті құралы аралық будандастыруды қолдану (бұл соңғы әдісті қолданғанда гибридтендіру кезінде бірігіп кетуі қыйын тиетін түрлердің бірімен жақсы будандасатын үшінші түр алынады); аталық өсімдіктен біраз секреторлық ылғал алып, аналық өсімдіктің аналық аузына жіберу (әріден, әсіресе кейбір жидек өсімдіктерін будандастырудан егер аталық өсімдіктің тозаңына аздап аналық өсімдіктің тозаңын қосса қолайлы нәтиже шығады); әріден будандастырғанда аналық формалардың кейіннен тұқымға айналатын бөлімін шырпып кейіннен оған аталық өсімдіктің тозаңын жіберу. Ақыр соңында, әріден будандастырудан гибрид алудың ең күшті факторы аналық өсімдіктің аналық аузына аталық өсімдіктің бірнеше сорттарының немесе түрлерінің аралас тозаңын жіберу. Осылай еткенде аналық өсімдік өзіне жіберілген бірнеше аталық өсімдіктердің микроспораларынан тәуірін таңдап алу, сөйтіп барып аналық клетканы шығару қолайлы жағдайда болады.

Будандастыру жұмысын жүргізе отырып, И. В. Мичурин шаруашылыққа пайдалы жаңа сорт шығару үшін, өсімдіктің пайда болу тарихына, будандастыруға арналған ата-аналық өсімдік парының дара дамуының ғана емес, сонымен қатар олардың жақын және алыс туыстарының биологиясына аса қатаң назар аударды, сөйтіп өсімдіктің алғашқы формасын таңдай білді.

Мичурин онтогенезді филогенезден ешуақытта бөліп алған емес. Мичурин жаратылыстың ұлы кітабының бетін бірінен соң бірін аша отырып, оның заңдарын таныды. Өзінің жұмысы үшін алғашқы материалды жер шарының барлық жерінен бірдей жыйнай отырып, Иван Владимирович өсімдіктерге, бұлардың ұзақ уақытқа созылған эволюциялық процесте дамуын, өмір сүру жағдайларын еске ала отырып, тиісті тәрбие берді және тікелей тұқымнан бастап өнім беретін сортты тәрбиеледі.

Мичурин өзінің ұзақ өмірінің ішінде питомнигіне жер шарының барлық түкпірлерінен өсімдіктердің жүздеген әралуан түрлерін жыйнады. Оның қолында Франциядан, Бельгиядан, Чехословакиядан, Болгариядан, Қырымнан, Солтүстік Кавказдан, Орта Азиядан, Памирдан, Индиядан, Қытайдан, Монголиядан, Жапониядан, Солтүстік және Оңтүстік Америкадан, Сибирьден, Уссурийск өлкесінен, тағы басқа жерлерден алдырылған өсімдіктер болды. Бірақ, Мичурин дүниежүзілік флораның бұл өте бай түрлілік құрамын тек коллекциялап қана қойған жоқ. «Менің атымдағы питомник, — деп жазды Иван Владимирович, — поптар мен буржуазиялық ғалымдар айтқандайын мәңгі өзгермейтін өсімдіктердің әлде қалай жыйнағы емес. Жоқ, менің питомнигім, еңбекшілердің өмір қажетіне толығырақ жауап беретін және сөзсіз өзгеріп отыратын, климат жағдайларына жақсы икемделетін жаңа сорттарды, өсімдіктің жаңа түрлерін өсіру жұмыстары жүргізілетін мастерской.

Бірақ бұл жаңа сорттар мен түрлер, тағы қайталап айтамын, тек көп-

теген өсімдік материалдарының көмегімен ғана жасалады. Завод, фабрика, үй салу үшін кірпіш қандай керек болса, бұл материал да сондай керек.

Осы мақсатпен мен кәзір, бұдан алпыс жыл бұрынғыдай, өзімнің питомнигіме жер шарының түкпір-түкпірінен өсімдіктер келтіріп отырамын»\*.

Мичуринше, ұрықтандырғаннан кейін аналық өсімдіктің агротехникалық күтімін мейлінше жақсарту, будандастыру алдында ата-аналық өсімдіктердің бастапқы формаларын тәрбиелеуден кем маңыз алмайды. «Әрдайым, түйін салудан бастап жемісі піскенге дейін, аналық өсімдікті мүмкіндігіне қарай күшті қоректендіру қажет, олардың топырағынын кеуіп кетуінен сақтану керек және тоздандырылған жатындардың ішіне кірмеген жемістердің жатындарын жұлып тастау керек...».

«...қалай болғанда да, гибридтік жемістер күннің жарығы мен жылуын мүмкіндігіне қарай көп пайдаланатындай етуге тырысу керек»\*\*.

Аналық өсімдіктерді күту жөніндегі бұл жұмыстарды Мичуриннің селекционерлерге қадағалап ұсынып отыруының себебі, аталық өсімдікке қарағанда, аналық өсімдік өзінің қасиеттерін ұрпағына әрқашанда көбірек береді.

«Будандастыру үшін өсімдік парып таңдап алғанда, — дейді Мичурин, — ананың ролін ерекше, сапасы жақсы өсімдікке жүктеу керек, өйткені аналық өсімдік өзінің қасиеттерін гибридке тұқым қуалау арқылы әрқашанда толығырақ береді»\*\*\*.

Мұны, кезінде Дарвин де айтқан болатын, ол: «алғашқы ұрық біту дәуіріндегі ата-аналық өсімдіктердің күйі немесе ұрықтың одан кейінгі дамуының сыйпаты ұрпақ белгілеріне тікелей және өте күшті әсер етеді ...»

«... кәдімгі бұқамен будандастырған ниата сыйыры ниата бұқаны кәдімгі сыйырмен будандастырғандағыға қарағанда, өзінің ерекшеліктерін ұрпағына толығырақ береді»\*\*\*\*.

Дарвин, өте көп фактыларды келтіре отырып және жануарлардың мәдени тұқымдары мен өсімдіктердің мәдени сорттарының шығу тегі туралы мәселені мұқият талдай отырып, жабайы формалармен салыстырғанда үй жануарлары мен өсімдіктерінің күшті өзгергіштігінің бір себебі, олардың мол қоректенуінде екендігін көрді. Дарвин: «Өзгергіштікті тудыратын барлық себептердің ішінен, тегі азықтың тым мол болуы бәрінен де күштірек әсер етеді»\*\*\*\*\* дейді.

Мичурин гибридтік екпе көшеттерді тәрбиелеу ісінде оларға әралуан қоректік заттарды бере отырып, түрлі топыраққа отырғызуда көптеген тәжірибе жүргізді. Ол қоректендіру ісі өсімдік организмінің қалыптасуында, әсіресе олардың дамуының бастапқы кезінде үлкен роль атқаратынын анықтады, гибридтік екпе көшеттерді мәдени жақсы жаққа, әсіресе олардың тез жеміс беруі, жемісінің ірі болуы т. б. жағына қарай бұрды.

Әріден гибридтендіру арқылы алынған түрлі өсімдіктерді тәрбиелеуде Мичуриннің әдістерін жеке-жеке қолдана отырып, бұған біздің көзіміз

\* И. В. Мичурин, Шығ. I том, 444-бет.

\*\* Бұл да сонда, 172-бет. Осы томның 67-беті.

\*\*\* Бұл да сонда, 471-бет, осы томның 200-беті.

\*\*\*\* Ч. Дарвин, Жануарлар мен өсімдіктердің үй жағдайында өзгеруі, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1941, 454, 83-бет.

\*\*\*\*\* Бұл да сонда, 457-бет.

күн сайын жетіп отыр. Екпе көшеттерді жақсы коректендіру жолымен біз оларды мейлінше тез пісетін етіп отырмыз.

Дарвиннің, Тимирязевтің, Мичуриннің ісін алға алып барушылардың бірі — біздің көрнекті орыс ғалымымыз Т. Д. Лысенко бұл жөнінде: «Организмдердің өздерін-өздері жасайтын, құратын көзі, материалы — сыртқы ортаның жағдайлары, — сөздің кең мағнасынла алғанда, қорек болып табылады»\* дейді.

Мичурин селекционердің жұмысы гибридтік тұқым алумен бітпейді, бұл тек жұмыстың бастамасы ғана дегенді талай рет айтты. Будандастыру бастапқы ата-аналық парды өздерінің үйреншікті тіршілік ету ортасынан шығуға мәжбүр ететін, олардың тұқым қуалаушылық негізін қобалжытуға, содан кейін икемге көнгіш организм алуға, мұны тәрбиелеудің мичуриндік әралуан тәсілдерін қолдану арқылы шаруашылықтық бағалы белгілерін селекционердің тілеген жағына қарай бағыттауға мүмкіндік беретін өте қуатты күш ғана болып табылады.

Мичурин жұмысының негізгі, кейбір ғалымдар, ресми генетиканың өкілдері айтқандайын, будандастыруда, гибридтендіруде емес. Мичурин жұмыстарындағы басты, негізгі мәселе — гибридтерді тиімді тәрбиелеу. Бұл туралы Мичурин: әңгіме біздің тәжірибелік егістіктеріміз бен станцияларымыздың барлық жұмысы негізделген «тек бір ғана селекцияда емес, бұл селекцияның өзі де будандастырудың барлық түрлерін пайдаланса да екпе көшеттерді әбден есейгенге және түрлі факторлардың, олардың бірлесіп әсер ететін әрқыйлы комбинацияларына мүлде берілмейтін халге жеткенге дейін тәрбиелеудің тиімді режимін қолданбайынша, жеміс ағаштарының азғындап кетуге бой ұрмайтын толық тұрақты сорттарын бере алмайды ...»

«Тәрбиелеудің тәсілі тиімсіз болса біз мәдениетті сорттардың ең жақсы гибридтерінен барып тұрған жабайы өсімдік алуымыз мүмкін, ал мұның керісінше, тәрбиелеудің қажетті тәсілдерін қолдану жолымен қолайсыз сапалық белгілері бар гибридтік мәдени екпе көшеттердің бұл нашар, жағымсыз сапаларының дамуын әлсірете аламыз, ал кейде бұларды мүлде жойып, жаңа жақсы сорт алуға болады»\*\*.

Кәзіргі кезде гибридтерді тиісті дәрежеде рационалды күтіп, тәрбиелемейінше өсімдіктердің бірде-бір жақсы сорттарын шығаруға, жануарлардың бірде-бір жоғары өнім беретін тұқымын шығаруға болмайтындығы әрбір селекционер мен агрономға мәлім; тиісті дәрежеде күтпейінше егістік жерлердегі, бақтардағы, огородтардағы ауылшаруашылық өсімдіктерінен жақсы өнім алуға, бірқалыпты жақсы өркендеген мал өсіруге болмайды.

Біздің жұмыстарымызда, гибридтік екпе көшеттерді жоғары агротехникалық дәрежеде тәрбиелеу арқылы бұлардың, әсіресе сүйекті өсімдіктердің тіршілік етуінің екінші жылының өзінде-ақ репродуктивті дәуірге ене бастайтынына қолымыз жеткендігі жиі кездеседі. *«Өсімдіктердің жақсы сорттары, сондай-ақ жақсы мал тұқымдары, іс жүзінде, — дейді Т. Д. Лысенко, — агротехника және зоотехния жақсартылғанда ғана пайда болғаны және болатыны мәлім. Агротехника нашар болса нашар сорттардан жақсы сорттардың ешуақытта алынбайтыны былай тұрсын,*

\* Акад. Т. Д. Лысенко. Тұқым қуалаушылық және оның өзгергіштігі туралы, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы 1944, 30-бет.

\*\* И. В. Мичурин, Шығ., I том, 250—251-беттер. Осы томның 143-беті.



тіпті көп жағдайларда жақсы деген мәдени сорттардың өзі бірнеше ұрпақтан кейін нашарлап кетеді»\*.

Мичурин гибридтік екпе көшеттерді тәрбиелеу ісіне өзалдына жеке-жеке қарады. Мичурин әрбір гибридтік семьяның және тіпті әрбір екпе көшеттің шыққан тегінің тарихын мықты еске алып отырды. Иван Владимирович, егер екпе көшеттер қысқы суыққа төзімді ата-аналардан өсірілген болса немесе олардың ата-аналарының ең болмаса біреуі біздің қатаң қысымыздың суығына жақсы төзетін болса гибридтік екпе көшеттерді қоректік заттары мол жоғары агротехникалық дәрежеде тәрбиелеуді ұсынды. Бұлай етпеген күнде Мичурин гибридтік екпе көшеттерге спартандық тәрбиені қолданды, жеміс бүрі пайда болғанға дейін күшті қорек беруден қашты, алма мен алмұрттың жеміс бүрі тұқымнан өніп шыққан күнінен бастап он-он екі жыл дегенде пайда болады. Қысқа төзімсіз ата-аналық өсімдіктерді будандастырудан алынған екпе көшеттер репродуктивті дамуға жақын жасқа жеткенде, олар өздерінің өмірінде алғаш рет жеміс бүрін сала бастаған кезде ғана Мичурин оларға күшті қорек беруді, қысқа төзімді ата-аналық өсімдіктерден алынған екпе көшеттерге де жоғары агротехникалық күтім жасауды ұсынды. Гибридтік семьяларды тәрбиелеуге бұлайша жекелеп қараудың жеміс беретін көп жылдық ағаш тұқымдас өсімдіктермен істес селекционерлердің жұмысында маңызы өте зор.

Гибридтік екпе көшеттерді, әсіресе сүйекті өсімдіктерді бір жерден екінші жерге жиі ауыстырып отырғызу, Мичуриннің айтуынша, организмнің дамуына зыянды әсер етеді, олардың жемістері сапасының нашарлауына соқтырады.

И. В. Мичурин онтогенездің барлық сатысынан әлі түгел өтіп болмаған, өзінің орнығу процесінде тұрған жас сорттарды вегетативтік көбейтуді тек ерекше жағдайда ғана ұсынды.

Мичурин питомниктерде жаңа сорттарды көбейту үшін апробациядан (таза сорттықты тексеруден) өткен, қысқа төзімділік, иммундылық, жемісінің ірілігі, дәмі, сыртқы тұрпатының жақсылығы т. т. жағынан көзге түскен аналық ағаштан қалемше алуды ұсынды. И. В. Мичурин өз жұмысында кейде бүрлік вариацияны пайдаланды, олардың шаруашылық жағынан ең пайдалы дегендерін вегетативтік жолмен баянды етіп отырды. Мичурин жемісі ірі «Алтыжүз грамдық Антоновка» деп аталатын алма ағашының жаңа сортын міне осы жолмен шығарды, бұл сорт кәзірде көп жерде өсіріледі және Совет Одағының орта және шінара солтүстік аймағының көп облыстарының стандарты болып отыр.

И. В. Мичуриннің еңбектеріне дейін селекция жөніндегі дүниежүзілік әдебиетте гибридтік семьялардан екпе көшеттерді іріктеп алу елеусіз мәселе болып келді. Мичурин екпе көшеттерді іріктеп алу мәселелерінде селекционерге гибридтік екпе көшеттер онтогенезінің ерте сатысында, бір жасында шаруашылық жағынан өте-мөте бағалы белгілерінің комплексіне қарай таңдап алуына жабайы түрлерге тән белгілері бар көшеттерді браққа шығаруға мүмкіндік беретін сымбатты ілім жасап берді.

Мичурин бұдан жарты ғасырдан астам бұрын өте бір қызық құбылысты — гибридтік организмдердің сатылы дамуының біркелкі болмайтындығын байқады. Бұл мәселеде Дарвиннің ілімін дамыта түсті, Дарвин өзінің еңбектерінде ол кезде байқалған аздаған мәлім жағдайларды

\* Акад. Т. Д. Лысенко, Тұқым қуалаушылық және оның өзгергіштігі туралы, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1944, 39-бет.

ғана жеңіл-желпі айтып өткен болатын, ол «...жас жеміс ағаштарының белгілері жасына байланысты өзгеріп отырады, мысалы, жыл асқан сайын алмұрт екпе көшеттерінің қылтанағы жоғалады және жемісінің дәмі де жақсарады. Сылбыр қайындарды, кәмідігі жай қайыңның түр бөлегіне ексе, тек қартайған кезде ғана толық сылбыр қайың болып шығады»\*.

Мичурин жасы толысқан сайын жеміс ағаштарының сыртқы пішінінің өзгеру фактыларын байқап ғана қойған жоқ, сонымен қатар сатылы дамудың біркелкі еместігін, жеміс беретін өсімдіктердің іс жүзінде бағалы сорттарын шығаруға кеңінен пайдаланды. Ол өзінің гибридтік екпе көшеттерді тәрбиелеу жөніндегі бүкіл тамаша әдістері мен тәсілдерін тек онтогенетикалық дамудың барлық сатысынан әлі толық өтіп болмаған жас екпе көшеттерге ғана қолданды.

Академик Т. Д. Лысенконың ауылшаруашылық өсімдіктерінің сатылы дамуы туралы тамаша ілімі өздерінің практикалық жұмыстарында өсімдіктердің сатылы дамуының біркелкі еместігін байқап, пайдаланған Дарвин мен Мичурин ілімімен байланысып жатыр.

Мичурин еңбектеріндегі ең тамаша нәрсе — өсімдіктерді вегетативтік гибридтендіру жөніндегі ілім. Мичурин аса көп фактыларға сүйене отырып, жаңа, жоғары өнімді сорттар алуда вегетативтік гибридтендірудің өсімдік организмі дамуын басқаруда өте әсерлі, аса қуатты фактор екенін дәлелдеді.

Мичурин вегетативтік гибридтендіруді тұқым қуалаушылық негізі бүлінген және ең икемге көнгіш организм ретінде жас гибридтік организмдерге жүргізді. Оның тамаша әдістері — өздерінің түпкі туыстары мен түрлері алыс жатқан өсімдіктерді сәтті будандастырды жеңілдететін вегетативтік жақындастыру, гибридтік екпе көшеттердің тәрбиесіне бағыт беру қызметін атқаратын ментор; ұластырушы мен ұласушының өзара әсер етуі т. т. — оның вегетативтік гибридтендіру жөніндегі көп жұмыстарының тек бір бөлегі ғана болып табылады, кәзіргі кезде бұл жұмыспен академик Т. Д. Лысенко және оның мектебі мықтап шұғылданып, мейлінше жоғары сатыға көтеріп отыр.

Мичуриннің вегетативтік гибридтендіру жолымен өсіріп, тәрбиелеп шығарған жеміс беретін өсімдіктерінің сапасы тамаша жақсы сорттары кәзіргі кезде Совет Одағының өлкелері мен облыстарының көпшілігінде стандартты сорттар ретінде өсіріліп отыр. Мұндай сорттарға жататындар мысалы, алмадан: Бельфлёр-китайка, Бергамот ренеті, Кандиль-китайка, Шампанрен-китайка және басқалары; алмұрттан Бергамот Новик; алхорыдан, шомыртты Ренклод; шиеден — Краса Севера және басқалары.

И. В. Мичурин қандай да болса ұластырушының әсерінен сорттың өзгеруі туралы: «Біздің, бақ өсіруші мамандардың барлық ісі әдетте гибридтік жаңа сорттарды вегетативтік жолмен — ұластыру немесе қалемше жолымен көбейтуге негізделіп жүргізіледі. Бұлай еткенде өсімдіктердің көбейтілетін сортын ішінара өзгертін болсада, олардың өзгерісі тіпті мардымсыз болады, оны әдетте байқамай да қалады. Егер біз вегетативтік жолмен гибридтік жаңа сорттарды оларды жас кезінде, бұл сорттар өз бойына тұрақтылықты әлі сіңіріп болмаған кезде көбейтуге батылымыз жетсе, онда әңгіме басқаша болар еді. Мұндай жағдайларда жыныстық

\* Ч. Дарвин, Жануарлар мен өсімдіктердің үй жағдайларында өзгеруі, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1941, 272-бет.

өсіп-өну кезіндегі сыяқты, мынадай құбылыстарды сөзсіз кездестіреміз: сорттар сыртқы факторлардың әсерінен өзінің қасиеттерін жоғалтатындай немесе өзгертетіндей және мүлдем жаңа белгілерге ие болатындай көрінеді»\* деп жазды.

Мичурин өсімдіктерді вегетативтік гибридтендіру жөніндегі өзінің тамаша ілімімен Дарвин ілімін дамытты, Дарвин организмдердің жыныстық жолымен болсын, жыныссыз жолмен болсын өзгергіштігі бір заңмен ғана басқарылады деп дәлелдеді. Дарвин: «Өндіру актысында аталық және аналық элементтерді жай жанастыруды ұластыру, жалғау арқылы қосудың арасында аса айқын ірі айырмашылық бола тұрса да, әртүрлі түрлерді ұластыру мен будандастырудың нәтижесінде кейбір дәрежі параллелизмнің барлығы байқалады»\*\* деп жазды.

Дарвин ұластырылған компоненттердің арасынан аралық форма алу да вегетативтік гибридтендірудің маңызын даусыз дәлелдеп беретін сол кездегі көрнекті авторлардың еңбектерінен көптеген фактыларды келтіреді. Жыныстық клеткалар, сайып келгенде, организм дамуының белгілі кезеңінде, сомалық клетка ретінде, бүкіл организм құралатын сол вегетативтік клеткалардан тұрады. Жыныстық клеткалар өз «денесін» вегетативтік клеткалар беріп тұратын «тірі» органикалық қоректерден құрады. Сондықтан вегетативтік және жыныстық клеткалар өзара бір-бірімен тығыз байланысты болады.

Өсімдік организмдерінің эмбрионды және постэмбрионды дамуының бастапқы сатысы кезінде біз вегетативтік және жыныстық клеткаларды айқын айырып ала алмаймыз. Сондықтан организм қыйындасып тұрған тіршілік жағдайдың қандай да болса өзгеріске ұшырауы организм тканьдарының механикалық және биохимиялық құрылысына сөзсіз әсер етеді. Тканьдар сыртқы ортаның әсер етуіне қарай өзінің реакциясын қайта құрады, онтогенезді енді басқа жолмен жүруге мәжбүр етеді, дамуының қандай да болса бір кезеңін қамтый отырып, келешекте оның жыныстық клеткаларының құрылысын да сөзсіз өзгертеді.

Міне сондықтан да Мичурин, өсімдіктерді вегетативтік гибридтендіру жөніндегі өз еңбектерінің көптеген фактыларына сүйене отырып: «Мұның бәрі вегетативтік жолмен өсімдіктің сол бір түрінің түр бөлегі арасынан ғана емес, сонымен қатар әртүрлі түрлердің, тіпті туыстардың арасынан да гибридтер алуға мүмкіншілік барын сөзсіз көрсетеді, мұны жыныстық жолмен көп жағдайларда істеу мүмкін емес»\*\*\* деп жазды.

«Вегетативтік гибридтер, — дейді акад. Лысенко, — тұқым қуалаушылық мәнісін ұғу жөнінде біздің түсінігіміздің дұрыстығын дәлелдеу үшін өте айқын материал болып табылады... Бұл, әрине, вегетативтік және жыныстық гибридтендірудің арасында ешқандай айырма жоқ дегендік емес. Бірақ, мұнымен қатар вегетативтік және жыныстық гибридтерде тұқым қуалаушылық формаларының көрінуінде біртұтастық барлығын атап өту де маңызды. Құбылыстардың бұл екі категориясы бірінен-біріне өте алмастық дуалмен бөлінген құбылыстар емес, бір қатарлас құбылыс болып табылады»\*\*\*\*.

\* И. В. Мичурин, Шығ., т. I, 469-бет.

\*\* Ч. Дарвин, Жануарлар мен өсімдіктердің үй жағдайында өзгеруі, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1941, 272-бет.

\*\*\* И. В. Мичурин, Шығ. I т., 277-бет. Осы томның 280-беті.

\*\*\*\* Акад. Т. Д. Лысенко, Тұқым қуалаушылық және оның өзгергіштігі туралы, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1944, 45, 69-беттер.

Академик Лысенко: «Вегетативтік гибридтендіру кезінде бір компонент екінші компоненттің есебінен қоректенеді, олардың арасында зат алмасуы жүреді. Тұқымдық екі өсімдіктердің осылай өзара ықпал етуінің нәтижесінде қандай да болса белгілі бір дәрежеде (жағдайға байланысты) екі компонентінде тұқым қуалаушылығын қоса бойына сіңіретін жаңа организм алынады.

Біздіңше, *жыныстық гибридтендіруді* де осы позициядан қарауға болады, бұл да *будандастырудың тұтасып кететін компоненттерінің* (клеткаларының) арасындағы зат алмасуы болып табылады.

Егер *вегетативтік және жыныстық гибридтендіру* — бір қатарлас құбылыс болса, бұдан олардың негізі ортақ болуы тиіс дегендік келіп туады. Бұл соңғының маңнасы мынау, *вегетативтік гибридтендіру де, жыныстық гибридтендіру де — компоненттердің өзара ассимиляциялық әрекеттерінің процестері*, мұның нәтижесінде келіп гибридтік өнім жасалып шығады»\*.

Вегетативтік гибридтендіру жөніндегі жұмыстарды жолға қоюмен шешілуі мүмкін күрделі теориялық және практикалық мәселелердің орасан зор ғылыми және өндірістік маңызы бар. «Вегетативтік гибридтендірудің тек практика үшін ғана үлкен маңызы бар емес, — дейді Т. Д. Лысенко, — тірі табиғаттың тұқым қуалаушылық маңызды құбылысын дұрыс түсіну үшін де теориялық едәуір маңызы бар»\*\*.

«Сыртқы ортаның жағдайларын, өсімдік организмдерінің тіршілігі жағдайларын басқара отырып, бағыт бере өзгертіп, бізге керекті тұқым қуалаушылығы бар сорт жасауға болады»\*\*\*.

Иван Владимирович Мичурин гибридтендіру және гибридтерді тиімді тәрбиелеу жолымен жеміс шаруашылығын алыс солтүстік пен шығысқа қарай жылжыта түсу жөнінен тынбастан еңбек етті. Мичуриннің бұл арманын оның көптеген жолын ұстаушылар табысты түрде шешіп келеді.

Бұдан он-онбес жыл бұрын Сибирьде және Уралда ағаш өсіруге әуестердің бірен-саран өсірген ағаштарын қоспағанда, жеміс беретін ағаштар жоқ еді, ал кәзіргі кезде жер бауырлап өсетін және бұталы формалы 20 мыңнан астам гектар мичуриндік сорттар И. В. Мичуриннің әдістері бойынша тәжірибе станциялары өсіріп шығарған жаңа жергілікті сорттар бар.

Сибирь мен Уралдың тәжірибе станциялары жыйнаған 500 мың гибридтік екпе көшеттердің аса бай қоры бар, бұдан жыл сайын өндіріске жергілікті жаңа сорттар беріліп отырады. Станциялар әртүрлі жемісжидек өсімдіктерінің қысқа төзгіш, жемістері ірі және өнімі мол 250 жаңа сортын шығарды, бұлардың ішінде өрік пен жүзімдер бар.

Сибирь мен Челябині облысында өрік пен жүзім өседі! Бұдан біраз бұрын мұны кім арман ете алды екен?!

Жеміс шаруашылығын солтүстік пен шығысқа қарай жылжыту жөнінде Мичуриннің тамаша идеясы жүзеге асырылып келеді, ССРО-ның Европалық бөлігінің солтүстігі, Сибирь мен Урал гүлденген баққа айналатын кезі де алыс емес.

И. В. Мичурин сорттарды аудандастыруға үлкен көңіл бөлді; ол: «Даму, өсу жағдайының қандайына болса да қолайлы келе беретін уни-

\* Акад. Т. Д. Лысенко, Тұқым қуалаушылық және оның өзгергіштігі туралы, Мемлекеттік ауылшаруашылық баспасы, 1944, 70-бет.

\*\* Сонда, 46-бет.

\*\*\* Сонда, 76-бет.

версалдық сорт жоқ және болуы мүмкін де емес. Кейде бір қаланың өзінде, бірақ әртүрлі бақтан алынған сол бір сорттың өзі сапасы мүлде әртүрлі жеміс береді. Бұл далалық егістіктегі астық дақылдары сапасында да кездесіп, жоғарғы айтқанды дәлелдейтін жалпы заң»\*.

«...Жаңа сорттардың қасиеттері жөніндегі біздің жергілікті бағаларымыз қаншалықты толық және объективті дегенмен, тұтас аудандарға таратуға келмейтіні былай тұрсын, сол бір ауданның ішінің өзінде шамамен алғанда климаты, рельефі, топырағы біркелкі шағын территорияға ғана таралуы керек»\*\*.

Міне сондықтан да Мичурин өзінің сорттарын Тамбов облысының шегінен шығаруға өте сақ болды, мұнда ол жеміс-жидекті және басқа өсімдіктердің көптеген сорттарын шығарды.

И. В. Мичурин: «Жеміс өсімдіктерінің жаңа жақсартылған мичуриндік сорттарын таратудың ең тиімді тәсілі — олармен ең алдымен, Одақтың әртүрлі аудандарындағы алыстағы питомниктерді жабдықтау деп санау керек, олар бұл жерлерде жергілікті климат және топырақ жағдайында сыннан өтуі керек. Содан кейін ең жақсы болып шыққаны көбейтіліп, еңбекші халықтың арасына таратылуы тиіс»\*\*\* деп жазды...

И. В. Мичурин агротехника мәселелеріне де ерекше маңыз берді. Оның питомнигінде өсірілген сорттардың 1897, 1898 және одан кейінгі жылдары бастырып шығарған каталогі, сол кездегі Россиядағы әртүрлі бау-бақша мекемелері бастырып шығаратындай жай каталог емес, жас және кәрі бақтардың агротехникасы жөніндегі өте құнды басшы құрал болды. Мичурин бұл каталогтарда сорттарды сыйпаттап жазумен қабат, тікпе көшеттерді отырғызудың, оларды күтудің, жеміс және жидек өсімдіктерінің зиянды жәндіктерімен күресудің ережелеріне толық тоқталып өтеді, бақты сылаудың өзі ойлап шығарған рецептурасын т. т. береді.

Ол жеміс ағаштарының ұластырушысына үлкен назар аударды «ұластырушы дегеніміз — жеміс ағашының ірге тасы» деп орынды айтты. Ол жеке ұластырушылардың жақсы жақтары мен кемшіліктерін толық суреттеп жазып береді. Мичурин өзінің көпжылдық байқауларына сүйене отырып, ССРО-ның орта аймағы жағдайларында алмалар үшін ең жақсы ұластырушы бақтық китайка деген қорытындыға келді.

Ұластырылған сорттарды жақсы қоректендіретін қысқа төзімді ең жақсы ұластырушы ретіндегі китайка туралы Мичурин: «жақсыдан жақсыны іздемейді» деп жазды. Мичурин өзінің баспада басылған көптеген еңбектерінде қытай алма ағашының ұластырушы ретінде кеңінен пайдалану жөнінен ғана емес, оның селекциялық жұмыстардағы қасиеттерін суреттеп жазуға жиі оралып отырды.

Ұластырушы ретіндегі бақтық китайка туралы Мичурин: «Кейбір бақ мамандарының, біздің қолымызда сапа жағынан универсалдық және әлдеқашан сыннан өткен бақтық қытай алма ағашы сыяқты ұластырушы тұрғанда, орталық Россия жерлеріне сапасы күманды ұластырушыны енгізуге барлық күш-жігерлерін жұмсауларын барып тұрған пайдасыз әуре деп санау керек, тіпті бұдан да қаттырақ айтуға болады. Жақсыдан жақсыны іздемейді. Қалай дегенмен де, бізге, Россияның орта өңірлерінде, штабты және жартылай штабты формада алма өсіру үшін,

\* И. В. Мичурин, Шығ. II т. 449-бет.

\*\* И. В. Мичурин, Шығ. I том, 388-бет. Осы томның 338-беті.

\*\*\* Бұл да сонда, 391-бет. Осы томның 340-беті.

*Қытай алмасынан басқа, ешқандай да ұластырушы іздеудің қажеті жоқ»\**.

Соңғы елу жылдың ішінде Россияның Мичурин тұрған және еңбек еткен еуропалық бөлегінің орта аймағы ғана емес, бүкіл Европаны талай рет түгелдей қамтыған, қатаң қыстар, әсіресе 1938/39—1941/42 жылдардың аса суық қыстары ұластырушы ретінде Қытай алма ағашының дамаша қасиеттері жөнінде Мичурин қағыйдаларының әбден дұрыс екенін көрсетті. Қытай алма ағашының тек жер үстіндегі бөлегі ғана емес, жер астындағы бөлегі де — тамырлары да ССРО-ның орта аймағында болуы мүмкін ең қатты суықтардың қайсысына болса да қарсы тұра алады.

И. В. Мичурин ұластырушыны басқа ауданнан әкелуге мейлінше қарсы болды. Ол, жеміс питомниктері жеміс өсімдіктерінің сорттарын сол жердің жағдайларына жақсы икемделген өздерінің жергілікті ұластырушыларына егулері керек деп санады. Және бұл тікпе көшеттер тек жеміс питомниктері бар сол ауданның немесе облыстың халқы арасында ғана таратылуы керек. Отырғызатын материалды климатының айырмашылығы күшті басқа жерлерге апару, бау-бақша кәсібінің дамуына ауыр салдары тиюі мүмкін, өйткені өздерінің өсіп-өнуі үшін қолайсыз тиетін аудандарда жеміс ағаштары тамыр жүйесінің үсуінен оп-оңай құрып кете алады.

Біздің еліміздің халқының бау-бақша шаруашылығын өркендетуге орасан зор көңіл аударуы питомниктердің отырғызу материалдарын шығаруларымен тығыз байланысты. Питомниктер — отырғызу материалдарын шығаратын фабрикалар. Кәзірде бар бау-бақшаларды қалпына келтіру және жаңадан өсіре бастау үшін таяудағы жылдардың ішінде он миллиондаған жемісті тікпе көшеттер керек. Кәзір қолда бар питомниктер желісі тікпе көшеттерді мұншалық көп шығаруды толық қамтамасыз ете алмайды. Елімізде бау-бақша өсіру ісін жедел қарқынмен алға бастыру үшін, еңалдымен ССРО халық шаруашылығын қалпына келтірудің және өркендетудің бесжылдық жоспары туралы заңда айтылған: «Жеміс питомниктерінің желісі қалпына келтірілсін және кеңейтілсін, олардың жұмысы жақсартылсын, барлық агролесомелиорация питомниктерінде жеміс дақылдарын өсіру қамтамасыз етілсін» деген нұсқауды жүзеге асыру қажет. Екпе көшеттерді шығарудың санын мейлінше арттырумен қатар, питомниктерден шығарылатын отырғызу материалдарының сапасына да ерекше көңіл бөлу керек. Мемлекеттік жеміс питомниктері сол ауданның немесе облыстың бау-бақша кәсібін өркендетудегі мәдени ошағына айналуы керек. Бау-бақша өсіру жөнінен өз Отанымыздың және шетелдер ғылымы мен практиканың бүкіл алдыңғы қатарлы табыстары бұл питомниктердің жұмыстарында орын алып, жүзеге асырылуы тиіс. Питомниктерде жұмыс істеуге жоғары мамандығы бар бақ өсірушілерді тарту керек. Баспасөз бетінде И. В. Мичуриннің бұл жөнінде: «Питомниктер жемісі халықтың өсіп келе жатқан тілегін егер олар бау-бақша кәсібінің жоғары мамандығы бар техниктері мол болса ғана қамтамасыз ете алатыны өзінен-өзі түсінікті. Меніңше барлық практик бау-бақша мамандарын, бұрын бау-бақша кәсібінде істеген, ал кәзірде әлдеқалай бір себептермен егіншілікте, огородта және ауыл шаруашылығының басқа

\* И. В. Мичурин, Шығ. I т. 226-бет. Осы томның 222-беті.

салаларында істеп жүрген барлық бурыл сақал шалдарды да бау-бақша жұмысына қайта қосу керек»\* деп жазуы тегін емес.

Жеміс питомниктерін жедел қарқынмен өркендету ісіне ауыл шаруашылығы Министрлігінен басқа, ауыл шаруашылығының жергілікті аудандық және облыстық бөлімдері де қатынастырылуы қажет. Олар тек жаңа питомниктер жасауға ғана көмектесіп қоймай, сонымен қатар кәзірде бар питомниктер желісін қалпына келтіруге, нығайтуға, кеңейтуге көмектесулері керек.

«Әрбір облыстық жер бөлімі, — деп жазды Мичурин, — ал бау-бақша өсіретін аудандарда әрбір аудандық жер бөлімі мен өсіріп шығарған сорттарды көбейту, еңалдымен әртүрлі топырақ және ауа райы жағдайларында сыннан өткізу, содан кейін жергілікті жердің жағдайларына толық жарамды екенін көрсеткен сорттарды совхоздарға, колхоздарға, қала маңындағы шаруашылықтарға, мектеп маңындағы учасоктерге т.т. кеңінен ендіру мақсатымен өнеркәсіптік типті жеміс питомниктерін жасаулары қажет»\*\*.

Жеміс шаруашылығын одан әрі өркендету ісінде жеке аймақтар үшін жеміс-жидек өсімдіктерінің сорттарын тиісінше таңдап алудың маңызы өте зор. Мичуриннің және оның жолын ұстаушылар өсіріп шығарған жаңа сорттармен қатар, жеке облыстар мен өлкелердің ассортиментінен ескі жақсы деген стандартты сорттар да, мысалы, антоновка, боровинка, анис, коричное, скрижапель, грушевка, папировка, апорт және басқалары да ерекше зор роль атақарулары керек.

И. В. Мичурин елімізде бау-бақша кәсібін күшті өркендету ісінде үй іргесіндегі бау-бақшаны кеңінен өрістету керек дегенді талай рет айтты. Питомниктердегі отырғызу материалдарына, колхоздар мен совхоздардың қажетін айтпағанның өзінде, жеке колхозшылардың, жұмысшылар мен қызметкелердің тілегі орасан зор өсіп отыр. Әрбір колхозшыға өзінің үй іргесінде 15—20 жеміс өсімдігін отырғызу үшін жүз миллиондаған тікпе көшеттер керек. Міне сондықтан да елімізде отырғызу материалына халықтың орасан өскен тілегін толық қанағаттандыру үшін жеміс питомниктерінің аса қуатты, жақсы өркендеген желілерін ұйымдастыру жөніндегі мәселе жаңадан тағы қойылып отыр.

Үй іргесіндегі бау-бақшаны өркендету Одақтың түрлі аудандарында, әртүрлі топырақтық, климаттық жағдайларда тек мичуриндік сорттардың бай ассортиментімен ғана емес, И. В. Мичуриннің көптеген шәкірттері мен жолын ұстаушылардың өсіріп шығарған жаңа сорттарды да әбден сынап, тексеріп көруге мүмкіндік береді.

Ескі бау-бақшаны қалпына келтіру және жаңа бақтар жасау — мемлекеттік маңызы бар аса зор іс. Жер органдары мен колхоздар бұл аса құрметті міндетті орындау ісін дереу қолға алулары керек.

\* \* \*

Коммунист партиясы және совет үкіметі Иван Владимирович Мичуринге жұмыс істеу үшін өте жақсы жағдай туғызды, оған ерекше көңіл бөліп, қамқорлық жасап отырды. Мичуриндік жұмыстардың базасында бірсыпыра ғылыми-зерттеу мекемелері мен оқу орындары құрылды; Мичуринге өзінің көптеген шәкірттері мен көмекшілері үлкен көмек көрсетіп

\* И. В. Мичурин, Шығ. I т. 423-бет.

\*\* Бұл да сонда. 420-бет.

отырды, бұлар Мичурин қайтыс болғаннан кейін оның ісін асқан жігермен алға бастырып келеді.

Иван Владимирович Мичурин көрсеткен көмегі үшін совет үкіметі мен коммунистік партияға көп алғыс айтып, шын көңілін білдірді. Ол: «Революцияға дейін менің питомнигім үй іргесіндегі ұлтарактай ғана участок еді, партия мен үкіметтің қолдауымен кәзір жеміс шаруашылығы мен селекцияның Бүкілодақтық орталығына айналды.

Революциядан кейінгі дәуірде мен бұрынғыдай жалғызсыраған жоқпын. Менің айналамда бірқатар көмекшілерім болды, олар менің жұмыстарыма орасан зор көмек көрсетті және жеміс шаруашылығы мен селекцияның бүкіл одақтық орталығын жасап өркендетуге көп күш-қуат жұмсады, мен оларды құрметтеп, шын көңіліммен берілемін»\* деп жазды.

Ұлы көсеміміз және ұстазымыз Сталин жолдастың дана басшылығымен жеңіс жолымен алға басып келе жатқан біздің Ұлы Отанымыз Мичурин сыяқты адамдарын мақтан етеді. Совет үкіметі мен коммунистік партия Мичуринге ерекше көңіл бөліп, қамқорлық жасады, сондықтан да оның еңбектерінің жемісі, бастап кеткен ісі орасан зор. Мичурин қайтыс болғаннан кейін оның ісін тек аса ірі ғалымдар мен ғылыми-зерттеу мекемелері ғана емес, сонымен қатар бүкіл елімізде бытырап жатқан мындаған хата-лабораториялар, тәжрибеші-колхозшылардың — социалистік егіншілік кәсібінің алдыңғы қатарлыларының орасан көп армиясы да ілгері бастырып келеді.

Отандық жеміс шаруашылығын өркендету жолында орыстың ұлы ғалымы И. В. Мичуриннің ғылыми ерлігі ғалымның совет жерін жаңарту және біздің социалистік Отанымызды гүл бақшаға айналдыру жөніндегі тамаша идеяларын жүзеге асыруда біздер үшін, табандылық, қажырлылық көрсетудің және еңбек жігерін арттыра түсудің үлгісі болып табылады.

*Профессор П. Н. Яковлев  
30 июнь 1947 ж.*



\* И. В. Мичурин, Шығ. I-т. 432-бет. Осы томның 35-беті.



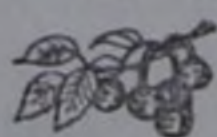


Иван Владимирович Мичурин,  
«Садовод» журналының мүше-қызметкері, 1914 ж.





## ӨМІРБАЯНЫ ЖӨНІНДЕГІ МӘЛІМЕТТЕР



### ПОРТРЕТКЕ АРНАЛЫП ЖАЗЫЛҒАН ӨМІРБАЯНЫ ТУРАЛЫ ҚЫСҚАША ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР

**М**іне, өзімді және өзімнің бүкіл қызметімді әлі де болса аса құмартып сүйетін бау-бақшашылық ісіне арнағанымға қырық жылға жақындап қалды. Өзінің Рязань губерниясындағы ата мекенінде үлкен бақ өсіруге көп еңбек сіңірген атамнан қалған тұқым қуалаған әдет пе, немесе Калуга губерниясында өмір сүрген атакты бақ өсіруші адам (Калуга губерниясында алмұрттың Мичуриндік сорты деп аталатын бірнеше сорты әлі күнге дейін бар) бабамнан қалған әдет пе, бәлкім өзінің бағын өсіру ісіне көп еңбек сіңірген әкемнің өз басының үлгісі ме, әйтеуір,— бақ өсіру ісі маған бала кезімнің өзінде аса күшті әсер етті. Мен, ес білгеннен бері, қашан болсын, ылғый бірақ нәрсеге ұмтылдым, мұным да қандай болса да бір өсімдіктерді өсіріп шығару болды, бұған әуестенуім соншалық болды, тіпті өмірдің көптеген басқа жақтарын байқамадым: өмірдің бұл жақтары менің үшін тіпті жай ғана өтіп кеткен сыяқты, есімде ешқандай із де қалдырмаған тәрізді. Ал енді ойлап отырсаң, ойлаған мақсатыма жету үшін, материалдық қаражаттың мейлінше жетпеуі салдарынан, қанша күш жұмсадың, қаншалықты ауыр қол еңбегін жұмсадың және қаншалықты қыйыншылық көрдің десеңізші...

Ауыр қол еңбегіне бала кезімнен үйренбеген, осы әлсіз нәзік денеммен осының бәріне қалай шыдап шықтым дегенге кәзірде, тіпті, өзімнің де нанғым келмейді? Тек өзің берілген іске аса құмартушылық қана организмге әбден ұмытарлықтай күш береді екен, сонда ғана адам өзі шамасы келмейтін еңбекті істеп шығуға қабілетті болады екен.

Орта оқу орындарының бірін бітіргеннен кейін, семьяның мүлде азып-тозушылығы, кедейленуі салдарынан, өзімнің тілегіме қарамастан жоғарғы оқу орнына түсіп білім алудан бас тартуға, қала тіршілігіне сәл ғана жететін тіпті мардымсыз жалақыға бола темір жол конторына қызметке орналасуға тура келді. Бірақ осылай бола тұрсада өзімнің жақсы көретін ісім өсімдіктермен айналысудан қол үзуге тіпті күшім жетпеді, бұл үшін ең әуелі қаланың ішінен қараусыз қалған кішірек бағы бар, үй іргесінде бос жатқан кішкене жерді арендаға алдым, контордан тыс кезіндегі бос сағатымның бәрін сонда өткізетін болдым, көбіне ең

қажет деген нәрселерге ақша шығарудан бастарта отырып, контордан алатын жалақымнан үнемдеген тиін-тебенімді өсімдіктер және олардың тұқымын сатып алуға жұмсадым.

Көп ұзамай-ақ арендаға алған жерім өсімдіктерге толып кетті, тіпті бұл жерде жұмыс істеу мүмкін болмай қалды. Бакытыма қарай дәл сол кезде ақшасын бөліп төлейтін болып қаладан алты шақырымдай жерден ұлтарактай ғана шабындық жер алдым, өзімнің барлық өсімдіктерімді біртіндеп, — арқалап сонда көшірдім. Сонан кейін құлаш ұрып өркендей түскен ісім менің қызметті тастап, барлық еңбегімді бүтіндей бау-бақша өсіру жұмысына арнауға мүмкіндік берді.

Бақ өсіру жөніндегі жұмысымның ең бастапқы кезінде-ақ мен өзімнің байқауларымның негізінде, ішнара әдейі арнап орталық Россияның бақтарын аралап қайтқан кезімде жыйнаған мәліметтерімнің, тәжрибелі атакты бақ өсірушілерден естігендерім негізінде Россияның орталық жерлерінің бәрінде де жеміс өсімдіктерінің ассортименттері сапасының өте төмен екеніне көзім жетті... Осының себебінен өзімнің сүйген ісімнен бұл сыяқты ірі кемшілікті қандай тәсілмен болса да жоюды содан бері қарай алдыма мақсат етіп қойдым. Бір опынатын нәрсе, алғашқы кезде, мен жеміс ағаштарының шетелдік тәуір сорттарын төзімді ұластырушыларды қондыру жолымен жерсіндіру жөніндегі Грелльдің идеяларына еліктедім. Бұл қате тәсілдің, ақырында, толық жарамсыздығына көзім жеткенше, оның тәжрибелерін жасауға көп еңбек пен уақыт босқа кетті. Содан кейін доктор Бетлингтің кеңесі бойынша мен әуелі жемісінің, сапасының жақсылығына қарай таңдап алынған тұқымнан жеміс өсімдіктерінің жергілікті жаңа сорттарын өсіріп шығаруға кірістім, бірақ көп ұзамай бұл істе жергілікті сорттың өсімдіктерін шетелдік тәуір сорттармен қолдан будандастырмайынша, — жөнді ештеңеде істелмейтініне көзім жетті, өйткені сапасы орта сорттардан жақсартылған жоғары сапа алу қыйын, бұл үшін ата-аналық өсімдіктердің біреуінің жемісі үздік жақсы сапалы болуы тиіс, демек, іске гибридтендіруді енгізу қажет болды. Мен, біртіндеп, көп жылдар бойы сол кезде қолыма түскен аздаған теориялық мәліметтерді еске ала отырып, практикалық әржақты тәжрибеде гибридтендіру ісін мұқият зерттедім. Өз қолыммен он мыңдаған тәжрибе жасап көрдім. Мен жеміс өсімдіктерінің аса көп жаңа түрлерін өсіріп шығардым, бұлардың ішінен біздің бақтарымызда өсіруге жарайтын бірнеше жүз жаңа сорт алынды және бұлардың көбі, өздерінің сапасы жағынан шетелдік тәуір деген сорттардан бірде-бір кем түспейді.

Содан кейін, өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығару ісі туралы әртүрлі байқаулардың жөнделмеген жазуларының бүтіндей архивы, өсімдіктерді сол күйінде түсіріп алған көптеген фото суреттер жыйналды. Мұның барлығы әдейі осыған арнап жасалған кішкене сауда питомнигінен алынған өсімдіктерді, жалпы шығындар да осы кірістен өтелді, бірақ қаржы ешуақытта да асып қалмайтынды немесе үнемделіп жыйналмайтынды.

Орталық Россияда жеміс өсімдіктерінің сортын жақсарту жөнінде өзімнің ұзақ жылдар бойғы қызметімнің ішінде мен еңбегім үшін мыңдаған сом жалақы, тіпті қазынадан ақшалай жәрдем немесе көмек алған емеспін.

Мен ісімді еңбегіммен тапқан өз қаражатыма, шамамның келгенінше жүргізе бердім; мен өткен уақыттың ішінде жоқшылықпен ылғый күресіп отырдым және қандай кемтарлықты болсын үндеместен бастап көшірдім, бұл өте-мөте пайдалы және орыстың ауыл шаруашы-

лығы ісіне аса қажет істі барынша өркендете беру үшін үкіметтен ешуақытта көмек сұраған емеспін.

Мен бау-бақша өсіру ісінің көрнекті қайраткерлерінің кеңесі бойынша біздің егіншілік кәсібі департаментіне бірнеше рет баяндамалар жібердім, бұл баяндамаларымда тұқымнан жергілікті сорттар шығару жолымен біздің жеміс беретін өсімдіктеріміздің сортын жақсарту және толықтыру ісінің маңызын, қажеттігін анықтауға тырыстым, бірақ бұл баяндамалардан нәтиже шықпады. Ақыры, *енді кешігіп те қалдық, жас болса келіп қалды*, күш сарқылды. Мен өз есеме тиетіннен қолымнан келетіннің бәрін істедім, енді дем алатын, өзін туралы ойлайтын уақыт жетті, оның бер жағында, денсаулықтың өте нашарлауы және әлдің кетуі кәзірдің өзінде-ақ қатты біліне бастады.

Әрине, жалпының пайдасы үшін осыншама жыл тегін еңбек ету және қартайған шағында түк қаражатсыз қалу, осының салдарынан ауыр еңбек өмірінің қамытын мойыныңнан бір түсірмеу, қатты қынжылтады, көңіл тоярлық та болашақ емес.

Бөгде адамдардың питомникке келуіне тыйым салуға мәжбүр болуымның себебі де, міне осы, мырзалар. Әртүрлі инспектор мырзалардың, ауыл шаруашылығының бақ жөніндегі нұсқаушыларының, орман өсірушілердің және тағы басқа адамдардың күн сайын дерлік келулерімен шұғылдануға менің мүлде уақытым жоқ. Серуендеп жүру оларға жақсы-ақ — олардың бұған жұмсаған уақытына айдың жыйырмасында ақша төленеді, ал менің болса жұмыс істеуім керек, мен үшін әрбір сағаттың өзі қымбат. Бос уақыт мүлде жоқ; мен де жалдап алған бақшылар жоқ, күн ұзаққа питомникте боламын, ал түннің жарым ортасына дейін хаттармен әуре болып отырасың, бұлар Россияның тұс-тұсынан, соңғы кезде шет елден де өте көп келеді, тіпті мүлде пәле болды, кейде бақ иелерінің әртүрлі сұрауларына бірнеше ай бойына жауап берілмей жатады.

Қорыта келе, мені бақ журналдарына мақаланы неге аз жазасыз, еңбектеріңізді толық етіп неге жеке бастырып шығармайсыз, сайып келгенде, сіздің еңбектеріңіздің барлық нәтижесі із қалдырмай құрып кетеді ғой деп мінейтін мырзаларға жауап беруді қажет деп санадым. Біріншіден, мырзалар, бір адамға біріне-бірі ұқсамайтын екі жұмысты бірдей ойдағыдай орындап шығу оңай емес. Қашан болсын былай болады, бір істі адам жақсы, ынтамен істейді, ал екінші бір істі орындауға ол өзін зорлап көндіреді және мұндай екінші іс, көп реттерде, қанағаттанарлықсыз орындалып шығады, мұндай істің түпкі нәтижесі онша мақтарлықтай болмайды, бұл табиғи нәрсе. Ал, біздің Россияда, әсіресе бау-бақша жөнінде жазатын арнаулы баспасөзде, бұларды шығарушыларда кәзіргі кезде мақала жазып тұратын біздер жөніндегі істері тіпті мақтарлықтай емес. Баспасөз бастырып шығарушылар және олардың редакторлары іс жүзінде бақ өсіру ісімен шын шұғылданып жүрген адамдарға тиімді боларлықтай қалам ақы төлей алмайды. Бізге мақала жазып, оған уақыт бөлуден ешқандай мағна жоқ, біздің қайсымыз болсақ мақала жазуға бөлген уақытты бақ ішіндегі шаруаға бөлсек мақаланы басып шығарушының берген қалам ақысынан талай есе артық ақша табамыз. Шынында, айтудың өзі де ұят, бізге олардың төлейтін қалам ақылары, етікшінің алатын тігін ақысынан да аз. Әрине, әлде қашан жұрттың көзін тойдырған заттар туралы, ағаштарды отырғызу жоспарының орындалуы, ұластырудың тәсілдері, оларды суару туралы және басқа осындай нәрселер туралы шексіз вариациялармен мыжып жаза беру, автордың бос уақы-

ты болса, оның үстіне қаламы жүйрік болса онша қыйын да емес. Бірақ менің жұмысым туралы мақала жазу, — едәуір қыйын тиеді, бір бет жазып болғанша, жазуларыңның бүкіл архивын актаруға, осы жазуларыңның таңдап алғандарыңнан азды-көпті жүйелі түрде жазуға тура келеді, ал кейде өсімдіктердің фото суретін түсіріп алуға алдын ала жұмсалатын машақат пен уақытты немесе ол суреттің жиі-жиі шықпай қалатынын, сөйтіп бұл жұмыстың бәрін қайтадан бастауға тура келетінін айтпағанның өзінде, жазғаныңды тексеру үшін бірнеше рет баққа барып, суреттеп жазып отырған өсімдігіңді көруге тура келеді... Міне осының бәрінің әрбір бетіне өкі-үш сом аласың...

Қайталап айтайын, осының бәрі, біздің жазушылық ісіміздегі кері-тартпалықтың бірінші себебі болады, ал екінші себебі мынада, біздерге, практиканың адамдарына, өзіміздің байқауларымызды баяндауда кәзіргі кездегі ботаникалық әдебиеттегі ағымдармен үндес келу қыйын соғады, бұл ағымдар кейде ешқандай практикалық тәжірибесі жоқ, барлық білетіндері мықтап жаттап алған терминдер және сол терминдерді шығарушы шетелдік беделді адамдардың аттары болып келетін адамдардың теориялық қорытындыларына негізделеді. Бұл мырзалар өздерінің адам таң қалғандай жолдамаларымен әбден тойдырып-ақ бітеді!..

Олардың кейбіреуінен жолдама алсаң, ондағы қол қоюдан тіпті автордың фамилиясын білудің өзі қыйын, тек штемпелінен ғана, бұл, мейлінше әдепсіз жазылған, өрсілі-қарсылы шимайланған ашық хат, қазына мекемелерінің бірінің меңгерушісінен келгенін білесің. Хатты оқысаң оның бассыздығына, еңалдымен ашық хатта қойылған талаптың орынсыздығына таң қаласың. Мысалы, хат: «Жаңа сортты өсімдіктердің үлгісін тез жіберуіңізді сұраймын» немесе «гибридтендіру жөніндегі барлық еңбектеріңізді жіберіңіз, ол маған анықтама үшін керек...» немесе — «айтыңызшы, өтінемін, қызған темір тиіп құстың көзін зақымдауымен бүрдің солай зақымдануының арасында ортақ ешнәрсе барын байқаған жоқсыз ба...» деген сыяқты мазмұнда болады.

*Алғаш рет 1914 ж.*

*«Садовод» журналының № 6 жарияланған*

## ПИТОМНИКТИҢ ЖАСАЛУ ЖӘНЕ ӨРКЕНДЕУ ТАРИХЫ

Жас шағымнан бастап бау-бақшалық ісіне тумалық икемділігім болды. Бұл, сірә, маған әкемнен, атамнан қалған тұқым қуалаған әдет болу керек, бабам өткен ғасырда Калуга губерниясында тұрып, өзінің бағында тұқымнан алмұрттың жаңа сорттарын шығарыпты. Бұлардан Мичурин алмұрты деп аталатын бір күздік жақсы сорт Калуга қаласында осы күнге дейін аман сақталып қалыпты.

1875 жылы, алғаш кездескен мүмкіндікті пайдаланып, мен Рязань-Урал темір жолына қызметке кірдім, барлық бос уақытымды және жалғашымнан бөле жарып қалдырған ақшамды бау-бақшалық ісіне жұмсай бастадым.

Өсімдіктер тіршілігін, алдымен бау-бақшашылық ісін, оның орта Россияда неге мұқтаж екенін он үш жыл бойы (1875 жылдан бастап) теория және практика жағынан әбден зерттегеннен кейін, осы мақсатпен сол кездегі атақты бақтар мен питомниктердің бәрін әдейі аралап, қарап шыққаннан кейін, сол сыяқты европалық Россияның орта және солтүстік бөлегінде егуге келетін жеміс өсімдіктерінің сорттарының сапасын

өзім сынап көргеннен кейін бау-бақша шаруашылығының халі бізде өте төмен екендігі жөнінде қорытындыға келдім.

Өсімдіктердің сорттары аз еді, оның үстіне, әртүрлі жартылай жабайы, ал кейде тіпті ормандық жабайы ағаштармен араласып кеткен еді. Сол кезде өнімділігі жағынан іске жарамды сорттардан барлық жерде бірдей бірінші орында: алмадан — тек кана Антоновкалар, Боровинкалар, Скрижапельдер, Анистер, Грушовкалар т. б.; алмұрттан — Бессемянка, Тонковетка, Лимонка; шиеден — Владимирская және оның екпе көшеттері; алхорыдан — алшаөрік пен шомырттың әртүрлі екпе көшеттері тұратын.

Алма бақтарында тек анда-санда ғана тегі шетелдік қадау-қадау аздаған (Ренеттер, Кольвиллер) кездесетін. Алмұрттың ішінде қыстық сорттар мүлде жоқ болатын. Қызылшиө, өрік, шабдалы, жүзімге келетін болсақ, бұл жеміс өсімдіктерінің түрлері оранжеяларда ғана өте сирек кездесетін; оларды ашық жерге егу деген ауызға да алынған жоқ. Ол уақыттағы өмір жағдайларына қарағанда, сорттардың құрамы мұндай болып тұрған кезде бақтан ауызға аларлықтай кіріс аламын деп үміттенуге де болмайтын еді. Алманың пұты 10 тыйынға дейін төмендеген кезі болды. Көлемі 60 десятинадан артық бақтар иесіне үш мың сомдай ғана жалпы кіріс беретін, мұның өзі де жыл сайын болып тұрмайтын (мұндай жағдайлар кейінірек байқалды. Мысалы, 1910, 1915 жылдары Сабуровтың 86 гектарлық бағы және бұрынғы Қозлов уезіндегі помещиктердің толып жатқан ұсақ бақтары мүлде табыс бермей қойды. 1926 жылы Еділ бойында алманың пұты 10 тыйынға дейін арзандады). Ал енді, жыл сайын оңтүстіктен және шетелден әртүрлі жемістерді алдыру мемлекеттік орталық және солтүстік бөлегінде талай миллион сомға түсіп отырды. Егер біздің жеміс өсімдіктеріміздің ескі сорттарын табыстылығы жағынан, әрбір жеке облыстың ассортиментіне (Европалық Россияның солтүстігі, орта шені, Урал бойы, шығыс және Батыс Сибирь, Кавказ және Орта Азия) жарамдылығы жөнінен қарастыратын болсақ және жарамсыз болып шыққан сорттардың бәрінде, ассортименттен аямастан шығырып тастай беретін болсақ, онда шын табысты делінетін, қалған сорттардың тізімі, өте-мөте шағын болып шығады.

Олардың санын жаңа, ең жақсы сорттармен толықтыру қажет екендігі айқын болып шықты. Бірақ бұлай еткенде, шетелдік сорттарды жерсіндіреміз деп әуре болған бұрынғы бақ мамандарының қатесін қайталамау керек, жергілікті жердің арқайсысы үшін тұқымнан жақсартылған қолтума, жаңа, төзімді сорт шығаруға тырысу керек. Осы ой мені 1888 жылы жеміс өсімдіктерінің жаңа, ең жақсы, өнімді сорттарын шығару мақсатымен бақ питомнигінің негізін салуға мәжбүр етті. Бұл мақсатқа мен ең алдымен өзіміздің және шетелдік ең жақсы сорттардың тұқымынан екпе көшеттер өсіріп, тандап алу жолымен жетуге тырыстым. Бірақ, ақыр аяғында, бұл жолмен жаңа сорттарды жақсартуға болмайтынына көзім жетті. Жергілікті ең жақсы сорттардан тандап алынған екпе көшеттер, өздерінің сапалары жағынан ескі сорттардан сәл ғана тәуір екендігі анықталды, ал шетелдік сорттардың тұқымынан алынған екпе көшеттер, көп жағдайда суыққа төзімсіз болып үсіп кетті.

Маған гибридтендіру ісін, яғни жеміс өсімдіктерінің өнімділігі және дәмінің сапасы жөнінен шетелдік ең жақсы сорттарын өзіміздің жергілікті төзімді сорттармен будандастыру ісін ендіруге тура келді. Бұл гибридтік екпе көшеттерге будандастырылған ата-аналарынан тұқым қуалау жолымен олардың әдемілігін және шетелдік сорттардың дәмді-

лік ең жақсы сапаларын біздің жергілікті сорттардың суыққа төзімділік қажеттерін алуына мүмкіндік береді.

Бұдан соң, кейінгі жылдары, практикалық тәжірибе жұмыстары негізінде көздеген мақсатқа жетудің ең жақсы тәсілдері айқындала түсті және жана сорттардың екпе көшеттерін тәрбиелеудің тиімді режимдері

жөнінен белгілі дағдылар пайда болды (сорттардың толық әліптемесі «Новая Деревня» баспасы басып шығарған менің еңбектерімнің бірінші томында жазылды)\*.

1900 жылы, жана сорттардың екпе көшеттерін құрамы жеңілдірек топыраққа тәрбиелеу қажеттігі анықталғандығы себебінен питомникті жана жерге, бұрынғы участоктен алты шақырымдай жерге көшіруге тура келді, жұмыс күні бүгінге дейін міне осы жерде жүргізіліп жатыр. 200 астам жана сорт шығарылды, бұлардың көпшілігі батыстық шетелдің ең жақсы деген сорттарынан кем түспейді және бұлардың табыстылығы ескі сорттардан екі еседен он есеге дейін артып түседі.

Бұған Қозлов\*\* қаласындағы Украина көшесінің батыс жақ шетіндегі № 120 үйдегі бакты барып көрсеңіз көзіңіз әбден жетеді, мұнда азамат М. Н.



1-сурет. Новый Техас малинасы

Давыдованың қаладағы үй іргесіндегі бағында Мичуриннің қысқы Бересі деп аталатын 63 ағашы бар, осы ағаштардан жыл сайын 3 мың сомға дейін табыс алады. Әрине, бұл жағдайды Мичуриннің қысқы Бересі дейтін алмұртының дәмінің және түрінің сапасы жұрттың қойып жүрген бағасына татыйды деумен ғана түсіндіруге болмайды, бұлай

\* И. В. Мичурин, Жеміс және жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығару жөніндегі жартығасырлық жұмыстардың қортындылары, «Новая деревня» баспасы, Москва, 1929 ж. — *Ред.*

\*\* Кәзір Мичурин қаласы. — *Ред.*



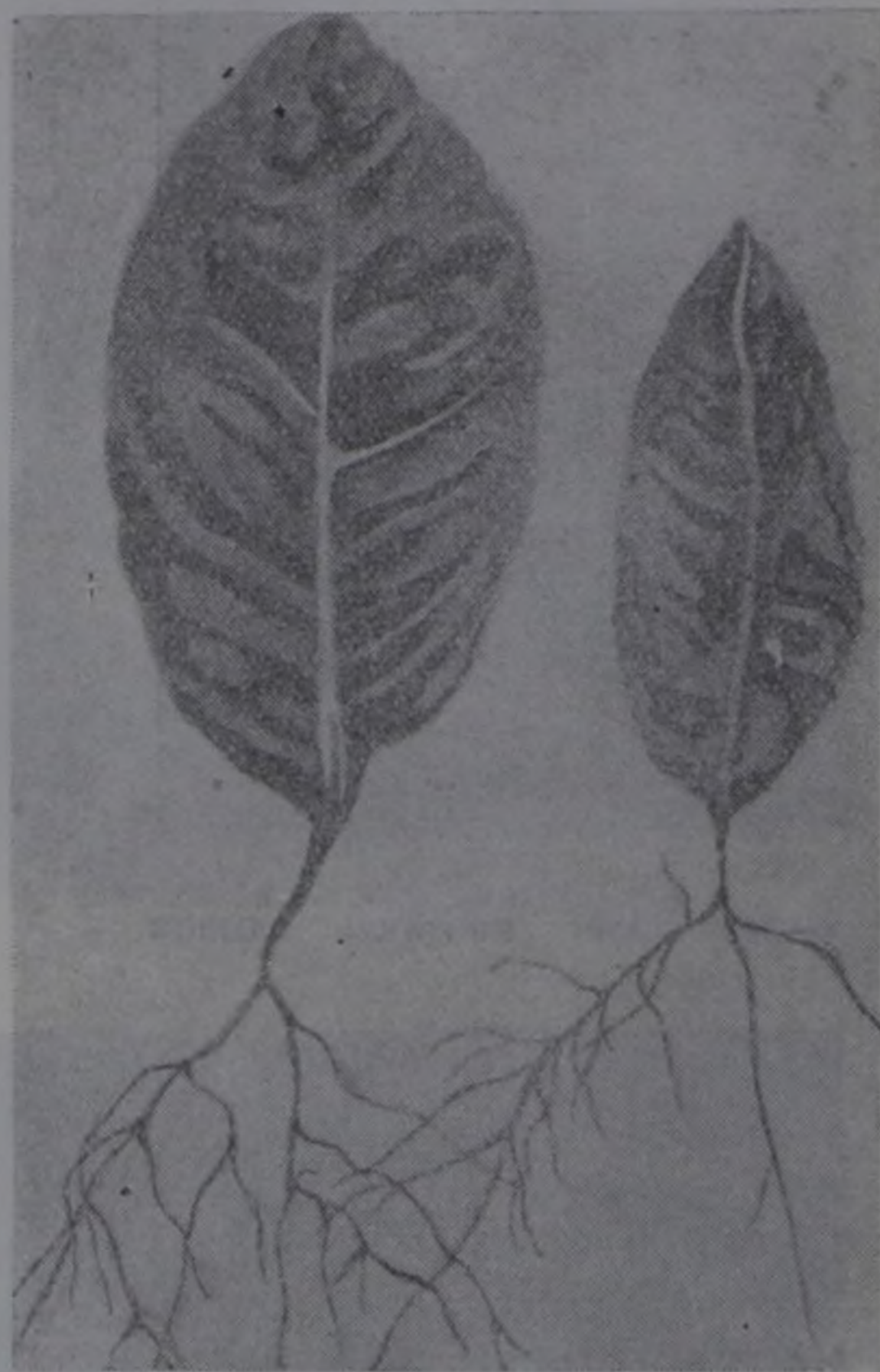
болатын себебі, күздің ақырында және қыстыгүні базарда алмұрттың тек осы сорты ғана кездеседі. Мұны пайдаланып сатушылар 16 кг алмұрттың бағасын 7 сомнан 15 сомға дейін көтереді, Қырымдағы бұдан да жақсы қысқы алмұрттың бағасының мұндай көтерілуі де сирек кездеседі. Демек, келешекте бұл сорт біздің бақтарымызда жеткілікті түрде көбейтілгеннен кейін, оның беретін табысы қыста 16 кг 6 сомға дейін түсіп арзандайды дегеннің өзінде, мысалы, бұл біздің Россияның орта шеніндегі алманың ең жақсы деген жергілікті сорттарынан 4 есе қымбат болады. Мұның бәрі Тамбов және онымен көршілес оңтүстікке караған губерниялар бақтарын да бұл сортты егуді ендірудің қандай маңызы барлығын айқын көрсетеді. Алманың, шиенің, өріктің және жүзімнің ең жақсы жаңа сорттарының беретін табысының артуыда міне осындай.

Мұнан басқа, шетелдерден және Республикалар Одағының барлық жерлерінен жеміс өсімдіктерінің жабайы өсетін туыстарын гибридтендіру ісі үшін керек болған барлық түрлері толық алдырылды. Қазіргі кезде питомник мәдени өсімдіктер жөнінен болсын, өсімдіктердің жабайы өсетін түрлері мен түр бөліктері жөнінен болсын шетелдерден материалдар алдыруға мүлдем мұқтаж емес. Мұны мен питомниктің ең үздік табыстарының бірі деп санаймын, кәзірде питомниктің өзінің Ренеттері, Ренклодтары, тәтті талшындары, түйе жаңғағы, кара дәнді тошаласы, Кавказдық пшаты, ірі дәнді малинасы, сыйыр бүлдіргені, қаракаттың ең жақсы сорттары, тез пісетін қауыны, майлы қызыл гүлі, жүзімнің суыққа төзімді тез пісетін сорттары (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8-суреттер), шылымдық сары темекісі және ауыл шаруашылығына пайдалы көптеген өсімдіктердің жаңа түрлері бар.

Соңғы кезде жеміс өсімдіктерін қалемшемен, сұлатпа бұтақ арқылы көбейтудің тәсілдері жөнінде және ақыр аяғында — бір ғана жапырақтардан тамыр шығару жөнінде тәжірибе жұмыстары жүргізілуде (2-сурет).

Біздің жерімізде бұрын-соңды болмаған өсімдіктердің жаңа түрлері, мысалы, өрік, бадам, актинидияның төрт түрі, қызыл караған егіле бастады. Бұдан соң кәзіргі кезде жеміс өсімдіктерінің жоғарыда айтылған 200 данадан астам өсіріліп шығарылған және селекциядан өткен жаңа гибридтік сорттар сыннан өтіп жатыр, бұлардың саны жыл сайын арта түсуде.

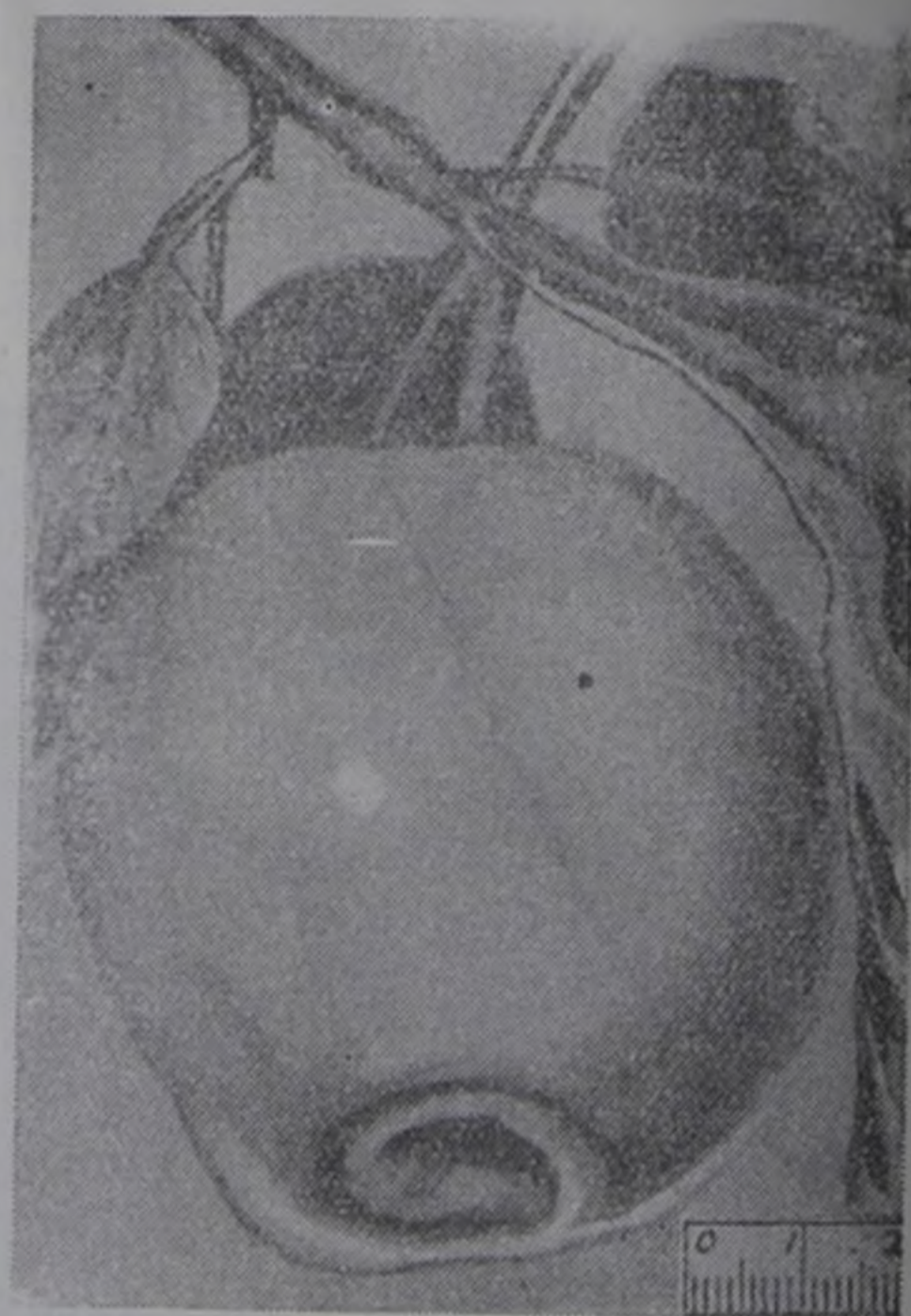
1921 жылы, үкіметтің жарлығы бойынша, бұрынғы еркектер монастырының қасынан көлемі 2 гектар жерге репродукциялық бөлім ұйым-



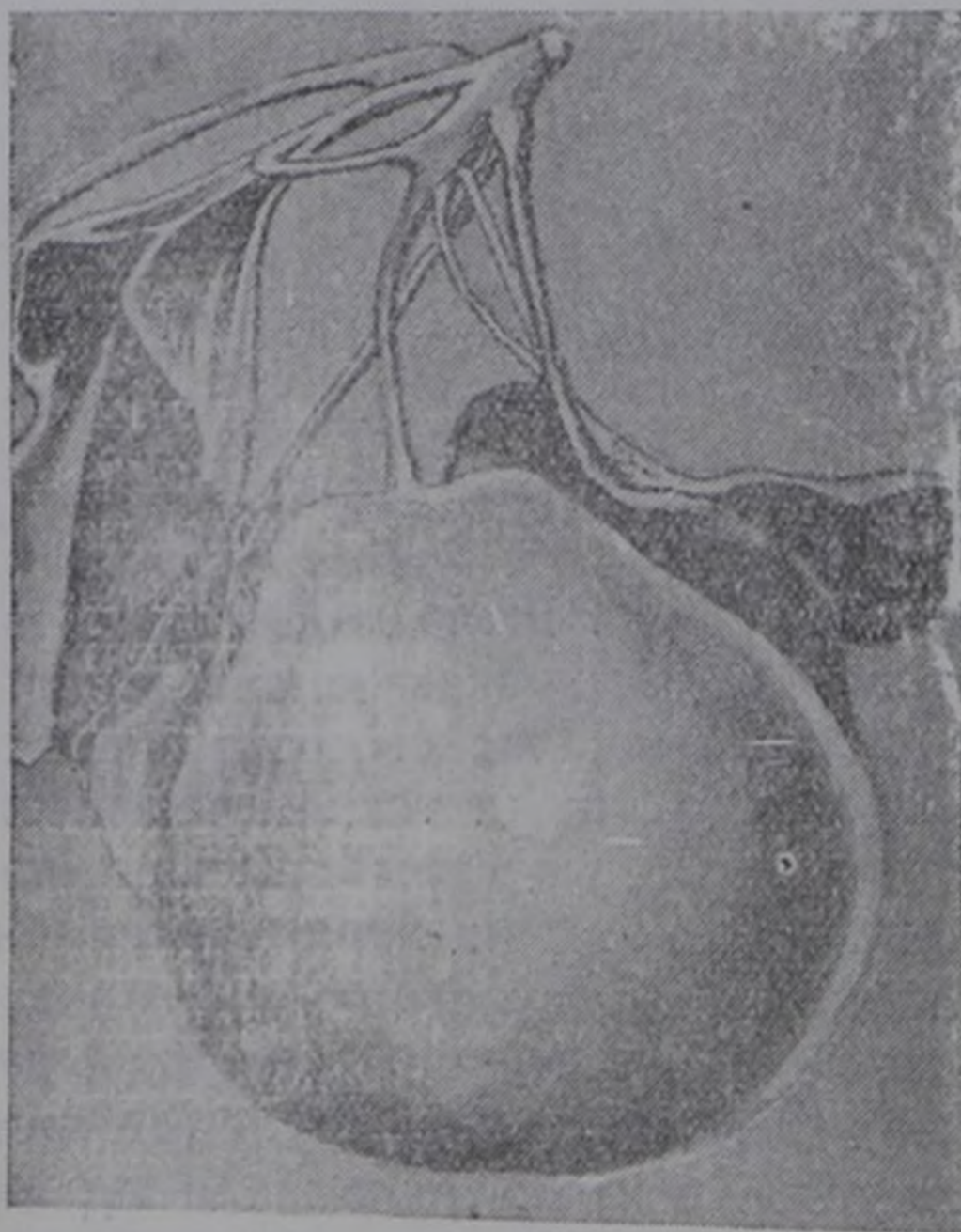
2-сурет. Жапырақтардың тамырлануы.



3-сурет. Олег пантакль алмасы.



4-сурет. Кандиль-китайка алмасы — *Pyrus prunifolia* × Кандил синап гибриді.

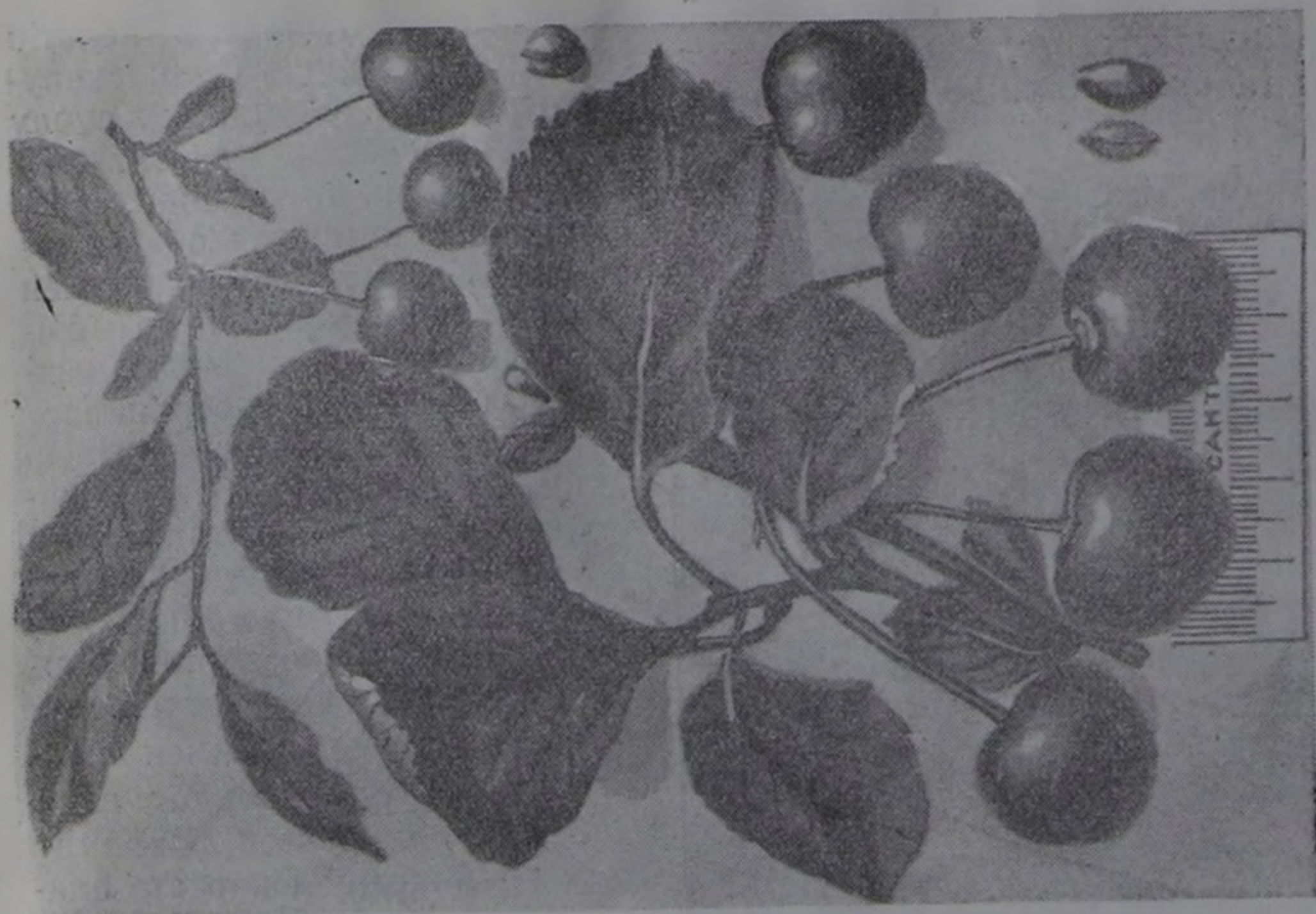


5-сурет. Мичуриннің қысқы Бере алмұрты.

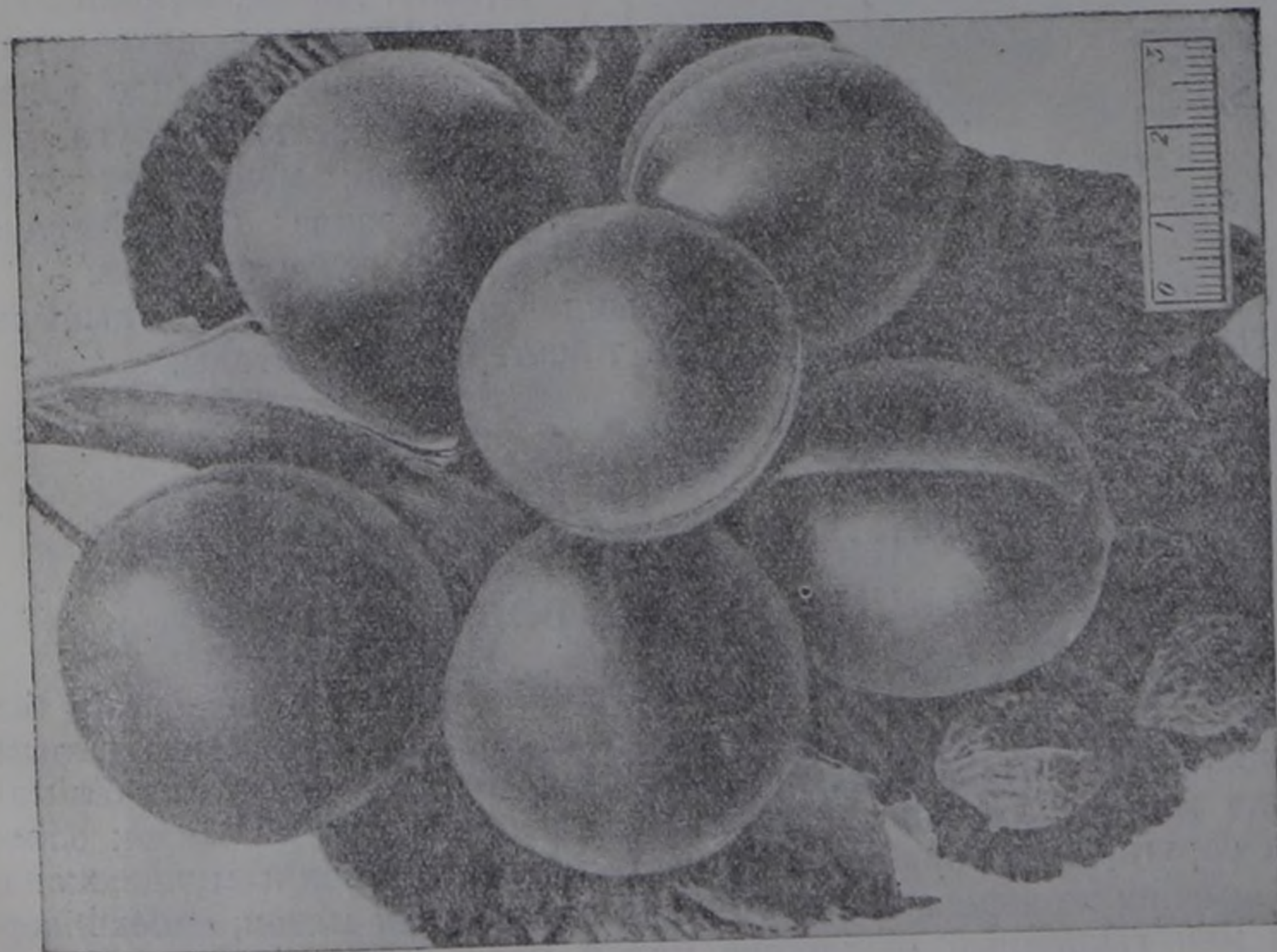
жағынан бастырмалап өсімдіктер талаптарды қанағаттандыруға ешбір мүмкіндік жоқ, мұндай хаттардың саны күніне жүзге жетіп қалады.

дастырылды. 7 жылдың ішінде, бөлімнің менгерушісі Горшков жолдастың іждихатымен, бөлім біртіндеп өсе берді және 1929 жылы оның көлемі 158 гектарға жетті. Мұның бағы 22 гектар, питомнигі және екпе көшет мектебі — 26 гектар, огороды — 44 гектар, шаруашылық егісі — 11 гектар, тәжірибе участогі — 3,3 гектар, парк—тоғайы—49 гектар, қолайсыз жері — 3,3 гектар, құрылыстар алып тұрған жері — 1 гектар, питомник жасау үшін айдалатын жері — 37 гектар. Менің табыстарымның музейі жабдықталды.

Республикалар Одағының барлық жерлеріне жылына жіберіліп тұратын ұластырылған жеміс және жидек өсімдіктері 1928 жылдың өзінде 40 000 данадан асты. 1928 жылы 200 000 дана окулировкаланды, бірақ саны сұрау жөніндегі заказдар мен мүмкіндік жоқ, мұндай хаттардың саны күніне жүзге жетіп қалады.

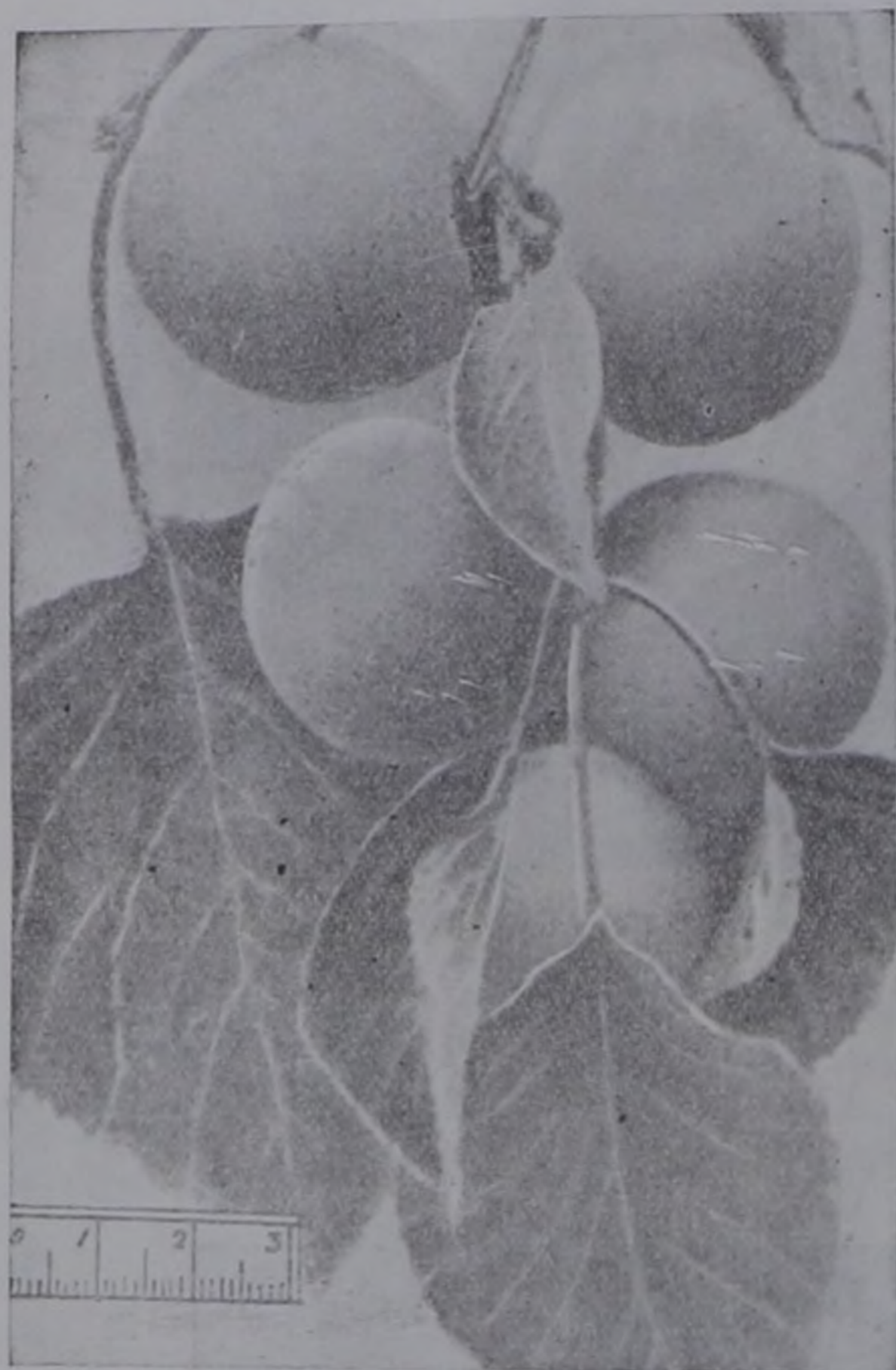


7-сурет. Сервировочная шиесі.



6-сурет. Ренклед реформа.

жеткіліксіздігінен және еңалдымен, климаты мүлде қолайсыз келетін жерлердің қоятын талабы тіпті лайықсыз болғандықтан, өсімдік сұраушылардың оннан біріндейі ғана қанағаттандырылады. Өсімдіктер сұрау



8-сурет. Солтүстік өрігі.

Мұның салдарынан заказдары орындалмағандардан ұшы-қыйыры жоқ шағым арыздар мен негізсіз түрлі тілектер келіп жатады.

Алғаш рет 1929 ж  
«ОҚО шаруашылығы» журналының № 6  
жарияланған

### МЕНИҢ ЖҰМЫСТАРЫМНЫҢ 60 ЖЫЛДЫҚ ҚОРЫТЫНДЫСЫ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ

Кәзір, біздің ұлы еліміз социализм дәуіріне кірген кезде, кәзір біз социализмді тек экономика мен мәдениет саласында ғана емес, ғылым мен техника саласында да көзбен көріп отырғанда, кәзір ғылыми білімді практикада кеңінен қолданатын уақыт жеткен кезде жеміс-жидек өсімдіктерінің сорттарын үздіксіз жақсартып беру, өсімдіктердің мүлде жаңа түрлерін шығару жолында алпыс жылдай еңбек еткен маған, еңбекшілер көпшілігі мен ғылымның өкілдеріне қалай істегенімді, қандай нәтиже-

Закавказьеде, Солтүстік Кавказдан, Қырымнан, Каспий әржағындағы облыстардан, Қазақстан, Урал мен Сибирьдің әржерінен, өзіміздің батыс жақтарымыздан, европалық губерниялардың солтүстіктегі қыйыр шеттерінен, тағы басқа жерлерден түсіп жатады. Ал енді менің Тамбов губерниясында өсіріп шығарған жаңа сорттарым өздерінің барлық жақсы қасиеттерін тек Тамбов және онымен көршілес губернияларда ғана өздері үйренген климат жағдайларында көрсете алады, ал қыйыр шеттегі оңтүстікте өздерінің сапасы жөнінен бұлар кейін қалып қояды. Бұлар солтүстікте климат жағдайының аса қаталдығынан зыян шегуі мүмкін. Демек, мұндай жерлерден келген заказдарды тек тәжірибе түрінде аздап қана қанағаттандыруға тұра келеді; мұндай жағдайларда заказ берушілердің талабы мүлде орынсыз.

ПРИЕМ  
 22/9 21 25 м. пор. № 13  
 от пров. №  
 Принят *Ковалева*  
 УВЕДОМЛЕНИЕ ТЕЛЕГРАФОМ СЕР  
 Г МИЧУРИНСК МИЧУРИНУ  
 ИВАНУ ВЛАДИМИРОВИЧУ  
 174 СЕР Г. МОСКВЫ. 0505 62/63 22 21 05  
 Копия для счета  
 МЧ Гаври  
 ре Илья

ТОВАРИЩУ МИЧУРИНУ ЗПТ ИВАНУ ВЛАДИМИРОВИЧУ ТОЧКА  
 АБЗАЦ ТОЧКА ОТ ДУШИ ПРИВЕТСТВУЮ ВАС ЗП ИВАН  
 ВЛАДИМИРОВИЧ ЗПТ В СВЯЗИ С ШЕСТИДЕСЯТИЛЕТИЕМ ВАШЕЙ  
 ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ НА ПОЛЬЗУ НАШЕЙ ВЕЛИКОЙ РОДИНЫ  
 ТОЧКА АБЗАЦ ТОЧКА ЖЕЛАЮ ВАМ ЗДОРОВЬЯ И НОВЫХ УСПЕХОВ  
 В ДЕЛЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПЛОДОВОДСТВА ТОЧКА АБЗАЦ  
 ТОЧКА КРЕПКО ЖМУ РУКУ ТОЧКА АБЗАЦ  
 ТОЧКА И ТОЧКА СТАЛИН ТОЧКА

по пер 22/9 21 30 крик *Михонова*  
 передаст *Михонова*  
 Сер. № 11111  
 Ивано 22/9 21 20 Р. И

МОСКВА ЦК ВКП(б) Иосифу Виссарионовичу СТАЛИНУ  
 Дорогой Иосиф Виссарионович телеграмма от Вашего имени  
 явилась для меня высшей наградой за все 80 лет моей жизни  
 Она дороже мне всяких иных наград Я счастлив Вашим великим вни-  
 манием Ваш *И. В. Мичурин* (МИЧУРИН)

МИЧУРИНСК Ц 400  
 23934  
 Мичурин

И. В. Сталиннің телеграммасы және И. В. Мичуриннің жауап қайырған телеграммасы.



лерге ие болғанымды және жеміс-жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын өсіріп шығару ісінің болашағы қандай екенін айтып өту зор қуаныш.

Мені стихиялық диалектик, эмпирик, дедуктивист деп атайды. Бұл эпитеттер дұрыс па, дұрыс емес пе ол туралы байымдап жатпай-ақ, өз жұмыстарымның осы қысқаша шолуында мынаны айтып өтуді борыш санаймын, мен өз жұмыстарымды 1875 жылы, крепостниктік құрылыс қалдықтарының әлі бар кезінде, орыс капитализмінің таңы атып келе жатқан кезде, селекциямен біте кайнап, байланысып жататын генетика сыяқты ғылымның жоқ болуы былай тұрсын (бұл ғылым тек кәзір ғана жарыққа шығып келеді), тіпті ғылыми жеміс шаруашылығы атымен жоқ кезде (жеміс шаруашылығы кафедрасы алғаш рет 1915 жылы ашылды), орыстың бүкіл ғылымы Александр киімімен бүркеніп тұрған кезде бастадым. Қысқасы, жеміс-жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын өсіріп шығаруды ғылыми жолға қоюда менің өнеге, үлгі алатын тірегім болған жоқ. Тіпті азда болса басқалардың жасап кеткен елеулі тәжірибесі де болмады.

Мен тек бір нәрсені — басқа елдер үшін де және біздің оңтүстік үшін де орыс жерінің орталық шеніндегі жеміс шаруашылығының, әсіресе оның сорттарының орасан кедейлігін ғана көрдім.

Мен біздің жеміс шаруашылығының, ауыл шаруашылығының бұл ерекше маңызды саласының, кедейлігін қынжыла байқап, көріп отырдым, тек сонда ғана орта, әсіресе солтүстік Россияда бау-бақшашылық сонау атам заманнан бері бір адым алға баспай, бір орында тұрып қалған деген қорытындыға келдім...

Орталық Россияның кең байтақ жерлеріндегі бақтарда не бар? — дейтін едім мен сонда өзіме. Барлық жерлерде бірдей дәстүрлі Антоновкалар, Анистер, Боровинкалар, Терентьевкалар және осылар сыяқты көне заманғы нәрселер кездесетін — бұл алма жөнінен, ал алмұрттан, шиеден, алхорыдан — бұдан да аз — тек қана жұрттың сүйіктісі Бессемянка, жазда пісетін Тонковетка, шиеден — Владимировка, алшаөріктің жартылай жабайы сорты, шомырт кездесетін.

Бақтарда тегі шетелдік Ренеттердің қадау-қадау ғана аздаған бірнеше сорттары кездесетін. Бұл сорттардың организмі алдақашан тозып, нашарлап, ауруға шалдыққыш және әртүрлі ауруларға оңай беріліп, зыянды жәндіктерден ұзақ уақыт жапа шегіп өзінің тұрақтылығын жойған болатын.

Орыстың бұрынғы бау-бақшашылығының аянышты халі маған тым қатты батты, өсімдік табиғатына басқаша әсер ету сезімін туғызды, бұл сезім, кәзір жұртқа мәлім принцип болған, менің: *«Біз табиғаттан мейірімділік күтіп отыра алмаймыз; мейірімділікті одан алу — біздің міндетіміз»* деген ерекше принципке әкеліп тіреді.

Мен осы принципті өз жұмысымның негізі етіп алдым және осы уақытқа дейін оны басшылыққа алып келемін.

Өз жұмысымның алғашқы кезінде істі ғылыми жол саласына салуда үлгі-өнеге, ешбір тірек болмағандықтан, сезіммен жұмыс істеуге, ал біраз кейінірек — дедукциялық әдіске қол созуға мәжбүр болдым.

Мен алдыма екі батыл міндет: орта аймақтың жеміс-жидек өсімдіктерінің сортын өзінің өнімділігі және сапасы жағынан үздік жақсы сорттармен толықтыру және оңтүстік дақылдарының өсу шекарасын алыс солтүстікке қарай жылжыту міндеттерін қойдым.

Алайда, бұл міндеттерді мен бірден орындағаным жоқ. Айта кету керек, менің бүкіл жұмысымда айқын үш кезең болды.

## ЖЕРСІНДІРУ КЕЗЕҢІ

Өткен ғасырдың сексенінші жылдарында өсімдіктерді жерсіндіру туралы Москва ғалымы доктор Грелльдің ұсынған жалған ғылыми теориясы орын алып жүрді. Бұл «теорияның» мәні мынау еді, орта аймақтың сорттарын толықтыру үшін жергілікті жердің климатына біртіндеп көндітіру мақсатымен оңтүстік өсімдіктерінің сорттарын алу керек деу болды. Бұл жолдың қаталығына карамастан және басқа жол болмағандықтан мен осы жолға түстім. Өсімдіктерді жерсіндіру шынында ғылымнан тыс жататынын ол кезде мен білмеуші едім.

Шетелдерден — оңтүстіктен — өсімдіктер жаздырып алып, мен сол шет жерлік өсімдіктер, біздің жерде де өсіп, жеміс береді деп есептедім, бірақ бұл әрекет табысты болып шықпады, өйткені өсімдіктер алғашқы қыстың өзінде-ақ үсіп кетті. Рас, кейбір жеке өсімдіктер өсіп шықты, олар жеміс те берді, бірақ олардың да өмірі ұзақ болмады, құрып бітгі немесе біздің жерімізде бұдан былай өсіру үшін көңіл бөлуге тұрмайтын болып шықты.

Бұл сәтсіздіктен кейін мен басқа әдіске көштім; мен ұластыру көмегімен өсімдіктерді оңтүстіктен солтүстікке көшіруге тырыстым, оңтүстік өсімдіктері біздің суыққа төзімді жабайы өсімдіктерге ұластырылса біздің климатымызға жақсы және тез көндігер, ал олардың жемісінен алынған тұқым жақсы екпе көшеттер берер, олар әртүрлі факторлардың әсерімен жаңа, жақсырақ сорттарды таңдап алуға мүмкіндік берер деп ойлады. Бірақ, не керек, — мен бұл жолы да сәтсіздікке ұшырадым, егістен алынған көшеттер алғашқы қыста-ақ үсіп кетті.

Аттай он жыл бойы қате тәсілдердің ауыр зардабын шыдамдылықпен бастан кешіре отырып, жүздеген сәтсіздіктерге ұшырадым, бірақ жұмысымды тастамадым және бір тәсілден екінші тәсілге көше бердім.

## ЖАППАЙ СҰРЫПТАП АЛУ КЕЗЕҢІ

Әрбір жеке жер үшін төзімді жаңа сорттар шығару ісінде бұл кезең де бастапқы адым болып табылады. Мен мұны өзіміздің және шетелдің ең тәуір сорттары тұқымдарынан екпе көшеттер іріктеп алып, өсіріп шығару арқылы жүзеге асыруға тырыстым. Алайда, көп ұзамай, ең тәуір деген жергілікті сорттардың сұрыптап алынған екпе көшеттері өздерінің сапасы жағынан ескі сорттарға карағанда сәл ғана басым болып шыққаны, ал шетелдік сорттардың тұқымынан алынған екпе көшеттер көбіне төзімсіз болып шығатыны және олардың да жоғарғы жолды қуатыны байқалды.

## ГИБРИДТЕНДІРУ КЕЗЕҢІ

Мен бұдан былайғы жердегі жұмысымда тәуір деген жергілікті сорттардан ата-аналық өсімдіктер парып іріктеп алып, оларды қолдан будандастырдым, бірақ алынған гибридтердің ішінде шын мәнісінде жақсы материал тағы болмады. Менің бұдан кейінгі жұмысым біздің жергілікті сорттарлы оңтүстік сорттармен будандастыру болды, бірақ осылайша будандастырудан алынған сорттар жемісінің дәмділік сапасы жақсы болып шыққанымен, жемістері көбіне қыста ұзаққа сақтауға шыдамайтын болды, сөйтіп менің ойымша, жемісті өсімдіктердің біздің жергілікті сорттарымыздың қасиеттері оңтүстікке тән сорттардың қасиеттерінен басым болып кете берді, өйткені жергілікті сорттар біздің жерімізде жүз-



деген жылдар бұрын өсіріліп, содан бері тіршілік етіп келеді, ал оңтүстік сорттар біздің жер үшін «келімсектер» болып табылады.

Міне, осыдан кейін мен енді әбден дұрыс жолға түстім, бұған ғылым тек соңғы жылдарда ғана жетті, атап айтқанда, өздерінің географиялық мекені жағынан алыс жатқан өсімдіктердің нәсілдері мен түрлерін бұдан дастыра бастадым.

Мұндай жұмыста ата-аналық ролін атқаруға іріктеліп алынған өсімдіктер пары біздің жерде олардың тіршілік ету ортасы жағынан мүлде бөтен жағдайларға кездесті, мұндай будандастырудан алынған ұрпақ біздің климатымызға бәрінен де жеңіл икемделетін болды, менің бұл сорттарға қоятын талаптарыма өте-мөте сай келетін сапалық қасиеттері де тәуір орайласып келіп отырды. Мұндай будандастырудан алынатын нәтиже мынау болды, оңтүстік сорттар өзінің ұрпағына дәмін, үлкендігін, реңінің әдемілігін т. т. берді, ал суыққа төзімді жабайы түрлер — біздің қысқы қатаң аяздарға төзімділігін берді.

### МЕНИҢ ТАБЫСТАРЫМ

Бұдан кейін мен өзімнің питомнигіме жер шарының бүкіл тұс-тұсының бәрінен дерлік өсімдіктер алдыра бастадым. Октябрь революциясы қарсаңында питомникте түпкі өсімдік формаларының 800 тарта түрлері болды. Мұнда АҚШ-тағы Солтүстік және Оңтүстік Дакотаның, Канаданың, Жапонияның, Манчжурияның, Кореяның, Қытайдың, Тибеттің, Памирдің, Индонезияның, Орта Азияның, Кавказдың, Қырымның, Балканның, Францияның, Англияның, Тундраның т. б. өсімдіктері болды.

Менің питомнигім РСФСР Жер Халық Комиссариатының қарамағына өту кезеңі қарсаңында, яғни 1919 жылдың қарсаңында, онда мен өсіріп шығарған жеміс-жидек, техникалық және бақшалық өсімдіктердің жаңа сорттарының саны төмендегідей болды:

Алма . . . . .	45 сорт	Алхоры-Ренклодтар және шомырт (диссерттік) . . .	15 »
Шие . . . . .	13 »	Өрік . . . . .	9 »
Қызылшие . . . . .	6 »	Айва . . . . .	2 »
Бадам . . . . .	2 »	Қарақат . . . . .	6 »
Жүзім . . . . .	8 »	Сыйырбүлдірген . . . . .	4 »
Малина . . . . .	4 »	Бүлдірген . . . . .	1 »
Тошала . . . . .	1 »	Шетен . . . . .	3 »
Актинидия . . . . .	5 »	Ақ қараған . . . . .	1 »
Тұт . . . . .	2 »	Майлы роза . . . . .	1 »
Томаттар . . . . .	1 »	Қауын . . . . .	1 »
Фундук жаңғағы . . . . .	1 »	Лалагүл . . . . .	1 »
Шылым темекісі . . . . .	1 »		
Алмұрт . . . . .	20 сорт	Барлығы . . . . .	153 сорт

Бұдан былайғы жердегі жұмыс үстінде маған бірсыпыра әдістер табуға тура келді, бұлардың көмегімен тек Орталық қаратопырақты облыс көлемінде ғана емес, Иваново облысында да, тіпті одан да солтүстікке таман, ақыр аяғында Сибирьде өсіруге толық төзімді үздік сорттар алынды.

Қазіргі кезде мен шығарған асортиментте 300-ден астам сорт бар және бұл шаруашылықтың жеміс-жидек өсіру саласын ССРО-ның тек европалық бөлегінде ғана емес, азиялық бөлегінде де, Кавказдың биік таулы аудандарында (Дағыстанда, Арменияда) социалистік жолмен қайта құру үшін елеулі база болып табылады.

## ЕКІ ДҮНИЕ — ЕКІ МҮМКІНДІК

Мен екі патша дәуірін бастан кешірдім және социалистік құрылыс жағдайында он жеті жыл жұмыс істеймін. Мен бір дүниеден екінші дүниеге, бұрынғы дүниеге мүлде қарама-қарсы дүниеге өттім. Бұл екі дүниенің арасы жер мен көктей.

Мұны мынадан көруге болады. Жеміс өсімдіктерін жақсарту жөнінде өзімнің ұзақ жылдарға созылған қызметімнің өн бойында мен өзімнің еңбегім үшін патша өкіметінің тұсында ешқандай да жалақы алып көргемін жоқ, қала берді патша қазынасынан ешқандай ақшалай жәрдем немесе көмек алып көрген емеспін.

Мен ісімді өзімнің еңбегіммен тапқан қаражатыма, шаманың желгенінше жүргізе бердім; ұдайы мұқтаждықпен күрестім және әртүрлі кемтарлықты лям деместен бастан кешірдім, ешуақытта да қазынадан жәрдем сұраған емеспін.

Мен бау-бақша өсіру ісінің көрнекті қайраткерлерінің кеңесімен егіншілік кәсібі департаментіне бірнеше рет өзімнің баяндамаларымды жібердім, бұл баяндамаларда біздің жеміс өсімдіктерінің сорттарын жақсарту, толықтырудың маңызын аса қажеттігін анықтауға тырыстым, бірақ бұл баяндамалардан түк те шықпады.

Мен Октябрь революциясын өзінің әділеттілігі және сөзсіз болатыны жөнінен тарихи қажетті нәрсе деп қарсы алдым және ауыл шаруашылығының бүкіл адал мамандарына Совет өкіметі жағына шығуға, жұмысшы табының, оның партиясының жолына сөзсіз түсуге шақырып дереу үндеу тараттым. «Мәлім емес жаңаға ұмтылғанша, сыналған ескіні пайдаланған жақсы деп» дәлелдемекші болғандарға, мен сонда-ақ: «Бүтін тоқтаусыз алға қарай ұмтылып бара жатқанда, оның бөлшегіне жармасуға болмайды» деп жауап бердім. 1918 жылдың өзінде-ақ мен Жер Халық Комиссариатына оның өкілі есебінде қызметке орналастым, ал 1919 жылы, менің шын жүректен ризалық білдіруіммен, питомнигім мемлекет меншігі болып жарияланды.

Және қалай дейсіз, азамат соғысы аяқталысымен-ақ, менің жұмыстарыма жарқын бейнелі Владимир Ильич Лениннің өзі көңіл аударды. Владимир Ильичтің нұсқауы бойынша менің ісім 1922 жылы бұрын-соңды құлақ естіп, көз көрмегендей құлаш сермей бастады. Менің ісіме ССРО Орталық Атқару Комитетінің және Бүкіл Россиялық Орталық Атқару Комитетінің председателі М. И. Калинин бастаған коммунистік партия мен үкіметтің көрнекті қайраткерлері қатынасты. Михаил Иванович менің атымдағы питомникте екі рет болды.

Совет үкіметі менің өзімді үш рет наградтады. 1923 жылы Бүкіл Одақтық ауылшаруашылық көрмесінде маған ең жоғары наград — ССРО Орталық Атқару Комитетінің дипломы берілді; 1925 жылы менің жұмысымның 50 жылдық мерекесінде үкімет мені Еңбек Қызыл Ту орденімен наградтады, ал 1931 жылы шаруашылықтың жеміс-жидек саласын социалистік жолмен қайта құру кезеңінде мен Ленин Орденімен наградталдым.

Үкімет менің табыстарым негізінде менің атыммен аталатын бүкіл одақтық маңызы бар бірқатар арнаулы мекемелер мен оқу орындарын: жеміс өсірудің ғылыми-зерттеу институтын, селекция институтын, техникум, жоғары және орта мамандығы бар кадрлар даярлау үшін техни-

кум, жұмысшы факультетін және балалардың ауылшаруашылық станциясын, көлемі 5000 гектарлық бақ совхозын құрды, тіпті Козлов қаласының өзі де менің атыммен аталды.

Сөйтіп, революцияға дейінгі үй іргесіндегі менің ұлтарақтай питомнигім партия мен үкіметтің қамқорлығы арқасында жеміс шаруашылығы мен селекцияның бүкіл одақтық орталығы құрылды.

Революциядан кейінгі дәуірде мен енді бұрынғыдай жалғыздық сезінгенім жоқ. Менің көптеген көмекшілерім болды, менің жұмыстарыма бұлар көп жәрдемдерін тигізді және жеміс шаруашылығы мен селекцияның бүкілодақтық орталығын құру және өркендету ісінде күш-қуат жұмсады, мен қашан да болса оларды құрметтеп, шын көңіліммен берілемін.

#### МЕНИҢ БАСТАҒАН ІСІМ ҚАИ БАҒЫТПЕН ЖҮРГІЗІЛУІ КЕРЕК

Менің ісімнің өркендеу болашағын үкіметтің өзі 1923 жылғы 23 ноябрьдегі және 31 жылғы 31 майдағы актыларында белгілеп берді. Бұл актыларда: «И. В. Мичуриннің ССРО-ның орта аймағы үшін жемістер мен жидектердің жоғары өнімді жаңа сорттарын шығару жөніндегі үздік табыстарының шаруашылықтың жеміс-жидек саласын социалистік жолмен қайта құру үшін және оны техникалық жоғары сатыға көтеру үшін маңызы орасан зор. Ірі совхоздар мен колхоздар құру, сорттарды жоспарлы түрде орналастыру және шаруашылықты ғылыми ұйымдастыру жергілікті өнімі аз сорттарды жаңа жақсартылған сорттармен кеңінен ауыстыруға бұрын болып көрмеген мүмкіндік береді».

Менің 60 жыл еңбек еткен ісім көпшілікпен тығыз байланысты, көпшіліктің ісі болып табылады. Бұл іс көпшілік арасына тез және зор пайда келтіретіндей болып тарауы үшін, мен мыналарды жүзеге асыруды қажет деп санаймын:

1. **Меніңше**, менің ісімді насихаттау дәуірі кәзір өтіп кеткен сыяқты; кәзіргі іс насихатта **емес**, менің табыстарымды практикада пайдалануда болып отыр. Айта кету **керек**, менің сорттарымды климаты әртүрлі зоналарда өсіріп көбейту, зерттеу ісі **өте** нашар. Мыңдаған колхоздар және колхозшылармен байланысым бола **тұрса да**, облыстық, аудандық жер бөлімдерімен байланысым мүлде жоқ, ал **менің** сорттарымды тарату осылардың міндеті.

Менің сорттарыма колхоздардың сұрағы аса зор, ал **оларды** жергілікті жерлерде өсіріп көбейту ісі тіпті мардымсыз, бұл, үкіметтің актыларына тікелей қарама-қарсы келеді.

Меніңше, менің табыстарымды таратуды МТС-тер мен совхоздардың саясат бөлімдерінің бақылауына беру керек сыяқты.

2. Жеміс-жидек дақылдарының селекциясын алдағы уақытта дамыта беру үшін жаңа өсімдіктерді іздестіретін ұдайы экспедициялар шығарып отыру қажет. Қыйыр Шығыстың жабайы флорасын пайдалану жөніндегі еңбектерімде мен бұл істің өте маңызды екенін дәлелдеп бердім және бұл жұмысты принциптік-ғылыми жоғары сатыға көтердім.

3. Егер біз тек дүниені түсіндіріп қана қоймай, оны еңбекшілердің тұтыну қажетіне толық жауап беретіндей етіп қайта жасау үшін шақырылған болсақ, онда мен селекцияны социализм құрып жатқан кәзіргі қоғамның аса қуатты құралы деп білемін. Бұл құралдың көмегімен

өсімдіктің табиғатын жеңу оңай. Сондықтан мен барлық ауылшаруашылық мектептерінде, бастауыш мектептен бастап жоғарғы мектептерге дейін, селекцияны оқытуды енгізуді қажет деп санаймын.

Қорытындыда мен кәзіргі кезде өзімнің шешпекші болып отырған мәселелеріме тоқталмақпын.

Осы мақсатты көздеп мен өзімнің кезекті мақалаларымды жолдап отырмын.

Алғаш рет 1934 ж. «И. В. Мичурин атындағы селекция-генетика станцияның еңбектері» деген кітапта басылған, II том





## ӨСІМДІКТЕРДІ ЖЕРСІНДІРУ



### ОҢТҮСТІК ӨСІМДІКТЕРІН ЖАЙ КӨШІРУ ЖОЛЫМЕН ЖЕРСІНДІРУ МҮМКІНДІГІ ТУРАЛЫ ПІКІРДІҢ ҚАТЕЛІГІ

**М**ен бұл арада істі жүргізу тәсілдеріндегі өзімнің қателерім туралы және өсімдіктер тіршілігіндегі кейбір құбылыстарды бастапқы кезде теріс түсінгенім туралы қысқаша очеркте болса да айтып кетуді келешекте өзімнің жұмыстарымның ізін қуушыларға пайдалы болар деп таптым. Бұл қателер көбіне сол кезде өзімнің тәжірибемнің аздығынан бақ өсіруші беделді мамандардың байыптауларына аса сеніп кетіп отырғанымнан, бұл байыптауларға өз тарапымнан тексеру жүргізбегенімнен болды.

Мұндай қателер менің бостан-бос шығын болған көп уақытымды, еңбегім мен каражатымды алды. Істің кейбір детальдарын орындауға еңбектің нәтижесіз жұмсалған ондаған жылдары босқа кетті. Айта кету керек, тіпті кәзіргі кездің өзінде, қырық жылдай уақыт өткеннің өзінде, осы қате байыптаулардың қалдығы кейде бақ өсіруші мамандардың кейбіреулерінде айқын көрініп қалады және іске сөзсіз зыянын тигізеді. Мысалы, ағаштың бөрікбасына егу жас гибридтің жеміс беруін тездетуі мүмкін немесе нәзік сортты суыққа төзімді ұластырушыға ексең ол өзінің төзімділік қасиетін бере алады дейтін әріден келе жатқан пікір бар, мұны кезінде Москваның атақты бақ өсіруші маманы Грелль уағыздады. Сол сыяқты, түрлілік, әсіресе туыстық гибридтердің болуы мүмкін емес, ал егер ондайлар кейде бола қалса, олардың бәрі де ұрпақ бермейді, т. т. дейтін. Сол кездегі ботаниктердің пікірлері әлі өмір сүріп келеді.

Кейбіреулер ССРО-ның европалық бөлегінің орталық жерлерінде қыстық алмұрт, жүзім, қызылшиө, өрік, шабдалы және түйе жаңғақ өсіру жөнінде сөз болуы да мүмкін емес дегенді айтқан болатын. Мұның бәрі де қандай дәрежеде болмасын қате болып шықты және тек ерекше-жағдайларда ғана расталып отырды.

Мысалы, жас гибридті есейген ағаштың бөрікбасына егу гибридтің жеміс беруін тек сол гибридтің өзі өсіп-өркендеуі жағынан жеміс беруге жақын тұрса ғана тездетеді. Мұның үстіне, ұластырушының есейген ағашы, ағаштың бүкіл бөрікбасы жапырақтары жүйелерінің жұмысы арқасында өзінің вегетативтік әсерімен жас гибридтің қасиеттерін өзгерттеді, ол көбінесе гибридті нашарлату жағына қарай ауады.

Тек ерекше жағдайларда ғана, ұластырушының сортын оған егілген гибридтің қасиеттеріне сай кездейсоқ сұрыптап алу комбинациясы үйлес келген жағдайда ғана сәтті болып шығады, яғни гибридтің сыртқы және ішкі сапалары жақсарады. Солай бола тұрса да мұндай жаңа сортта ата-анасын будандастыру кезінде алған тұқым қуалау белгілері енді болмайды, бұл қасиеттерге ұластырушының қасиеттері араласып кетеді, яғни вегетативтік гибрид пайда болады.

Сондықтан, мұндай егу қажет болған кезде ұластырушы ретінде есейген ағаштар сортын сұрыптап алғанда өте мұқият болу керек.

Бұл арада алма ағашының ұластырушы ретінде ең тәуір сорт деп Скрижапельді және оның түр бөлектерін немесе екпе көшеттерінен алынған жас ағашты (бұл тіпті жақсы болады) көрсетпекпін; алмұрт жөнінен — Маликовканы, Тонковетканы және олардың екпе көшеттерін алуға болады.

Сыннан өтіп бірнеше жыл жеміс берген гибридтік жаңа сорттарға, сол сыяқты алма мен алмұрттың өзіміздік және шетелдік ескі сорттарына келетін болсақ, оларды есейген ағаштардың бөрікбасына еккенде шындығында да анағұрлым тез жеміс бере бастайды, егер ұластырушының әсерінен өзгертін болса, мардымсыз, практикалық маңыз алмайтын дәрежеде өзгереді.

Әрине, мұнда да ауытқу болуы мүмкін. Мысалы, алтыжүз грамдық Антоновканың сибирлік жидек алмасының есейген ағашына ұластырылған қалемшесі Антоновкаға мүлдем ұқсамайтын цилиндр формалы жеміс береді.

Маликовка алмұртының гибридтік жаңа сорт Бергамот Новиктің есейген ағашының бөрікбасына ұластырылған қалемшесі әдеттегі жемісінен екі есе үлкен жеміс берді т. б.

Жеміс өсімдіктерінің біздің суығымызға төзбейтін шетелдік сорттарына ұластырушылардың суыққа төзімді түрлерін қондырма арқылы егіп, жерсіндіру мүмкіндігі туралы пікірлердің қате екендігін талдап көрелік.

Грелльдің және оның жолын қушылардың — Ромердің және басқаларының — бұл адасулары мүлде айқын мәселе.

Мұндай жолмен өсірілген сорттар үнемі үсіп кетіп отырады. Бірақ мұнда да ауытқу болады, бұл тым сирек кездеседі.

Ұластырушының түр бөлегіне кездейсоқ түсіп кеткен, ұластырылған сортқа төзімділігін беру мағнасында өзіне егілген сортқа әсер тигізу ісінде ерекше күші бар кейбір жеке даналар төзімді болып шығады. Мұндай ағаштар өсіп-өнеді және кейде бірнеше жыл жеміс те береді.

Бірақ мұндай құбылысты жерсіндіру деп атауға болмайды, өйткені алынған өсімдіктерді қалемшемен өсіруге әрекет істегенде, ұластыру әдетте төзімді болып шықпайды және алғашқы қыста-ақ үсіп кетеді.

Біздің суығымызға төзімді болып шыққан, саны жағынан онша көп емес, шетелдік оңтүстіктік сорттарға келетін болсақ, бұл сорттардың өз отанында-ақ температураның бұл елдерде әдетте болып тұратын жылылық пен суықтың ауытқу амплитудасымен салыстырғанда едәуір төмендеуіне төзгіш қасиеттері болды.

Бұл сорттарды әкелгенде олар біздің климатымызды анағұрлым жеңіл көтереді. Бірақ мұнда жерсіндірудің несі бар?

Мұны, әдетте, жаңа ортада өсімдіктердің натурализациялануы деп атайды.

*Алғаш рет 1929 жылы. И. В. Мичуриннің:*

*Жеміс және жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығару жөніндегі жартығасырлық жұмыстардың қорытындылары» деген кітабында жарияланған*

## ЖЕМІС АҒАШТАРЫН ЖЕРСІНДІРУ ДЕГЕН НЕ

(ЧЕРАБАЕВ МЫРЗАҒА ЖАУАП)

Черабаев мырзаның «Садоводство и огородничество» журналының № 10 басылған (1905 ж.) мақаласына, өз тәжірибесіне сүйенген еңбек болмағандықтан басқа адамдардың пікірлерінен алынған теориялық қорытындыларға сүйенген еңбек болғандықтан, қарсы пікір айтпасада болатыны, даусыз еді, бірақ мақаланың Россияда бақ өсіру ісін өркендетуде теріс маңыз алатын болғандықтан және жерсіндіру мәселесі жөніндегі мен айтқан пікірлерді білетұра теріс түсіндіріп отырғандықтан қолыма лажсыз қалам алуға мәжбүр болдым.

Ескерте кетейін, бірінші мақалада да және осы жазып отырған мақалада да, мен тек жеміс өсімдіктерін қолдан жерсіндіру туралы ғана айтып отырмын. Бұдан әрі, мен оқушылардың алдында жерсіндіру деген сөздің маңызы мен мәнін ашып алғым келеді, осы айтылып отырған жағдайға қолданғанда оны мен қалай түсінемін соны анықтап алғым келеді.

Менің пікірімше жеміс өсімдіктерінің қандай да болса сорты мынадай жағдайда ғана, біріншіден, климаты басқа жерден әкелінген сол сорт жаңа жерде өзінен өзі өсе алмады, бірақ жерсіндіруші адамның тиімді, әдейі жасаған тәсілдері нәтижесінде жаңа климатпен келіссе және жемістерінің сапасын өзгертпесе; екіншіден, қолдан жерсіндендірілген бұл сорт мейлінше тұрақты болып, одан әрі қарай көбейтіп өсіргенде өзі үшін жаңа жерде алған ойдағыдай өсіп-өркендеу және жергілікті сорттарға қарағанда тіршілік ету үшін адамнан ерекше күш жұмсауды талап етпей жеміс беру қабілетін бойында сақтап қалса ғана жерсіндірілді деуге болады.

Ал мұның керісінше, шеттен әкелінген сорт жеке өзін алғанда төзімді болса немесе алғашқы жеке данасы төзімді болып одан әрі жай көбейткенде тұрақтылығын ұстап тұра алмаса, ақыр аяғында, егер жемістері теріс жаққа қарай едәуір өзгеріп кеткен болса, меніңше, мұндай жағдайда жерсіндендіру деген сөзді қолданбау керек, өйткені онда бұл сөзде мағына болмаған болар еді.

Сонымен, әкелінген сорттарда жоғарыда айтылған жағдайлардың бәрін білмей тұрып сорттар жерсіндірілді\* деу ыңғайсыз болады.

Көрнектірек болу үшін бірнеше мысал алайық:

1) Владимирскі, Родителев шиесі белгілі тамаша сорт, бірақ жерсіндіруге мүлде көнбейді, басқа жерге алып барса, жақсы өскенімен жеміс беруі тым нашарлап кетеді және жемістерінің дәмділік сапасы да,

\* Өсімдіктердің көріктілікке егілетін түрлерін жерсіндіруге келетін болсақ, мұнда тіпті едәуір ауытқуда онша маңыз алмайды, жерсіндендіру деген сөзді қолданудың орынды екенін қатаң талдап жатқым да келмейді.

үлкендігі де өзгеріп, нашарлап кетеді\*, барлық құндылығын жоғалтып, сорт көрсе танығысыз болып шығады.

2) Любск немесе Алферовск шиесі өз жерлерінде тамаша сорт, ал менің Тамбов губернияда жемісті тіпті аз береді, біз үшін ол жарамсыз.

3) Менде атакты тамаша сорт Орлеанский ренетының, немесе жемісшілер айтқандайын (кызыл) Шафранның, 14 жасар бір данасы бар; ол жыл сайын жеміс береді, бірақ жемісінің сырт көрінісі мен дәмі қандай десеңізші? Бұл Шафранның аянышты сілімтірі. Мұнан біздің шалқан әлде қайда тәуір. Бере слущкая алмұрты, тағы басқалары да міне осындай. Мұндай мысалдарды көптеп келтіруге болады. Бұл сорттар бізде жерсіндірілді деуге бола ма?

Табиғи себу жолымен жерсіндіру арқылы өсімдіктердің әр жерге лайық сортын оңай толықтыруға болады және іріктеп алу жолымен жемісінің сапасы жағынан тамаша, қатаң климатқа төзімді сорт алуға толық мүмкіндік аламыз. Және бұған қосымша жеміс өсімдіктерінің осы жерде ешуақытта да өспеген түрлерін де жерсіндендіруге болады, мысалы Ветлугадағы\*\* Кузмин алхорысын немесе Тамбов губерниясындағы менің мәдени өрігімді атап өтуге болады.

Жеміс өсімдіктерін жерсіндендірудің, кейбір болмашы ауытқуларын еске алмағанда, бір-ақ жолы бар, ол — себу — деуімнің мәнісі міне осы, мұны тағы қайталап айтамын, өйткені біздің климатқа ойдағыдай жарамды болып шыққан аздаған сорттардың көпшілігі өздерінің отанында едәуір қатаң климатқа көндігу қабілеті бар сорттар және олар Грелльдің, басқа да жерсіндендірушілердің тәсілдерімен ғана қайта отырғызылған сорттар.

Мұнда әңгіме қолдан жерсіндендіру емес, жай ғана көшіру\*\*\* туралы болып отыр.

Кезінде мен де жерсіндірудің Грелльдік тәсілдерімен шұғылдандым. Бұл тәсіл көп адамдарға, оның ішінде маған да өте қымбатқа түсті. Толып жатқан еңбек, ақша және уақыт із-түзсіз босқа кетті. Грелльдің теориясын басшылыққа ала отырып мен де кереметтілікпен Тамбов губерниясында алмұрттың шетелдік көптеген тәуір сорттарын жерсіндірдім, олар бірнеше жыл бойы ойдағыдай өсті және жеміс берді, сөйтіп, мұндай кереметтің болатынынан менің өз басымның сенуім былай тұрсын, басқаларды да нандыруға тырысып, өзімнің жерсіндіру жөніндегі тәжірибем туралы мақала жаздым, ол сол кездегі «Вестник садоводство и огородничество» журналында басылып шықты, Императорлық Россия Қоғамның бау-бақшалық қоғамы, 1888 ж. 395 — 401 беттер.

Бірақ, қырсыққанда, келесі жылы сорттардың жарым-жартысы үсіп кетті, ал бұдан кейінгі жылдары бірен-сараны ғана болмаса қалғандары да үсіп кетті. Менің қолымда үш ғана сорт қалды, еңбегім зая кеткен жоқ деп өзімді-өзім сонымен жұбаттым. Ал кейіннен, қалған сорттар менің айламыз-ақ өзінен-өзі төзімді сорттар емес пе екен деген күдік

\* Сіздер мұндай өзгеру климатқа байланысты емес, топырақтың құрамына байланысты деулерің мүмкін, — бірақ мен бұл мәселені ашу үшін Владимирдан топырақ алдырып, бір данасын егіп көрдім, бірақ жақсарғандығы байқалмады.

\*\* Горький облысындағы Ветлуга қаласы. — *Ред.*

\*\*\* Сіздің атап өткен сорттарыңыз Черобаев мырза, Харьков және Курск губернияларына осы жолмен ғана, тек осы жолмен ғана келгендер. Сіз айтқандайын сорттар не барлығы оншақты немесе жыйырмашақты сорт, солардан Тамбов губерниясына екеу-үшеуі ғана жарамды болып шығады, соның өзінде жергілікті жердің жағдайларына жарамдылығы жөнінен екінші қатарлы сорттар.



туды. Мұны тексеру үшін шетелдік питомниктен сол сорттарды қайтадан жаздырып алдырдым, менің ойлаған ойым дұрыс болып шықты: соңғы жаздырып алған сорттар мектепте кәдімгі әдіспен егіліп еді, менің жерсіндірген сортым сыяқты, төзімді болып шықты.

Кейде жас кезінде азап көріп, жасы толыса келе өсіп-өніп жақсы жеміс беретін сорттар да кездеседі; мұндай жағдайларда жерсіндендірушілер ағаштың бұл төзімділігіне өздерінің араласуынан, еңбек етулерінен деп біліп, масайрай бастайды, ал бұл шынында сорттың өзіндік дара қасиеті.

Көрер көзге шетелдік нәзік сорт еккен уақытта өзінің талаптарын басып түсетін жабайы өсімдікке кездесе, ол өзінің құрылысын кішірею, жемісті көп беру, оның түсін жақсарту, ақырында, төзімді болу жағына қарай өзгертеді, ал соңғы жағдайды яғни төзімділік жағдайын жерсіндендірушілер өздері сіңірген еңбектерінің сәті түскеніне таңыйды, әрине, олар қателеседі, өйткені мұндай төзімді данадан алынған қалемшелерді екінші бір жабайы өсімдікке еккенде тағы да нәзік өсімдіктер береді. Егер іске, әрине, дұрыс кіріскен болсақ, онда мұндай, әлде қалай кездескен ұластырушының, кішкене болып өсуі үшін оның бағалы қасиеттерін сақтап қалу және пайдалану, ал кейіннен сұлатпа бұтақ арқылы жоғарыда айтылған нәзік сортты\* егу үшін, сұлатпа бұтақ арқылы көбейткен (Парадизка мен дусенді көбейткендегі тәрізді) жөн болар еді.

Ескерте кетейін, мұндай мінсіз ұластырушылар жемісті ағаштардың барлық ботаникалық түрлерінде жеке түр бөлектері болып табылады, ешуақытта да мысалы, *Rugus baccata* т. т. сыяқты тұтас түр болып келмейді. Грелльдің теориялық бағалау негізінде енгізген ұластырушысын орынды жерінде айта кетейік. Өзінен күткен үмітті ақтамаған ұластырушыны, ең болмағанда, біздің жерімізде қолданудан шығарып тастаса да болар еді, өйткені, мысалы, *Rugus rugifolia* біздің бау-бақшашылық шаруашылығымыздың талаптарына бұдан әлде қайда қолайлы.

Ақыр аяғында, бірақ мен бұл арада енді факт туралы емес, жорамал туралы жазып отырмын, — өзіне егілген сорттардың қасиеттерін мәңгі өзгертіп жіберуге күші жететін ұластырушылардың да, өте сирек болғанымен, кездесулері ықтимал, мұндай өзгерістер төзімділік мағынасында болса, ол уақытта сорт шынында, адамның ықпалы емес, кездейсоқ жағдайдың әсерімен жерсіндендірілген болып шығады. Жерсіндендіруді теріске шығарып кейбір адамдардың (!) айтыс көтергеніне орынсыз қызарандайсыз, Черобаев мырза; қайтып мұнымен мәмілеге келу керек, өйткені айтыссыз мәселені ашып алу мүмкін емес, мұны, тегі, редактор мырза ескерген болу керек; әйтпесе Сіздің мақалаңыз басылмаған болар еді деп ойлаймын. Осының алдындағы мақаламда біздің жерімізге шетелдік жақсы сорттарды енгізудің қажеті жоқ дегенді мен мүлде айтқан емеспін. Мен тек тәжірибеге сүйене отырып, бұлардың ішінен Россияның климаты өте қатаң солтүстік және орталық жерлеріне жарамдылары тіпті аз болады деп көрсеттім. Мен әр жердің ассортиментін жақсы жемістердің тұқымын себу, екпе көшеттерді лайықты күту арқылы толықтыру әрі табиғи, әрі жеңіл, дұрыс жол деп көрсеттім. Мен тұқым ретінде әуе райы басқа жерден алынған әрбір өсімдік жаңа жерге себу және өсіру арқылы, басқа тәсілдермен көшіруге қарағанда, сөзсіз жеңіл менгеріледі

\* Басқа сорттардың бұл ұластырушының әсеріне бағынбауы да мүмкін.

және жаңа ортаға оңай икемделеді деп түсіндіруге тырыстым. Бұл даусыз акыйқат, бұған қарсы шығудың қажеті де жоқ еді.

Сондықтан мен тіпті жақсы жемістердің болса да тұқымын себуден қашан да болсын тек жабайы өсімдіктер ғана алынады деген жөнсіз пікірді бекерге шығаруға тырыстым. Мен тым көп машақаттанбай — көрші бақтарда сатылатын немесе тіпті жергілікті базарларға басқа жерден әкелінген жақсы жемістердің тұқымдарын алуды ұсынсам, сіздер мені кіналайсыз, және өз тамырындағы ағаштардың тұқымын алған дұрысырақ болар еді дейсіз. Кейбір түрлер, көптен тіршілік етіп келе жатқан түрлер жөнінде немесе тұрақтылық алған түр бөлшектері жөнінен мен Сіздерге қосыламын, — мұндай өз тамырындағы особтардың тұқымы тәуір екпе көшеттерді көп береді. Бірақ бақ өсіруге әуестенуші жеке адамдар мұндай ағашты қайдан алады? Егер таба қалған күнде — ағаш жеміс беру кезеңіне жеткенге дейін қанша уақыт босқа кетеді? Онан соң, әрбір әуестенуші адам константты сорттарды таңдап алуды қалай айыра біледі? Кімнің нұсқауларын басшылыққа алады? Бұл әлі мүлде шешілмеген мәселе ғой.

Қандай сорттар, топырақтың қандай құрамында, қай жерлерде және қандай сорттармен көршілес болғанда константты бола алады?

Тіпті Сіз көрсеткен Грелль мырзаның өзі де бұл мәселені ашып-анықтау үшін мәліметтер жыйнауға тырысты, бірақ, амал қанша, мұнысынан ешнәрсе шығара алмады, бұл маған оның өзінің жазған хатынан белгілі. Ол өзінің нұсқауларын тек болжауларға ғана негіздеді.

Мен мұндай нұсқаулардың тәжірибелі адамдар үшін, сіз айтқандайын, бұл дұрысырақ тәсілді өзінде емін-еркін тексеруге мүмкіндігі бар адамдар үшін пайдалы екенін теріске шығармаймын.

Әсіресе, бұл мәселені біздің дипломды ғалымдар тексеріп анығына жетсе бақ өсіру ісіне бұл өте пайдалы болар еді.

Бірақ, іс жүзінде тексерілмеген мұндай тәсілдерді бақ өсірумен әуестенушілердің бәрінің бірдей ереже ретінде алуы және оларға керексіз, ауыр кедергіні тықпалауды тіпті ыңғайсыз нәрсе деп білемін, міне тек бір осының салдарынан ғана, мен біздің Россияда болсын, шетелдерде болсын жеміс өсімдіктері сорттары алынған қарапайым және жеңіл жолды көрсетіп өтуді қажет деп санадым.

Сіз, біздің орыс әдебиеті, онымен бірге тұқым арқылы көбейту тәсілінің қайратты ізін қуушылар дәнеме берген жоқ деп қынжыласыз.

Түсіндіріңізші, ақырында, жер шарында адамзат жеміс өсімдіктерінің мәдени сорттарын қандай жолдармен шығарып алды екен? Әлде басқа планеталардан жерсіндіру жолымен шығарды ма?

Бұл жөнде айтылған сөз жеткілікті болар деймін. Жеміс өсімдіктерінің барлық сорттары бізде болсын, шетелдерде болсын себу жолымен алынғандығын, әркімде біледі... Бізде еңбекті бағаламайды, еңбекші адамдардың пікіріне құлақ қойылмайды, осының салдарынан біздің арнаулы баспасөздеріміз оқушылардың көпшілігіне түсінігі кем: ассимиляция, акклиматизация, транстекрация\* тағы осылар сыяқты құрғақ бөспе сөздермен, оған қосымша түрлі болжаулар немесе автордың практикада ешнәрсемен дәлелденбеген ой-қорытындыларына негізделген ғылыми қорытындыларға толы келеді.

Мұның бәрі де мақалада айламен жазылған, тіпті автордың бұл істі

\* Тегі жаңылыс жазылған болу керек — транспирация, трансплантация болуы керек. — *Ред.*

мүлде білмейтіндігі көп тұманның ішінде жасырынып қала береді. Қайталап айтамын, біздің халқымыздың көпшілігінің мәдениеті әлі аз, олар үшін мүмкіндігіне қарай қарапайым сөздермен жазылған, ең бастысы, практикада сыннан өтіп, әбден расталған тәсілдерді түсіндіру керек, жабайы өсімдік ұластырушы ретінде өзіне егілген сорттарға әсерін тигізбейді деген сыяқты болжаулардың оларға қажеті жоқ. Бұл даусыз факты.

Бұл мәселені мүмкіндігі болғанша адал талдап көрейік, егер біз оның айтқан пікірлеріне қосылмауға мәжбүр болсақ, «Ұластырушы ұласушыға әсер етпейді» деген мақаланың авторы бізді ғапу етер.

Өсімдік жапырақтары тамырлардан алған шырынын қайта өңдеу қызметін атқарады дегенді ешкім де бекерге шығармайды, бірақ жапырақтар өсімдіктердің бірден-бір органы, жемісті өсімдіктердің әрбір сорттары жемістерінің сапасы мен құрылысындағы айырмашылық тек осыған ғана байланысты болады, ал өсімдіктің тамыры сыяқты өте маңызды органы бүкіл өсімдіктің жалпы құрылысының, атап айтқанда оның жемістерінің өзгеруіне ешқандай әсер етпейді деушілік теріс пікір; және оның үстіне өсімдік тіршілігінде едәуір дәрежеде екінші орын алатын топырақ, климат, топографиялық жағдай тәрізді факторларға аса көп мән беруге тағы болмайды. Оның бержағында практикада мұндай теориялардың едәуір дәрежеде абройын түсіретін фактылар да кездеседі. Мысалы мынадай жағдайды немен түсіндіруге болады?

Егер жабайы алмұрттың бөрікбасы бұтақтарының біріне жақсы, бірақ жаңа емес, көптен тіршілік етіп келе жатқан мәдени сорттың жеміс бүрін егіп, келесі жылы бүр өсіп-өне бастаған кезде мәдени сорттың гүлінің айналасына шыға бастаған аздаған жапырақтарын жұлып тастасақ, сонда жемістің тек жабайы өсімдік жапырақтарының ықпалында қалған жатыны, егілген мәдени сортқа тән ерекшеліктерден сәл ғана ауытқып өсетін болады. Алма ағаштарын, әсіресе шиелерді окулировкалаған кезде, әлдеқалай өсу бүрінің орнына жеміс бүрі түсіп кеткен болса мектепте де осылай болады. Мұндай жолмен алынған шиелер жемісінің теріс жағына қарай өзгеруі өте мардымсыз болады. Маған тірі организмдердің өсіп-өнуінің жалпы заңы негізінде, өсімдіктің жойылып кеткен мүшесінің ролін басқа мүше орындайды, тап осы жағдайда — егілген жеміс бүрінің гүл жапырақшалары атқарып тұр деп, қарсы шығушылар болуы мүмкін. Ия, егер гүл жапырақшалары, өздерінің азғана уақыт тіршілік етуіне қарамастан, жемістің жатынына мәдени сорт жемісінің алдағы уақытта дұрыс өсуіне себепші болатын клетчаткалар формасының негізін салуға әсер етіп үлгірсе осылай деп ойлауға да болар еді. Бірақ мен бұл жөніндегі тәжірибе жұмысын ақырына дейін жеткіздім, маған әрқашан да болмаған мен кейде, өсімдік гүлбас жарып келе жатқан кезде гүл жапырақшасын алдын ала жұлып тастау арқылы әбден толық өсіп-өнген жеміс алудың сәті түсіп отырды.

Қалай дейсіз, бұл жағдайда жұлып тастаған жапырақтардың ролін гүлдің аналық немесе аталық мүшесі атқарғаны ма? Бұл ақылға сыймайтын іс.

Мұның керісінше, егер жоғарыда айтылған жағдайларда, жаңадан өсіріліп шығарылған мәдени жас сорт егілген болса, онда жемістердің формасы мен сапасындағы теріс жаққа қарай өзгерушілік едәуір басым болар еді.

Одан кейін, мен мәдени сорттардың кемеліне жетіп өскен біржылдық

екпе көшеттерінен, сыртқы түріне қарай отырып бірнеше калемшелерді іріктеп алдым, олардың, әрине жапырақтарын жұлып тастадым, сөйтіп барып алғашқы жаздың өзінде-ақ онжылдық жабайы алма ағашы бөрікбасының қабығының астына ектім — бұтақтарына — ектім. Қалай дейсіз? Егілген калемшелердің өсіп-өркендеуінің келесі жылында-ақ, олардың өсуінің бастапқы кезінде жабайы жас шығымдарды түгелдей әбден жұлып тастағанға қарамастан, екпелердің жапырақтары мен қалған мүшелерінің құрылысы адам таңқалғандай болып өзгерді, демек, мұнда жабайы ағаш жапырақтарының әсер етуі мүмкін емес, егілген калемшелердің өркендері мен жапырақтарының сыртқы түрі және формасы, біріншіден, өзара бір-біріне қатты ұқсас болды, екіншіден, бәрі де өздерінің құрылысы жағынан, калемшелер алынған және өзінің тіршілік етуінің екінші жылында әдемі болып өсе берген, іріктеліп алынған екпе көшеттерге тартпай, өздері егілген жабайы алма ағашына адам таңқаларықтай ұқсас болып шықты.

Мұндай тәжірибелер өте көп жасалды және олардың барлығы болмағанымен жартысынан көбі ұластырушының ұласушыға әсер ететінін дәлелдейді. Тек әсер ету дәрежесінде ғана айырма болатыны айқындалды, атап айтқанда: сорт жасына қарай неғұрлым есейіңкіреген болса, қай жағына қарай болса да өзгеруге қарсы тұратын дара күші солғұрлым молырақ болады, ұластырушы неғұрлым жас болса және өзгеруге қарсылық көрсету тұрақтылығы әлсіздеу болса, — ұластырушының ұласушыға әсер ету дәрежесі солғұрлым нашарлай түседі, болар-болмас белгілерге дейін жетеді.

Ал мұның керісінше, егер кәрі, бірақ өзгеруге бейім тұратын сортты немесе есейіп жетпеген, бойына тұрақтылықты әлі жыйнап үлгірмеген жас сортты алып, кәрілеу немесе тұрақты ұластырушыға егетін болсақ, онда ұластырушының әсерінен сорт сапасының күшті өзгеруі көп күттірмейді.

Тағы да Черобаев мырзаның мақаласына оралайын, — ол сүйекті тұқымдардың константтығына дәлел ретінде Грелльдің кызылшиесінің аман қалған он екі жасар екпе көшетін мысалға келтіреді; — мөн мұнан ешбір дәлелді көре алмай отырмын, өйткені бұл көшеттің өсіріліп шығарылған ағашы және оның сорты туралы ешқандай да мәлімет жоқ. Бұл бір, екіншіден — мөн тәжірибеге сүйеніп кызылшиенің барлық сорттары да бұл жөнінен мейлінше тұрақсыз екенін атап айтамын. Менде мұндай ересек кызылшиелердің ондаған данасы бар, бұлар жеміс беріп тұрады, бірақ бірде-біреуі константты болып шыққан жоқ.

Одан кейін, Черобаев мырза, мұндай өз тамырындағы ағаштың сүйегін себу бірдеме береді дейді. Төзімділігі жөнінен ауызға аларлықтай ештеңе де бермейтініне оны сендіремін, ал егер Черобаев мырзаға, жеміс бергенге дейін екпе көшеттердің тым болмағанда біреуін сақтап қалып, сүйегін себу сәті түссе, онда бұл екінші генерацияда өсімдіктердің көпшілігі төзімді болып шығады, өйткені сапа ұрпаққа көбінесе әке мен шешеден емес, атасы мөн әжесінен беріледі; сапаның тұқым қуалау жолымен ауысуының соңғы ерекшелігі гибридтендіру ісінде ата-аналық өсімдіктерді тиімді түрде тандап алуға басты кедергі болып келеді.

Алғашқы рет 1905 ж  
«Бақ және огород шаруашылығы»  
журналының № 14 жариялаған

## ЖУРНАЛДАҒЫ КЕЙБІР ЖАУАПТАР МЕН МАҚАЛАЛАР ЖӨНІНДЕ

«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы» журналының № 19-да, «Сұрақтар мен жауаптар» бөлімінде, сұрақтарға берілген жауаптар бойынша, егер бұл жауаптар оқушылардың пікірінше қате болатын болса, оқушылар түзетулерін жіберсін деген тілек білдірілді. Бақ өсіру ісіндегі әртүрлі түсінбеушілікті толығырақ және әржакты талдап жазу үшін мәселенің бұлайша қойылуын өте пайдалы деп санап, бау-бақшалық ісінің тіршілігіне оның өркендеуі жөнінен маңызы аса зор мұндай тәсілдің ендірілуіне бастамашы болған журналдың редакторына үлкен алғыс айтамын және оның шақыруына жауап беруге бар ықыласыммен асығамын.

№ 994 жауапта (журналдың № 19) Дроганның және Дениссеннің сары қызылшиелері Орлов, тіпті Тамбов губернияларында (осы жауапта айтылған Тула және Москва губерниялары туралы мен дәнеме демеймін) жабынсыз-ақ қыстап шыға алады делінген. Меніңше, мұндай жауаптармен тәжірибесі жоқ бақ өсірушілерге түзетуге болмайтын орасан көп зыян келтіруге болады.

Бізде, мысалы, Тамбов губерниясында, сортты шиелер былай тұрсын, ерте пісетін Нат, Кент, Морель, кеш пісетін Морель, Склянка сыяқты жәй қышқылт шиелердің өзі және тегі шетелдік сорттардың барлығы дерлігі — үсіп кетеді; остгейм Гриоты, кеш пісетін Нат сыяқты үш-төрт және Владимирск деп аталатын бірнеше жергілікті сорттар ғана үсімейді.

Бұл жағдай будандастыру көмегімен төзімді жаңа сорттар шығаруға мені мәжбүр етті.

Көз жүгіртіп көріңізші, Тамбов, Тула және Москва губернияларында, тіпті кішкене болса да, әртүрлі Наттар мен Морельдері бар, жақсы жеміс беретін коммерциялық бақтарды қай жерден кездестіреп екенсіз? Олар жоқ және болуы да мүмкін емес. Ал, қызылшиенің атакты ескі сорттары бұл арада кенеттен біздің жерде өсетін болып отыр.

Бұған нанбаңыздар, мен байқап көрдім — жақсы дерлік ештеңе де шықпады. Кейде мұндай кішкене ағаш үш-төрт жылдай тіршілік етеді, қолайлы жылдары жеміс те береді, бірақ кейіннен, қалайда құрып бітеді.

Ағаштың өзі сегіз жылға дейін тіршілік етіп тұратын кездері де болады, бірақ жеміс бүрлері тек қыс өте жылы болса ғана аман қалады. Оны орап байлау ешқандай көмек бермейді, ал мұндай кішкене ағашты, жеміс бермейтін болса, декоративтік өсімдік ретінде ұстаудан мағна жоқ.

Наныңыз, егер мұндай сорттарды біздің Тамбов губерниясында, тіпті Курск, Воронеж және Орлов губернияларында өсіре беруге болатын болса, онда әлдеқашан-ақ үлкен бақтар пайда болар еді және бәсекелесуде Қырымды оңай қуып жеткен болар едік.

Менде кәзіргі кезде сүйектерін себу жолымен өсіріп шығарған жемістері өте тамаша, жыйырмаға тарта сорт қызыл шиелерім бар. Бұл сорттар аты жұртқа мәлім тегі шетелдік сорттардың бәрінен де әлде қайда төзімді, — солай бола тұрса да мен оларды Тамбов губерниясында өсіруге батыл ұсына алмаймын, екінші және үшінші генерацияның себуден бұдан да гөрі төзімдірек сорттардың шығуын күте тұру керек.

Біздің Козлов қаласында шиеге мейлінше әуесқой адам, сот тергеушісі Кожевников деген мырза бар. Міне бұл адам ебін тауып Дроганның сары қызыл шиесінің елу ағашын аман сақтап қалып, жыйырма жыл бойы олардың тамаша жемісін пайдаланып келді.

Бірақ мұндай нәтиже жыл сайын бұл ағаштарды жерге тұқыртып ию, топырақпен көміп тастау арқылы ғана алынып отырады. Бұл египеттік еңбек емес пе, ал ең бастысы, барлық шиені, ақыр аяғында, бір қыста құрып бітті.

Одан кейін, Тамбов губерниясынан біраз батысқа таман тұрған (Орлов губерниясы, Карачевск уезі) атақты бағбан Ф. Ромердің ізін қуушылардан сұрап көріңіз, —оның жерінде шиенің қандай да болса сорты өсе алды ма екен? Мен Ф. Ромердің үйінде болғанымда, ол кісі тіпті шиенің екпе көшеттерінің өзі де бірі қалмай үсіп кетеді деген шағым айтты.

Онан соң, Воронеждегі Карлсоннан сұрап көріңіз, —оның да қызыл шиелері тегіс үсіп кетіп отырған.

Ал Черобаев мырза Москвада, Грелльдің жерсіндіру бағында аман қалған бір шиені уағыздайды — бұл бақта талай-талай кереметтер болғанға ұқсайды, бірақ оларды негізге алу ең аз дегенде, қауыпті іс болып шығады, бұған көп адамдардың көзі жеткен болар деп ойлаймын.

Ақыр соңында, мен редакцияның Черобаев мырзаның ұластырушының егілген сортқа әсері туралы мақаласына не себепті ескерту бермегендігін мүлдем түсінбеймін. Істің мәніне жете түсініндерші, мақалада біріне-бірі қайшы келетін жерлері толып жатыр. Оның пікірі бойынша, ұластырушы өзіне егілген сорттың барлық бөліміне: өсуіне, жеміс беруіне, өркеніне, төзімділігіне, ақыр аяғында, тұқымының қалыптасуына әсер етеді, — ал кенет, күтпеген жерден жемісінің сапасына әсер ететіндігін ол мойындамайды. Ерік өздеріңізде, — бұған келісу қыйын. Іс жүзінде бұлай болып шықпайды.

*Алғаш рет 1907 ж.*

*«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы»  
журналының № 31 жарияланған*

## ӨСІМДІКТЕРДІ ҚАНДАЙ ЖОЛМЕН ЖЕРСІНДІРУГЕ БОЛАДЫ.

Тамбов губерниясында жеміс ағаштарын өсірудің 28 жылдық тәжірибесін басшылыққа ала отырып, енді мынадай түсініктер беруге мүмкіндік туып отыр: өсімдіктерді тек тұқымын себу жолымен ғана жерсіндіруге болады.

Егер өсімдік өз отанында, көшіріліп отырғызылған жердің температурасына сай келетіндей температураның төмендеуіне төзетін қабілеті болмаса тегі шетелдік сорттардың қайсысы болсын өсімдікті көшіріп кондыру, қалемше және сұлатпа бұтақтар алу жолымен жерсіндірілмейді. Бұл жөніндегі әрекеттердің барлығы көбіне көздеген мақсатқа жеткізбейді: мұндай сорт бір немесе екі жыл, ал кейде тіпті бірнеше жылда тіршілік етеді. Бірақ ақыр соңында құрыйды.

Әрбір өсімдік өзінің тіршілік етуінің ерте сатысында жаңа ортаға бейімделіп өзінің құрылысын өзгертуге қабілетті келеді және бұл қабілеттілік тұқымнан өніп шыққаннан кейінгі алғашқы күндерде өте күшті болады, содан кейін бара-бара әлсірей түседі, жаңа сорт 2—3, кейде 5 жыл жеміс бергеннен кейін бұл қабілет біртіндеп жоғалып кетеді, бұдан кейін жеміс ағашының өсіріліп шығарылған жаңа сорты төзімділік жағынан өзгеруге келгенде мүлде тұрақты болып алады, демек жерсіндірудің ешқандай тәсілі бұдан былайғы жерде мағнасыз болып шы-

ғады. Бір жерде өзінің төзімділігін көрсеткен қандай да болсын сортты жерсіндіру жөнінде жалған үміт етумен өзінді алдама дейтіндігіміз міне осыдан, нәтижесі уақытты, қаражатты және еңбекті босқа кетіру болып шығады. Мен ескіні жақтайтын адам емеспін, жоғарыда келтірілгендермен, өз жерінде жеміс ағаштарының ең жақсы сорттарын шығарудан бас тарт, ата-бабаларың қандай ағаштарды егіп өсірсе, соларды ғана өсіре бер дегім келмейді. Қайта керісінше, жалпы күш біріктіретіріп, жергілікті жердің жеміс өсімдіктерінің сапасын да, санын да жақсарту түсу ісінде алға баса беруге күш жұмсауымыз керек. Көз жүгіртіндерші, біз бау-бақшашылық ісінде, сұмдық артта... қалып отырмыз.

Жергілікті жердің жағдайлары мен климаты бұдан артық жақсыдан үміт етуге мүмкіндік бермейді деушілер болуы мүмкін.

28 жылдық тәжірибем негізінде бұл толық адасушылық деп қайталап айтамын. Әрине, белгілі бір жердің ассортиментін толықтыру үшін тегі шетелдік жаңалықтарды өз жерінде сынап көруден қашпау керек. Алайда бұл жолмен көп нәтиже шығара алмайтыныңыз есіңізде болсын, өйткені мұндай сорттардың шыққан жерінің әуе райы біздің жерлерге мүлде үйлеспейді. Бұл мақсат үшін өзінің отанында біздің жердегідей температураның төмендеуіне көндіккен сорттар ғана жарамды келеді, бұлар өздерінің жемістерінің пісіп шығуы үшін жылылықтың аз болуына да көнеді. Бақ өсіруге әуесқойлардың қолындағы әлде қалай жерге түскен тұқымнан немесе ұластырушыдан өніп шыққан тамаша сорттарды жыйнастырып, тәртіпке келтіру де біздің міндетімізге кіреді. Сонан кейін өзіміздің және тегі шетелдік ең жақсы сорттардан іріктеліп алынған жемістер тұқымын себу жолымен ең жақсы сорт алудың нағыз дұрыс, нағыз сенімді тәсіліне назар аудару керек.

Қайталап айтамын, бұл мақсатты көздеп тұқым сепкенде ормандағы жабайы ағаштардың немесе жабайыланып кеткен сорттардың тұқымын алмай, мәдени ең жақсы деген сорттардың тұқымын алу керек. Жабайы ағаштардың тұқымын алудан оңды нәрсе шықпайды.

Тіпті миллион өсімдігін алсаң да, жабайы қышқылт жемісті ағаштардан алынған екпе көшеттерден жақсы сорт шықпайды, бұған жұмсалған еңбек босқа кеткен еңбек болады.

Жаратылыс мұндай секірулер жасамайды, жақсарту ісі біртіндеп жүреді, сондықтан да жақсартылған қышқыл жемістен бұдан арғы жерде одан да жақсысын алуға болады.

Мұндай жолмен белгілі уақыттың ішінде алға қойған мақсатқа жетуге болады, бірақ бұл жол біз үшін өте ұзақ, және мұның қажеті не? Бізге дейін жұрттың өткен жолын қайта өтудің қажеті не?

Бізде ғой прогресті жақсартудың жемісі бар — бұл мәдени жақсы сорттар.

Міне солардың тұқымдарын себіндер, кім қанша себе алатын болса сонша сепсін, сіздердің еңбектеріңіздің жалпы алғанда тегін кетпейтініне сеніңіз. Жақсы, ал кейде тіпті өте тамаша жаңа сорт алу үшін, аса көп тұқым керек деп ойламаңыз. Істің мәні онда емес, сапасында. Жақсы сорттың ең жақсы деген жемістерінен іріктеліп алынған жүз — екі жүз тұқымын себіндер, көңілдегідей өсіріп шығарыңдар, сонда сіз жыйынды көр-жердің миллиондаған тұқымын сепкеннен гөрі әлде қайда көп нәтиже аласыңыз. Соңғы кезде баспасөз бетінде пайда болып жүрген пікірлерге көңіл аудармаңыз, бұларда жақсы жаңа сортты табу үшін алманың миллиондаған екпе көшеттерін қарап шығуға шыдамдары

базарларымызға жоқтан бар деп, біздің әлі күнге дейін шетелдерден өздерінің туған жерлерінен көптеп алдырып жүрген жемістерге сәл ғана ұқсас жеміссымақтар беріп жүр.

Россияның солтүстік және орта өңірлерінің орталық жерлері туралы сөз айтпаса да болады: біз әлі күнге дейін дағдыр әлде қалай бере салған Антоновканы, Анисті, әртүрлі Репкаларды, Плодовиткаларды және алмұрттың бірден-бір дерлік жеуге келетін сорты — Бессемянканы місе тұтып жүрміз. Тағы да мысал үшін шиені алайық. Бұл мүлде күй талғамайтын, бірақ табысты мол беретін жидекті бұтадан бізде қандай жақсы сорт бар? Орта Россия жерлерінде көлемі мол бірде-бір коммерциялық бақты атап көрсетуге болмайды, бұл жөнінен солтүстік аймақты сөз қылмаса да болады, ол жерлерге біздің сауда орындарымыз ылғый ұсынып жүрген англиялық, франциялық және голландиялық әртүрлі сорттар: Морельдер, Наттар, Гриоттар, тағысын-тағылар егіліп жүр. Шие жемісі жөнінен де батыс аймақ пен Қырымды қоспағанда, қалған жерлердің бәрін де түк жоқ. Орталық Россияның ұлан байтақ жерлерінде тек бір ғана жартылай жабайы бұталар, бір кезде бұл жерлерде шиенің шет елдерден жаздырып алған сорттарының егілгендігінің мылқау куәлары кездеседі, бірақ келімсектер шыдай алмай — алғашқы қатаң қыстың өзінде-ақ бәрі құрып кетті, ал жабайы ұластырушылардың аман қалған тамырларынан атпа бұтақтар пайда болды, бұлардың өзі де барлық қысқа бірдей төзе бере алмады, осының салдарынан бақ иелері өнімді сирек алып отырды.

Владимир шиесінің бұталары да едәуір жиі кездеседі, бірақ бұл тек Владимир қаласының және оның жақын төңірегінің топырағында ғана жақсы өсетін және өнім беретін сорт, ал басқа жерлерде — өте ұсақ жидек береді, өнімі де мардымсыз болады. Біздегі алхорының жайы да осындай, бұдан кем болмаса артық емес. Бізде егіліп жүрген сорттардың сапасының нашарлығы туралы менің айтып жүрген пікірімнің растығына осылар жеткілікті дәлел бола алмай ма?..

Меніңше, бұл мәселелерге жауап беруде екі түрлі пікірдің болуы мүмкін емес; менің қорытындыларыма қосыла отырып, көп адамдар біздің бақ өсіру ісіміздегі жоғарыда айтылып өткен кемшіліктерді жоюға болмайтын себеп, — біздің өлкелердің климатының өте қаталдығы деуі мүмкін. Бірақ бұлай деу үлкен қаталасқандық болады; тап осы жағдайда климат істі дұрыс жүргізбесе ғана үлкен роль атқарады. Қайталап айтамын, климатының қолайсыздығы, климат жағдайлары мүлде өзгеше басқа өлкелерде өсіріліп шығарылған сорттардың дайын өсімдіктерін бізге енгізіп, жерсіндіруге тырысқанда ғана кедергі болады, ал істі дұрыс жүргізгенде, тұқымнан өсімдіктердің өзіміздік жергілікті сорттарын өсіріп шығаруда бұл кедергі артқы пландарға шығып қалады. Өзінің күші жағына аса қуатты, бірақ әлі де толық бағаланбай келе жатқан жергілікті сорттарды гибридтендіру және іріктеп алу жолдарын қолдана отырып осылайша жаңа өсімдік алғанда, ауа райының қолайсыздығы өзінің әсер етуінің көп бөлегін жоғалтып алады, өйткені бұл жолмен өсіріліп шығарылған өсімдіктер өзінің өсіп-өркендеуінің ерте сатысынан бастап отанының климатына бейімделіп, көндігеді, былайша айтқанда, олар осы жағдайлардың әсерімен жасалады. Демек климаттың қолайсыздығы оларға қорқынышты болмайды. Бұл дәлелдеуді керек етпейтін аксиома.

Онан соң, біздің жердің климаты өсімдіктердің ескі сорттарының сапасына қарағанда жемістерінің қасиеттері жақсы болып келетін жана



сорттар өсіріп шығаруға мүмкіндік бере ме? деген сұрауға, мен, бұл жөніндегі өзімнің 33 жылдық еңбегіме сүйене отырып, мүмкіндік береді, — деп толық сендіре айта аламын. Бақ өсіру жөнінен менің 1905, 1906, 1907, 1908, 1909 және 1910 жылдары әртүрлі газет-журналдарға өзімнің тұқымнан жеміс өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығаруымды суреттеп жазып бастырған мақалаларымды үстірт қарап шыққанның өзі де, тек біздің өлкелер үшін үйреншікті өсімдік түрлерін ғана емес, сонымен қатар, тіпті бұрын біздің жерімізде ашық грунтта өсіреміз деп ойлауға болмайтын дақылдарды да өсіріп, өзіміздің сапалары тамаша сорттарымызды алуға болатынына жұрттың көзін әбден жеткізеді. Біз өзіміздің бақтарымызда қызылшиенің, жүзімнің, өріктің, ақыр аяғында, тіпті шабдалының болуына әбден сене аламыз. Бірақ мұның барлығына біз, тағы қайталап айтайын, шетелдік дайын өсімдіктерді жерсіндірумен емес, өсімдіктердің жаңа сорттарын тұқымнан шығару арқылы ғана жете аламыз...

Басқа елдерде өсіріліп шығарылған жеміс өсімдіктерінің сорттарын жерсіндіру мүмкіндігі туралы теріс түсініктің таралып кетуі салдарынан, өзімнің тәжірибем негізінде мынадай түсініктер беруді қажет деп санаймын. Өсімдіктерді жерсіндіру, бұл сөздің шын мағынасында, өсімдіктерді тек тұқымын себу жолымен табиғи көбейткенде ғана мүмкін болатын нәрсе.

Өз отанында біздің жердің климатын көтере алатын жасырын қабілетті ала алмаған тегі шетелдік сорттардың ешқайсысы да\*, дайын өсімдіктерді, олардың қаламшелерін, өркендерін тағысын-тағыларын көшіріп әкелу жолымен жерсіндірілмейді және осы сыяқты әрекеттердің көпшілігі көздеген мақсатқа жеткізбейді. Жерсіндірілуге ұшыраған қандай да болсын бір сорт бір-екі жыл, ал кейде бірнеше жыл тіршілік етіп, артынан ақыр аяғында, құрып кететін жағдайы да болады. Егер бізге мұндай зорлықпен алынып келген сорт кейбір ерекше қолайлы жылдары өнім беретін болса, оның жемісі дәмділік сапасы жағынан өз отанындағыдай болмай, оның аянышты түріне ғана ұқсас келеді. Көп адамдарды жиі адастырып жүрген нәрсе: біздің жерде шетелдік нәзік сорттарды ұластырып өккенде олардың кейбіреулері, өздеріне егілген сорттардың құрылысын бірсыпыра өзгертуге, суыққа тұрақтылығын біраз арттыратын ерекше дара қасиеті бар ұластырушыға кездейсоқ кездесіп қалады. Мұндай ағаш біздің жерде кейде ұзақ тіршілік етеді, ағаштың иесі көбейту үшін мұндай жалған жерсіндірілген сортты пайдалануды ойласа оның қаталығы бірден-ақ айқындалып шыға келеді, өйткені жаңадан ұластырылып егілген ағаш көп ұзамай түгел үсіп кетеді.

Әрбір өсімдік өзінің жас шағында жана ортанын жағдайларына бейімделіп өзінің құрылысын өзгертуге қабілетті келеді және бұл қабілеттілік тұқымнан өніп шыққаннан кейінгі алғашқы күндерде өте күшті болады, бара-бара біртіндеп әлсірей береді, ағаш толық өсіп жеткен кезде мүлде жоғалып кетеді. Бұдан кейін жеміс ағашының жаңа сорты төзімділік жағынан өзгертуге келгенде мүлде тұрақты болып алады, бұдан былайғы жерде жерсіндірудің ешбір тәсілі оны өзгерте алмайды.

\* Біздегі тегі шетелдік төзімді сорттардың мысалы, алмадан — Апорттың, Бабушкино, Скрижапель, Розенапфель, Эйзердің, алмұрттан — Малгоржатканын, Молдавская, Сапежанканын, шиеден — остгейм Гриоты және басқаларының біздің суыққа төзімді болуларының себебі олардың жерсіндірілгендіктен емес, бұл сорттардың өз отанында да суыққа төзгіштік қасиеттерінің болуынан.

Сондықтан сіздің жеріңізде өзінің төзімділігін көрсеткен сорттың қай-қайсысын болсын жерсіндіремін деп жалған үмітке сеніп қалмаңыз, өйткені мұның нәтижесі еңбек пен уақытты тек босқа кетіру ғана болып шығады.

Әрине, біздің жеріміздегі жеміс өсімдіктерінің асортиментін толықтыру үшін біз тегі шетелдік жаңалықтарды сынап көруден мүлде қашпауымыз керек, бірақ ескертетінім, бұл жолмен біз көп табысқа жете алмаймыз, өткені мұндай сорттардың отанының климаты біздің жерімізге мүлде үйлеспейді. Қайталап айтқайың, біздің жерімізге өзінің отанында біздің жердегідей температураның төмендеуіне төзетін, жақсы өсіп-өнуіне зиян келтірмей жылықты аздығына қанағаттанатын, континенттік жерлерге тән әуенің аса құрғақ болуын көтеретін, өсіп-жетілудің барлық функциясының аяқталуына қажет вегетативтік қысқа мерзімге қанағат ететін сорттар ғана жарамды болып шығады.

Менің айтып өткендерімнің мәнін түсініңдерші, мырзалар, сонда сіздердің біздің өлкелерде бау-бақша өсіру жөніндегі өзіміздің ескірген және теріс түсініктерімізді алдекашан-ақ негізінен өзгертуге тиіс екенімізге көздеріңіз жетеді, біз мұнымен Россияда бау-бақшалық ісінің өркендеуі және гүлденуі жолындағы талай кедергілерді жойған болар едік!..

Өсімдіктердің жыл сайын өте көбейіп келе жатқан әртүрлі зиянды жәндіктерімен күресудің қажет болып отырғандығына назар аударыңыздаршы, бұл зиянды жәндіктердің көпшілігі, әсіресе ең қауіптілері біздің шетелдерден алдырған өсімдіктерімізбен бірге келген жәндіктер. Соңғы кезде бұл зиянды жәндіктер адам айтқысыз ғажап көбейіп кетіп отыр!..

Бізге мұндай құбылыстың себептерін жақсырақ айқындау онша пайдасыз болмас деп білемін. Барлық кінәні өсімдік жауларын құрту жөнінде бақ иелерінің жігерлі жұмыс жүргізбей отырғандығына аударасалу жөнсіз нәрсе. Біздің бақтарымыздың бұдан 50 жыл бұрынғы күйін еске түсіріп өтейік. Жеміс өсімдіктерінің зиянды жәндіктерімен күресудің қазіргі кездегі құралы туралы ол кезде кімнің түсінігі болды екен? Ал, ол кезде бақтарға зиянды жәндіктердің шабуыл жасауы аз болды... Әрине мұның бір көлденең себебі тегі климаттың өзгергендігі және ормандардың азайғандығы болуы да ықтимал; бірақ мұндай халдің басты айыпкері біздердің өзіміз екендігіміз даусыз, өсімдіктер жауларының көбейіп кетуіне қолайлы жағдай жасап бердік. Соңғы 50 жылдың ішінде, темір жол желісінің дамуына байланысты, басқа жерлерден, тіпті бізге ең алыс елдерден өсімдік алдыруға мүмкіндік туды, және біздер, шетелдік дегендердің бәріне де әуес жандар, бұл мүмкіндікті кеңінен пайдаландық...

Өсімдіктермен бірге зиянды жәндіктердің біздің жерде бұрын болмаған түрлерін әкелумен қатар, біз өзіміздің дақылдарымызды өсімдіктердің шетелдерден әкелінген сорттарымен бүтіндей ыластап біттік, бұл өсімдіктер жаңа ортаның өздері үйренбеген климатына ұшырап, ойдағыдай дамуға шамалары келмей, әлсіреп, азғындап кетті, өздерінің ауруларын жергілікті өсімдіктерге жұқтырды, мұның салдарынан біздің бақ өсімдіктеріміздің көпшілігінің күші әлсіреді, бұл зиянды жәндіктердің тез көбейіп кетуіне қолайлы жағдай жасады.

Әрбір күресте қашан болсын бір жағы екінші жағының күшінің әлсіреуі есебінен дамыйды. Осы айтылып отырған жағдайда да біздің мәдени өсімдіктеріміз жыл сайын бірден-бірге әлсіреп келеді; олар-

дың енді зиянды жәндіктердің қыспағына біздің ормандардағы жабайы өсімдіктерде байқалатын дәрежедегідей де халі қалмай отыр. Мұның себебі орман өсімдіктерінің түр бөлектері табиғи іріктеп алу жолымен — тіршілік етуге күшті және қабілеті зор өсімдіктерді іріктеп алу жолымен ғасырлар бойы өскендер. Міне бұл сұрыптауды біз өзіміздің бақ өсімдіктерін өсіру ісінде мүлде қолданғанымыз жоқ және қолдана алмайтын едік, өйткені табиғи жыныстық жолмен, тұқымнан өсіріп өсімдіктердің өзіміздік сорттарын шығаруға ешуақытта да тырысқан жоқпыз, сұрыптау әдісін тек сонда ғана кеңінен қолдануға мүмкіндік туады.

Мен, мысалы, біздің рутинерлердің, мәлім емес жаңаға ұмтылғаннан да, сыналған ескінің етегінен ұстаған жақсы болар еді деген кеңестерін талай рет естідім. Бұған мынаны айтуды қажет санаймын, қандай істе болса да, бүтін тоқтаусыз ілгері қарай кетіп бара жатқанда, оның бір бөлегіне ғана жармасып, бір орында тұрып қалу, мүлде жөнсіз. Шығамын дегенде пайдасыз нәрсе. Мұндай бостан-босқа қара тер болудың салдарынан, сен ұстап қалмақшы болған бөлшек толық жойылып кетеді, өйткені қолдан бір жерде ұстап тұрмақшы болғанның бәрінде өмір лажсыз өшіріп тастап отырады. Ия, ақыр аяғында, егер біз өзіміздің ескі сорттарымызға жармасып ұстап қала алсақ, олар бәрібір бара-бара өздерінің бағасын жоғалтады, өйткені базардың талабы уақыт озған сайын өзгеріп отырады, мүлде басқаша болып отырады және оны бұрын қанағаттандырып келген нәрсенің бәрі, болашақта жарамсыз болып шығуы да оңай. Бұл біздің елге бақ өсірудің шетелдік өнімдерін мұнан да көбірек әкелуге себепші болады, бұл әрине, тәуір нәрсе емес, өйткені тағамдық заттарды шетелдерден алдырудың қай-қайсысы болсын елдің ақша қаражаттарының көмуіне соқпай қоймайды.

Менің айтып өткендерімнен айқындалатын нәрсе, өзіміздің отандық бау-бақша өсіру ісінің жақсы өркендеуі үшін біз өзіміздің жеміс өсімдіктеріміздің ассортиментін жақсартуға табандылықпен ұмтылуға тиіспіз, бірақ бұл жақсартуды шетелдік сорттарды әкеліп ендіру жолымен емес, тек жергілікті жерлердің әрқайсысын жеміс өсімдіктерінің сол жерлік сорттарымен қамтамасыз ету жолымен ғана жүргізуге тиіспіз, бұл сорттар сол жергілікті жердің тұқымынан, сол жердің климатының ұдайы ықпал етуімен өсіріліп шығарылуы және жаңа сорттардың дәмі, түрі (сыртқы), жыл сайынғы өнімділігі, жергілікті жердің климатының қолайсыз жағдайларына сөзсіз толық төзімділігі жағынан сапасы жақсы болып келетін жемістерін қатаң сұрыптап алуды қолдану жолымен шығарылуы тиіс.

Амал қанша, біздің бау-бақша өсіру ісінің барлық қайраткерлерінің арасында, жеміс өсімдіктерінің мәдени сорттарының тұқымын себуден тек жабайы түрдің екпе көшеттері алынуы мүмкін, ал егер оларды мәдени сорттарға телімесек онда түкке тұрғысыз қышқыл жеміс беретін ағаштар шығады дейтін наным ертеден орын алып келеді. Бірақ тәжірибеде мұндай егістің нәтижесі шынында бұл нанымның растығын дәлелдейтіндей болып көрінгенмен, тіпті солай бола тұрса да, оқушыларымды мынаған сендіргім келеді, бұл арада терең адасушылық бар, бұл, мәселені дұрысырақ алып баяндағанда толық айқын болып шығады. Мен өзімнің осы мақаламда бұл қате нанымның себебін анықтауға тырысамын. Ескерте кетемін, мен өзімнің пікірлерімді баяндағанда, қорытындыларымды даусыз ақыйқат деп ешкімге де тықпалағым келмейді; маған

наныңдар деп өтінбеймін,— қайта мұның керісінше, менің қорытындыларымды батыл, зейін қоя тексеріп шығуды оқушылардан сұраймын.

Маған қосыларсыздар, жеміс ағаштарының мәдени сорттарын тұқыммен жыныстық көбейтудің табиғи жолымен өсіру мүмкіндігі туралы мәселе біз үшін аса маңызды мәселе, мұны шешудегі қателіктерді анықтаумен шұғылданбаушылық, көзге сүйелдей қадалатын нәрсе. Сондықтан да менің еңбегім және ақылқатты анықтау жөніндегі қолымнан келгенше талаптануым теріс түсінілмес деп ойлаймын, өйткені менің барлық адал ниетім өзім сүйетін іс — бау-бақшашылықты өркендету ісіне пайда келтіру.

Өсімдіктердің жаңа сортын тұқымнан өсіріп шығару жолында өзімнің қолданған тәсілдерді суреттеп жаза отырып, мен бұлардың барлығын, маған достық ойламайтын адамдардың айтқанындай, қандай да болса бір жаңалық ашу дегім келмейді; мен тек бізде бұған дейін әлде қалай алынып келген сорттардай емес, жаңа сорт шығарудың ойланып істелген әдістерін айқындап өтуге ғана тырысамын; ал бұл жерде мен өзім шығарған сорттарымды жұртқа жайып, мадақтаудан мүлде аулақпын. Қайта керісінше, менің жұртқа айтатыным, жаңа сорттарды өсіруде мұқият болу керек; оларды әрбір жаңа жерде алдын-ала сынап көру қажет, содан кейін барып жарамдылығына қарай кең көлемде көбейтіп өсіруге кірісу керек\*.

Өсімдіктердің мәдени сорттарының тұқымынан жабайы екпе көшеттер шығуының себебін іздестіргенде, байқаушылардың көпшілігі барлық кінаны тек атавизмнің әсеріне ғана жабады. Бірақ мұндай анықтама дәйекті сынды көтере алмайды. Шынында да, мұнда атавизмнің не қатысы бар? Егер мұндай екпе көшеттерден өсірілген жас ағаш, тұқымын себуге алған мәдени сорт әлде қалай шыққан, сол ортада, сол жағдайларда тәрбиеленетін болса, және өзінің құрылысында бір жағына қарай, атап айтқанда өздерінің ата-тегіне қарай ауытқытын болса, — онда іс басқаша болар еді, мәселенің бұлай шешілуіне де тоқталуға болар еді. Бірақ мына жағдайды да ұмытпаңыздар, мұндай егістер екпе көшеттерге, оларды тәрбиелеу мезгілін де, сол ортаның тиісті жағдайларын беруге, сөйтіп өздеріне мәдени сорттардың қасиеттері мен сапаларын алуларына әсер тигізетін факторларды іске қосуға қамқорлық істелмейді, ал істегі сәтсіздіктің басты себебі міне осында.

Мұнан басқа екпе көшеттерден өсіріліп шығарылған жас ағаштардың жабайы деп аталатын түрі өзінің құрылысында ата-тектерінің жағына қарай мүлде ауытқымайды, өйткені мұндай екпе көшеттердің әрқайсысының құрылысы, өздерінің әсерлерін әлде қалай жарыққа шығарған жаңа факторлардың ықпалынан алынған белгілер мен қасиеттердің мүлде жана комбинациясы болып табылады, мұнда әрине, әртүрлі сорттармен ұрықтандырғанда алмасып тозандату ерекше роль атқарады, бұл сорттардың тозаңы себу үшін тұқым берген ағаштың гүліне жәндіктер арқылы кездейсоқ түседі.

Өзіміздің көтеріп отырған мәселемізді анықтау және мүмкіндігіне

\* Сөз арасында айта кетейін, жаңа сорт туралы баспасөзде менің мақалам шықса-ақ болғаны, менен сол сорттың жас ағаштарын сұраушылар өте көбейіп кетеді, ал менің қолымда кейде шығарылған сорттың бір ғана аналық ағашы болады, бұдан ұластырып егу үшін мен аздаған қалемшелер ғана бөліп бере аламын.

қадар жақын келіп дұрыс шешу үшін біз осылардың барлығының анығына жетіп алуымыз керек\*.

Рас, жаратылыс біз үшін — беті жабық кітап, бұл кітаптың бір бетін түсіну, зерттеп білу үшін жүз жылдаған уақыт және көптеген адамдардың еңбегі керек. Бір ғана адамның еңбегі жеткіліксіз, оның бүкіл өмірі дерлік еңбегінің нәтижесі адамзат білімінің асыл қазынасына аз ғана үлес қосуға шамасы келеді, бірақ солай бола тұрса да, бұл үлес жалпы алғанда, белгілі уақыттың ішінде, ғылым үшін мәліметтердің едәуір қоры болып шығады.

Сондықтан біздерге, практиканың қайраткерлеріне, өз еңбектерінің нәтижесіне қалай болса солай қарау және оларды қоғам пайдасына жұмсамау тікелей қылмыс болар еді.

Тұқымнан жаңа сорт шығару тәсілдері екі түрге бөлінеді, мұның біріншісінде, екпе көшеттер бақ өсірушіге белгісіз сорттармен табиғи түрде алмасып тозаңданудан пайда болған жақсы жемістерден сұрыптап алынған тұқымдардан өсіріледі, ал екіншісінде, екпе көшеттерді өсіру үшін сорттарды будандастыру арқылы қолдан ұрықтандырудан шыққан жемістердің ғана тұқымдары алынады, бұларды бақ маманының өзі таңдап алады. Бұл жағдайдың екеуінде де оригинатор бақ маманы жемісінің сапасы өте тамаша жаңа сорттар ала алады, бірақ дегенмен, екінші тәсілді, қолдан будандастыруды қолданған кезде істің табысты болуына сенім молырақ болады, таңдап алынатын екпе көшеттердің шығым проценті жоғары болады, бұл тәсілді қолдану жолымен алынған сорттардың сапасының да әлдеқайда бағалы болуы мүмкін. Қолдан будандастыруды қолданбай тұқымнан жеміс алудағы менің жұмыстарымды мен сынап көрген жеміс ағаштарының мәдени сорттарының көпшілігі, аналық өсімдікті қоректендіру ісі жақсы болса, өздерінің екпе көшеттерінің ішінде бойында мәдени сорттардың жақсы қасиеттері бар жеке даналар беруге қабілеттілігі барлығын білдірді. Бірақ мұндай екпе көшеттердің жалпы өркендерден шығу процентінің мөлшері және олардың сапалары аналық ағаштың гүлдерін өздерінің жабайы туыстарының тозаңдарының әсерінен алдын ала қорғай отырып, тұқым құрылысының жақсы қалыптасуы үшін оған қорек беру жағынан көмектесу болсын, сол сыяқты екпе көшеттерді және онан өсіп шыққан жас ағаштарды әбден толық өсіп жеткенге дейін тиімді тәрбиелеу жағынан болсын, әрбір жеке сорттың талап ететін жағдайларының толық сақталуына байланысты болып отырды. Бұл істе тәрбиеленіп отырған өсімдіктің түрлі бөлімдерінің құрылысының қалыптасуларына жиі араласып белсенді қатысып отыратын бөгде факторлардың зиянды жерлерін жойып, пайдалыларын іске тарату кейде едәуір роль атқарады, бұл туралы кейінірек жазылады. Ал енді, атавизмнің әсері деп аталатын сөзге келетін болсақ, теоретиктердің орын алып келген пікірлеріне қарама-қарсы, бұл іске өте аз кедергі келтіреді, өйткені бұл өсімдіктердің әртүрлі түрлері мен түр бөлектерінің барлық екпе көшеттерінде олардың тұқымнан өсіп-өнуінің тек алғашқы сатысында ғана жоюға болмайтын нәрсе, бұл екпе көшеттердің барлығы жас кезінде өзінің сыртқы көрінісі жағынан жабайы ата-тегі формасына ұқсас сыяқты көрінеді. Бірақ өсімдіктің өсіп-өнуінің одан арғы дамуы кезінде

\* Олай болса мақаланың сөз құрылысына және текстінде кездесетін айтылып жетпеген кемшіліктерге кеңшілік бере қарауларын оқушы мырзалардан сұраймын, өйткені толығырақ баяндау үшін менің бос уақытым мүлде болмады, ал айтылып жетілмеген кемшіліктер журнал мақаласының көлемі тар болғандықтан қысқартуда туды.

оның тәрбиесі жақсы болса бұл ықпал оңай жойылады және тұқымның мәдени сапасына байланысты өсімдіктің құрылысы біртіндеп азды-көпті асылдана түседі, өзінің бөліктерінің түрін жақсы жағына қарай өзгертеді. Жас өсімдіктегі мұндай өзгеріс ол әбден ержетіп, есейгенге дейін созылады, содан кейін өсімдіктің сапасы мен қасиеттері өз тіршілігінің өнбойына дерлік өзгермейтін болып қалады.

Бұл жана ғана айтылып өткендерден шығатын қорытынды, бақ маманы, сыртқы түріне қарап ең жақсы екпе көшеттерді сұрыптап алғанда, қаталасып шын жақсы даналарды браққа шығарып тастамау үшін, бұлардың жас кезіндегі жоғарыда айтылған құрылысын еске алуы қажет.

Қайталап айтамын, есте болатын нәрсе, өсімдік өзінің барлық бөліктерінде және өзінің организмін бағыттайтын барлық функцияларында тиімді күтімнің әсерінен адамның қалаған жағына қарай біртіндеп, толық өсіп есейгенге дейін жетіле береді.

Сондықтан, егер, мысалы, сұрыпталып алынған екпе көшеттердің біреуінің алғашқы гүлдері ұрықтануға қабілетсіз болып шықса және гүлденуінің алғашқы жылында жеміс түйнегін бермесе немесе алғашқы жемісі ойдағыдай ірі, яки оның дәмі қанағаттанарлық болмаса оған түңілуге болмайды. Мұндай құбылысты жас өсімдіктің жарамсыздығының белгісі деп тағы санауға болмайды, өйткені мұндай кемшіліктердің әрқайсысы, өсімдіктің қалған қасиеттерінің бәрі де болса, өсіп-өнуінің келесі жылдары оң-оңай жойылып кетуі мүмкін. Бақ маманы өсімдікті бұлайша түзелуге бейімділігін оның жеміс беруінің екінші және үшінші жылдарындағы жемісінің сапасының жақсаруынан байқай алады, бұлайша өзгерудің ізі көрінбеген жағдайда ғана өсімдікті біржолата браққа шығаруға болады.

Әртүрлі өсімдіктер жемістерінің сапасының біржолата қалыптасуы үшін керекті уақыттың ұзақтығы жөніндегі мәселеге келетін болсақ, бұл мейлінше әртүрлі болады, өйткені, біріншіден әр өсімдіктің дара қасиетіне, екіншіден — өсімдікті тәрбиелеуге байланысты болады.

Кейде өсімдіктің қандай да болса бір жеке бөлегі құрылысының жарамсыз болуы оның өсіп-өнуіне кедергі жасайды; мысалы, мынадай жағдай байқалды, жер бетіндегі бөліктерінің сыртқы көрінісі жағынан өте тамаша екпе көшет қандай да болса бір кемшіліктен арылмай қояды немесе күтімнің өте жақсы болуына қарамастан, өсуі кенет тоқтап қалды; мұндай құбылыс көбіне өсімдіктің тамыр жүйесі құрылысының жарамсыздығынан болады, мұндай жағдайда оны бақ маманының көздеген нысанасына құрылысы жағынан сай келетін өсімдікпен өзгертуге тура келеді.

Мұндай жағдайлар жабайы түрлерге егілген өсімдіктерден алынған тұқымнан өсірілген екпе көшеттерде, әсіресе өздеріне егілген өсімдіктермен бір түрге жатпайтын ұластырушыларда көбірек байқалады.

Көптеген ғасырлар бойы тек сұлатпа бұтақтар және тамыр бұтақшалармен көбейтіліп келген өсімдік сорттарында да осындай құбылыс байқалады. Мысалы, персиялық белгілі түкті сары роза екпе көшеттерінің көпшілігінің тамыр жүйесі өте әлсіз болады және бұл көшеттерді күшті ұластырушыларға ұластырып екпейінше розаның бұл сортының және оның көптеген гибридтерінің бірде-бір екпе көшеттерін өсіріп шығаруға болмайды. Мұндай мысалдар басқа өсімдіктерде де, мысалы, алмұртта, алмада, алхорыда және шиіде де кездеседі.

Жалпы бір біліп қоятын нәрсе, тұқым қуалау жолымен тек ата-ана

лық өсімдіктерге ғана тән қасиеттер мен сапалар беріліп қоймайды, сонымен қатар көп жағдайларда және едәуір формада, біздің бак өсіру ісімізде жиі қолданылатын өсімдік организмнің құрылысына адам күшпен ендірген өзгерістер де беріледі; сондықтан кейбір екпе көшеттерде, оның ата-аналарының бірінде болған тамырларының жабайы құрылысын және егілген жердің дәл көшірмесін онай байқауға болады. Аналық өсімдік ағашына тіпті қолдан берілген форма да білінеді, кәзіргі кезде менің питомнигімде шпалерлі формада өсетін шетелдік сорт ағашының тұқымынан шығарған алмұрттың осындай бір дана ағашы бар.

Жеміс ағаштары мен жидектік бұталардың ұрпақтарына азды-көлтү дәрежеде өздерінің мәдени сапаларын беруі қасиеттеріне (кабілеттеріне) қарай үш топқа бөлуге болады.

Бұл топтардың біріншісіне мен өздерінің гүлдерін сол түрдің жабайы түр бөліктерінің тозанымен алмасып тозандану мүмкіндігінен сақтап мәдени жақсы сапалары бар екпе көшеттер беретін сорттарды жатқызамын. Мысал үшін біздің кәдімгі белгілі сорт Антоновка алма ағашын алуға болады, бұл сорт, тегі, таяу генерацияларда алманың ормандарда кездесетін жабайы түр бөліктерінің тұқымынан өрбіген болуы керек, сондықтан да бұл сорттың аналық репродукциялық мүшелері ұрықтану процесі кезінде өзінің жақын туыстары ретінде алманың жабайы түрлерінің тозандарынан тез әсер алғыш келеді. Сондықтан, Антоновка ағашына таяу жерде жабайы алма ағашы болса, онда Антоновканың мұндай ағашының тұқымын себуден тек жабайы алмалар ғана алынады. Мұның керісінше, егер осыған ұқсас өсімдіктер сорттарынан сол түрдің жабайы түр бөліктерінің тозандарының жағымсыз әсер етуін жоюға мүмкіндік табылса, онда екпе көшеттердің ішінен мәдени сапалары бар көптеген даналар алынады. Осындай құбылыс, мұндай өсімдіктердің гүлдерін, өсімдіктердің жағымсыз сорттарының тозанын желдің немесе жәндіктердің әкеліп түсіруіне жол бермейтін қорғауыш жабдықтары ретінде тюдден жасалған дорбаларды пайдалана отырып, мәдени сорттардың тозандары мен қолдан ұрықтандырғанда бұдан да көбірек байқалады. Әрине, мұндай жағдайларда мәдени сапалары жақсы екпе көшеттердің саны, тозандандырылатын сорттың күшін жеңу мағынасында, ағаштарынан ұрықтандыру үшін тозаны алынған сорттың дара күшінің шамасына байланысты болады, бұл жөнінде төменде толығырақ айтылады.

Бұл топқа, менің байқауымша, мына сорттарды: алма ағашынан — Антоновка және оның көптеген сорттарын (қатты Антоновка мен біржарым қадақты Антоновканы қоспағанда), Анисовканы, Ананастық алма, Ананасты қызыл алма, Лимон алма, ржектік Мирон, қантты Мирон, Мускаттік, Остряковская стклянка, Скрут, Пудовщина, қытайдың ірі жемісті барлық алмаларын, Кавказдың жартылай мәдени сорттарының көпшілігін, оның ішінде атақты қызыл жапырақты Недзвецкиана алмасын (*Malus Niedzwetzkyana*), алмұрттан — Тонковетканы, Вошанка, Лимондық ұсақ алмұрт, шиенен — Грушовканы, Шубинка, Кентская, солтүстік Гриоты және далалық жабайы шиенің барлық гибридтерін жатқызуға болады. Алхоры сорттарынан бұл топқа бірде-бір сортты да жатқызуға болмайды, өйткені алхорының мәдени сорттарының барлық екпе көшеттері де күтімі жақсы болса тұтынуға толық жарамды жеміс береді, ең ауа жайылып кеткенде мәдени сорттардан көлемі жағынан кішкентай, дәмі аздап қана өзгерген жеміс береді және өнімі аздау

болады. Алхорының мәдени сорттарының сүйектерін едәуір мөлшерде егіп көргенімде, алманың, алмұрт пен шиенің екпе көшеттерінің арасында кездесетіндей, жемісі өте нашар өсімдіктер алынып көрген емес. Қарақат пен малинаның барлық мәдени сорттары туралы алхоры жайында айтқандарды айтуға тура келеді: өсіру кезінде бұл өсімдіктердің екпе көшеттерінің күтімі тәуір болса мәдени сапасы жақсы жидек бұталарын береді. Тошаланың, сол сыяқты жүзімнің жемісі үлкен сорттарына келетін болсақ, олар түгелдей осы топқа жатады. Бүлдірген мен клубниктің сорттарынан тек ормандағы жабайы түрлермен тікелей будандастырудан шыққан гибридтері ғана бұл топқа жатады, қалған ірі жемісті сорттары жабайы түрлердің тозандарының әсеріне беріле қоймайды.

Екінші топқа мен өздерінің мәдени сапаларын ұрпағына беру қабілеттілігі, тегі, онша тұрақты болмайтын сорттарды жатқызамын, осы тұрақсыздықтың салдарынан тіпті кейбір кездейсоқ және қысқа мерзімнің ішінде ғана теріс жаққа қарай ықпал ететін факторлардың өзі де бұл қабілеттерді әлсіретіп жібереді. Бұған, мысалы, төмендегілер айқын дәлел бола алады: осы топтың сорттары егілген жеміс ағаштарының жабайы ұластырушысының тамырлары өзінің әсерімен егілген сорттың күшін жеңе отырып, тұқымының құрылысын жабайы түр жағына қарай едәуір бұрып әкетеді, мұның салдарынан егістің нәтижесі де әдетте мүлде қанағаттанғысыз болып шығады. Егер оригинатор, мысалы, жас ағашты өз тамырында өсіріп шығарып мұндай ықпалды жоқтың болса, одан алынған тұқымдар жақсы сапалы екпе көшет береді. Бұл арада айта кететін нәрсе, жеміс ағаштары мен жидек бұталарының барлық бақтық түрлерінің екпе көшеттерінің жалпы мәдени сапасы еуге жабайы өсімдіктерге ұластырылғандардың тұқымдарын алмай, өздерінің асыл тамырлары бар өсімдіктерден алынса ғана анағұрлым артады.

Бұл істе аса сирек кездесетін сәл ғана ауытқушылық, егер ұластырушыға өзінің мәдени жақсы сапасы бар екпе көшет немесе өзіне егілген сортқа дара әсер ету қабілеті тым әлсіз жабайы өсімдік алынса ғана болады.

Бұл топқа алмадан мына сорттарды: Бабушкиноны, Боровинка, Грушовка, Коричное, Розенапфель, Черное дерево т. т. Алмұрттан — Царская\*, Сапежанка және басқаларын жатқызуға болады. Алхорының көптеген сорттары өздерінің тамырларынан өрбиді де, жақсы екпе көшеттер береді. Бұл топқа алмұрт пен алхоры сорттарының тұқымынан жақында ғана өсіріліп шығарылған, қандай да болса сыртқы әсерлерден өздерінің қасиеттерін өзгертуге берік қарсы тұру қабілетін жасап шығаруға әлі үлгірмеген жас сорттарының көпшілігі жатады. Өсімдіктердің жас сорттарының бұл топқа жалпы тәнділігі тек уақытша нәрсе, соңынан жаңа сорттардың өсімдіктері өсіп жетіп өздерінің қасиеттерін тұрақты етіп алғаннан кейін үш топқа бөлініп кетеді.

Үшінші және соңғы топқа мен тұқымдарын жыйнап алу кезінде ерекше шартты талап етпейтін және мәдени сапалары бар екпе көшеттер процентін көбірек беретін сорттарды ғана жатқызамын. Бұл топтың сорттары тұқымнан өсімдіктердің жаңа сортын өсіріп шығаруға әуестенушілердің алғашқы тәжірибе жасауларына өте қолайлы келеді, өйткені олардың тұқымдарын базардан сатып алынған жемістерден сұрыптап алуға болады. Мұндай сорттарға: алмадан — Скрижапель және оның барлық вариететтері, Анистің барлық дерлік түр бөлектері, бұлардан

\* Кейін И. В. Мичурин Царская алмұртын Раковка деп атады.



кейін: волгалық күрең қызыл Репка, Воргулөк, қырымдық Челеби, жасыл Ренет т. т. жатады. Апорттың, Боровинканың, Челебидің, Глопровканың, Эйзердің, жасыл Ренеттің жемістерінің сұрыпталып алынған дөңгелек формалы тұқымдарынан өте жақсы екпе көшеттер шығады. Сол сыяқты Кандильден және Сары-синаптан да екпе көшеттердің проценті өте жақсы алынады.

Алмұрт жемістері Бергамот тәрізді дөңгелек формалы болып келетін барлық сорттарынан дерлік көшеттер алынады. Шиеден — Владимирскаядан, Избылецкая, Королевка берлинская, Плодороднаядан (мен шығарған) жақсы сапалы екпе көшет алынады. Алхоры сорттарынан мен өсіріп шығарған Ренклодтың Реформа деп аталған жаңа сортын ғана көрсете аламын, мұның екпе көшеттерінің барлығы да дерлік мәдени жақсы сапалы болып келеді. Онан соң, Ренклодтардың жалпы түр бөліктері жемістерінің жақсы дәмді болуы жағынан проценті өте жоғары тамаша көшеттер береді. Қаракат, малинаның көп сорттары және жемісі ірі гибридтік клубник пен бүлдірген және айлық бүлдіргеннің көпшілігі өздерінің екпе көшеттерінде жемісінің ірілігін де, және дәмділік сапасын да жақсы ұстап қалады. Әсіресе, Неополитан қаракаты және Мальборо малинасы, күтімі жақсы болса, тіпті коммерциялық бақтарға егу үшін де толық жарамды дерлік екпе көшеттер береді.

Әрине, жеміс өсімдіктерінің сорттарын бұлайша топқа бөлу таза шартты бөліс, әрбір жер үшін және топырақтың әртүрлі құрамы үшін жан-жақты тексеріп өтуді талап етеді, — олай болатын себебі, көптеген сорттардың қасиеттері топырақ құрамының өзгеруінің ықпал етуінен және климаттық жағдайлардың айырмашылығынан, — жалпы өсімдіктер тіршілігіне ықпал ету жөнінен бұл өте күшті факторлардан, — кейбір жағдайларда қай жағына болса да өте күшті өзгеріп кетуі мүмкін.

Бұл айтылып өткендерге практикалық тәжірибелерден алынған мына ескертулерді де қосу керек. Барлық сорттар да аналық өсімдік үшін (жемістерін жыйнап алу үшін) өте кәрі, тым тозған немесе аурулы өсімдіктерді алуға болмайды, және, атап айтқанда мысалы, Сен-Жермен алмұрты немесе Черное дерево алмасы сыяқты көптен бері тіршілік етіп келе жатқан мүлдем ескіріп кеткен, азғындауға немесе дұрысын айтқанда құрып бітуге жеткен сорттардан қашқан жөн. Бойы аласа сибирь алма ағашы сыяқты бойшандығы тіпті нашар ұластырушылары, өзімен бір түрлес өсімдіктер емес жас ағаштар бұдан гөрі де қолайсыз болады, мысалы айваға, доланаға немесе рябинаға егілген алмұрт, антипке егілген шие, өрікке егілген алхоры және ғасырлар бойы тұқымнан емес, тек өркен алу жолымен өсіріліп келген, соның салдарынан тұқымнан жыныстық жолмен көбеюі қабілетін ішнара жойып алған мысалы, өркенді парадизка, шомырт, т. т. сыяқты қолайсыз ұластырушылар болады. Ержетіп есейген жабайы өсімдіктің бөрікбасына, кейде бірнеше сорттарға егілген жас ағаштар да қолайсыз болып табылады.

Адамның осындай барлық қолдан тудырған немесе кездейсоқ пайда болған өзгерістер кейде өсімдік организмінің дұрыс бағытталуына үлкен кедергі болады, бұл әрине, мұндай өсімдіктерден алынған тұқымның сапасына да сөзсіз зиянды әсер етеді және мұндай өсімдіктерден жақсы ұрпақ күту өте қауып. Жалпы алғанда, оригинаторлар тұқымын алуға арналған аналық өсімдіктердің тамыр жүйелеріне аса зор көңіл бөлулері керек, өйткені әр өсімдіктің тамыры тұқым өндіру ісіне, атап айтқанда, тұқымның құрылысына және болашақта олардан өсетін өсімдіктердің

сапасы мен қасиеттерінің бастамасының салынуына белсенді қатынасады.

Енді, қолдан будандастыру арқылы тұқым алудың екінші тәсіліне көшейік, мұндағы негізгі мақсат, будандастырудың көмегімен, адамның тандап алған әртүрлі сорттардың қасиеттері мен сапаларын біріктіру және осындай будандастырудан алынған тұқымдардан және олардан өсірілген екпе көшеттерден біріктірілген сапалары бар бақ өсіру ісіне өте-мөте тиімділерін ғана тандап алу болып табылады.

Жеміс ағаштарының шетелдік батыстық сорттарының көпшілігі, біздің жергілікті сорттармен салыстырғанда, өздерінің жемісінің сапасы жағынан жоғары болып келеді, бірақ бұл шетелдік сорттардың ағаштары біздің жерде өсіруге жарамайтынын, мұның салдарынан олардың біздің өлкенің қатаң климатына төзімсіз келетінін біз білеміз, ал біздің жергілікті сорттарымыз, мұның керісінше, үздік төзімді келеді бірақ өздерінің жемістерінің дәмділік сапасы жағынан кемшіліктері көп болады. Міне тап осы арада, қолдан ұрықтандырудың көмегімен, біздің сорттарды үлкен пайда беретіндей етіп шетелдік сорттармен будандастыруға болады және сонан соң, екпе көшеттерді сұрыптап алу жолымен, әрі төзімді, әрі жемісінің сапасы жақсы жаңа сорттар алуға болады. Екінші мысал алайық, — Самара және онымен көршілес губернияларда өсетін біздің далалық жабайы шиенің кейбір түр бөлектері өнімділігі жағынан өте мырза,  $32^{\circ}$  R дейінгі суықты көтергіш төзімді келеді, әсіресе жидектері өте хош иісті болады, бірақ амал қанша, жидектері өте ұсақ және қышқыл келеді, ал шиелер мен қызылшиелердің тегі шетелдік, жидектері өте ірі және дәмі тәтті болып келетін көптеген сорттары бар, бірақ бұл сорттардың ағаштары өте нәзік біздің жерге төзімсіз келеді. Міне тап осы арада жидегі ірі, хош иісті жаңа сорт алу үшін өте тиімді будандастыру ісін жүргізуге болады. Тіпті біздің жерде бірде-бір өкілі жоқ өсімдік түрлерін де бізде өсіруге болады. Көрнекі мысал үшін өзімнің соңғы өсіріп шығарған және еш жерде әлі суреттеп жазылмаған, менің қолымда қысқа қарай ешбір жасанды қорғанышсыз өсіп келе жатқан қызылшия мен жүзімнің төзімді сорттарын көрсете кетейін. Ал, тек біздің Россияның орта шенінде ғана емес, оңтүстікте тіпті Қырымның өзінде жүзімнің мәдени сорттары қысқа қарай жерге көміліп қойылады, мұның бұлай болатын бірден бір себебі — бұл аралардағы жүзімнің сорттары сол жердің өзінде тұқымнан өсіріліп шығарылмай, оңтүстіктегі жылы елдерден әкелінген. Россияның орта шенінде жүзімнің біздің қысқы суықтарымызға ашықта төзетін бірде-бір, тіпті жабайы түрі де жоқ, демек, бұл жағдайда, шетелдік нәзік сорттардың төзімділігін арттыру үшін будандастыратын ешнәрсе болмай шығады. Сондықтан осы іске маған араласуға тура келді, бұл үшін мен әуелі Канадада (мұнда да қысқы суық  $32^{\circ}$  R дейін жетеді) өсетін жабайы жүзімнің тұқымынан төзімді екпе көшеттер өсіріп шығардым, содан кейін барып оларды мәдени сорттармен будандастыруды жүргіздім, сөйтіп бұл істеде де мәселені шешіп шықтым — жүзімнің өзіміздік төзгіш сортын алдым. Енді егу және сұрыптауды қайталау жолымен жаңа сорттың сапасын біртіндеп жақсарту мәселесі ғана қалып отыр.

Мен кәзір біздің жерге шабдалыны жерсіндендіру жөнінде осындай жолмен жұмыс істеп келемін. Біздің өлкеде, шабдалы тұқымына жататын, Амигдалюс (*Amygdalus*) түрінің өкілдерінен шабдалымен будандастыруға жарайтын бірде-бір түр бөлегі жоқ, өйткені шабдалының бір түрі бірақ өзінің құрылысы жағынан онан өте алыс жатқан біздегі бірден-бір

ормандық жабайы бадам (*Amygdalus napa* L.) (немесе оны кейде, ешкі-сабақ деп те атайды) будандастыруға көнбейді. Мұндай будандастыруды жүзеге асыру ісінде талай рет әрекет жасап көргеннен кейін, мен төзімді өндіруші роліне Сибирдің жабайы бадамының гибридтік екпе көшеттерін даярлап шығара алдым, мұны Посредник деп атадым.

Өсімдіктерді будандастыру ісіне кіріскен адамға практикада сыналған мына қағидаларды білуі тиіс.

Өсімдіктің бір түрінің екі түр бөлектерін будандастыру, мысалы, алманың әртүрлі екі сортын немесе алмұрттың, шиенің, алхорының, таңқурайдың т. б. екі сортын будандастыру әрі жеңіл, әрі сәтті болады. Әртүрлі, тіпті аралары жақын өсімдіктерді, мысалы, шиені қызылшиемен, таңқурайды тошаламен т. т. будандастыру едәуір қыйын болады. Мұндай жағдайларда, жақсы нәтижеге жету үшін өз тәжірибеме сүйене отырып, будандастырылатын өсімдіктердің ең болмағанда біреуіне\*, тұқымнан өсірілген жас өсімдікті алғаш рет гүлдеген кезде алуды ұсынамын. Бұл алғашында адам таң қалғандай іс болып көрінгенмен, түбінде табысты болып шығатыны даусыз. Одан соң, кейбір жағдайларда, әсіресе гүлінің аналығы күрделі өсімдіктерді (көп тұқымды) будандастырғанда, жатынға салынатын тозаңға аналық өсімдікті жақын түр бөлектерінің тозаңынан тағы біраз қосу ұрықтанудың жемісті болуына едәуір көмектеседі. Бұл арада, күрделі аналықтың аналық аузы өзіне туысы жақын тозаңмен жанасудан жақсы қозып, әрекетті күйге келетіндігі басты роль атқара ма, сол тозаңның исі ықпал етіп қоздыра ма, оны шешу қыйын, бірақ өсімдіктің басқа түрінің тозаңын жай апарып сала салғаннан гөрі будандастырудың бұл тәсілін қолдану қашан да болсын жақсы болып шығады. Мысалы, мұндай тәсілді қолданғанымда, маған *Amygdalus Georgica* мен *Prunus pumila* L.) арасынан гибрид алудың сәті түсті; тағы осындай бірнеше жағдай болды. Менің тағы бір байқаған нәрсем, әртүрлі гибридтердің көпшілігі, әсіресе олар алғаш гүлдеген кезде, таза түрдің өсімдіктеріне қарағанда, өзара едәуір жеңіл будандастырылады.

Әр туысты өсімдіктерді өзара будандастыру туралы әзірге сөз қылмай тұра тұрамыз, өйткені, біріншіден, журнал мақаласының тар көлемі бұл сыяқты күрделі және шешілуі әзірге қыйын болып тұрған мәселе жайында көп жазуға мүмкіндік бермейді. Солай бола тұрсада айта кетпеске болмайды, болашақта, адам ақылға сыйымды араласқан жағдайда, *бұл мәселенің де пайдалы шешілетініне дау жоқ.*

Бізде, гибридтер өздерінің қасиеттері мен сапалары жағынан будандастыру үшін алынған аталық-аналық өсімдіктердің аралығынан шыққан бірдеңе деушілік орын алып келеді.

Бұлай анықтама дұрыс емес, өйткені, шын мәнісінде, әрбір гибрид оның ерекше белгілері мен сапаларын талдап көргенде, аталық жағынан да, аналық жағынан да, өзінің бабасы мен әжесі жағына қарай толық дерлік ауытқыйды, сөйтіп сол өсімдіктердің қасиеттері мен сапаларының араласуының әртүрлі комбинациясы болып шығады\*\*. Гибридтің өзінің жемісінен тұқымын алып еккенде бұл жемістердің жатынының гүлдері тек өзінің тозаңымен тозаңданатын болса ғана алғашқы ата-аналары-

\* Аналық өсімдікті алған тәуір.

\*\* Сондықтан будандастыру немесе тұқымын жай жыйнау үшін ата-аналары жабайы емес, мәдени өсімдік болғандарын тандап алған жөн.

ның белгілері бар еке көшеттер алынады, әрине, бұл да қоспаның әртүрлі комбинациясы түрінде болады.

Гибридте өзінің жақын өндірушісінің, атасының немесе анасының қандай да болса бір белгісі кездесетін жағдайда болады, бірақ мұндай да бұл белгі қай жағының болса да біреуінің бабасы мен әжесінің бірінде болған болып шығады. Әрине, бұдан басқа болатындары да кездеседі, өйткені белгілердің кейбіреулері көп ұрпақтардың особтарында қатарынан кездесіп отырады, бірақ мұндай құбылыстардың себебі басқаша болады.

Бұл айтылғандардан будандастыру үшін өсімдіктерді ойластырып таңдап алғанда, сол өсімдіктердің ата-аналарының сапасын білу қажет, тек сонда ғана тәуекелмен істемей, еке көшеттерден тілеген қажеттер мен сапалар комбинациясын алу жөнінде азды-көпті сенім болатыны шығады. Егер будандастыру үшін өндірушісі күні бұрын белгілі өсімдіктер сорттарын алуға болмайтын болса, онда шығу тегіне жабайы түр бөлектер қатыспаған ең жана өсімдіктерді алған жөн.

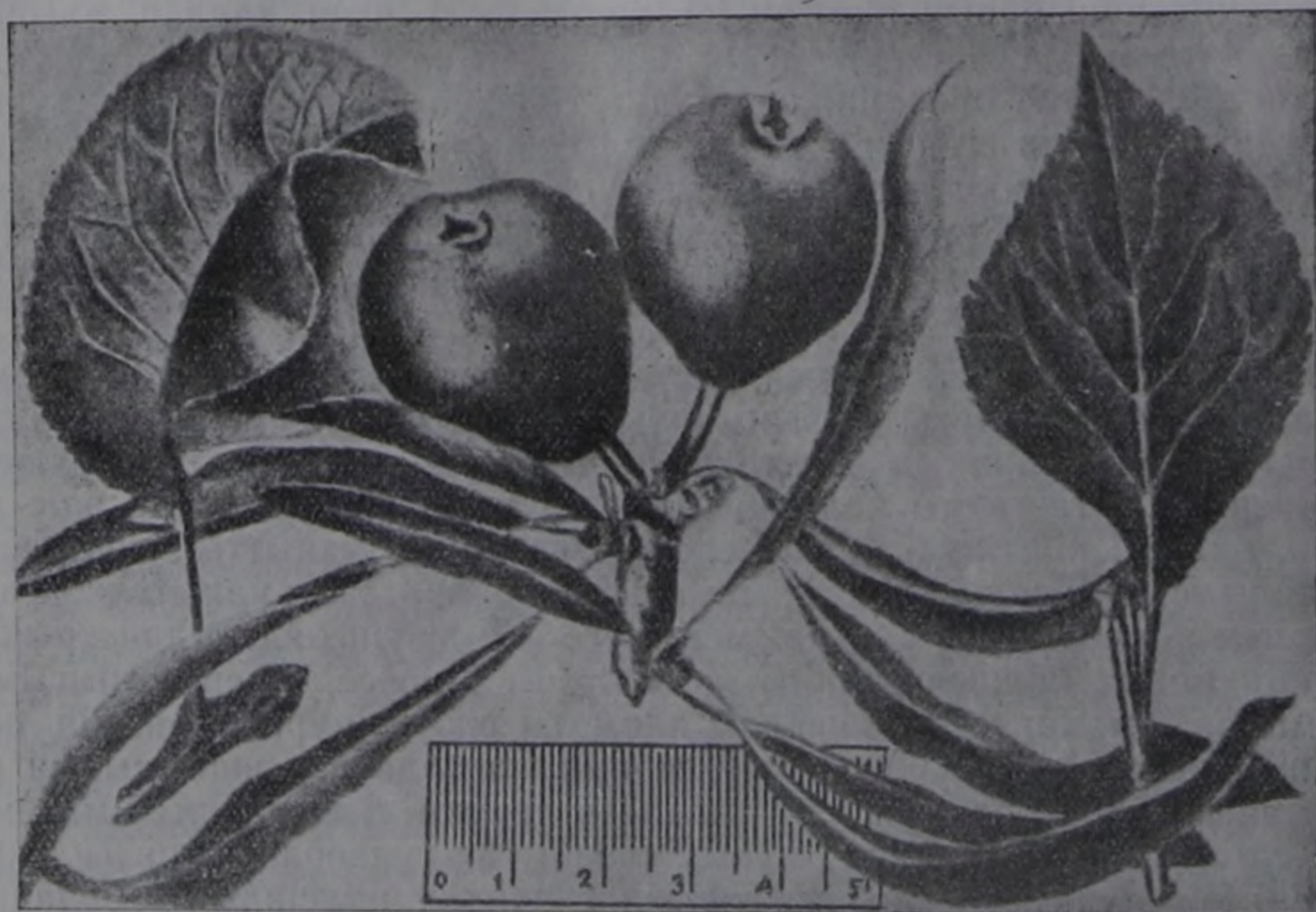
Мұндай жағдайларда, әрине, жақсы нәтиже алуға болады, бірақ не шықса сонымен қанағаттануға да тура келеді, жас өсімдіктерден — гибридтерден алдын-ала белгілі сапа аламыз деп үміттенуге тіпті болмайды. Оның есесіне, сол гибридтерден алғаш жеміс алғаннан кейін, екінші генерацияның еке көшеттерінен азды-көпті күні бұрын мәлім болған сапаларды алуды көздеп, олардың тұқымдарын себуге болады. Біздегі жеміс өсімдіктерінің мәдени сорттарын өсімдіктің сол түрлерінің нағыз жабайы түрлерімен будандастырғанда, бұл соңғылар көптеп тіршілік етіп келе жатқандықтан және төзімді келетіндіктен, қашан болсын бұлардың ұрпақтарына өздерінің қасиеттері мен сапаларын беру қабілеті күшті болады, сондықтан бірінші генерацияның гибридтерінде жабайы өндірушілердің белгілері басым келеді (9-сурет). Бұл, әрине, әсіресе оригиналдың алғашқы гибридтердің тұқымынан екінші және одан кейінгі үшінші генерацияның еке көшеттерін тәрбиелеп өсіргісі келмесе немесе тәрбиелей алмайтын болса, оған үнемі тиімді бола бермейді және соңғы генерация жабайы өндірушінің зиянды әсері едәуір әлсіретуі немесе мүлдем жойылып кетуі мүмкін.

Жабайы өсімдіктерді орманға мәдени өсімдіктердің әлде қалай түсе қалған тұқымынан өсіп шыққан өсімдіктермен шатастырмау керек. Мен баспасөз бетінде, шетелдік атақты бақ мамандарының осындай пікірлеріне сүйене отырып, өсімдіктердің жабайы түрлерінің өзгергіштік қасиеті үлкен болады деген ғажап пікірлерді талай рет кездестірдім.

Мұндай пікірлер, байқап қарасаңыз, шетелдік бақ мамандарының кейбіреулері, алма мен алмұрттың жаңа сорттарын шығару үшін, тек жабайы өсетін ағаштардың тұқымын ғана алыпты және мұндай тұқымдардан жаңа сорттар тезірек шығатынын көріпті дегенге негізделеді. Мұндай қорытынды — мүлде қате. Шынында, ормандағы алмалар мен алмұрттардың бәрін бірдей таза жабайы түрге жатады деуге болмайды. Бұл ағаштар адамның немесе құстың ас қазанымен бірге орманға келіп түскен мәдени сорттардың тұқымынан шықпағанын, кім және немен дәлелдей алады? Рас, қайталап себу және еке көшеттерді бірнеше генерацияларда тәрбиелеу жолымен орманның қышқыл жемісті ағашынан да мәдени сорт алуға болады, бірақ бұған мәдени сорттың тұқымын себуден уақыт әлде қайда көп кетеді.

Кейде өсімдіктің өндірушілерінің сапаларын білудің қажеттігі міндетті болмауы да мүмкін, өйткені, мұндай жағдайларда будандастырудан

сорттық емес сапалардың бірігуінен пайда алу көзделмейді, өсімдіктердің түрлік қасиеттерінен пайда алу көзделеді, бұл жұрттың бәріне мәлім. Мысалы, нәзік өсімдікке суыққа төзімділік қасиетті беруді тілесек, біз мұндай өсімдікті сол түрдің жабайы төзімді өсімдігімен будандастыра аламыз және бұл есебіміз қате болып шықпайды, өйткені біздің нағыз жабайы өсімдіктеріміз барлығы және олардың ата-аналары суыққа өте төзімді болды, демек олардан алынған гибрид екпе көшеттерінің ішінде суыққа



9-сурет. *Rugus elaeagnifolia* және оның гибриді:

Бессемянка алмұртының (солжақтары) жопырағы; тал жапырақты алмұрттың екі жемісі бар (ортадары) бұтағы; гибридтік екпе көшеттің (оңжақтары) жапырағы.

төзімді өсімдіктер өте көп болады. Сондықтан Россияның солтүстік және орта аймағында тұрушы біздер үшін, жеміс өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығару жолында әрекет істегенде ең басты міндеттің бірі,—міне суыққа төзімді осы өсімдіктерді өсіру болады. Будандастырылатын өсімдіктердің өзінің сапасын ұрпақтарына беруге қайсысы қабілеттірек болады деген мәселеге келсек бұл будандастыру үшін алынған әрбір өсімдіктің жынысына емес, дара күшіне байланысты болады.

Өзінің қасиеттерін беруде өте-мөте қабілетті болып келетіндер, біріншіден, жабайы күйінде өсетін таза түрлердің барлық өсімдіктері. Мысалы, біздің орманда өсетін жабайы алма, қытай алмасы, Сибирдің жидек алмасы, жабайы алмұрт, далалық жабайы шие, шомырт, алша өрік, жабайы қарақат, орманда өсетін жабайы таңқурай мен тошала, жабайы бүлдірген мен құлпынай т.т., екіншіден, өсімдіктердің барлық ескі мәдени сорттары да өте қабілетті келеді, ең әлсіз болып келетіндері —жеміс ағаштары мен жидек бұталарының жақында ғана өсіріліп шығарылған жас сорттары; әрине, өсімдіктердің ішінде бұдан ерек кететін жағдайы да болады,—мысалы, өсімдіктің жабайы түрінен қабілеті өте күшті болып келетін жаңа сорттар да кездеседі, ал мұның керісінше, күші әл-

сіз болып келетін жабайы түрлерде болады, бірақ мұндай құбылыстар өте сирек кездеседі.

Енді өсімдіктерді қолдан будандастыру процесін жүргізудің тәсілдерін жазуға көшейік.

Өсімдіктердің бір сортын екінші сортпен будандастыруға кіріспестен бұрын, аналық өсімдіктің гүлдері өз тозанымен яғни басқа сортты ұрықтандыруға арналған сол гүлдің аталық мүшесінің өзінен тозандану арқылы ұрықтанбайтын болуы үшін шара қолдану керек.

Бұл үшін күні бұрын піштіру ісі жүргізіледі яғни тандап алынған гүлден ол толықсып жеткенге дейін барлық тозаң қауашақтарын мұқият алып тастайды. Бұл операцияны гүлдің сол күні ашылуға әзір тұрған гүлбастарында жүргізген әрі жақсы, әрі сенімді болады, әйтпеген күнде өзінен тозандануды болдырмау қыйынға түседі, өйткені кейбір аталықтардың тозаны кейде гүлбасы ашылғанға дейін пісіп үлгіреді және мұндай жағдайларда тозаңның әлде қалай шашылып қалуынан сақтану өте қыйын болады.

Піштіру кезінде жай жұлып тастаудың немесе тозаң қауашағымен бірге аталықтың жоғарғы жағын жонып тастаудың орнына, Америка гибридтендірушісі Бербанктің өз елінде істегені сыяқты, бүкіл гүл күлтесін пышақпен кесіп тастауды қолдануды біздің жер үшін пайдасыз әдіс деп білемін, өйткені піштіруді бұл әдіспен жүргізгенде уақыттың үнемделуі өте мардымсыз болады, ал гүл тап осы жағдайда өзіне қажеті жоқ аталықтармен немесе тозаң қаптарымен бірге өсімдіктің ойдағыдай ұрықтануы үшін қажет бөлшектерін де жоғалтады. Әсіресе, Американың Бербанк мырза, қызмет ететін жердегі климаты едәуір құрғақ екенін еске алатын болсақ, ол арада гүл күлтелерінің ылғалдаушы жабынының ролінің маңызы кем болады. Бұл айтылған тәсілді сынап көргенімде мен мүлде сәтсіздікке ұшырадым, мұның себебі тек гүлдердің яғни гүл күлтелерінің қорғаушы жабынының жеткіліксіздігі деп түсіндіруге болады.

Піштіру ісінен кейін ұрықтандыруға әзірленген гүлді немесе гүлдердің тұтас тобын, қалтамен жабу керек, бұл үшін тюльдің ең нашар сорты немесе жай жұмсақ ақ марлі алынады, бұл маталарды 4 вершок және одан да үлкендеу етіп бөлшектеп шаршылап жыртады, содан кейін шаршының шет-шетін жуан жіппен тепшиді, бұл жіптің ұшынан тартқанда дөңгелек формалы қалташа түзіледі, бұл піштірілген гүлдерді жәндіктердің немесе желдің басқа өсімдіктер тозаңын әлде қалай әкеліп түсіруінен сақтау үшін өте қолайлы болады. Піштірілген гүлдер ұрықтандыру процесі үшін керек болған уақыттың өнбойында сол қалтамен қапталған күйінде қалады және насекомдардың зыяндауынан жақсы қорғайды, сондықтан қалталарды жеміс әбден піскенше алмаған жөн.

Будандастыруға арналған сорт гүлдерінің бір немесе екі күн ішінде алдын-ала жыйналған және әзірленген тозаны піштірілген гүлдердің аналық аузына ол толық пісіп жетілген кезде ғана жіберіледі, аналық ауыздың толық піскенін оның бетіне жабысқақ ылғалдың шығуынан оңай білуге болады. Кейбір гүлдерде аналық ауыздың пісуінің бұл белгісінің мүлде көрінбей қоятын кезі де болады, бірақ тозандандыруды онсызда жүргізе беруге болады, бірақ мұның табысты болуы ықтимал.

Тозандандыруды таңертең сағат 8—11 арасында жүргізген жақсы, өйткені бұдан кеш қалса аналық аузындағы ылғал күннің ыстығынан көбіне тез буланып кетеді, сөйтіп тозаң берік ұсталып қалмайды, мұның салдарынан оны көбіне жел үріп әкетеді, ең бастысы, егер аналық ауызда ыл-

ғал болмаса ұрықтану процесінің өзі де тоқталады, өйткені тозаң түтікшелерін тозаңдар аналық ауыз ылғалының көмегімен ғана бөліп шығарады.

Аналық аузын қант суы сыяқты әртүрлі ертінділермен қолдан ылғалдауға келетін болсақ, мұндай тәсілдердің іске пайда келтірудің орнына, зыян болып тиетіндігі өзінен-өзі түсінікті.

Мұндай жағдайда істің жемісті болып шығуы үшін тозаңдандыруды келесі күндері таңертең тағы екі рет қайталау керек, күн жауынды болып тозаңды жуып-шайып кететін болса гүлдердің тюльден істелген қалташалардың сыртынан қағаз қалпақшамен жауып, тозаңдандыруды үш реттенде артық қайталауға тура келеді. Қағазды өсімдіктің ұрықтану процесіне қажетті жарық сәулесін аз ұстайтын түсі ағынан тандап алған жөн. Мұндай жағдайда қағазды қандай да болса бір маймен майлаған пайдалы, тек буланып кететін минералдық маймен майламау керек, бұлар булануымен зыян тигізуі мүмкін. Тоzaңдандыруға керекті тозаңды жыйнау 1—2 күннің ішінде жүргізіледі; бұл үшін піскен тозаңдық қауашықтарды қышқышпен немесе жай қолмен жұлып алып іші құрғақ шыны банкеге жыйнайды, мұның аузын шаң түсуден сақтау үшін үлбірек материалмен немесе тюльмен жауып, байлап қояды. Тоzaңды көлеңкелі, бірақ міндетті түрде құрғақ жерде сақтау керек. Осындай халде ұстаған тозаң тозаңдандыруға жарамды күйде едәуір ұзақ уақыт сақталады. Бірақ бір-екі күндік жаңа тозаңды пайдаланған тәуір болады. Ішінде тозаңы бар банкені, мысалы қағаз, қалың қағаз сыяқты тығыз нәрсемен жабуға болмайды, өйткені мұндай жабынның астындағы тозаң өзінің тіршілікке қабілеттілігін тез жояды және ұрықтандыруға жарамсыз болып қалады. Тоzaңды алыс жерге жібергенде тозаңды жақсылап кептіріп, аз мөлшерде мүмкін қадары жұқа қағаздан істелген пакетке салып жіберген жөн, кішкене пакетті крахмалданбаған жай бұлдан істесе одан да жақсы.

Тоzaңды ұрықтандыруға пайдаланар алдында банкені ептеп сілкеді, бұлай өткенде тозаң банкенің қабырғаларына тұрып қалады, бұл қабырғалардан оны кисточкамен, жіңішке пробка ағашының ұшымен немесе ең оңайы жуылған таза саусақтың ұшымен оңай алынады, содан кейін жайлап қана гүлдің аналық аузына отырғызылады. Бұдан кейін гүлді тағы да тюльден істелген қалташамен жауып тастайды, ботаниктердің зерттеуі бойынша тозаңдандыру ойдағыдай өтсе, ұрықтану процесі 5 минуттан 20 минутқа дейінгі уақыттың ішінде аяқталып бітеді, бірақ қалташаны 3 күнге дейін алуға болмайды. Егер даярланған қалташалардың саны басқа будандастыруларды жүргізуге жеткілікті болса, жоғарыда айтып өткенім сыяқты, қалташаларды жеміс толық піскенше алмаған пайдалы. Содан кейін будандастырылған гүлдерді номері жазылған ярлық тағып белгілеу қажет, сол номермен ерекше дәптерге будандастыруға алынған ата-аналық өсімдіктер жазылады және ақырында бұл номер будандастырудан алынған жемістердің тұқымы салынған кішкене пакеттерге де қойылады.

Қолдан ұрықтандыру арқылы алынған жатынды және содан кейін жемісті тұқымның құрылысын нашар жаққа қарай бұрып кететін зыянды бөгде әсерлердің қайсысынан болса да қорғау қажет. Егілген әрбір тұқымда келешекте одан алынатын өсімдіктің сапалары мен қасиеттерінің көбінің бастамасы болатынын білу қажет, демек, бұларды адамның кәжестіне сай келетін бағытқа түсіру үшін қолдан келетін шаралардың бәрі қолдану керек.

Амал қанша, жалпы бау-бакша өсіру жөніндегі жоғарғы ғылымның, атап айтқанда жана сорттар шығару жөніндегі ғылымның кәзіргі кезде өте әлсіз өркендеуі салдарынан біз бұл салада біле-тұра көп нәрселерді сапалы істей алмаймыз және лажсыздан кейбір пайдалы тәсілдерді ғана қолданумен қанағаттанамыз, мұның ішінен бірінші орында тұратыны әрине аналық өсімдікті гибридік жемістер өсіп тұрған кездің өнбойында қоректендіруіндегі кемшіліктердің бәрін жою болып табылады.

Бұл арада тағы да бір ескерте кететін нәрсе, жалпы аналық өсімдіктер ролін атқару үшін дені сау, жүдемеген өсімдікті тандап алу қажет, әйтпеген күнде аурулы өсімдіктің зардабы тұқым қуалау жолымен ұрпағына оңай көшеді, мұның салдарынан болашақ өсімдіктің құрылысы әлсіз болып шығуы мүмкін.

Ағаш діңінің түбіндегі тұқым жыйнауға арналған дөңгелек ұяны қопсыған күйде ұстау қажет және ағаш астындағы топырақ оған дейін жүлгеленген болса, онда жерді бір вершоктен артық қопсытуға болмайды, өйткені мұндай ағаштардың тамыр жүйелерін өте жіңішке тамыр түгі ретінде топырақтың бетіне өте жақын жатады, терең қопсытқанда оны оп-оңай зақымдауға болады, бұдан кейін жас ағаш алғашқы жазда ақ азап көріп, қалыпты түрде өскен жеміс бере алмайтын болады. Мұның керісінше, егер топырақ ертеде қопсытылған болса, онда тереңірек қопсытуға — төрт және бес вершок қопсытуға болады, мұндай ағаштардың тамырлары топырақтың тереңдеу қабатына жатады, сондықтан олар зияндалады деп қауіптенбесе де болады. Қопсытылған топырақты біржылдық жұғымды қыймен бір вершок қалыңдықта жауып тастау пайдалы, мұнан басқа топырақ құнарсыз болса, жаздың бірінші жартысында ағаштың түбіндегі дөңгелек ұяға екі рет сұйық тыңайтқыш құю керек, бұған аздаған минералдық тыңайтқыш қосылған, екі аптадан кем емес, уақыттың ішінде ерітіп жақсы шіріген құстың саңырығын алу керек, минералдық тыңайтқыштан жемістің ертерек пісуіне көмектесетін фосфор қышқылы тыңайтқышты алған жөн. Құс саңғырығынан сұйық тыңайтқыштың мөлшері мен қоюлығы біркелкі болуы керек, өйткені бұл тыңайтқышта азот заттардың проценті көбірек болады, бұл жемістің пісуін күшті кешеуілдетеді, егер будандастыру ісінде жеміс ағаштарының шетелдік сорттарымен істес болсақ, бізде олардың жемісінің пісуі кейде қоныр күзге дейін созылады.

Менің жұмыстарымда сұйық тыңайтқыштың мынадай құрамы жақсы болып шықты: ішіне 15 шелек сыятын кеспектің орта беліне дейін келтіріп құстың құрғақ саңғырығы салынады, оның үстіне құрамында 30—40% фосфор қышқылы бар 5—10 қадақтай суперфосфат қосылады; бұлардың үстіне су құйылады, мұны күн сайын араластыра отырып, 2 жеті ашытады, бұдан соң осы ертіндіден сыйымдылығы шелектің  $\frac{1}{20}$ -дей болатын бакырашпен ертінді алып әрбір су сепкішке (көлемі шелектей) құяды, мен ересек, 25 жылдан бері жасап келе жатқан алма яки алмұрт ағаштарына осындай ертіндіден бір құйғанда он шелектен, алхоры ағаштарына — 5 шелектен құйдым, жидек бұталарына екі шелектен құйса да жетеді. Жалпы алғанда өсімдікке керекті тыңайтқыштың мөлшерін дәлме-дәл білу тіпті мүмкін емес, өйткені бұл мәселе түгелімен сол өсімдік өсіп тұрған жердің топырағының тозып құнарсыздану дәрежесіне байланысты болады. Сүйекті өсімдіктер үшін топырақтың бетіне қайнатылған известің ұнтағын сеуіп тыңайтқан пайдалы болады, бірақ мұнда әрбір ересек ағаштың түбіне себілетін известің мөлшері 3 қадақтан аспау керек, әйтпеген күнде, известь тыңайтқышы артық



мөлшерде себіліп кетсе, ол кейбір сорттардың сүйектерін үлкейтіп жіберуге күшті әсерін тигізеді, бұл әрине, жеміс тұқымының (сүйегінің) және олардан өсірілген кішкене ағаштардың қасиетін кемітеді. Бұдан соң, аналық өсімдіктің шырынын артық зая кетірмеу үшін ондағы, жәй яғни гибрид емес жемістерді өсімдіктің күшіне қарап кейде жарым-жартылап, кейде түгелдей жұлып алып тастау керек, қалайда гибридтік жемістердің күн сәулесі мен жылуды барынша мол пайдалануын қамтамасыз етуге тырысу керек, өйткені жемістің жұмсақ етінде қантты заттың көп болуы, яғни жемістің тәтті болуы осыған байланысты болады. Осы мақсатты көздеп жемістерді өте-мөте көлеңкелеп тұрған жапырақтарды жұлып тастаудан басқа, аса қалың матадан, әсіресе түсті матадан жеміске дорба кигізу әдісін қолдануға болмайды, мұндай жағдайда ең жақсы ақ матаны пайдалану керек. Жалпы алғанда, қандай жеміс болса да ол өзінің сабағында салбырап тұрғаннан гөрі, әдейі жасалған тұғырдың немесе аспалы өренің үстінде жатып өссе анағұрлым ірі болып өседі.

Екітүрлі сортты өсімдіктерді будандастырудан пайда болған жемістердің сыртқы түрі мен дәмділік сапалары көбінесе болар-болмас ғана өзгереді, тіпті оның бұл сыяқты болмашы өзгерісін байқай да алмайсың, —бұл жемістер аналық өсімдіктің жәй жемістерімен бірдей сыяқты болып көрінеді, тек кейіннен гибридтік (будандасқан) жемістердің тұқымдарынан өсірілген екпе ағаштардың жемістері бүтіндей басқа түрлі болып шығады, бұлар алғашқы жеміс салуынан бастап бірнеше жылдарға дейін ұдайы өзгеріп отырады. Ал кейде мұның жерісінше болып шығады: мен буданды жемістердің өздерінің де кенет өзгергенін бірнеше рет байқадым. Мысалы, бифера раушанымен (*R. bifera*) будандастырылған ругоза (*R. rugosa*) раушанның жемістері әдеттегі сыяқты жұмыр болмай, опақшалау болып шықты. Жұртқа белгілі ең ірі жемісті Подбельск шиесінің тозаңымен тозанданған Шепалин шиесінің (қырдың жабайы шиесінің тұщылау түрі) жемісі кәдімгі Шепалин шиесінің жемісінен екі есе үлкен болды және оның түсі де күңгірттеу болды. Буданды Амигадалос Георгиканың (*Amygdalus Georgica*) тозаңымен тозандатылған Железный канцлер шабдалысының жемісі әдеттегі мөлшерінен төрт есе кіші болып шықты. Антоновканың тозаңымен тозандатылған Пирус Недзвецкианың жемістері оның әшейіндегі жемісі сыяқты қызыл болмай, солғын қызғылт түсті болып шықты т.т.

Менің бұл жоғарыда айтқандарымның барлығы да жемістердің сыртқы бөлімдеріне, яғни дәлелдеп айтқанда, олардың ұрық қаптарына жатады, ал тұқымның өзін алатын болсақ, олар әрдайым өздерінің формаларын өзгертіп отырады және ол өзгерушілік, әсіресе тұқымдары түрліше формадағы өсімдіктің екі түрлі сортын будандастырған жағдайда өте-мөте күшті болады.

Біздің бақтарымызда өсетін жеміс-жидек өсімдіктерінің құрылыстары алуан түрлі болғандықтан, олардың тұқымдарын жыйнау, оларды егіске дейін сақтау әдістері мен оларды егу тәсілдерінің өзара көптеген айырмашылықтары бар.

*Алма, алмұрт, айва*, тағы-тағылардың тұқымдары жемістің кісуіне қарай алынып, жумастан көптіріледі, артынан егіске дейін құрғақ құмда сақталады, бұларды егу жұмысын біздің жерлерде октябрь айының аяқ шенінде жүргізген жақсы.

Алма және тағы басқа сол сыятылардың тұқымдарын әдеттегі жолмен өккенде оларды құмсыз, әшейін құрғақ жерде сақтайды, бірақ осы

жағдайда да жоғарыда айтылғандарды қолдану керек. Буданды тұқымдарды алдын ала осыған арнап әзірлеген жәшіктерде өскен бәрінен де қолайлырақ болады, ол жәшіктерді жұқа қарағай тақтайынан жасайды, жәшіктің көлемі бір текше мез, биіктігі  $\frac{1}{4}$  мез болады. Жәшік түбінің тақтайларын өте жымдастырып тастамай, суарған кезде судың артығы еркін ағып кетерліктей саңлау қалдыру керек. Жәшіктің түбіне қалыңдығын вершоктың төрт бөлігінің біріндегі етіп кірпіштің немесе черепінің ұнтағын төсейді, мұның үстіне жұдалап қана ірі мүк салады, содан кейін жәшікті күмдауыт бос топырақпен толтырады, артынан жәшіктің бетін жұқа тақтаймен елтеп басып тегістейді де, шүмегінде жиі елегі бар су секпішпен аздап су құяды. Екі сағаттай уақыт өткеннен кейін, топырақ әбден құрғаған кезде, вершоктың  $\frac{1}{4}$ -дей тереңдікте тұқымды көмеді, бұдан соң жәшіктегі топырақтың бетін екінші қайтара тегістеп, суарады да жәшіктің бетін (тұқымды тышқанға бүлдіртпеу үшін) терезе шынысының сынықтарымен жабады, осы күйінде жәшік бақ ішінде көктемге дейін тұрады. Бір жәшікке бірнеше сорттың тұқымдарын өскен жағдайда жәшік ішіндегі топырақты әйнек сынықтарымен қажетті мөлшерде бірнеше жүйекке бөледі, бұл жүйектердің кендігі бір вершок болады, бұл жүйектерді жәшіктің алғашқы тегістелуіндегі топырақтан басып, өздерінің кендігінің жартысындай мөлшерде жаншиды, мұндай жағдайларда әрбір сорттың тұқымы себілген жеке жүйекке бұдандастырылған өсімдіктердің аттары жазылған немесе жазу кітабының нөмірлері жазылған мырыш ярлық қойылады.

Алма мен алмұрттың кеш пісетін сорттарының жемістерінен қыстығүні алынған тұқымдар жыйналған бойда, бөлме ішіндегі алдын ала әзірлеп қойған жәшікке егіледі, жәшіктегі топырақтың бетін қалыңдығын бір вершок етіп қармен жабады, бұл қар еріп кетіп топырақтың үстінгі қабаты кебіңкіреген кезде жәшікті бақ ішіне апарып, қармен жауып тастайды. Келесі көктемде, жас өркендердің үшінші жапырағы шыққан кезде көшеттерді бір-бірінен  $\frac{1}{2}$  кездей қашықтықта жүйекке отырғызады. Келесі жылдарда көшеттердің араларын сиретіп, үш қайтара жаңа топыраққа көшіріп отырғызу керек, ақыр соңында көшеттердің бір-бірінен ара қашықтығы үш кездей болуы керек, міне осы күйінде ағаштар жеміс салғанша қалдырылады\*.

*Шие, алхоры, өрік, шабдалы* тағы осы сыяқтылардың сүйектерін жыйнап алғаннан кейін, еттерінен әбден тазартқанша жуып, жақсылап кептіреді де, содан соң оларды стратифициялайды, яғни оларды таза жуылып, пешке қыздырылып және қайнаған сумен аздап дымқылданған күммен қосып сақтайды, бұлай сақтау ұрықтың бұзылмауына жақсы болады және көктемде жақсы өсіп-өнуге сүйектерді бірте-бірте әзірлей береді. Сүйектерді тышқанға бүлдіртіп алмау үшін оларды қақпағы бар қылш құмыраларға салып, бақ ішіндегі ең бір құрғақ деген жерге көміп қойған жақсы, бірақ тұқым салынған құмыраны көктемде су басып кететін жерге қоймау керек.

Көктемде сүйектерді елтілікпен жарып, қабыршақтан босап шыққан тұқымдарды бірден атызға апарып, бір-бірімен  $\frac{1}{2}$  кездей қашықтықта, жарты вершок тереңдікке көму керек. Бұлардан өскен көшеттерді келе-

\* Алма мен алмұрт ағаштарының ара қашықтығының мұндай кіші болуының себебі, олардың алғашқы 5 жылдай жеміс беруі кезіндегі өсуіне бұл (ара қашықтығы) әбден жеткілікті, ал егер сорт жақсы болып шықса оны мектепте егу арқылы көбейтеді, я болмаса ағаштың өзін басқа орынға көшіріп отырғызады. Өсірілген көшеттердің бәрін бірден 12 кез қашықтыққа отырғызудан пайда жоқ.

сі жылдың көктемінде ғана көшіріп отырғызады, мұнда әрбір өсімдіктің өсіп-өну күшіне қарай, көшет аралығын 1—2 кезге дейін қалдырады. Жаңа сорт шығару үшін өсірілген сүйекті өсімдіктердің тікпе көшеттерін ересек болған кезінде бір жерден екінші жерге көшіріп отырғызбау керек, яғни мүмкіндігі болғанша бұларды көшіріп отырғызудан аулақ болу керек, мұның себебі, біріншіден, бұл өсімдіктердің көпшілігінің тамыр жүйесі бір рет көшіріп отырғызғаннан кейін де жақсы өседі, екіншіден сүйекті өсімдіктердің тікпе көшеттерін есейіп қалған кезде көшіріп отырғызу қашан да болса көбіне олардың жемістерінің жақсы сапалы болуына едәуір зыян келтіреді.

*Малина, бүлдірген, тошала, қарақат, жүзім, раушан* тағы сол сыяқтылардың тұқымдары олардың жемістерінің пісуіне қарай жыйналады, еттерінен тазаланып жуылады, 3—5 күндей күннің көзіне кептіріледі де, содан кейін, пешке қыздырылып, суыған құрғақ құмға салып, онда күздің аяғына дейін ұсталады, күздің аяғында оларды аздап құм аралас топырақ салынған жәшікке егеді, бұларды еккенде тұқымды өз аумағынан, шамамен алғанда, үш еседей үлкен (қалың) топырақ қабатымен жауып тастайды. Өсімдіктің бұл сорттарын еккенде жәшіктің бетін әйнекпен жаппаса да болады, өйткені мұндай тұқымдарға тышқан тимейді, сол сыяқты егісті қыстан қорғаудың да қажеті жоқ, өйткені бұл тұқымдар суықтан қорықпайды (егер олар ылғал мен жылудың көптігінен күзде өніп қалған болмаса). Көктемде бұлардан өніп шыққан жас көшеттер үшінші жапырағын шығарысымен оларды жүйектерге көшіріп отырғызады. Көшет аралығын  $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$  кез шамасында қалдырады, егерде көшет аралығы  $\frac{1}{4}$  тасталып отырған болса, онда оларды желесі жылдың көктемінде жаңа топыраққа көшіріп, көшет аралығын  $\frac{3}{4}$  кезге жеткізіп отырғызу керек, ал егерде әуел баста көшет аралығы  $\frac{3}{4}$  кез қалдырылып отырғызылған болса, ондай көшеттерді алғашқы жеміс салып, нышана көрсете бастағанға дейін көшіріп отырғызбаса да болады, бірақ бұл соңғы тәсілді тек құнарлы топыраққа егілген жағдайда ғана қолдануға болады.

*Құлпынай* мен *бүлдіргеннің* піскен жидектерін жыйнап алғаннан кейін оларды сол күйінде селдір кенепке орап, 2—3 күндей күн сәулесінде кептіреді, бұдан соң төселген қағаздың үстіне ұстап тұрып, әлгі жидекті кенебімен қоса алақанға салып уқалайды, сонда жидектің тұқымы оп-оңай бөлініп шығады. Осы әдіспен бөліп алған жидек тұқымын үгітілген етімен қоса алдын ала әзірленіп қойылған жәшікке себіледі, я болмаса тұқымның саны тым көп болмаса оны кәдімгі гүл өсіретін құмыраға егеді. Жәшіктерді менің жоғарыда айтқанымдай етіп әзірлейді, тек бұл жағдайда топырақ құрамы жеңілдеу етіліп алынады, жәшікті толтыруға кететін топырақтың дәл жартысындай мөлшерде құм алынады да, қалған жартысына жақсылап өңделген шымды топырақ алынады және бұған аздап ұсақ шымтезек қосылады. Жақсы дренаж жасау үшін жәшіктің түбіне черепица сынықтарымен мүк салынады да, содан кейін барып топырақ себіледі. Ал, топырақты жәшіктің ернеуіне бір вершоктай жеткізбей салу керек. Жәшіктегі топырақтың бетін тегістеп, жүйектерге бөліп алғаннан кейін, топырақты әйнек кесінділерімен тағы да тегістейді де, жиі торлы су сепкішпен жеткілікті дәрежеде суарады осыдан кейін барып, жидектің ұсақ тұқымдарын әрбір жүйекке теңбе-тең мөлшерде топырақтың бетіне себеді. Жүйектерге, себілген тұқымдардың сорттары жазылған ярлықтар қойылады. Бұл сыяқты ұсақ тұқымдардың үстін шымтезектің ұнтағымен жеңіл ғана себелеп тастау керек те, суар-

жыстан жәшіктің бетін тұтас шынымен тығыз қабыстыра жауып қою керек. Бұлай етудегі мақсат: жәшіктегі егілген тұқымды шөлдеуден сақтандыру, өйткені бұл сыяқты ұсақ тұқымды суару өте қиын болады, тіпті жиі торлы сепкіштер арқылы суарғанның өзінде де оларды су шығып әдетте де, тұқымның топырақтағы бір калыпты орналасуын бұзады.

Құлпынай мен бұлдіргеннің тұқымдары әдетте сол жаздың өзінде, шамамен айтқанда сәбілгеннен кейін үшінші аптада шығады, көшеттердің үшінші жапырағы шығысымен, олардың аралығын жарты вершоктай қалдырып, құмды топырақтары бар басқа жәшіктерге көшіріп отырғызады, осы жәшіктерде тұрып олар күздің орта шенінде кіші-кірім бұтаға айналады. Бұл жана жәшіктерді бактың ішіне аларып үстін құрғақ жапырақтармен жауып тастайды, олар сонда қысты өткізеді, ал кейіннен, көктемде, бұл тікпе көшеттерді жүйектерге таратып отырғызады.

Екпе көшеттерді көшіріп тігу, тікпе көшеттерді көшіріп отырғызу жұмыстары мынадай мақсатпен жүргізіледі: біріншіден, — өсімдіктің тамыр жүйесі жақсы дамып, ұсақ тарамдалып көбірек өсуі үшін, екіншіден, — өсімдіктің тамырлары тозбаған, мүлде жана топыраққа ілігіп оның қоректік заттарының құрамын толығырақ пайдалануға мүмкіндік алады, өсімдіктің жақсы өсіп-өнуі үшін мұның зор маңызы бар және мұның пайдасын қолдан шашқан тыңайтқыштардың ешқайсысы да бере алмайды. Үшіншіден, — мұнда әрбір жеке өсімдік өзінің өсіп-өну күшіне қарай, өзіне лайықты емін-еркін дамуға мүмкіндік алады.

Өсімдікті көшіріп тігуге немесе отырғызуға арналған атыздарды мүмкіндігі болса, осы отырғызылуға арналған өсімдіктің кем дегенде он жыл бойы өспеген жерден жасау керек. Мысалы, малинаны отырғызуға арналған атызды жуық арада ғана малина немесе сыйырбұлдірген өскен жерден жасауға болмайды. Қайта, осы жерге шие, алхоры, алма және алмұрт ағаштарын өсірсе дұрыс болады, сол сыяқты, алхоры яки шие ағаштарының көшеттерін бұрын сүйекті өсімдіктердің біреулері, айталық, шие, алхоры, өрік, мойыл т. с. с. өсірілген жерге отырғызуға болмайды.

Көшет отырғызылатын атыздардың топырақтары жақсы қопсытылуы керек, егер өсімдіктер ұсақ болып, олардың тамырлары тереңге кетпейтін болса, әсіресе, ол өсімдіктер келесі көктемде көшіріліп отырғызуға арналған өсімдік болса, онда атыздардың топырақтары күрек бойы тереңдікте ғана қопсытылады, ал басқаша жағдайларда атыздар терең қазылып, өңделеді. Бұдан соң атыздардың беті өзінің горизонтальдық биғытына сәйкес жақсылап тегістелуі керек, атыздардың екі жақ шетін (жиіктерін) бір вершоктай көтеріңкі ету керек, айтпеген күнде, жаңбыр жауғанда, суарған кезде су бороздаға ағып кетеді, сөйтіп ылғалдың жетіспеушілігінен өсімдіктің зыян шегуі мүмкін және оның үстіне атыздың тегіс беті де әрдайым бұзыла береді. Атыздағы топырақтың құрамы отырғызылған өсімдік түріне сәйкес келіп, екпе көшеттер үшін қоректік заты мол болу жағын қарастыру керек. Атыздарға көшеттерді көшке таман отырғызған жақсы, ал келесі күн таңертең өсімдік отырғызылған атыздарды кезеппен, жөкемен жауып я болмаса олардың қырқа жиіктеріне бұталар шашып күннің көзінен көлеңкелеу керек. Көшеттерді атызға отырғызғанда, оларды бұрынғы жәшікте тұрғандағысынан гөрі сәл төменірек отырғызу керек, аса ұзарып өскен өзек тамырлардың ұштарын

жұлып, қысқарту қажет, басқа тамырларды жан-жағына дұрыс таратып отырғызу керек. Бес-алты күн өткеннен кейін өсімдіктің буыны әбден бекиді, содан соң олардың қорғау үшін жасалған заттардың бәрі де атыздан алынып тастайды. Бұлардан кейін жаз бойына атыздың арамшөптерден таза болуын бақылап отыру керек, топырақтың беті үнемі борпылдақ, жеткілікті мөлшерде ылғалды болуы шарт.

Біржылдық өсімдіктерді тіпті одан да гөрі ересектеу өсімдіктерді көшіріп отырғызу жұмысын біздің жерімізде, мен, тек көктемде ғана жүргізуді дұрыс деп ойлаймын, өйткені күзде отырғызылған жас өсімдіктер көбіне сол алғашқы қыстың өзінде-ақ күшті зақымданады, оларды кейіннен түзеп алу өте қыйынға соғады, бұл жағдай әрине өсімдіктің жаңа сортының сапасын әрдайым төмендетеді.

Екпе көшеттер мен тікпе көшеттерді кешке таман, күн батқан соң суарған тәуір және тымық күндері суарған қолайлы болады, өйткені түс кезінде немесе желді күні суарса суға шылқып тұрған топырақтың үстіңгі қабаты тез буланады, бұл топырақтың бірталай жылуын алып кетеді, мұның салдарынан өсімдіктердегі шырын қозғалысы кейде өте баяулап қалады, сонымен қабат жапырақтардың суды буландыру процесі де тоқталмайтын болғандықтан, өсімдіктер азды-көпті зарар шегеді, олардың ұштарының өңі кетеді, кейде қурап та қалады. Әрине, көшет алғаш рет оны отырғызғаннан кейін іле-шала суарылады (күннің қай мезгілі болса да бәрі бір), мұндағы мақсат, топырақты ылғалдандыру, қопсытылған топырақты нығайту, тамырлардың аралығындағы бос жерлерді толтыру және өсімдіктің тамырларын топыраққа тығызырақ қабыстырып орнықтыру. Бұл, өсімдіктің жаңа орында тез өсіп жетілуіне себепші болады.

Көшіріліп отырғызылған өсімдіктер атыздарда әбден бекініп, жаңа орында өсіп-өне бастағанға дейін оларды сұйық тыңайтқышпен суаруға болмайды, алайда сұйық тыңайтқыш беру жұмысын июль айының аяқ шенінен қалдырмай жүргізу керек, өйткені өсімдіктердің кейбір түрлерінің екпе көшеттері өте қаулап өсіп, күзгі қара суық түскенше жетіле алмай қалады, соның салдарынан өсімдіктің суыққа төзімді түрлерінің көшеттерінің өздері де сол күзгі суықтан оп-оңай зарар шегуі мүмкін.

Біржылдық, екіжылдық және үшжылдық тікпе көшеттерді көшіріп отырғызғанда әрдайым олардың тамырларының ұштарын өткір пышақпен кесіп, қысқартып отыру керек. Әсіресе, аз тармақтанып тек бойлап өсіп кеткен өзек тамырларды міндетті түрде қысқарту қажет, сөйтіп олардың тамырларының көбірек тармақтануына мүмкіншілік туғызу керек, қалған тамырларды жан-жаққа біркелкі таратып, мейлінше горизонтальды бағытта орналастыруға тырысу керек, сонымен қатар тамырлардың ұштары жоғары қарай қайрылып қалмауын ықтыятты бақылау керек, өйткені тамырдың мұндай жағдайда қалған бөлігі көбіне құрып кетеді. Өсімдікті отырғызар алдында олардың тамырларын қаймақтың қоюлығындай етіп суға езген сары балшықтың ертіндісіне батырып алған пайдалы болады. Балшық ертіндісі тым қою болса оның зиянды болуы мүмкін, өйткені қою балшықтан өсімдіктің ұсақ тамырлары бір-біріне жабысып шоқтанып қалады, отырғызарда оларды ыдырату қыйын болады.

Жас көктерді тігіп отырғызғанда болмаса өсімдіктерді көшіріп отырғызудың басқа жағдайларының бәрінде де, әсіресе, ересек өсімдіктерді көшіріп отырғызғанда, оларды өздерінің бұрынғы қалпынан тереңге

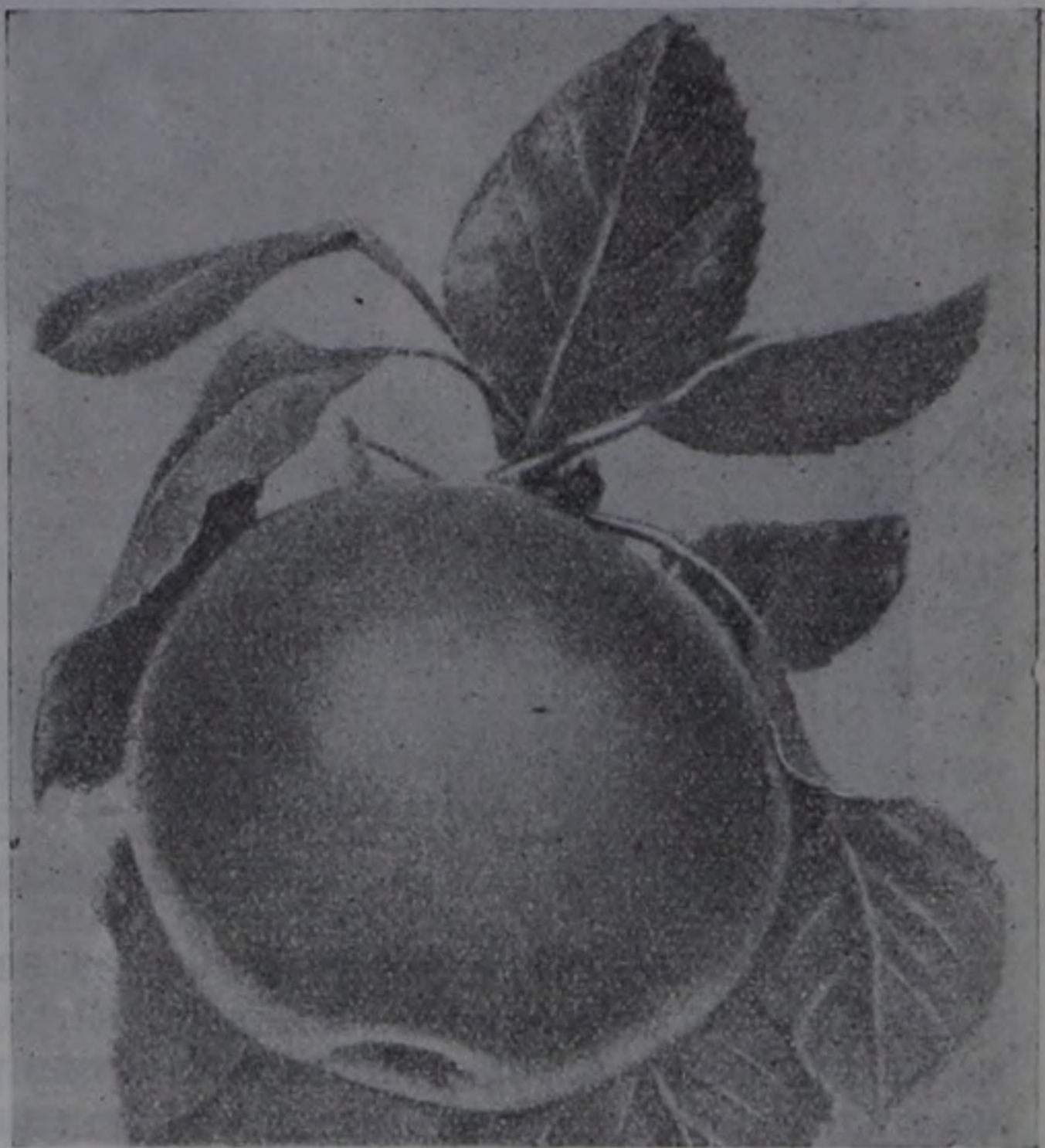
отырғызудың қажеті жоқ, қайта борпылдақ топырақтың тамыр астында шөгіп бекінетіндігін еске ала отырып, топырақ шөккеннен кейін де өсімдік өзіне қажетті тереңдікте орналасатындай етіп, біраз жоғарырақ отырғызу керек. Горизонтальды бағытта орналасқан жоғарғы тамырлар топырақ бетіне неғұрлым жақынырақ болса олар солғұрлым жақсы жұмыс істейтін болады.

Өсімдіктерді қазып алу және көшіріп отырғызу жұмыстарының бәрін мүмкіндігіне қарай тез бітіруге тырысу керек, сонымен қабат қазып алынған өсімдіктердің тамырларын күннің қызуына немесе желге кептіріп алмау үшін, оларды дымқыл жөкемен я болмаса суланған кенеппен жауып қою керек, немесе оларды қазып алысымен ылғалды топыраққа көме қою керек. Бұлардың бәрі де қажетті шаралар, өйткені жіңішке тамырлардың ұсақ тармақтары құрғақ ауада өте тез қуарып қалады, ал жаңа жерге отырғызған өсімдіктің тез өсіп кетуі тамырдың сол ұсақ тармақтарының санына байланысты болады, демек, жоғарыда айтылған шаралар өсімдікті көшіріп отырғызуда, оның азап шегуін азайтады. Мұның өзі жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда екпе көшеттерді тәрбиелеу үшін ерекше маңыз алады. Ерте көктемде немесе күздің аяғында, боз қырау түсетін кездерде өсімдікті көшіріп отырғызғанда оны күн көтеріліп, ауа жылынған кезде қазып алу керек, әйтпеген күнде қазып алынған өсімдіктің жаланастанған ұсақ тамырлары болмашы суықтың өзінен де зақымданып қалуы мүмкін. Екпе көшеттерді тәрбиелеп, олардан жеміс беретін өсімдіктер өсіргенде, өсімдіктің жас организмін өзімізге керекті жаққа қарай бейімдей өсіру үшін адамға байланысты шаралардың бәрін толық қолдану керек. Мұнда өте есте болатын нәрсе, бұл үшін жұмыс тәсілін таңдаған кезде, қажетті нәтижеге жеткізумен қатар өсімдіктің тіршілік процестерін кемірек бұзатын тәсілдерді қолдану керек. Мысалы, артық бұтақшаларды кесіп тастау керек болса оны көп жағдайда күні бұрын тұқыртылған тамырларына алмастыру қолайлырақ болады. Егер өсімдікті есейінкіреген кезде көшіріп отырғызатын болсақ, онда сол көшірілетін өсімдіктерде көбіне жан-жаққа тарап жатқан ұсақ тамыр жүйелерін дамытуға алдын-ала кірісу керек, мұндай жағдайда өсімдік тамырының көптармақты болуы пайдалы болады, өйткені өсімдікті қазып алған кезде оның тамырлары сөзсіз зыянға ұшырайды, ал жіңішке тамырлы өсімдіктер сол зыянды жеңіл көтереді. Өсімдіктің ұсақ тармақты тамыр жүйесін өсіруді дамыту үшін, оны қопсытылған топыраққа отырғызу, жиі көшіріп отырғызу және сол көшіру кезінде тамырларын кесіп қысқарту, ақыр соңында, олардың тамырларын сол өсіп тұрған орындарында кесіп қысқарту арқылы дамытуға болады. Бұл соңғы тәсіл былай орындалады, көктемде өсімдіктің бір жағын қазып, сол жердегі тамырын қырқып қысқартады да, келесі жылы көктемде екінші жағын қазып, сол жердегі тамырын қырқып қысқартады.

Әрбір екпе көшетке алғашқы 2—3 жыл жеміс салғанша қоректік затты оған артығырақ мөлшерде беріп күту керек болады, олай істелмеген күнде әлі есейіп жетілмеген, жеткілікті дәрежеде тұрақтанып жетпеген өсімдік әлде қалай бір қоректік заттың жетіспеуінің салдарынан өзінің жақсы қасиеттерін сыртқа шығара алмай, біздің ойламаған жағымымызға қарай бейімделіп кетуі мүмкін немесе өзінің жақсы қасиеттерін ерте жоғалтып алуы мүмкін. Ал, өсімдіктің бұл сыяқты халін кейіннен түзеу тіпті қиын болады, кейде ол тіпті түзелмейді де. Түсініктірек болу үшін көрнекті мысал келтірейін: Қытайдың қарапайым алмасымен

будандастырылған Қырымның Челеби-альма деп аталатын мәдени алмасының екпе көшеті өсуінің алғашқы жылында-ақ өзінің тамыр мойнына бойы бірдей екі өркен шығарды. Мен тәжірибе үшін қолайлы жағдайды босқа жібермейін деп келесі жылдың көктемінде көшіріп отырғызғанда әлгі екі өркен шығарған көшетті сол өркендердің қосылған жерлерінен екі айырып, бөліп алдым. Бұл екеуін бақ ішінде екі бөлек жерге отырғыздым да, бірінші жеміс салғанға дейін бұлардың біреуін жақсы күтіп күшті қоректендіріп, екіншісін әшейін жәйшіліктегі жағдайда өсірдім. Нәтижеде жақсы қоректендірілген бірінші кішкене ағаш анау ағаштан екі жыл бұрын жеміс берді және оның жемісі де екінші ағаштың жемісінен екі есе ірі болып шықты. Бұл егіз ағаштан өрілген екі ағаштың алғашқы жемістерінің айырмашылығын төменде келтірілген фотографиялық суреттерден көруге болады. Екінші ағаш алғашқы жеміс бергеннен бастап бұл екі ағаш бірдей күтілді, бірақ алдағы уақытта да олардың жемістерінің көлемдері өзгеріп теңелмеді, бұрынғы калпында қала берді.

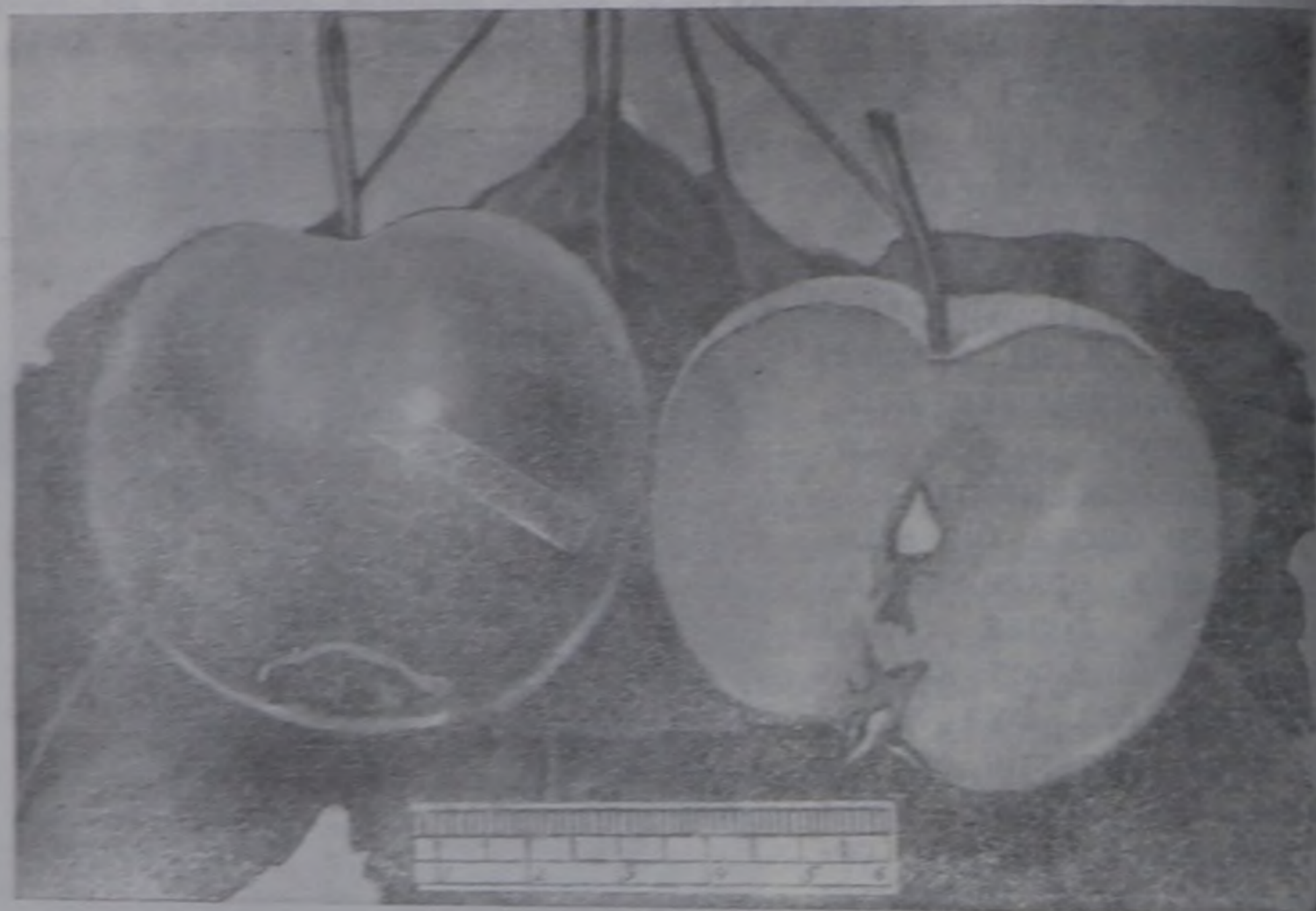
2-сурет күшті қоректендірілген бірінші ағаштың жемістерінен түсірілді, ал 3-сурет екінші ағаштың жемістерінен түсірілді (10 және 11-суреттерді қараңыз) Жаңа орынға көшіріп отырғызған өсімдікті жақсы қоректендірудің тап осы сыяқты әсеретуін мен басқа бір өсімдіктің егіз өркенінен де байқадым. Бірақ олар едәуір есейіңкіреп қалған көшеттер еді. Бұл жолы бір екпе көшеттің екі тарамы бес жылға дейін бірдей жағдайда өсті, содан кейін барып бұлардың біреуін сол өсіп тұрған орнында қозғамай қалдырып, екіншісін басқа жаңа жерге көшіріп отырғызды. Бұл жолы да жаңа орынға көшіріп отырғызған ағаш, көшіріп отырғызу кезінде бірталай тамырларының қысқартылғанына қарамастан, орнынан қозғалмай өскен серігінен бір жыл бұрын жеміс салды және мұның жемістері де ірірек болды. Бұл сыяқты жемістің ірі болып шығуын мен жаңа, тозбаған топырақтың әсерінен болды деймін. Бұл мысалдан топырақтың қоректік заттарын қолдан толықтырудың өсімдікті көшіріп отырғызу арқылы топырақты бүтіндей жаңартумен теңбе-тең бола алмайтындығы анықталады, өйткені біз бұдан бесжылдық ағашты жаңа орынға көшіріп отырғызғанда ағаш тамырларының қысқартылуы да оның ерте жеміс салуына және жемісінің ірі болуына кедергі бола алған жоқ. Айта кету керек, орнынан көші-



10-сурет. Челеби-альма × қытай алма ағашының гибриді (екі есе кішірейтілген).

рілмей қалған ағаштың тамырларының саны жеткілікті еді және екінші бұтақты бөліп алғанда оның тамырлары жөнді зақымданған жоқты сонымен қатар оның өсіп тұрған атызы да жақсылап тынайтылған болатын.

Тағы да бір еске алатын жағдай—әрбір жас өсімдік өзі өсіп-өніп, дамып тұрған ортаның жағдайына бейімделе отырып, әрдайым өз организмнің түрліше бөлімдерінің құрылыс формасын қалай да өзгертіп отырады және мұндай өзгерістердің кейбіреулері өсімдікте өмір бойына сақталып қалады да, екінші біреулері, оларды тудырушы әрекеттер тоқталғаннан кейін, бірқатар уақыт өткен соң біртіндеп жоқ болып кетеді. Адамның зорлықпен енгізген жағдайларына да өсімдіктің бейімделетіндігін байқаймыз, бұл жөнінде аса бір қызықты фактілерге, мысалы, бір



11-сурет. Челеби-альма X қытай алма ағашының гибриді.

өсімдікті кесіп алып, екінші өсімдікке ұластырғанда олардың бітісіп өсетіндігіне көңіл аударыңыздар. Бұдан ұластыру арқылы көбейтілмеген өсімдіктің жана сортын окулировкалау, қандай да болса бұрын ұластыру арқылы көбейтілген өсімдіктің ескі сортын окулировкалаумен салыстырғанда, өнетін бүрді әлде қайда аз беретіндігі бақ өсірушілердің бәріне де мәлім. Бұл, әсіресе, сүйекті өсімдіктерден айқын байқалады.

Жаңа өсімдіктерді сұлатпа бұтақпен және қалемшемен көбейткенде де нақ осындай болады. Әрине, кейіннен окулировка үшін жана сорттың алғашқы ұластырылған ағашынан кесіп алған қалемшелерді пайдаланған кезде ісіміз ондала бастайды, ал одан әрі қарай осы әдіспен көбейте берсек онда ешқандай сәтсіздікке ұшырамаймыз.

Өсімдіктер қасиетінің өзгеруінің екінші үлгісін кейбір будан көшеттердің жыл сайын жаздың аяқ кезінде өркендерінің ұштарын үзіп тастау жолы мен бойларының өсуін қысқарту арқылы олардың өсу дәуірінің



біртіндеп қысқаруынан көруге болады. Айта кету керек, бұл тәсіл бірнеше жылдан бері қолданылып келе жатқанымен де оны ересектеу өсімдіктерге немесе өсімдіктің ескі сорттарына ұластырылған жас өсімдіктерге қолдану тіпті дұрыс болмайды. Бұған дәлел — бізде бірнеше ондаған жылдар бойы өсіріліп келе жатқан және жасыл жапырағымен жетілмеген өркендерімен қыстан шығатын, өркендерінің ұштары жыл сайын пышақпен кесіліп отыратын шетелдік өсімдіктердің көпшілігі өздерінің өсу дәуірінің ұзақтығын өзгерткен жоқ.

Үшінші мысалды өсімдіктің жаңа шығып келе жатқан өркендерінің ең қажетті дегендерін ғана қалдырып, басы артық өркендерін жұлып алып тастау арқылы тәрбиеленуші көшеттердің өркендерінің жуандығының өзгеруін айтпақшымын. Ақыр соңында, мысалы, алма мен алмұрт көшеттері ерекше механикалық бейімдеу тәсілін қолданудан үлкен өзгеріске ұшырайды. Бұл тәсіл әрбір жеке көшеттің ағаш клеткасының оралуының (шыйратылуының) көлбеу бұрышын өзгертеді де, бұл өзгеріс өсімдікте өмір бойына сол күйінде сақталып қалады. Мұның нәтижесінде өсіп шыққан жаңа өсімдік бұл тәсілді қолданбай өсірген көшеттен бүтіндей басқаша сортты болып шығады. Мұны бір тамыр мойнынан шыққан егіз өркеннің біреуіне жоғарыда айтылған шыйрату әдісін қолданып, екіншісін бақылау үшін қозғалмай қалдыру арқылы оңай тексеріп көруге болады.

Әрине, өсімдік табиғатын еріксіз өзгерту жөніндегі менің бұл келтірген мысалдарым жас өсімдіктердің бәрінде бірдей жақсы нәтижелі болып шыға бермейді, кейбір өсімдіктер өздерінің қасиеттерін өзгертуге көнбей де қояды. Содан соң жоғарыда айтылған өзгерістерге тұқым қуалау жолымен не болған өсімдіктерде кездеседі. Мысалы, олардың кейбіреулері ұластыру, қаламшемен отырғызу немесе сабақтамамен көму арқылы бірден жақсы өсіп, көбейе бастады, дегенмен бұл сыяқты өсімдік организмнің бағытталуына, адамның еріксіз ендірген күшті өзгерістерінің ұрпаққа берілуі жиі кездесе бермейді.

Екпе көшеттен ағаш өсіргенде оларға кордон яки пальметт т. б. жасанды түрін беруге болмайды, өйткені тұқымдық ағаштың еркін өсуіне бұлайша зорлық жасалса, олар көпке дейін жеміс бермей қояды. Бұл көптеген тәжірибелермен тексерілген жұмыс және бұл туралы жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарушы орыстың атақты оригинаторы Регель мырза өткен ғасырда-ақ өз жұмыстарында айтып кеткен болатын. Бұл түрлеп өсіру деп аталатын тәсілдер көбіне өсімдіктің бірқалыпты дұрыс өсуіне зыян келтіретіндігі іс жүзінде тағы да дәлелденіп отыр.

Менің тәжірибелерім бойынша тұқымнан өсірілген ағаштардың жаңа сорттары үшін ең жақсы түрі деп жаңа сорттың әрбір ағашының өсу қалыптасуына тырысатын түрін есептеу керек; Мысалы, алма ағашы үшін — төмен сүңгек және бұталанып өскен түрі, алмұрт үшін — жоғары пирамида, шие мен алхоры үшін — өсімдіктің тегі мен түріне қарай, бұталанып өскен түрі болады. Бұл ережелерді сақтаған күнде ағаштар ерте жеміс салады және ағаштардың өздері де ірі болып өседі. Бұл істе бақ өсірушінің атқаратын жұмысы жаңа өніп келе жатқан бүршіктер мен өркендердің керексіздерін, атап айтқанда, ағаштың бөрікбасын тым қоюландырып жібереді дегендерін немесе кейіннен басқа бұтақтардың өсуіне бөгет болатындарын мезгілімен жұлып тастау ғана болады, ал егер қарамағандықтан мұндай өркендер жұлынбай қалып, бұтақ болып өсіп кетсе, әрине, ондай бұтақтарды кесіп тастауға тура келеді.

Менің бұл еңбегімнің алғашқы беттерінің өзінде-ақ біздің жерімізде

жемісті өсімдіктер түрлерінің жетіспейтіндігі айтылған болатын, сол өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда алдымызға қоятын мақсаттарымызды белгілеп алу қыйынға түспейді. Мысалы, оригинатордың ең басты міндеттерінің біріне еңалдымен жеміс-жидек өсімдіктерінің сорттарын таңдап алу жұмысын қосуға болады, әрине, олардың жеріміздің климат жағдайына төзімдісін таңдап алу қажет екендігі өзінен-өзі айқын мәселе. Мұнан соң өнімді мол беретін сорттарын сұрыптап алуға тырысу керек, бұл, еңалдымен, өсімдіктің жыл сайын мол өнім беруіне, екіншіден, әрбір сорттың жемістерінің дәмділігі мен сыртқы пішінінің жақсы сапалы болуына, үшіншіден, жемістердің бұзылмай ұзаққа сақталу қасиеті мен оншалықты ерекше орап-бууды талап етпей, ұзаққа тасуға жақсы төзуіне байланысты болады.

Өсімдіктің жаңа сорттарын шығару жұмысында, біздің тілейтініміз осы алған өсімдігіміздің ескі сорттарының бәрінде де бұрын болып көрмеген жағдайдың өзінде де ерекше қасиеті бар жаңа сорт шығару мүмкіндігі ерсі болып көрінбеуге тиіс. Мысалы, алхорының барлық бізде бар сорттарының жемістері жаңа жыйған кезінде бір айдай артық уақытқа сақталмайды делік, бірақ бұл жағдай алхоры тұқымынан тәтті Тёрн атты жаңа алхоры сортын өсіріп шығаруға ешқандай кедергі болған жоқ. Мен бұл алхорының жемістері туралы 1907 жылы «Бақ және огород шаруашылығы хабаршысы» журналының №6 жазғанмын, ол үш айдан астам уақытқа дейін бұзылмай, жас күйінде сақталады. Жаңа сорттың бұл қасиеті өте бағалы қасиет болып саналады, өйткені күздің аяқ кезінде алхорының жас жемістері базарда бағалы болады. Сол сыяқты жақсы мәдени сапалы екпе көшеттерді мейлінше көп беретін қасиеті бар жемісті өсімдіктер сорттарын шығарудың да маңызы зор. Мұнда мен жемісті өсімдіктердің константты түрлерін, яғни өздерінің бойларындағы қасиеттері мен сапаларын түгелдей ұрпақтарына бере қоятын түрлерін шығару туралы айтып отырғаным жоқ. Бұл әзірше табиғатта өте сирек кездеседі, ал адам баласы жуықарада бақ өсімдіктерін де осы кездегі дәнді дақылдар егісі сыяқтандырып өздеріне бағындырып ала ала ма? Бұған сеніммен я деп айта қою қыйын, өйткені, бұл сыяқты константтық өсімдіктерді көптеген жылдар бойы табиғи жыныстық жолмен — тұқымнан көбейту арқылы, әуелбаста аталық өсімдіктердің ең жақсыларын сұрыптап алып, олардан ұзақ уақыт ішінде бірнеше дәйекті генерация тәрбиелеп шығару арқылы ғана пайда болады.

Демек, өсімдіктердің барлық сорттарынан мұндай константтық өсімдіктер алу үшін мейлінше ұзақ уақыт керек болады, сондықтан да мен мұндай сорттар туралы айтып отырғаным жоқ, өз тұқымдарынан, түрліше сортты болса да, жақсы мәдени сапалы екпе көшеттер беретін сорттар туралы ғана айтып отырмын. Мысалы, мен тұқымнан өсіріп, алхорының жаңа сортын шығардым да, оны Ренклод реформа деп атадым (бұл туралы 1908 жылы «Бақ және огород шаруашылығы хабаршысы» журналының №10-де басылған мақалада айтылған). Алхорының осы жоғары сапалы жеміс беретін аса бағалы сортының екпе көшеттерінің 80 проценті түрліше сортты жақсы мәдени сапалы Ренклод болып шығады. Міне, бақ өсіру шаруашылығын тез және жалпының қолы жетерлік дәрежеде, сонымен қатар бақ өсіру шаруашылығының бұрынғы тәсілінің кезінде адамның қыялына да сыймастай дәрежеде кеңінен өрістету үшін жемісті өсімдіктердің тап осындай сорттары нағыз сенімді негіз бола алады.

Бұдан соң, жаңа сорттардың қажетті сапаларының қатарына мей-

лініше ерте жеміс салатын көшеттер беру қабілетін де сөзсіз қосу керек. Мұндай қасиетке ие болған сорттардың аса бағалы болатындығы кімге де болса түсінікті мәселе. Қандай да болса бір сорттың екпе көшеттері неғұрлым тезірек жеміс салуға қабілетті болса, мұндай сортты өсіру бақ өсіруші мамандар үшін солғұрлым пайдалырақ болады, кейде бұл соншалықты пайдалы болғандықтан, сорттарды жемістің түрі мен дәміне қарай қатаң тандап алудан да аулақ кетуге тура келеді, басқаша айтқанда, мен бұл жерде, бақ өсіргенде кейбір жағдайда бақтағы жемістің дәмділік сапасына азырақ зыян келе тұрса да тезірек жеміс беретін сорттарға көңіл қою керек демекшімін.

Мысал келтірелік. Жұрттың көбі шиелі бақ өсіргенде, коммерциялық мақсатпен, жемісі өте ащы болатын Любский шиесінің белгілі сортын өсіруді қолайлы көреді. Мұның себебі Любский шиесі әдетте екі жасқа толысымен жеміс сала бастайды және бұл сорт жыл сайын мол өнім береді, ал тәтті және ірі шиесі беретін сорттардың көпшілігі ең бері салғанда 5 жыл немесе 8 жылсыз жеміс салмайды. Бұл 5—8 жыл бойына жеміс салмаған бақты күту үшін артықша қаржы керек болады, ал ондай қаржының өзі кейде болмай да қалады ғой.

Малина, бүлдірген, қарақат, тошала сыяқты жидек бұталарында көшеттің ерте жеміс салу қасиеттері оншалықты басты роль атқармайды, өйткені бұл өсімдіктердің көшеттерінің көпшілігі әдетте үшжылдық болған кезінде-ақ жеміс сала бастайды. Ал, алмұрт, алма, айва, шиесі, алхоры және жүзімнің кейбір түрлері көшеттерінің жеміс салуы көбіне өте ұзаққа созылады, кейде тіпті 15 жылдан астам уақытқа дейін жеміс салмайды. Мұндай жағдайды болдырмау үшін, біріншіден, аталық өсімдік үшін өсімдіктің ерте жеміс салатын көшет түрлерін тандап алу керек.

Мысалы, алма ағаштарының ішінде Пирус прунифолия деген түрі, яғни қытай алмасы (*Malus prunifolia* Borkh), өзінің көптеген түрімен өте ерте жеміс салу қасиетімен ерекше көзге түседі және бұл қасиеті оның будандарының көпшілігіне ауысып отырады. Алмұрт ағаштарының ішінде мұндай қасиет уссурій алмұртының бір түрінде бар. Шиесі ағаштарын алатын болсақ, мұнда бізде жабайы өсетін қыр шиесі және оның бір түрі мен будандары басқа сорттардан екі есе жылдамырақ жеміс салады. Алхоры ағаштарының ішінде мұндай қасиет — алшаөрік, шомырт және Ренклодта бар. Жүзімнің ішінде ең тез жеміс салатыны рипариа Витисі (*Vitis riparia* Michx) мен Орта Азиялық түрі винифера Витисі (*Vitis vinifera* L).

Тағы да сол кемшілікті болдырмаудың екінші жолы — түрліше сорттардың көшеттерінің ішінен ең ерте жеміс салатындарын сұрыптап алу болып табылады. Мұндай сұрыптау жұмысын жүргізу қыйынға түспейді, өйткені мұндай қасиетті көшеттер тіпті біздің жемісті ағаштарымыздың ескі сорттарының өзінен де тым жиі кездесіп отырады. Мысалы, алма ағаштарының ішінен жұрттың бәріне мәлім — Анис, қырмызы қызыл Скрижапель және Воргулька сорттарын атап көрсетуге болады, бұлардың екпе көшеттерінің ішінен мен алты жылдық жасында жеміс салғандарын кездестіргенім бар. Бұл сыяқты бейімділікті сұрыптау және бірнеше генерацияға дейін қайталап егу арқылы мейлінше көбірек өркендетіп, бекіту қажет. Ал тұқымнан өсірілген жеміс ағаштарының бәрінің де алғашқы жеміс салу маусымын қолдан тездету мәселесіне келетін болсақ, мұнда тамаша әсер ететін нәрсе — жас ағаштардың бөрікбасындағы бұтақтарына басқа ағаштардың, мейлі ескі сорттардан болсын,

бірақ мол өнім беретін ағаштардың бүрлерін алып окулировкалау болады, бірақ та мұнда егу үшін алынатын бүрлер жеміс салып жүрген ересек ағаштардан алынуы шарт. Осындай егудің нәтижесінен *тұқымдық ағаштың бұтақтарында өздерінің жеміс бүрлері тіпті басқа сорттың егілген бүрлерінен өскен өркендерден де бұрын пайда болады.* Әрине, тұқымдық ағаш жеміс сала бастағаннан кейін оның басқа сорттан егілген бөлігін кесіп алып тастайды. Бұл тәсілдің әрекетінен мынадай ұғым келіп шығады: жеміс салу мезгіліне жетпеген жас ағаш басқа сорттың жеміс салып жүрген кәрі ағашының бүрінен алып өзінен ұластырылған бөлігінен өз организмінде табиғи жағдайдан әлде қайда бұрынырақ жеміс салатын бөліктер жасау қасиетін яки қабілеттілігін қабылдап алған сыяқты болады.

Ескертіп қояйын, жаңа сорттар шығару ісінде жемісті өсімдіктерді жеміс салуға мәжбүр ету жолындағы бұрынғы қолданылып келген тәсілдердің бәрі де көбіне ойдағыдай нәтижеге жеткізбейді, онымен қабат көп жағдайда жаңа сорттың жемісінің сапасына үлкен зыян келтіреді. Көптеген бақ өсіруші мамандар сорттың алғашқы жеміс салуын тездету үшін жеміс салып жүрген ересек ағаштардың бөрікбасына жабайы ағашты немесе гибридтендірілген мәдени сортты ұластырып егу тәсілін ұсынып жүр. Жас сорттың ағашына — 3—5 жылдай жеміс салғанша бұл тәсілді тіпті қолдануға болмайды. Өйткені, мұндай жағдайда жас сорттың әлі де болса түрліше өзгерістерге көндігіп жетілмеген құрылысы ересек ағаштың тамырларының ықпалына оңай беріліп кетеді. Мұндағы ересек ағаш жабайы сорт болса да, мәдени сорт болса да — бәрібір, өйткені біздің бақтарымыздағы мәдени сортты ағаштардың бәрі де жабайы ағаштардың тамырларына ұластырылып өсірілген. Мұндай жағдайларда жаңа сорт кейде шынында да ерте жеміс сала бастайды, бірақ оның өсімдігінің құрылысы көбінесе жабайы түрге бейімделіп кетеді және оның жемістері де көптеген жақсы сапаларын жойып алады. Бір сөзбен айтқанда, вегетативтік жаңа будан пайда болады, оның денесінде тамырына тұқымдық жаңа сорт ұластырылған жабайы ағаштың сапалары мен қасиеттері аралас болады.

Осы сыяқты өзгерістерді көрнекі түрде айқынырақ дәлелдеу үшін Бельфлёр алма ағашының және оның Антоновкамен буданының фотографиялық суретін кітапқа енгізіп отырмын. 2-суреттің (12-суретті қараңыз) сол жағында Аа литерімен кәдімгі Бельфлёрдың жапырағы ортада Вb литерімен Бельфлёр мен Антоновка буданының ең таңдаулы көшетінің жапырағы, оң жақта С — литерімен осы будан көшетінің ересек Апорт ағашының бөрікбасына ұластырылғандағысының жапырақтары көрсетіліп отыр. Мәдени белгілері жағынан осы таңдамалы будан көшеттің жапырағының өте жақсы болып шыққандығына назар салындаршы: түрліше белгілеріне қарағанда ол өзінің аталық өсімдігі Бельфлёрмен бірдей болатын, тіпті, одан асып та түсетін түрі бар\*. Енді сол буданның ересек апорт ағашының бөрікбасына ұластырылғандағысының жапырағына назар салып қараңдар. Ол қандай күшті өзгеріске түскен — оның бүкіл түрі нағыз қарапайым жабайы алма ағашының жапырағына ұқсайды.

Жапырақ алақаншасы үш есе жұқарған, оның бояуы өте солғындаған, жөлкелері әрең көрініп тұр, оның бетінің бұйралығы түгел дерлік-

\* Тегінде мұнда Бельфлёрдің өзінің әсері емес, оның аталық өсімдіктерінің біреуінің әсері тиген болса керек.

тей жойылып кеткен, шеттерінің иректері сүйірлене түскен және жапырақ сағағы өкі еседей жінішкеріп қалған. Өсімдіктің басқа бөліктерінен де, сонымен қабат оның жемістерінен де тап осы сыяқты өзгерістер айқын байқалады. Кейбір жағдайларда, әлі жеміс салмаған жана сортты жабайы ағашқа ұластырылмаған өз тамырлары бар, ересек ағаштың мәдени сортының бөрікбасына ұластырып байқау да оригинатор үшін қызғылықты жұмыс. Мұндағы мақсат ұластырылған тұқымдық сорттың жеміс салуын тездетуде емес, вегетативтік жаңа будан алуда, сонымен қабат мұнан алынған буданды жабайы өсімдікке ұқсап кетер деп қауіптенбейсін, өйткені бұл комбинацияда жабайы тамырлар әсерін тигізе алмайды.

Бұдан соң, ересек ағаштардың бөрікбасына ұластырылғанына қара-



12-сурет. Бельфлёр және оның гибриді.

мастан, кімде-кімнің тұқымдық жаңа сорттары жақсы сапалы болып шыға қалған күнде де, бұл жағдай менің жоғарыда айтқан пікірлерімді теріске шығара алмайды. Егер мұндай сорттар жас шағынан тамырлы ересек ағашқа ұластырылмаған болса, бұдан да гөрі сапалырақ болған болар еді.

Ағаштар көктемде температурасы кенет өзгеріп тұратын жерлерде қабығының күнге күйінен зақым шегеді. Мұндай жерлерде жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда мүмкіндігі болғанша ағаштардың күнге көп күймейтін сорттарын сұрыптап алу керек. Мұндай сорттардың болатыны күмәнсіз мәселе, өйткені, мен алма ағашының өшуақытта да

күнге күймейтін сортын кездестіргенім бар. Көктемде гүл бүршіктерін кешірек шығару және сол гүлдің көктемдегі таң салқынына төзімді болуы да жаңа сорт үшін өте бағалы сапа болып табылады. Өсімдікті сұрыптап алуда бұған да ерекше көңіл бөлу қажет.

Өсімдікті сұрыптауда еске алатын нәрсенің бірі — жаңа сорттың кейбір өсімдіктері питомникте тұрғанда жемісті өте көп салғанымен де, олардың жыныстық органдарының құрылыстарында орасан зор кемшіліктері болады. Мұндай өсімдіктердің түсімі олардың сол түрдің басқа сорттарымен жақын орналасуына байланысты болады екен. Мұндай өсімдікті жекелеп алып, бөлек жерге отырғызса, ол көбінесе мүлде жеміс салмай қояды.

*Жемісті және жидекті өсімдіктердің екпе көшеттерін олардың бірінші жылғы өсірілуінде сұрыптап алу.* Әруақытта белгілі бір үлесі ғана жақсы сапалы болып шығатын екпе көшеттердің бәрін бірдей тәрбиелеп күту жұмысына артықша еңбек жұмсамау үшін бірінші жылғы тәрбиеленуінен бастап оларды сұрыптау керек, яғни жас өсімдіктің сыртқы белгілеріне қарай, ең жақсыларын қалдырып басқаларын жұлып тастау керек. Тек тез жеміс салатын өсімдіктерді ғана, мысалы, құлпынай, бүлдірген, малина, сыйырбүлдірген, қарақат т. б. екі яки үш жылдығында жеміс сала бастайтын өсімдіктерді немесе екпе көшеттері аз өсірілген өсімдіктерді ғана алғашқы жеміс салғанша түгел өсіре беруге болады, бұлардың алғашқы жемістерін көргеннен кейін жемістерінің сапасына қарай толық баға беріп, жақсыларын көбейтуге қалдырып, жамандарын жойып жібереді.

Жеміс салғанша көп жылдар бойына тәрбиелеуді талап ететін өсімдіктерді, мысалы, алма, алмұрт, айва, алхоры, шие, өрік сыяқты 10 — 15 жасқа толғанда кейде одан да кешірек жеміс салатын өсімдіктерді, оның үстіне бұлардың әрбір сортының екпе көшеттері саны жеткілікті болып тұрған жағдайда оларды жас кезінде, алғашқы көшіріп отырғызылған кезінен бастап-ақ міндетті түрде сұрыптау керек.

Мұндай сұрыптау жұмысын жас өсімдіктің яки оның жеке мүшелерінің сыртқы пішініне, оның өркендерінің жуандығына, олардың ұштарының үкіленуіне, бүршіктердің ара қашықтығына, олардың пішіні мен үлкендігіне, жапырақ алақаншалары мен олардың сағақтарының үлкендігі, қалыңдығы және үлпілдектігіне, жапырақтардың шеттерінің иректелу түріне, бөбешік жапырақтардың түрі мен үлкендігіне, ақыр соңында, өсімдіктің жалпы сыртқы тұрпатына қарай сұрыптауға тура келеді.

Бұдан соң, нағыз жас шағының өзінде-ақ өсімдіктің өзі өсіп тұрған жердегі климатының түрліше қиыншылық жағдайларына — суыққа, қуаңшылыққа, ыстыққа, т. б. төзімділік қабілеті айқындала бастайды. Сұрыптауда мұның бәрі де есепке алынып отырады. Бірақ бұл істе барлық тірі организмдердің өміріндегі мызғымас заңды ұмытпау керек, сол заңның арқасында әрбір өсімдік өзінің барлық мүшесімен алғашқы тіршілік ете бастаған жылда бірден жетілмейді, тек бірте-бірте, бірнеше жылдың ішінде жабайы түрден мәдени түрге жеткенге дейінгі барлық өзгеру сатыларын өте отырып жетіледі. Осының салдарынан жас өсімдіктерді, әсіресе, біржылдық өсімдіктерді сұрыптауда оның азда болса ауытқуын және өсімдіктің кейде жеке бөліктерінің болмашы мәдени белгілерін есепке алуға тура келеді. Жалпы алғанда, өсімдіктің жақсы белгілерін аса қатал яки аса салақ қарауға болмайды, өйткені өсімдіктің жас кезінде кейбір өзгерістердің белгілері өте көмескі байқалады, оларды көрмей қалып, өте бағалы бөлегін жарамсыз деп тастап қою

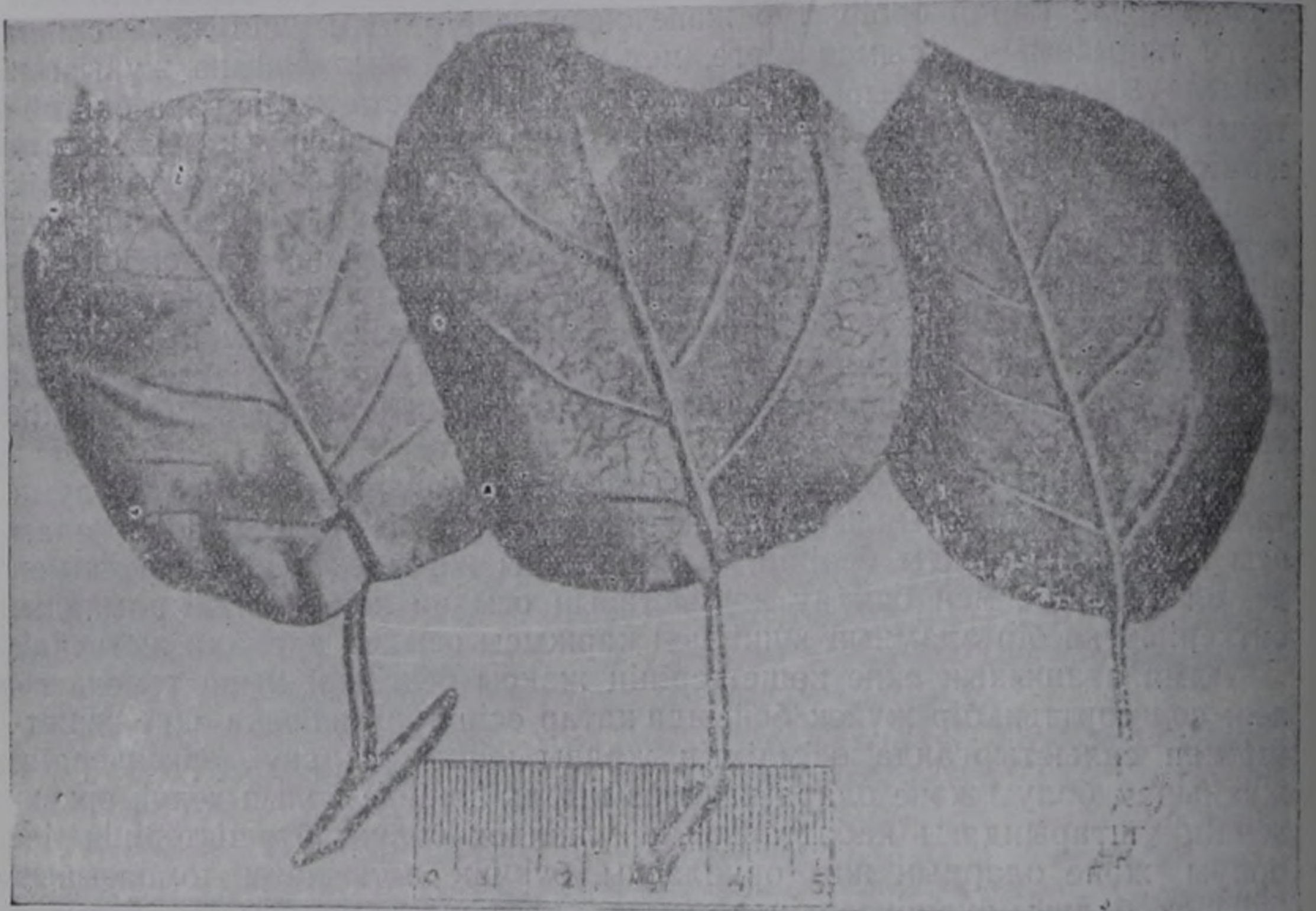
оңай болады. Амал қанша, алуан түрлі өсімдіктердің жақсы сорттарының бәрінің бірдей жас кезіндегі белгілерін дұрыс суреттеп шығу мүмкін емес, — әрбір жеке алынған өсімдіктің өзінде де олар әрқыйлы және алуан түрлі, ал олардың кейбіреулерін тіпті суреттей алмайсың: олардың ерекшеліктерін басқаларға түсінікті тілмен суреттеп шығуға сөз тауып жеткізе алмайсың. Дағды бойынша оларды айқын көресін, ал оны басқа біреуге айтып жеткізу үшін сол өсімдіктің қасында тұрып түсіндіру керек.

Басты белгілердің ішінде ең оңай байқалатын және оларды тәжірибесі аз адамдарда айтып бере алатын белгілер жемісті өсімдіктердің әрбір түрінде ғана емес, тіпті олардың жеке бір түрлерінде де түрліше болатындығы өзінен-өзі түсінікті мәселе. Сондықтан бұл белгілерді мен мүмкіндігіне қарай әрбір түр және оның кейбір түрі үшін жеке санап өтуге тырысамын. Осымен бірге, мен өзімнің 33 жыл бойына жүргізген бақылауыма сүйене отырып, өсімдіктің қандай жаста жеміс сала бастайтыны туралы мәлімет беремін. Мұнда мен бірінші цифрмен нағыз ерте жеміс салу мерзімін, екінші цифрмен осы түрдің екпе көшеттерінің көпшілігі үшін жеміс салудың орташа мерзімін, ал үшінші цифрмен өсімдіктің ең кеш жеміс салу мерзімін көрсетемін. Бұдан соң, әрбір түрдің екпе көшеттерін өсіруге қолайлырақ топырақ туралы және олардың нашар өсетін топырақтары жайында айтып өтемін. Одан кейін менің өз тәжірибемде тұқым жыйнап алу және гибридтендіру жүргізуде аталық өсімдік ретінде қолдану үшін ең қолайлы болып шыққан өсімдіктердің таңдаулы сорттарын атап өтемін.

Әрине, менің беріп отырған мәліметтерімнің ойдағыдай толық болуын талап етуге болмайтындығы өзінен-өзі түсінікті. Неге десеңіз бір адам осы іске қаншалықты беріліп, қаншалықты жігерлене еңбек еткенімен де, ол тәжірибе мен байқау жұмыстарын осыдан көп жүргізе алмайды, өйткені жеке бір адамның күші мен қаржысы осыдан артыққа жетпейді.

Алма ағашының екпе көшеттерінің жақсы белгілері мына төмендегілер: сол сорттың бір жүйек бойында қатар өсіп тұрған басқа екпе көшеттерімен салыстырғанда өсімдіктің жалпы күшті өсіп-өнуі, өркендердің, жуанырақ болуы және олардың біраз қырлы пішінде болып келуі, өркендердің ұштарындағы қабаттарының үлпілдек болуы, бүршіктерінің ірі болуы және олардың жиі орналасуы, бүршік астындағы томпағының биігірек болуы, бүршіктердің астында тұратын қабықтағы тік бағытта болатын білеулердің көтеріңкі болуы, жапырақ алақаншаларының үлкен болуы, әсіресе, олардың тым қалың болуы, жапырақ алақаншалары бетінің қыртыстанып, күңгірт болуы және жапырағының астыңғы бетінің түктенген үлпілдек болуы, жапырағының сырт жағындағы жөлкелер торының таза және көтеріңкілеу болуы, жапырақтарының ұсақ, доғал және дөңгелек пішінде болуы және олардың шеттерінің ирек болып келуі, жапырақ сағағының оншалықты ұзын емес, бірақ жуан болуы және дөңгелек пішінде болуы және олардың шеттерінің ирек болып тағы-тағылар. Осы айтылған жақсы белгілерді көрнекі түрде суреттеу үшін кәдімгі Анистің, оның жақсы белгілеріне қарай сұрыптап алынған екпе көшетінің және сол Анистің нашар сапалы екпе көшетінің жапырақтарының (кішірейтіп көрсетілген) фотографиялық суреттерін келтіріп отырмын (13-суретті қараңыз). Екпе көшеттердің жақсы сортының белгілерін зерттеу жұмысымен жана шұғылданып жүргендерге бұл сурет бірталай жеңілдік берер деп ойлаймын. Суретте ортада тұрған жапырақтың белгілерінен бұл екпе көшеттің, аталық өсімдіктің, яғни кәдімгі Анистің ескі сортының өзінен де сапасы артығырақ, Анистің жана сор-

тын беретіндігін қаталаспай анықтауға болатындығына (іс жүзінде де ол солай болып шықты) көңіл аударуларыңызды сұраймын. Суреттің оң жағындағы үшінші жапырақта мәдени сорт болам деп тұрған сыяқты, бірақ та оның сапасы қайткен күнде де Анистің ескі сортынан төмен болады. Алманың тұқымынан өсіріп шығарған алма ағаштарының жеміс салу мерзімі түрліше болады. Мысалы, екпе көшеттердің төртінші жылда жеміс берген жағдайы да болды, бұл, әсіресе, жана сорттың аталық өсімдігіне қытай алмалары деп аталатын алма ағаштарының қандай да болмасын бір түрі, жемістері жазда ерте пісетін шығыс және оңтүстік шығыстан шыққан алма ағаштарының басқа түрлері қатынасқан жағ-



13-сурет. Жапырақ белгілеріне қарай сұрыптау:

солжақтағы кәдімгі Анистің жапырағы; ортадағы — сұрыпталған ең жақсы Анистің жапырағы; оңжақтағы — Анистің сапасы нашар екпе көшетінің жапырағы.

дайда болып отырады. Жақсы күтілген алма ағашының екпе көшеттерінің көпшілігі, әдетте, 8—12 жылдың аралығында жеміс сала бастайды, бұдан соң кейбір сорттар, әсіресе, батыстан шыққан Ренеттердің қысқы сорттарын қатынастыру арқылы шығарылған сорттардың да жеміс салу мерзімі осындай болады. Мұндай сорттардың жеміс салу мерзімі 20 жылдан да асатын жағдайы жиі кездеседі.

Ал, топырақ жағдайына келсек, алма ағаштарының екпе көшеттерін өсіру үшін терең кабатты, борпылдақ, қарашірікке бай қара топырақты және топырақ асты саздақ, ылғалы жеткілікті жерлер өте қолайлы болады. Құрғақ құмды, әсіресе, сор топырақты жерлерде жаңа сорттардың жемістерінің дәмі тұщы, кішкене, жас күйінде сақтауға төзімсіздеу болады. Ауа райы суық, ойпат жерлер ұсақ және дәмі ащы жеміс бере-



ді, мұнымен қатар жас өсімдіктер, бұл жерге көшіріп отырғызғанға дейін мәдени жақсы сапалы болса да, жабайы түрге икемделе береді. Алма ағашының жаңа сорттарын шығаруда азот және басқа түрлі минералды тыңайтқыштар араластырған, мысалы, чилий силитрасы мен томасшлакке араластырған құс саңғырығы сұйық тыңайтқышын берудің көмегі зор. Мұндай тыңайтқыш, әсіресе, өсімдік өсіп тұрған жүйекті электрлендірсе тамаша нәтиже береді, бірақ мұнда тоқтың күші екі вольттен аспауы тиіс. Ал егер ток күші бұдан жоғары болса, менің байқауымша, оның пайдасынан зыяны көп болады.

Тұқымнан жаңа сорттар өсіріп шығару мақсатымен тұқымын жыйнап алу үшін және шетелдік ең жақсы сорттармен гибридтендіру үшін мен біздің мәдени алма ағаштарымыздың ішіндегі ең қолайлы сорттарымына төмендегілер деп санаймын: Скрижапель мен Анис және олардың барлық түрлері, Воргулөк, Боровинка, еділ Репкасы, Эйзер, Коричное т. т. жартылай мәдени алма ағаштарының ішінен қытай алма ағашы мен оның түрлері — Еділ ранеткалары. Шетелдік және біздің оңтүстік сорттарымыздың ішіндегі жақсылары: Бельфлёр, ағылшындық Пепин (немесе Глогеровка), литвалық Синап (немесе Монтвилловка), Рибстон Пепині, Челлини, Виргинская розовка, қырымдық Челеби. Бұдан кейін ең нәзік сорттар қыстық ақ Кальвиль, Бауман Ренеті, Кулон Ренеті, классельдік Ренет, Канада Ренеті, қыстық алтын түсті Пармен, ананас Ренеті, Сары синап, Қадиль синап, тағысын-тағылар. Гибридтендіру үшін кавказдық жартылай мәдени сорттардың ішінен қабығы, жапырақтары, гүлдері және жемісті қызыл түсті келетін Недзвецкиана (*Malus Niedzvetzkuana*) деп аталатын әйгілі сорт жақсы, бірақ біздің жерімізде оның төзімділігі нашар. Қазір менің питомнигімде оның біздің Антоновкамен будандастырылған он төрт шамалы буданы бар. 6 (4) суретте Қырымның атакты Кандиль синап сортты ағашын қытай алма ағашымен будандастырудан шыққан тамаша буданның жемісін көрсетіп отырмын. Бұл сорттың жемісі Кандиль синаптың жемісінен әлде қайда дәмдірек.

Алмұрт екпе көшеттерінің оның өркендерінің неғұрлым жуан болып өсіп-өнуі, жапырақ алақанының үлкен, сопақшалау болуы, жапырағының үстіңгі бетінің жасыл қоңыр түсті болуы, жапырағының астыңғы беті жөлкелерінің өте нәзік және ұсақ торлы талшықты болуы, осы бетін тептегіс күңгірт, жұқа дақ басып кетуі өсімдіктің жақсы белгілері болады. Жалпы алғанда, алмұрт ағаштарында жапырақтың астыңғы бетіндегі жөлке талшықтарының нәзік болуы, сол сыяқты жапырақ шеттерінің ұсақ және доғал тісті болуы немесе тіпті сол тістердің болмауы екпе көшеттің мәдени сорт екендігінің айқын белгісі болып табылады. Өркендердің ұштары мен жапырақтарының үлпілдек болуын тек жетілмеген жас өркендерден ғана байқауға болады, кейіннен, жаздың аяқ шенінде, жас жапырақтардың қызғылт түсінің өшіп кететіні сыяқты, бұл үлпілдек те құрып бітеді. Бүршіктердің өркендерге тығыз жабысып өсуі және сол бүршіктердің ірі, домалақ пішінді болуы да жақсы белгілер болып саналады. Бұдан соң, өркендердің кыйсық *бағытта* өсуі, бөбешік жапырақтарының ұзын болуы және қысқа доғал бұтақшаға айналып кететін қылтанақтардың мүлде болмауы екпе көшеттің мәдени сапасын көрсетеді (бірақ мен жемісінің сапасы тамаша жақсы алмұрттың жаңа сорттарын алып жүрдім, алайда айта кететін нәрсе, осы сорттар ағаштарының өзінде жеміс салу мерзіміне жеткен кезде көптеген ұзын өткір қылтанақтар болды. Бұл, әсіресе, Сапежанка мен Сен-Жерменді гибридтендіруден шыққан сорттарда көп кездесті). Жапырағының ойық-

тау болып, оның шеттерінің иректеліп келуін де жақсы белгі деп санау керек. Өсімдіктердің барлық түрлерінің жемістері сыяқты, алмұрттың да алғашқы жемісі әрдайым ұсақтау болады. Олардың көлемі мен дәмділік сапалары тек бірнеше жыл бойы жеміс салғаннан кейін ғана бірте-бірте арта береді. Бұл жөнде маған үлкен өзгерістерді байқауға тура келген жағдайлар болды. Мысалы: кейбір жана сорттардың алғашқы жемістерінің салмағы 5 мысқалдан аспады, ал кейін, 5—8 жылдан соң осы сорттардың жемістерінің салмағы 25—50 мысқалға дейін барды, яғни алғашқы жемістерінен он еседей ауыр болып шықты және олардың дәмі де ғажап жақсарды.



14-сурет. Русская молдавка. Молдавская красная × Царская гибриді.

бен айтқанда, олардың бұтақтарына жеміс салып тұрған басқа ағаштардың бүрлерін әкеліп окулировкау керек. Бұл тәсілді қолдану үшін ең қолайлы кезең алмұрт ағашының 8—10 жылдық болған кезі деп санаймын. 14-суретте менің соңғы кезде өсіріп шығарған, бірақ бұл жөнінде әлі еш жерде жазылмаған, Русская Молдавка деп атаған сортымның жас ағашының екі жемісін көрсетіп отырмын. Бұл — Маликовканы (немесе

Тұқымнан өсірген алмұрт ағашы жемісті алма ағашынан гөрі кешірек салады. Мен өз питомнигімде тұқымнан өсірілген алмұрт ағашының 10 жылсыз жеміс салғанын көре алмадым. Тұқымнан өсірілген алмұрт ағаштарының көпшілігінің жеміс салу мерзімін орта есеппен 20—25 жыл деп есептеу керек, бірақ менің питомнигімде осы кезге дейін, яғни 30 жылдан астам уақыт өткенше, жеміс салмай тұрған ағаштар да көп кездеседі. Мұның өзі топырақтың құрғақ қорысты болуына байланысты шығар деп ойлаймын, алмұрт өсіп тұрған жердің топырағы өзіне қолайлы болып келсе, мүмкін, олар тезірек жеміс сала бастаған болар еді. Жалпы алғанда, алмұрт ағашы, менің байқауымша, ағаш организмінде қандай да болса бір аурулы құбылыстар пайда болған кезде жеміс сала бастайды. Сондықтан тұқымнан өсірілген алмұрт ағаштарының бәріне де жоғарыда айтылғандай, ағаштың жеміс салуын еріксіз түрде тездету тәсілін қолдану керек, екінші сөз-

Молдавская красная) біздің төзімді ескі сортымыз Царская алмұртымен будандастырудан шыққан жеміс (14-суретті қараңыз).

Ал, жаңа сорттар шығару мақсатымен алмұрттың екпе көшеттерін өсіруге қолайлы топырақтың құрамына келсек, бұл жөнінде алма ағаштарындай емес, алмұрт ағаштарының талабы жалпы алғанда анағұрлым күштірек болады екен. Жоғары сапалы жеміс беретін жаңа сорттар бізде тек жақсы өңделген, борпылдақ сазды топырақтарда, ылғал жеткілікті болған жағдайда ғана өсе алады. Ал, кәдімгі қара топырақты немесе құмдауыт қара топырақты құрғақ жерлерде өссе олардың жемістерінің сапасы әлде қайда төмен болады, мұндай жағдайларда алмұрттың жемістерін жыйнап алғаннан кейін жас күйінде ұзағырақ сақтауға төзе алатын сорттарын шығару қиынға түседі және олардың жемістерінің жұмсақ еті де шетелдік Бере сорттары жемістерінің еті сыяқты сүйкімді, майлы болмайды. Құрғақ, құмдауыт топырақтарда өскен сорттардың көпшілігінің жемістері тәттілеу, тұщы, жұмсақ еті құрғақтау үгілмелі болып келеді. Ал, ауа райы суық, ойпатты және ылғалы тым көп жерлерде өскендерінің жемістері ащы, жұмсақ еті тұтқыр болады. Сондықтан алмұрттың екпе көшеттерін өсіруге арналған жерді мүмкіндігі болғанша жылылау, топырақ асты ылғалды саздақтау болып келген биіктеу жерден алу керек. Бұл сыяқты жерді терең қазу керек, яғни оның топырағын алу тереңдігі бір кездің төрттен үш бөлегінен кем болмауы қажет, топырақта саз жеткіліксіз болса, оған тиісті мөлшерде шөп-шаламы тым көп емес шіріген көн және аздап ірі құм араластырып (ұсақ құм зыянды болады, өйткені ол топырақты тығыздап, қатырып тастайды) саз қосады, топыраққа шымтезектің ұнтағын қосқанда пайдалы болады. Шымтезек ұнтағын, әсіресе, жүйектердің беттеріне сепсе, тіпті жақсы болады, өйткені оны жұқалап сепкеннің өзі де топырақтың үстіңгі қабатында ылғалды бірқалыпты ұстайды, жүйектегі топырақ бөтін қабыршақтанудан сақтайды және күннің жылуын топырақтың көбірек сіңіруіне себепші болады. Мұнда да электрлендіруді қолдану пайдалы.

Біздің мәдени алмұрттарымыздың ішінен шетелдік нәзік сорттармен гибридтендіру үшін аса төзімділігіне қарай, ең қолайлысы мыналар деп санаймын, біріншіден, Царская алмұрты, одан соң Тонковетка, ал өзімнің шығарған жаңа сорттарымнан Северная Маргарита мен Козловская ранняя алмұрттары олардан да төзімдірек. Тамбов губерниясында өсіруге жарайтын, жемістері дәмді алмұрт сорттарының ішіндегі жақсылары мыналар: Малгоржатка, Медведевка, Сапезжанка, менің шығарған жаңа сорттарымның ішінен: Бере Козловская, Бергамот Новик, Молдавка, Андреевская, Жерменовская, Белая осенняя. Біраз нәзіктеу, дегенмен, біздің жылы, топырағы құрғақтау жерлеріміздегі азды-көпті қорғалған бақтарымызда өсіруге жарамды сорттар: Сахарная Молдавская Красная (немесе Маликовка), Бере Ромен (немесе Панна), Ильинка (немесе Кабак-Армуд), профессор Гарнич-Гарницкийдің Бере алмұрты, Мясоедовка тағы басқалары. Сол сыяқты, менің Царская алмұрты мен Малгоржатканы будандастырудан шығарып, Северная Маргарита деп аталған сортым да жақсы. Северная Маргарита сортының жемісі аса үлкен емес және дәмінің тәттілігі де кәдімгі алмұрттың тәттілігіндей болғанымен, оның ағашы ерте жетіледі және жемісі ерте піседі. Бұл сорттың ұсақ, бірақ өте тәтті жемісі пісісімен, август айының аяқ кезінде ағаштарының жапырақтары сарғая бастайды. Бұл сорт суыққа аса төзімді келеді, сондықтан да ол солтүстік жақта өсіру үшін

және шетелдік нәзік сорттарға суыққа төзімділік қасиетін беруде, солармен гибридтендіру үшін өте қолайлы болады.

Орта Россия аймағының ашық жерлерінде өсірілген айва тіпті кездеспейді, тек айвандың кейбір түрі ғана бізде алмұрттың жапырақ түпті аласа түрлеріне ұластырушы қатарында қолданылып келді, мұның өзінде де, бұл өсімдіктің тамырлары біздің жеріміздің суығына төзімсіз болғандықтан оларды қысқа қарсы топырақпен көму арқылы қорғау жұмысы сөзсіз керекті болды, айва ағаштарының шетелдік сорттарының жер бетінде көрініп тұрған бөлігі жыл сайын қар тоқтаған жеріне дейін үсіп кетіп отырды.

Мұнан басқа, бұл өсімдіктің барлық түр бөлегінің мынадай елеулі кемшіліктері болды: олар жаратылысы жағынан ылғалы аса мол топырақты талап етті, ал біздің континенті құрғақ климатты жерлеріміздің бақтарында ондай жағдайды тек қолдан — үздіксіз суарып отыру арқылы ғана жасауға болатындығы өзінен өзі түсінікті мәселе, ал біздің бақтарымыздың табиғи ылғалы бар жерлері айва сыяқты нәзік өсімдіктерді өсіруге мүлде жарамсыз, өйткені олардың бәрі де мұндай өсімдік үшін тым суық келеді. Мен осы өсімдікті өз бағымда өсіру жолында 15 жылдан астам уақыт барлық тәсілді қолданып бақтым, бірақ одан ешнәрсе шықпады, айвандың барлық сорттары да біздің суығымызға шыдамай, үсіп кете берді. Мен тек 1903 жылы ғана айвандың төзімді бір түрінің тұқымын тауып алдым, бұл сортты Саратов губерниясында колонияда тұрушы бір кісі құрғақ, құмдауыт топыраққа өсіріп шығарған екен. Осы тұқымнан өсірілген екпе көшеттердің ішінен мыңнан астамы әбден төзімді және құрғақ жерлерде жақсы өсетін өсімдіктер болып шықты. Бұлардың көпшілігі өткен жазда нышана көрсетіп, мейлінше ірі жемістер берді. Бұл жаңа сорттарды суреттеп жаза қоюға әлі уақыт ертерек болар деймін, өйткені олардың жеміс беруінің алғашқы 3 — 5 жылының ішінде жемістерінің көлемі мен дәмі, бәлкім, қатты өзгередер, сол уақытта ғана олар жөнінде толық жазу орынды болар. Осыдан үш жыл бұрын мен Самара\* қаласында тұрушы Решетников деген мырзада айвандың ірі жемісті бір төзімді сорты бар екенін білдім. Осы сорттың екіжылдық екпе көшеттері менің бағымда да өте төзімді болып шықты, олар жемістердің сапасы жағынан болсын, суыққа және құрғақ топыраққа төзімділігі жағынан босын сапасы тамаша өсімдіктер беруі тиіс деп ойлаймын. Сонымен, енді айва ағашының орта Россия бақтарында қысқа қарсы қолдан істеген ешқандай қорғанышсыз-ақ өсе алатындығында күмән жоқ. Я, сонымен, төзімді және топырақтың аса ылғалды болуын талап етпейтін, ұласқан алмұрт тәрізді ергежейлі алмұртының жаңа сортын өсіру үшін де біздің жеріміз ғана емес, одан да гөрі оңтүстік жерлер анағұрлым қолайлы болады.

Қазір бізде бар төзімді сорттармен гибридтендіру үшін шетелдік сорттардың ішінен ең жақсыларына мыналарды: Мамонтов, Буржо, Чемпион және ең жаңа сорттардың ішінен — Березский, Лесковацтан шыққан Исполинск, Дэман, Қытайлық тағы басқаларын қосамын. Естеріңізде болсын — екпе көшеттерді құрғақ топырақта өсіру керек, айтпеген күнде, төзімді жаңа сорттардың жоғарыда айтылған — құрғақ топыраққа көндігу — қасиеті нашарлап кетуі мүмкін. Екпе көшеттердің дәйекті 3 — 5 ұрпағын өсіріп шығарғаннан кейін бұл дәйектіліктің қажеті болмай қалады.

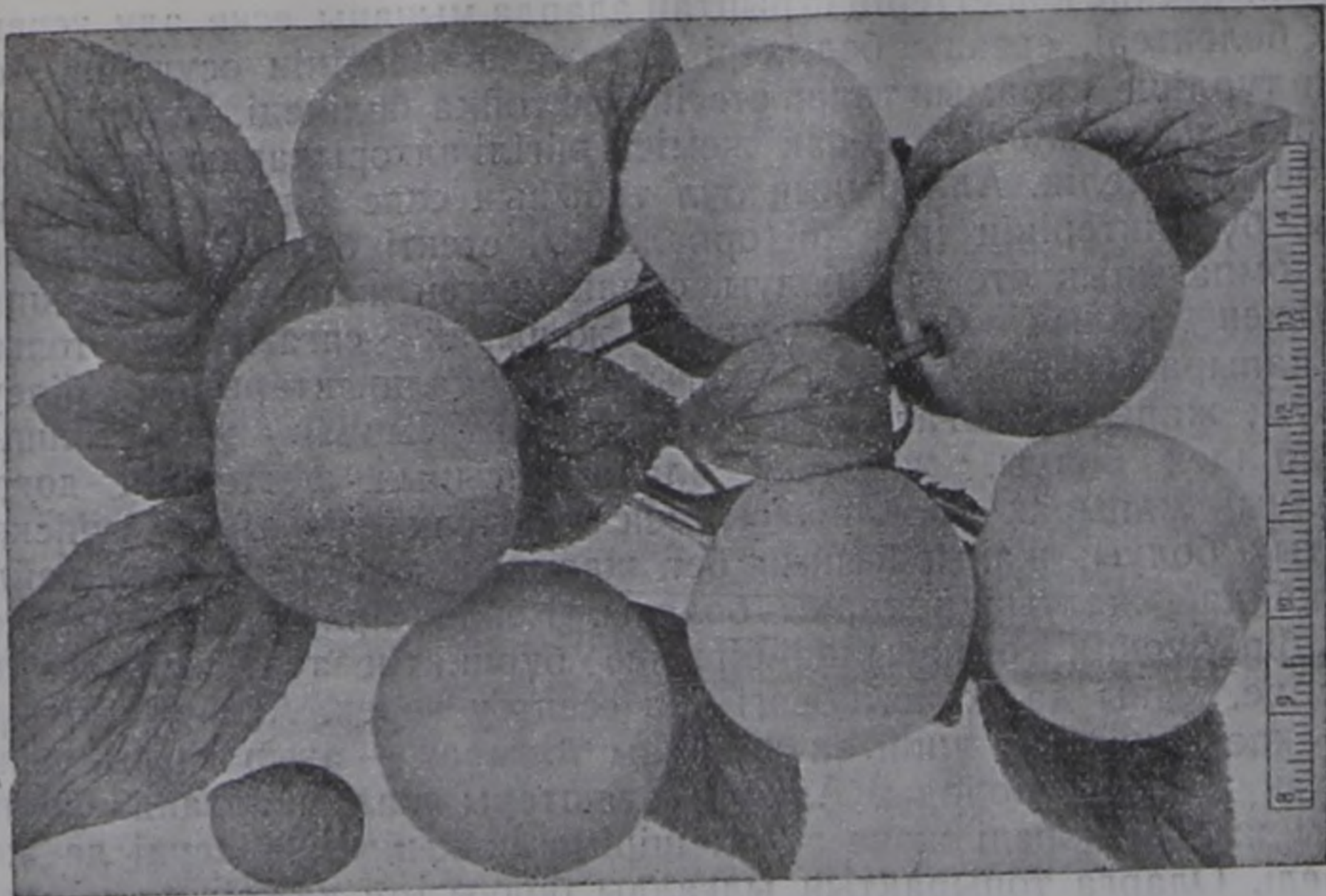
\* Қазіргі Қуйбышев қаласы.

Алхорының екпе көшеттерін сұрыптап аларда мынаны еске алу керек: оның түр бөлектері, ерекше белгілері бар және өздерінің өсулеріне топырақтың түрліше құрамын талап ететін, үш топқа бөлінеді. Бірінші топқа Вингерка деп аталатын, сопақ жемісті әйгілі алхорыларды жатқызып соларды әңгіме етелік. Алхорының бұл тобының екпе көшеттерінің жақсы болуы, бүршіктерінің ірі, жиі орналасуы, етекті болуы, бүршік астындағы томпағының өте етті болуы, сопақ келген жапырақ алақаншасының үлкен қалың болуы, және жапырақ сағағының толық болуы, жапырағының астыңғы жағындағы талшықтарының білеуленіп тұруы; жапырақ сағағы мен жапырақ ортасындағы ұзын талшығының үлпілдек болуы, жапырақ алақаншасының шеттерінің доғал иректі болуы; жапырақ алақаншасы мен жапырақ сағағының түйіскен жері бұлтық болуы; жапырағының бет жағының әжімденіп, иір, кейде сыр жаққандай жалтырап тұруы болады. Кейде біржылдық екпе көшеттерде бір бүршік томпағында бірнеше бүршіктің топтанып өсетіні болады, міне, мұны да жақсы белгі деп есептеу керек. Алхорының бұл тобының екпе көшеттері үшін ең қолайлы топырақ — ауыр сазды, жақсы өңделген топырақ болады. Алхоры ағаштары жалпы алғанда күшті топырақты жақсы көреді және әбден шірімеген қыймен өңдеуді де жеңіл көтереді. Оларға топырақтың ылғалды болуы өте қажет, ал құрғақ топырақты жерлерде олар нашар өседі, жемісті аз береді, ауруға жиі шалдыға беретін болады және көп жасамайды.

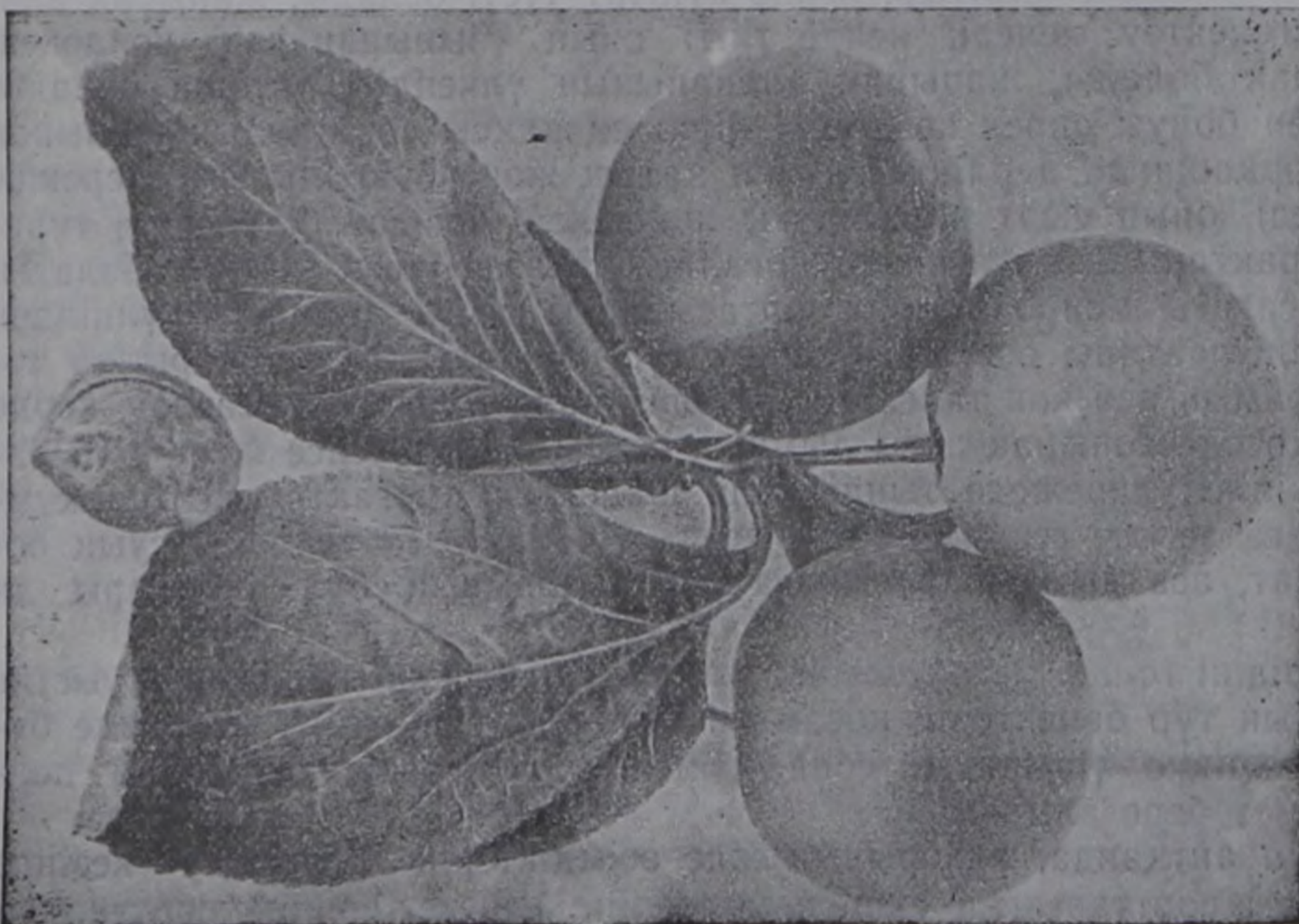
Екінші топқа домалақ пішінді жеміс бар алхорылар жатады. Бұлар алхорылардың ең жақсы мәдени сорттары Ренклод, яки итальян алхорылары деп аталатын сорттар. Алхорының бұл түр бөлегінің жақсы белгілері біржағынан жоғарыда айтылған түрдің белгілері сыяқты: өркендері жуан, көбінесе қысқа болып келеді, өркендерде бүршіктері жиі және бүршік астындағы томпағы өте жақсы дамыған келеді, өркендерінің қабығы көбінесе жылтыр, кейде күңгірт түсті болады, жапырақ алақаны дөңгелектеу келеді, кейде тіпті оның ұзынынан гөрі көлденеңі жалпағырақ болады, жапырақ алақанының үлкендігі орташа болады, оның үлкен болуы сирек кездеседі, бірақ ең жақсы сорттардың жапырақ алақаны әрқашанда дерліктей өзінің қалың және бұйралығымен ерекше көзге түседі, оның сырт жағындағы жөлкелері ерекше білеуленіп тұрады, жапырақтарының жиектері доғалдау келген ұсақ иректі болады, жапырақ сағағы мен жапырақ ортасындағы ұзын талшығы үлпілдек келеді, жапырақтары ерекше қаракөк түсті болады. Бұл алхорылар топырақ құрамын аса көп талғамайды, олар қара топырақты саздау жерде де жақсы өседі, топырақ асты дымқыл сазды болып келсе және топырағына жеткілікті дәрежеде тыңайтқыш шашылса құрғақтау келген құмдауыт жерге де өсе алады. Аса құрғақ, сол сыяқты ауа райы суық болатын ойпат, аса дымқыл топырақтарда алхорының бұл сорттары да нашар өседі.

Мен үшінші топқа қытай, жапон алхорыларын және солармен туыстас американдық түр бөлектерін қосамын. Бұларды егіп, өсіру ісі менде бүтіндей сәтсіздікке ұшырады, сондықтан бұлар туралы ешқандай пайдалы мәлімет бере алмаймын.

Қорытып айтқанда, алхорының жас өсімдіктерін сұрыптау кезінде оның жақсы сорттарының екпе көшеттерін, әсіресе, сондай сорттардың будандарын жарамсыз деп тастап қоймай, оларды алғашқы жеміс салу уақытына дейін күтіп, баптау керек, өйткені бұлардан бүтіндей жарамсыз өсімдік өте сирек шығады, атап айтқанда, төзімділігі кемдеу және



16-сурет. Алтын түсті ренклод. Жасыл ренклод X алшаерік гибриді.



16-сурет. Ренклод реформа. Жасыл ренклод X алшаерік гибриді (кішірейтілген).

жемісі аздау сорттар болмаса, мен бұл сорттардың ішінен бүтіндей жарамсыз болып шыққанын кездестіргенім жоқ.

Алхорының екпе көшеттерінің жеміс салу мерзімі түрліше болады. Олардың кейбіреулері төртінші жылы жеміс сала бастаса, екінші біреулері он бесінші жылы ғана жеміс сала бастайды. Тұқымнан өсірілген алхоры ағаштары көбінесе орта есеппен 8—10 жылдың ішінде жеміс сала бастайды. Аяса бойлы сорттар және ата тегіне шомырт пен алшаөрік араласқан сорттар әр түрлі Вингеркалардан бұрынырақ жеміс салады.

Алхорының ескі мәдени сорттарының ішінен төзімді жаңа сорттар алу мақсатымен мына төмендегілерді егуді: жасыл Ренклодты, Ренклод Помбрианды, қара Ренклодты, алтын түсті Ренклодты, Ренклод Альтананы, Вашингтон, Джефферсон,

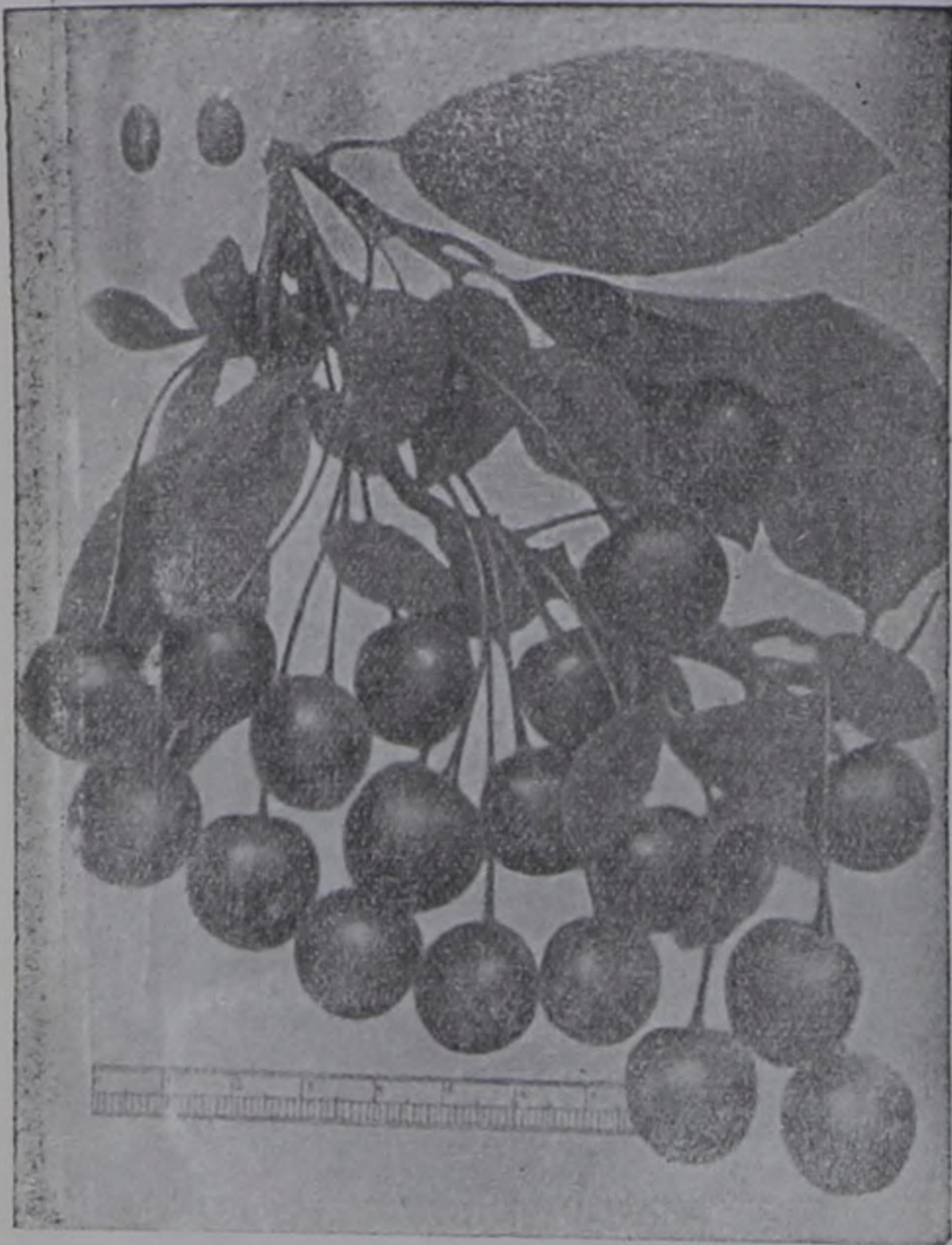
Анна Шпет, Яичная жёлтая, Королева Виктория, сары Мирабельды ұсынамын. Бұлардың сүйектері егуге бәріненде гөрі жарамды келеді. Жартылай мәдени сорттардың ішінен ерекше төзімді, сондықтан да алхорының жоғарыда айтылып кеткен шетелдік нәзік сорттарымен гибридтендіру үшін бәріненде ең қолайлы келетіні біздің бақтарымызда көп өсетін алшаөрік екенін бақ өсіруге әуес адамдардың есіне саламын, бұл алшаөріктің жемістері ұсақ, домалақ пішінді, қара түсті болды, оны кейбір жерлерде қызылшиө немесе ірі шомырт деп те атайды, әрине, бұл аттар дұрыс емес, сол сыяқты, гибридтендіру үшін біздегі кәдімгі шомырт та, әсіресе, оның ірі жемісті түр бөлектері жарамды болады. Менің өсіріп шығарған жаңа сорттарымның ішінен біздің климатымызға аса төзімді келетін жасыл Ренклод пен алшаөріктің будандарын ерекше ұсынамын, олардың ішінен бірінші орын алатыны менің Ренклод реформа деп аталған ірі жемісті барлық жағынан тамаша Ренклодым мен жыл сайын жеміс салатын алтын түсті Ренклод. Мен бұл мақалада итальяндық ең жақсы алхорылардың климаты басқа жаңа қонысқа үйренудің үлгісі ретінде жоғарыда айтылған екі сорт жемістерінің фото суретін беріп отырмын (15—16-суреттер). Жемістері сопақшалау болып келетін, ең ірі жемісті алхорылар қатарына өзім өсіріп шығарған, Яичная деп аталатын солтүстік алхорысын қосамын, менің жасыл Ренклод пен шомыртты будандастыру



17-сурет. Княжия севера (кішірейтілген).

аркылы өсіріп шығарған тәтті Шомырт деп аталатын сортым мен сары Мирабельді шомыртпен будандастырудан шыққан орыс Мирабелі ерекше көңіл аударуға тұрады.

*Шие* мен *қызылшиенің* екпе көшеттерінің ең жақсы белгілері мыналар болады: өсімдіктің жалпы күшті өсуі, өркендерінің тым жуан болуы, бүршіктерінің жиі орналасуы, жапырақ алақанының үлкен және қалың болуы, жапырақ сағағының толық болуы, жапырақ пен сағағының түйіскен жеріндегі сүйірлерінің ірі және көп болуы. Бұл соңғы белгілердің алхорыдан гөрі шие үшін маңызы зор. Дегенмен, сұрыптау жүргізгенде бұл белгілерді шие мен қызылшиенің түр бөлектерінің бәріне бірдей қолдан беруге болмайды, өйткені мұндай белгілер, мысалы, жапырағының үлкен болуы мен өркендерінің жуан болуы белгілері өте қуатты толық



18-сурет. Плодородная шиесі. Мичуринская карликовая × *Prunus Chamaecerasus*.

өскен Морель, қызылшиені мен солардың будандарының түр бөлектері үшін ғана маңызы бар, ал ата-тегіне біздің кәдімгі жабайы қыр шиесі (*Prunus Chamaecerasus*) араласқан сорттарда бұл белгілер аз кездеседі. Бұл сорттардың ішінде ұсақ жапырақты және өте нәзік өркенді мол өнім беретін тамаша сорттар жиі кездеседі. Көрнекі мысал ретінде мен өзім өсіріп шығарған буданды шиелердің жаңа сорттарының екі фотосуретін беріп отырмын, олардың біріншісі (17-сурет) Княжна севера\* деп аталады, бұл ерте пісетін Владимирск шиесі (Владимир қаласындағы Бель деп аталатын шие) мен ақ Винклер деп аталатын қызыл шиені будандастырудан шыққан сорт. Бізде өсетін алуан түрлі шиелер жемісінің ірілігі жағынан да, түсі мен дәмі жағынан

\* Кейіннен Мичурин бұл шиені Краса севера деп атаған. — *Ред.*

\*\* Плодородная Мичуринская — *Ред.*



осы будан сорттардың біріншісі шиенің өте күшті өсетін сорттарының үлгісі болып табылады, ал екіншісінің жапырақтары ұсақ, өркендері аса жіңішке болады, бұл сортты шиені ұластыру және окулировкалау жолдарымен көбейту мейлінше қыйын болады.

Менің жоғарыда атап кеткен белгілерімді тек жақын туыстас, яғни белгілібір түр бөлегіне жататын екпе көшеттер мен олардың аталық өсімдіктерін салыстыруда ғана есепке алу керектігін, кез-келген белгіні екпе көшеттердің бәріне бірдей ешуақыттада жалпы ереже етіп алуға болмайтынын тағыда ескертемін.

Шиенің аласа бойлы сорттары төртінші жылында жеміс сала бастайды, ал оның сұңғақ бойлы сорттары, әсіресе, қызылшиелер 10—15 жылға дейін жеміс салмайды. Сонда бұлардың жалпы жеміс сала бастауының орташа мерзімін 8—10 жыл деп есептеуге болады. Жабайы қыр шиесі мен оның гибридтері шиенің басқа түр бөлектерінің бәрінен де бұрынырақ жеміс береді, сонымен қатар бұл шиелер мен оның Степная Курганская (Омск қаласында өседі) деп аталатын түр бөлегі Россияның солтүстігіндегі аймақтардың суығына аса төзімді болады және бұлар ең мол өнімді сорттар болып саналады, мұның үстіне, оның жемістері ерекше хош иісті болады, бұл сыяқты тамаша хош иісті жемістерді Горькая черешня деп аталатын сорттан басқа шиенің ешқандай түр бөліктерінен кездестіре алмайсыз. Жалпы алғанда, осы айтылған шиенің құндылығына біздің өлкеміз үшін шиенің жаңа сорттарын шығарам деуші әрбір оригинатордың назарын аудару қажет.

Ескі мәдени сорттардың ішінен будандастыру үшін мына төмендегі шиелер қолайлы деймін: остгеймдік Гриот, Лотовая, Любская, Нат двойной, Родителевка, берлиндік Королевка, Избылецкая. Ал, жаңа сорттардан Подбельскийдің ірі жемісті тамаша шиесі мен менің өсіріп шығарған сорттарым — Княжна севера, Рогнеда, Плодородная (Мичурина), Миндальная тағы басқалары. Будандастыру үшін қызылшиелердің ішінен Дрогана жёлтая және Винклера белая менде ең қолайлы болып шықты.

Аздап құм араласқан, қоректік заттары мол, мергель араласқан құмдауыт қара топырақты жерлер қышқылтым шиелердің барлық түр бөліктері үшін ғана емес, сонымен қатар біздің жердегі қызылшиелер үшін де ең жақсы грунт деп есептеуге болады. Қызылшиелер мен олардың будандары құнарлы саздақ топырақтарда жақсы өскенімен, мұндай топырақтарда олардың өнімділігі, әсіресе, біздің жерімізге төзімділігі төмендеп кетеді. Шиенің екпе көшеттерін өсіруге арналып, жақсы өңделген және топырағы жеткілікті дәрежеде тыңайтылған жүйектерге қайнатылған әк қосқан пайдалы болады, бірақ бұған қосылатын әктің мөлшері жердің үстінгі қабатының төрттен бір кез тереңдікке дейінгі топырағының 1% аспауы керек (яғни жоғарыда айтылып кеткен тұқым жыйнау кезіндегі аналық өсімдіктердің ересек ағаштарының топырағын әктеу үшін көрсетілген шамадан да аз мөлшерде болады), әйтпеген күнде, әктің әсерінен жемістің сүйегі тым үлкейіп кетеді, бұл әрине, сүйекті жеміс-жидекті өсімдіктердің бәрінің де жемістерінің қасиетін кемітеді. Қыйдың әбден шірімеуі, сол сыяқты, тыңайтқыштың қандайының болса да артық мөлшерде болуы шиеге қолайсыз тиеді: мұның салдарынан шиелер ағашынан шайыр ағатын болады, сондықтан топыраққа түрліше тыңайтқыштар шашқанда өте сақ болу керек.

*Шабдал және өрік.* Жемісті өсімдіктердің бұл түрлерінің қарапайым

екпе көшеттері біздің жерімізде түгел дерліктей үсіп кетеді, ал бұлардың азды-көпті төзімді будандары бірталай мөлшерде болуы мүмкін, демек, жеміс салғанға дейін бұлардың екпе көшеттерін сұрыптау туралы сөз болуы мүмкін емес. Оларды жеміс салғанша бірнеше жыл бойы бағып, күткен дұрыс, өйткені біздің орталық Россия аймақтарындағы әрбір оригинаторларымыз үшін бұл өсімдіктердің сапасы нашар жемістерінің де бағасы зор, неге десеніз тек ашық жерде өскен ағаштарда пісіп жетілген жемістердің сүйектерінен өсірілген көшеттерден ғана бізде суыққа төзімдірек өсімдіктер шығуы мүмкін. Шабдалы мен өрік ағаштарын Орталық Россия аймақтарына көндіктіру осы айтылған жалғыз ғана жолына бақ өсіруге әуес адамдардың ерекше көнілін аударғым келеді.

Шабдалы ағаштары жалпы, төртінші жылында жеміс сала бастайды, ал өріктің екпе көшеттері жемісті бұдан едәуір кешірек береді, олардың жеміс сала бастауының орташа мерзімі мынадай болады: құмды топырақтарда 8—10 жылдығында, ал саздақ, азды-көпті ауыр топырақтарда өрік ағаштары 15 жылға дейін жеміс салмайды. Кейде тіпті бұдан да көп уақытқа дейін жеміс бермей қояды.

*Шабдал* мен *өріктің* екпе көшеттерін біздің жерімізге жерсіндіру мақсатымен өсіргенде аздаған мергель араласқан құмдауыт жеңіл топырақта бағып, күткен жақсы болады. Шүйгін, дымкыл, жалпы алғанда, ойпат жерлердегі сулы топырақтан аулақ болу керек. Сол сыяқты, топыраққа түрліше тыңайтқыштар шашуда да өте сақ болу керек, аса бір қажетті жағдайда болмаса, тіпті сол тыңайтқыштарды бермеу керек. Суыққа төзімділігі жөнінде айтатыным: шабдал мен өріктің екпе көшеттері бірінші ұрпағының өзінде-ақ, әсіресе, біздің Кавказдық және Түркістандық сорттарымыздың сүйектерінен өсірілгендерінің 5 процентке дейіні қысқы суықтан азғана зарар шегеді, немесе тіпті бүтіндей зарар шекпейді, бірақ мұндай өсімдіктер көбінесе алғашқы жеміс салу жылы қарсаңында (бұл күздегі жеміс бүршігін шығара бастауынан белгілі болады) көктемде ағаш кеусесінің топыраққа таяу жерінде сақыйналанып, қабығының бұзылуынан құрып кетеді. Ағаштарды осындай бұзылудан қорғау жолында менің осы уақытқа дейінгі қолданып келген тәсілдерімнің бәрі де нәтижесіз болды. Егілетін жергілікті ағаштардың бөрікбасына сүйекті өсімдіктерді ұластыру ағаштың тұрақтылығын жояды, бұтақтардың өздері де, оларға ұластырылған өркендер де алғашқы қыстың өзінде-ақ үсіп кетеді. Тек соңғы кезде ғана менің Амигадалюс монголикті (*Amygdalus nana* L.) А. Давидианмен (*A. Davidiana*) будандастыру арқылы шығарған Посредник деп аталатын шабдал гибриды ісімізге үлкен көмек көрсетеді, дегенмен ойдағыдай нәтижеге жету әлі де болса келешектің мәселесі болып тұр, бірнеше ұрпақты тәрбиелеп шығару қажет.

*Жүзім.* Еңалдымен мынаны айту керек: жүзімнің барлық түрлерінен және түр бөлектерінің ішінен төзімді жаңа сорт шығару мақсатымен біздің жерімізде өсіруге ең қолайлысы жүзімнің Канададан келген жартылай мәдени түр бөлігі Витис рипария (немесе Витис Вульпина) (*Vitis riparia* Michx\*, *V. Vulpina* L.) болып шықты, бұдан соңғы тәуірі Орта Азияда өсетін түр бөлектерінің екпе көшеттері Витис винифера (*V. Vinifera* L.) бұл соңғы сорт төзімділігі жағынан біріншіден гөрі едәуір нашарлау. Витис винифераның европалық түр бөліктерінің бәрі дерліктей біздің жерімізге көндіктіруге жарамсыз болып шықты. Мен Канада мен Орта Азия жүзімдерінен ешқандай жасанды қорғанышсыз қыстан шығуға толық төзімді бірнеше сорттар өсіріп шығардым, мен қысқа қарсы

олардың тек шыбықтарын жерге қарай майыстырып сұлатып қойғаннан басқа, ешқандай қорғаныштық амал қолданғаным жоқ, ал олардың кейбіреулері тіпті сұлатпай-ақ қыстан шығады.

Жүзімнің басқа түр бөлектерінен, тіпті, уссурийлік және Солтүстік Қытай жүзімдерін қоса есептегеннің өзінде, оларды қаншама көп мөлшерде егіп байқасамда, бірде-бір төзімді екпе көшет ала алмадым. Одан соң жүзімнің Солтүстік Америкада ең төзімді сорттар деп саналатын Витис Лябруска (*V. Labrusca L.*) деп аталатын мәдени түрі мен оның будандарынан шыққан сорттарының бәрі және біздің оңтүстік батыс губернияларымызда төзімділігімен аты шыққан Изабелла деген сортым-мыз менің питомнигімде тұрақсыздау болып шықты, егерде қысқа қарсы олардың шыбықтарын жерге сұлатып, топырақпен көміп тастамаса бәрі бірдей тамырына дейін үсіп кетеді.

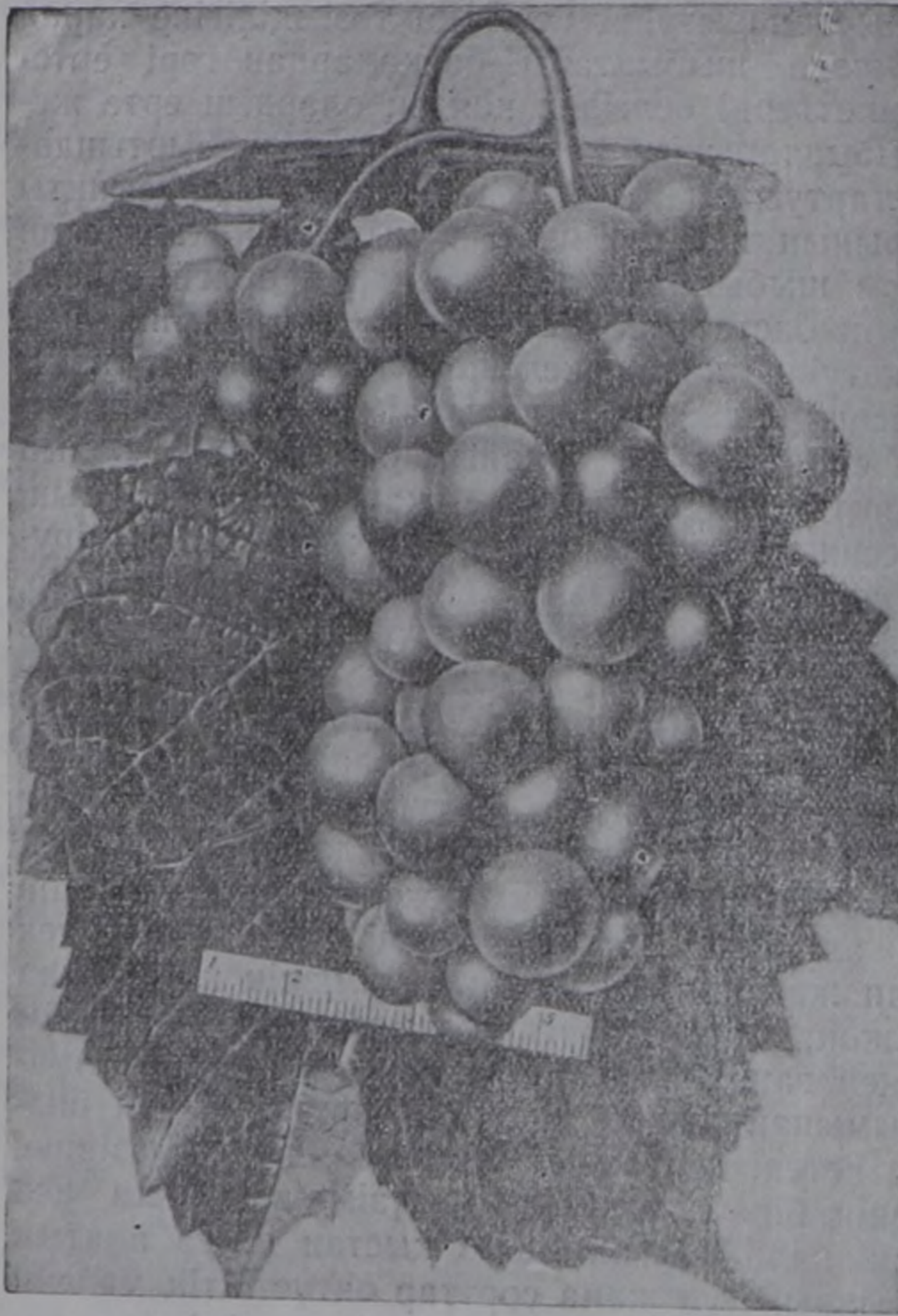
Жүзімнің екпе көшетін тұңғыш рет сұрыптау жұмысы көшеттің бір жылдық кезінде, алғашқы қыстан шығудағы суыққа төзімділігіне қарай жүргізіледі, келесі, екінші жазда шыбықтары басқалардан гөрі ертерек жетіле бастаған екпе көшеттерді белгілеп қояды; олардың ерте жетіле бастағанын, әдетте, шыбықтарының қатайып, олардың сыртындағы қабығының қоңырқай тартуынан байқауға болады, бұл сыяқты белгілер олардың шыбықтарының нақ түбіндегі тамырымен жалғасқан жерінен басталып, бірте-бірте шыбығының ұшына қарай өрлей береді. Осы сыяқты, жетілу белгісінің басталған уақыты мен сол белгінің шыбықтың қай жеріне барып жетуіне\* қарап, келешектегі жаңа сорт жемісінің пісу мерзімін де қателеспей болжауға болады, өйткені жүзімнің түр бөлектерінің бәрінде де бұл екі құбылыс әрдайым бір мезгілде болып отырады. Жүзімді бұл сыяқты ерте жетілуіне қарай сұрыптаудың, орталық және солтүстік Россия аймақтарында ашық жерге егіп өсіруге жарамды, төзімді жүзім сорттарын шығару ісінде зор маңызы бар, өйткені біріншіден, шыбықтары ерте жетілген сорттардың бәріде нағыз суыққа төзімді сорттар болады, екіншіден, нағыз ерте пісетін сорттардың жемістері күздігүні алғашқы бозқырауға шалдықпайды, үшіншіден, жүзімнің ең ерте пісетін сорттарының біздің базарларымыз үшін де маңызы бар, өйткені біздің базарларымызға оңтүстіктен келтірілетін жүзімдерден ертерек базарға түскен жүзімдер әрі пайдалы, әрі өтімді болады, бұл оңтүстіктен келетін жүзімдермен бәскелесе қоюға біздің солтүстіктің жас жүзімдері әлі жетісе алмай келеді. Бірақ, бұл тек уақытша ғана болып отырған жағдай, бұл біздің жеріміздің климатына байланысты болып отырған жоқ, тек жер жағдайымызға қолайлы жүзім сорттарының жеткіліксіздігінен ғана болып отыр, алдағы уақытта мұндай кемшіліктер жүзім тұқымынан жақсы қасиетті сорттар өсіріп шығару арқылы оңай жойылып кетеді деп батыл айта аламын. Ал әзірше, бұл жөніндегі басты мәселенің біреуі шешілді — жүзімнің суыққа аса төзімді, біздің жерімізде ешқандай қорғанышсыз қыстан шыға алатын ерте пісетін сорттары шығарылды. Бұл жаңа сорттар оңтүстіктің мәдени сорттарынан көп жағынан нашарлау болғанымен, біздің жерімізде келешекте жүзімнің төзімді сортын өсіруде аталық аса маңызды роль атқарады.

Менің алғашқы шығарған екі түрлі сортты жүзімдерімнің біреуі Северный белый деп аталады, оның жеміс шоғының біраз кішірейтіңкі-

\* Яғни жетілу белгісі қашан басталады және вегетациялық дәуірі өткенше шыбығының (ұзына бойының) қай жеріне дейін жетіледі.— *Ред.*

реп түсірген фотосуретін (19-сурет) беріп отырмын, екіншісі Северный черный деп аталады.

Жүзім туралы жалпы мынаны айту керек: жүзім деген жылы жақта өсетін өсімдік болғанына карамастан, оның кейбір түр бөлектерінің екпе көшеттері тіпті біздің алмамыздың қарапайым сорттарының өзі де дұрыс өсіп-өне алмайтын климатқа бейімделіп өсе алады, менің бұл айтып отырғаным ақылға қаншалықты сыйымсыз болып көрінгенмен де, іс жүзінде даусыз айқындалып отырған факт. Мысалы, Қазанда тұрушы Храмов мырзаның Ташкент жүзімінің тұқымынан өсіріп шығарған жүзімінің екпе көшеті Уфа губерниясының Белебей қаласында тұрушы д-р Сафатеровтың\* бағында бірнеше жылдан бері ешқандай қорғанышсыз, ашық далада өсіп, жеміс салып тұр. Бұдан соң, Томск губерниясының Барнауыл қаласында Павловский мырзаның өсіріп шығарған жүзім бұтасы да бірнеше жылдан бері ашық далада өсіп келеді. Бізде жүзім дақылын өсіру ісіне бақ өсірушілеріміздің сөзсіз өрескел бір қатесі ғана кедергі болып келді, олар осы уақытқа дейін тек климаты жылы жақтарда өсіріліп шығарылған сорттарға ғана тәжірибе жүргізумен шұғылданып келді, сондықтан да олардың істегі бұл тәжірибелері әрқашанда нәтижесіз қалып қойып отырды. Бұл жағдайға қосымша себепші болған тағы бір нәрсе: жүзімнің бұрын-соңды өсіріліп келген жерлерінің шекарасынан біраз солтүстікке қарай өткен жерде біреулер сол жүзімді тұқымнан өсіріп шығара қалса, олар жүзім түбінің оталуға тиісті жерлерін отап тастауды білмеді, оталмаған



19-сурет. Северный белый жүзімі (*Vitis riparia*)  
Жаңалық, 1906 жылы 30 июльде пісті.

жағдайда ең жақсы деген мәдени сорттардың өзінің де жемістері ұсақ, жеміс шоқтары кішкене болады, сол сыяқты әрбір жаңа сортты

\* Тегінде мұнда бір қателік болуы керек, өйткені д-р Сафатеров Белебейде емес, Қазанда тұрған кісі — Ред.

көбейту, жақсарту үшін қалемше сұрыптап алу т. б. қолданылмады.

Витис рипаридың (*Vitis riparia* Michx) екпе көшеттері көбінесе 3—4 жылдығында жеміс сала бастайды. Орта Азиялық жүзім сорттары бұдан гөрі кішірек, ал Европалық сорттар бәрінен де кейін жеміс салады, кейде олар 10 жылдан астам уақытқа дейін жеміс салмай қояды.

Жүзімді мүмкіндігі болғанша ертерек жеміс салатын дәрежеге жеткізу үшін әрбір түпте екі өркеннен артық қалдырмай, шыбығын неғұрлым қуаттырақ етіп өсіруге тырысу керек. Өркеннің екеуден артығын өсіп шыға бастаған кезде-ақ тамыр мойнынан уактылы отап тастап отыру керек, ал негізгі шыбықтың ұзындығы 6 кезден кем болмауы тиіс, сондықтан оның үшін келтертпеу керек, қайта күзге дейін оған зақым келтірмей сақтау қажет, күздегі алғашқы бозқырауға шалдығып, жапырақтары түскеннен кейін, жүзімнің негізгі шыбығының ұзындығын  $1\frac{1}{2}$ —2 кезге дейін қысқартып, кесу қажет, бұдан соң оның шыбықтарын қысқа қарсы жерге майыстырып тұқыртып қойып, көктемде оларды қайта көтеріп, биік қадаларға асып байлап қою керек. Жеміс сала бастағаннан кейінгі 2—3 жылдың ішінде жемісінің сапасына қарай екпе көшеттердің ең жақсыларына ақырғы сұрыптау жүргізіледі. Айта кету керек, жүзімнің екпе көшеттері гүлдерінің жыныс органдарының толық дамып жетілмеуі тәрізді жиі кездесетін бір үлкен кемшілігі болады, мысалы, кейбіреулерінің мүлде аналық мүшесі, ал кейбіреулерінің аталық мүшесі болмайды. Кейде бұл кемшіліктер екінші яки үшінші рет гүлдеген кезде жойылып кетеді де, гүлдері дұрыс орналасқан болып шығады, бірақ осы сыяқты дұрыс өсіп, жетілмеген өсімдіктер көбінесе өзгеріссіз қалып қояды, олар мүлде жеміс салмайды. Ал кейде мұндай кемшіліктер кейбір жаңа сорттардың, тіпті ескі сорттардың да барлық өсімдіктерінде түгел болмай, тек шыбығының жеке бұтақтарында ғана болады. Сондықтан әрбір жаңа сортты қалемше арқылы көбейткенде, жоғарыда айтылған тәрізді нашар өскен шыбық бұтақтарының қалемшелерін араластырмау жағына мұқият болу керек, әйтпеген күнде бұлардан өсірілген өсімдік жеміс салмайтын болып шығады. Сұрыптау жұмысын басқа кемшіліктерді де, мысалы, жеміс шоғының яки жемісінің кішкене болуы немесе оның жалпы құрылысының дұрыс болмауы, жемістерінің ірілігі біркелкі болмау немесе толық дамып жетілмеуі т. с. кемшіліктерді жоюға қолдану керек. Тамыр шірігі, хлороз және тағы басқа ауруларға бейім келетін екпе көшеттер де браққа шығарылады. Жеміс салып тұрған екпе көшеттерге сұрыптау жүргізгенде олардың жемістерінің ерте пісуімен қатар, шырын қозғалысының кеш басталуы мен кешірек гүлдеуіне ерекше көңіл аудару керек, мұндай өсімдіктер біздің жерімізде аса бағалы өсімдік болып саналады, өйткені олар тек біздің жерімізде ғана емес, бізден гөрі оңтүстігірек елдерде де болып тұртын танертенгі кеш түсетін суыққа бүлінуден оңай құтылады, ал мұндай суықтардан біздің оңтүстігіміздегі елдердің жүзімдіктері өте күшті зақымданады.

Жалпы алғанда жүзімді топырақ құрамын тандағыш өсімдік деп есептеуге болмайды, алайда топырақ өзінің физикалық қасиеті, химиялық құрамымен өсімдіктің өзінің және оның жемістерінің өсіп-өнуіне үлкен әсер етеді. Босаң немесе тығыздығы орташа, тез қызатын, тек өсімдік тіршілігіне қажетті суды ғана ұстап қалатын топырақта өсімдік орташа өскенімен, олардың жемістері дәмі жағынан жоғары сапалы болып шығады. Ал суық, терең қыртысты, құнарлы топырақта мұның керісінше өсімдік қаулап өседі, жемісті көп береді, бірақ олардың өнімі орташа сапалы болып шығады.

Топырақтың физикалық қасиеттерінің өсімдікке тигізетін ықпалынан біз мынаны байқаймыз: жылу сәулелерін тез сіңіріп алатын және оларды тез шығартын (түнде) қара, қызыл, немесе қызыл қоңыр түсті топырақ өсімдіктің тамыр түктерін күшті дамытады және жемістерге пісіп жетілгенше әрдайым біркелкі жоғары температурада сақталып тұруына мүмкіншілік береді, сондықтан да олардың жемістері өте тәтті болып өседі. Бозғылт түсті топырақ көктемде баяу қызады, өйткені оларға түскен жылу сәулелерінің көпшілігі ақшыл түсіне шағылысып, кейін кетіп отырады, мұндай топырақта тамыр түктері кеш дамайды және өсімдіктің күнге күйіп кетушілігі де жиі кездеседі. Мұндай топырақтарда өскен өсімдіктердің жемістері ұсақ, бірақ қанты көбірек болады. Тастар немесе кірпіш сынықтарының араласуы топырақ қасиеттерін өзгертудің басты факторы: олар топырақты қыздыруға себепші болады, өйткені жылу сәулелерін көп тартады, топырақтың су тартымдылығын арттыра отырып, ылғалдың шамадан тысқары булануына жол бермейді, мұндай жағдайда жемістің сапасы да жақсарады. Сол сыяқты, топырақтың химиялық құрамы да өсімдік пен оның жемістеріне үлкен әсер тигізеді. Менің питомнигімде минералды калий тыңайтқышымен қамтамасыз етілген жүйектер мөлдектеріндегі өсімдіктер шыбығы орташа өсіп, ұсақтау жеміс берді, ал азотты заттармен (чилий селитрасы) тыңайтылған мөлдектердегі өсімдіктердің шыбықтары қуатты өсіп, анағұрлым ірірек, бірақ су татыған жеміс берді. Топыраққа әк қосу барлық жағынан бірдей жақсы нәтиже береді, бірақ өсімдікті хлороза ауруына шалдықтыратын көрінеді. Құрғақ топырақ өсімдік жемістерінің қанттылығын арттырады, ал ылғалы өте көп жерлерде мұның керісінше, жеміс су татып кетеді.

Жүзім шыбығы өзінің тез және жақсы өсуі үшін топырақты 1—1,5 кездей терендікте өңдеуді, топырақ кесектерін әбден араластырып аударуды талап етеді, мұның өзі шыбықтың табиғи қажетті мұқтажына сай келеді. Топырақты органикалық заттармен, әсіресе, әбден шіріп жетілмеген қыймен өңдеуде өте сақ болу керек, өйткені жүзім бұларды онша көтере алмайды, мұндай өңдеуден екпе көшеттер тамыр шірігі ауруына жиі ұшырайды және жемістерінің сапасы кемиді.

Мен шымды-саздақ топыраққа ірі құм, шымтезек және ескі дуалдардың кірпіштерінің сынықтарын араластырып, оны ағаш желімінің арзан сорттарының өте сұйық ертіндісімен әбден ашытып жасаған сұйық тыңайтқышпен суарған жағдайда жақсы нәтиже шығардым. Жүзімнің жас екпе көшеттерінің өте жақсы өсуіне жүйектерді электрлендірудің әсері күшті болады, менің бұл жерде тағы да айта кететінім, ток кернеуі 1,5 вольттан аспауы керек, ток кернеуі бұдан жоғары болған жағдайда, менің байқауымда, ол өсімдіктің жақсы дамуына зыян келтіреді.

Әдетте, алғашқы жылғы жемістер өнімі жағынан да, көлемі жағынан да келесі жылдардағы жемістерден кемірек болады.

*Қалемшелерді мұқыят селекциялау (сұрыптау), шыбығының ең жақсы бөлектерін қайталап сұлату, оны қысқалау етіп кесіп алып жақсы топыраққа отырғызу арқылы өсімдіктің тәуір сапалы болуына көмектесу керек.*

Болашақ өсімдіктердің төзімді болуы жағынан алып қарағанда, егу үшін ең жақсы тұқымды жүзімнің Канададан шыққан Витис рипариа (*V. riparia Michx*) түріне жататын жартылай мәдени сорттары берді, бұдан соң біздің Орта Азия мен Кавказда өсетін мәдени сорттардың

тұқымдарынан өсірілген екпе көшеттер едәуір төзімді болады. Төзімділігі (әрине, қысқа қарсы шыбықтарын сұлатып, топырақпен көму әдісін қолданған жағдайда) мен жемісінің тез пісуі жағынан батыстан шыққан сорттардан бір жөн тәуірлері ретінде мыналарды атап өтемін: Маленгр, Мадлен Анжевин, Шасля испанский красный, Скороспелый из Сомюра. Американдық сорттардан — Зелёный горный, Ранний Кампбеля, Ранний Мура, Ранний Виктор. Жемістерінің аса ірілігі жағынан — Блек-дефайнс және біздің кавказдық Додреляби сорты, менің питомнигімде Додрелябидің екпе көшеттері Додрелябимен бір сорттас деп саналатын еуропалық Гросс-Кольманнан әлде қайда төзімді болып шықты. Өнімділігі жағынан Арамон деп аталатын атақты сорт ең мол өнімді сорт деп есептеледі, бірақ оның жемістері оншалықты дәмді болмайды. Бұдан соң гибридтендіру үшін қолайлы болатын ең жақсы сорттар біздің Орта Азиядан шыққан — Өзбек-Ольдирен, Акиш-Қирек, Паизи, Чарасу, Фусайне, Паркент және тағы басқа сорттар. Әрине, жүзімнен менің өсіріп шығарған төзімді сорттарым, сол сыяқты Белебеевский Сафатерова, Барнаульский Павловского, Козловский Гетш және Козловский Шильина сорттары төзімділік жағынан бірінші орын алады.

**Қарақат.** Жидекті бұл өсімдіктің екпе көшеттері құнарлы, әсіресе, ылғалы мол топырақта өсірілген жағдайда түгел дерліктей жақсы сапалы жидек береді, олардың жемістерінің сапасы ең жақсы деген мәдени сорттардың жемістерінен кем түспейді, тіпті айта кету керек, екеуінің айырмашылығы сәл ғана болады. Екпе көшеттер көп болса бірінші сұрыптау жұмысы олардың жақсы дамуына қарай біржылдығында жүргізіледі, ақырғы сұрыптау жемісінің сапасына қарай 3—4 жылдығында жүргізіледі.

Қарақат, әдетте, 3—4 жылдығында жеміс сала бастайды. Оның жемісті көп немесе ұсақ жеміс беретіндерін құртып отыру қажет. Қарақаттың түр бөлектерінің барлығы дерліктей ылғалы үнемі жеткілікті, қоректік заттары мол, борпылдақ топырақты жақсы көреді, құрғақ топырақты адырлау жерлердегі екпе көшет немесе ересек өсімдік өсіп тұрған жүйектерді аса шаңырқап кеуіп кетпеуден сақтау үшін олардың бетіне қалың етіп көң төгіп тастау керек, әйтпеген күнде ол жерлерде өсімдік нашар өседі.

Қарақаттың әралуан түрлері мен түр бөлектерінің ішінен қарақаттың *Ribes augeum* түрінен менің өсіріп шығарған бірнеше сорттарым бақ өсіруші мамандардың назарын аударуға тұрады, бұларды мен сол қарақаттың Карандаль деп аталатын американдық сортының тұқымынан өсіріп шығардым.

Бұл жаңа сорттар өнімді кереметтей мол береді, жемістері ірі келеді, бұлардан қайнатқан варенье өте дәмді болады және жемістерінің ішіндегі тұқымдары ұсақ болады. Төменде (20-суретті қараңыз) осы сорттардың біреуінің жемістерінің өз күйінде, өзгертілмей түсірілген суреті беріліп отыр. Бұл жаңа сорттардың жемістерінің түсі түрліше: қара, қызыл және алтын-сары болып келеді.

Ескі сорттардың ішінен ең жақсылары деп, мына төмендегілерді атап өтемін:

1. Қызыл жемістілерден — Урожайная фея, Императорская красная.
2. Ақ жемістілерден — Версальская белая және Императорская белая.
3. Қара жемістілерден — Урожайная Лия\*, Банг-Уп, Неаполитанская черная және Огденблэк.

\* Лия плодородная — *Ред.*

Сибирлік түрлердің ішінен қызғылықтылары мына төмендегі сорттар: Яницкий мырзаның Буро-красная деген сорты, мұның қызылкүрең түсті жемістері ірі келеді, диаметрі 2 см жетеді; Охота немесе Алданский жүзімі деп аталатын жемісі ірі, қара түсті мөлдір келетін Көк қарақат; қара қарақаттар тобына жататын жемістері дәмді сүйкімді және хош иісті келетін үлбірек қарақат, жемістері қара-күрең, қызыл қарақат жемістерінен гөрі дәмдірек болатын Қызырғап сорттары. Қайталап айтамын, бұлар гибридтендіру үшін өте қызғылықты сорттар, бұлардан бағалы жаңа сорттардың шығуы мүмкін.



20-сурет. Крандаль (Ундина) екпе көшеттерінен шыққан қарақат.

Мен бұл арада қарақаттың сауда орындарында кездесетін Бессемянка деп аталатын сорты туралы бір-екі сөз айтпай кете алмаймын. Бұл сорттар менің тәжірибем, сынауым бойынша бүтіндей жарамсыз болып шықты, өйткені олар жемісті мүлдем аз береді екен. Мен олардың кейбіреулерінің бұтасынан он жылдың ішінде бір рет болса да, сан жағынан әжептеуір көзге түсерліктей жеміс өсіп тұрғанын көре алмадым. Олардың жемістері көбінесе шоқтанып өспей, дара-дара болып өседі және олардың саны әрдайым тапшы болады. Бір сөзбен айтқанда, бұл сорттардың бәрінде өндірістік мақсатпен өсіруге жарамсыз деп есептеу керек. Егер бұл сорттарға аталық өсімдік ретінде, яғни басқа сорттарға қарағанда әлдеқайда аз болғанымен әйтеуір

осы сорттардың әрбір жемісінен кездесетін тұқымдарын пайдаланамыз деп қарайтын болсақ, онда әңгіме басқаша. Мұндай қарақаттың екпе көшеттерін сұрыптау арқылы олардан түсімді және тұқымы азырақ жаңа сорттар шығарып алуға болады, мұның өзі жаңа сорттың жемістерінің варенье қайнатуға қолайлы болуы үшін аса қажетті шарт екені сөзсіз.

*Тошала.* Тұқымнан тошаланың ірі жемісті сорттарын шығару үшін қоректік заттары мол, борпылдақ, саздақ топырақ және күн көп түспейтін аздаған көлеңкелі орын керек. Екпе көшеттер өсіп тұрған жүйектерді үнемі ылғалды күйінде ұстау керек, топырағын жиі-жиі қопсытып,



жүйектерді арамшөптерден мұқият тазартып тұру қажет, өсімдікке июнь және июль айларында күс саңғырығына азотты минералдық тыңайтқыш қосып, оны әбден ашытып сұйық тыңайтқыш беру керек, азотты тыңайтқыштардың ішінен чилий селитрасы ең қолайлысы болып саналады. Мұндай тыңайтқышты екпе көшеттер бес жапырақ шығарғанша және олардың тамырлары әбден бекігенше бермеу керек, әйтпеген күнде екпе көшеттердің тамырлары шіріп, топ-тобымен құрып кетеді. Көшеттердің жердің қоректік заттарымен тезірек пайдалануына, демек олардың қаулап өсуіне жүйектерді электрлендірудің едәуір көмегі тиеді. Құрғақ, құмды, әсіресе оңтүстікке қарай ылдыйлап келетін жерлерде тошаланың екпе көшеттерінен ешуақытта да ірі жемісті сорт шықпайды, сондықтан мұндай жерлерде тошаланың тұқымынан жаңа сорт шығарам деп әуреленбегеннің өзі дұрыс. Тошаланың бүкіл әлемге әйгілі ең ірі жемісті сорттарының көпшілігі климаты дымқыл, топыраққа күшті тыңайтқыш төгу арқылы, Англияда өсірілді.

Міне, сондықтан да тошаланың ірі жемісті жаңа сорттарын шығару үшін ең жақсы тұқым деп, оның ағылшындық сорттарын санау керек. Бұдан кейін, біздің климатымызға төзімді сорттарын шығару мақсатымен гибридтендіру үшін тошаланың бізде Уралда өсетін жартылай мәдени және жабайы түр бөлектері қолайлы болады. Бұлардың тағы бір бағалы қасиеті сол, олардың бәрі немесе көпшілігі ақ ұнтақ ауруына шалдықпаған болады, егер ол ауруға шалдыққан күнде де одан көп зақымданбайды. Тегінде ақ ұнтақ ауруының микробтары бұлардың жапырағынан өздерінің өсіп-өнуіне жайлы қоныс таба алмайтын болуы керек. Тошаланың американдық сорттарының да бағзы біреулерінің нақ осы сыяқты қасиеті болады, олардың ішінен мен өзім сыннан өткізген мына екі сортты: Зелёный горный және Колумб сорттарын атап өтемін. Бұл жағынан алғанда мархұм Кузьминнің Ветлуга қаласында өсіріп шығарған бірнеше сорттары да жақсы.

Тошаланың екпе көшеттерінің жалпы күшті болып өсуі, өркендерінің толық және қысқалау болуы, жапырақ алақаншасының үлкен және қалың болуы, сонымен қатар жапырағының жалтыраған, көк жасыл түсті болып, шетіндегі иректерінің қысқа және жалпақ болуы, — өсімдіктің жақсы сапасының белгілері. Бұл соңғы айтылған белгілердің түгелімен жоқ болуы да екпе көшеттің жақсы қасиеті деп есептеу керек. Мұндай өсімдіктерді басқаша жақсы белгілері жоқ болса да, сақтау керек, өйткені келешекте бұларды басқа сорттармен будандастыру арқылы қылтаңасыз ірі жемісті жақсы сорттар шығарып алуға мүмкіндік туады, мұның әрине, осындай өсімдіктерден жемісті жыйнап алуды жеңілдету үшін орасан зор маңызы бар. Бұдан соң, сұрыптау жүргізгенде жемістерінің түсі көк және олардың сырты түктенбей жылтырап тұрған көшеттерге көңіл аудару керек, өйткені сатып алушылардың көпшілігі тек осындай сапалы сорттарды ғана талап етеді.

Мен тошаланың өзім өсіріп, сынаған сорттарының ішінен мына төмендегі ірі жемісті сорттарды атап көрсетемін: Грен Виллов, Аарон және орыс жерінен шыққан төзімді сорт яғни менің Анибутов деген мырзадан алған және сол кісінің есімімен — Анибут деп атаған сортым. Қызыл жемістілерден: Индустрия, Бриг және Авенариус. Сары жемістілерден: Жёлтый лионский және Калифорния. Ақ жемістілерден — Колумб. Тошаланың екпе көшеттерінің алғашқы жемістері, әдетте, тұқым өнгеннен кейін үшінші немесе төртінші жылында пайда болады. Қарақат сыяқты, тошаланы будандастыру қыйын болады, өйткені бұл өсімдіктердің ре-

продукция органдары өте кішкене болады, оның үстіне олардың гүлдерде орналасуы аталығын піштіру және тозаңдастыру жұмыстарын жүргізуге ыңғайсыз болады.

*Малина.* Бұл күй таңдамайтын өсімдік. Бұл қандай топырақта болса да өсе береді, әрине, жақсы топырақта өссе оның жемістері ірі болады және түсімі едәуір артады. Мұның екпе көшетін өсіретін жүйектерді терең қазбай-ақ, бір күрек бойы аудару әбден жеткілікті болады. Мұны өсіруге арналған жердің топырағы жеңіл, бірақ қоректік заттар құрамы көбірек болуы тиіс, ірі құм мен шымтезек қосылған жапырақ шіріндісі көп шым топырақ жақсы нәтиже береді, ал біржылдық яки екіжылдық көшеттерді отырғызғанда топырақтың осындай құрамына жақсы шіріген көң қосу керек. Малина, жалпы тыңайтқышты топырақтың үстіңгі қабатынан берілгенін тәуір көреді, сондықтан малинаның екпе көшеттері өсірілген жүйектердің үстіне көң үгіндісін төгіп, оны сұйық тыңайтқышпен оқтын-оқтын суарып тұру керек.

Екпе көшеттерді сұрыптау жұмысын тек өсімдіктің күшті өсуі негізінде ғана жүргізу керек; басқа белгілерін оларды тек аталық өсімдікпен салыстыру арқылы ғана көруге болады. Малинаның екпе көшеттері, әдетте, үш жылдығында жеміс салады, тек нашар күтілген немесе аса құрғақ, ашаң топырақта өсірілген жағдайда ғана кейбір көшеттердің жеміс салуы төртінші жылға созылады, бұл сыяқты әлсіреп қалған өсімдіктен ешқандай жақсылық күтуге болмайды, оларды құртып жіберген жақсы. Тұқымын алу үшін малинаның ең жақсы сорттарының бірі Мальбороны ұсынамын, бұл суыққа аса төзімді өсімдік, біздің жерімізде қысқа қарсы өзінің өркендерін жерге жай ғана сұлатуды да талап етпейді және оның тағы бір маңызды қасиеті сол — оның екпе көшеттерінің бәрінің дерліктей жемістері жоғары сапалы болады. Бұл сорт екпе көшеттері жақсы күтілген жағдайда тіпті мүлде азғындамайды деп айтуға болады. Бұдан соң тұқым алу үшін ескі сорттардың ішінен Фастольф ал жаңа сорттардан — Логан және осы соңғы сорттың тұқымынан өсіріп шығарып, менің Техас деп атаған сортым (21-суретті қараңыз) жақсы. Бұл соңғы сорттың өнімі көп болады, мұның бір түбінен 14 қадаққа дейін жидек түседі және оның жемістері аса ірі болады. Жемістері кара түсті сорттардың ішінен Эврика және Грек деп аталатын американдық малинаны, жеміс салмайтындардың ішінен — Королева золотаяны ұсынамын. Малинаның түрлі сорттарына будандастыру жұмысын жүргізу ісі оңай болады және ол әрдайым сәтті болып шығады, ал екпе көшеттерінің алғашқы гүлдеуінде оларды бүлдіргенмен және олардың едәуір шалғай түр бөлектерімен будандастыруға болады, бірақ құлпынай және қой бүлдіргенмен будандастыруға болмайды. Мұндай фокустар әзірше тек Америкада ғана өріс алып отыр. Қазіргі уақытта мен өзімнің питомнигімде малинаның Техас деген сорты мен бүлдіргеннің Изобильная деген сортын будандастырудан шыққан тамаша буданның өсуін аса зер салып бақылап жүрмін. Бұл буданның ата-тегіне қатысқан өндірушінің екеуі де мол түсімі және жемістерінің аса ірілігімен көзге түскен өсімдіктер еді және бұлардың да өндірушілері де жоғары сапалы өсімдіктер болған. Елу дана екпе көшеттердің ішінен таңдап алынған осы будаа көшет өзінің құрылысы жағынан өте күшті өсуімен көзге түседі және ол бүлдіргеннің ең жақсы сорттарының қатарына жатады.

*Бүлдірген.* Малинаның екпе көшеттерін өсіру жөніндегі айтылғандардың көпшілігі бүлдіргенге де жатады. Ылғалы біркелкі болып келетін қорысты құмдақ топырақты жер бүлдіргеннің талабына сай келеді.

Қоректік заттары мол кара топырақты жерлерде бұл өсімдік аса жоғары бойлап өседі де, жемісті аз салады, сонымен қатар өсімдіктің өзінің де қысқы суыққа төзімділігі нашарлап кетеді, сондықтан бүлдірген өсіру үшін аса шау топырақтың қажеті жоқ. Мұнда малина өсіруге гідей емес, жерді тереңірек аудару керек, өйткені бүлдіргеннің түр бөлектерінің көпшілігінің тамырлары тік бағытта өседі де, топырақ астына едәуір тереңге бойлап кетеді.

Бүлдіргеннің екпе көшеттері үш жылдығында жеміс сала бастайды. Тұқымын алу үшін ең жақсы және ең қолайлы сорттар деп мыналарды атап көрсетемін: Лукреция мен менің екпе көшеттен өсіріп шығарған жаңа сорттым—Изобильная (22-суретті қараңыз), бұл сорттар өнімді мол береді және олардың жемістері тамаша ірі болады. Бұдан соңғы жақсы сорттар: Штонне ранняя, Бесколючая германская, Тайлер, Ратбум, Песчаная, Гансель, Китатини және тағы басқалары.

Бүлдіргеннің мәдени сорттарының бәрін сыртқы көрінісіне қарай екі топқа бөлуге болады, олардың ішінен бірінші топқа жататындары өрмелегіш өркенді сорттар, мысалы, Лукреция мен Изобильная сыяқты сорттар, ал екінші топқа тік өркенділер сорты, мысалы, Бесколючая германская немесе Шотенне және тағы басқалары жатады. Бүлдіргеннің белгілі сорттарының бәрі де біздің жерімізде өсіргенде өздерінің өркендерін қысқа қарсы міндетті түрде жерге сұлатуды және қыстың бас кезінде

жүйектерге қар тоқтату мақсатымен сұлатылған өркендерді жұқалап та болса саңылтыр шөппен жауып тастауды талап етеді, біздің жерімізде өсіру үшін мен бірінші топтағы сорттарды қолайлырақ деп санаймын, өйткені олардың өркендері қысқа қарсы майыстырып, жерге сұлатып қоюға икемдірек келеді, ал екінші топтағы сорттардың өркендерін жерге сулату қыйын болады — олардың жуан және өте серпінді өркендері қаншалықты еппен майыстырам деп тырысқанына бой берместен, өркендері тап түбінен жапатармағай омырылып кетеді.

Жас екпе көшеттерінің сапалысының жақсы болуының белгілері: жалпы өсімдіктің күшті өсуі, жапырақ алақаншасының үлкен болуы, жапырақ бетінің бұйра және қыртысты болуы, өркендерінің жуан болуы, бөбешік жапырақтарының едәуір үлкен болуы, жапырақ шеттерінің до-



21-сурет. Техас малинасы. Логан малинасының таңдамалы екпе көшетінен.

ғал иректі тегістеу болуы, өркендерінің түстерінің күзде ертерек қоңыр-қай тартуы (бұл өркендердің пісіп жетілгенін көрсетеді), тағы сол сыяқтылар болады. Бұдан соң сорттардың қылтаны ағының мүмкіндігіне қарай аз болғаны, әрине, тәуір, бұл қасиет жоғарыда айтылған Немецкая бесколючая деген бүлдіргенде кездеседі, ал егер бүлдіргеннің қылтнақсыз сорттарын шығарып алудың сәті түссе, бұл тіпті жақсы болар еді, өйткені мұндай жағдайда өсімдікті күту, әсіресе, олардың жемістерін жыйнау жұмыстары бірқатар жеңілдетілген болар еді. Бүлдіргенді малинамен гибридтендіру ісінде оригинатордың алдына қоятын басты мақсаты өнімі мол,



22-сурет. Изобильная бүлдіргені. Лукреция бүлдіргенінің таңдамалы екпе көшетінен.

жемістері ірі сорттар шығарумен қатар, жидектері хош иісті және олардың ішіндегі ұрықтары ұсақ, әрі аз болатын будандар алу болуы тиіс. Сондықтан бүлдіргенді біздің орманда өсетін хош иісті малинамен будандастыру жұмысын кеңірек өрістеткен жөн болар еді.

Бүлдіргеннің екпе көшеттерін өсіруде менің қолданған түрлі құрамды тыңайтқыштарымның ішінен жақсы нәтиже бергендері минералды тыңайтқыштар мен электрлендіру болды.

Бүлдірген сауда питомниктерінде өсіріліп жүрген «малина—қойбүлдірген» деп аталатын өсімдікпен будандастыру өте қызықты болады. Бұл өсімдіктің жемістері шикілей де, қайнатылған түрінде де жеуге мүлде жармайды, бірақ бүлдірген яки малинамен гибридтендіргенде олардың екпе көшеттерінің ішінен жемістері өте дәмді болатын және өркендері бір жылдығында жеміс

салатын, сөйтіп «малина-қойбүлдірген» сыяқты күздің аяқ кезінде жер бетіндегі бөлегі құрап қалып, жыл сайын жаңа өркен шығарып, сол жаңа өркені жылма-жыл жеміс беретін аса бағалы сорттар шыққан болар еді. Жаңа сорт үшін мұның аса құнды қасиет болатындығы өзінен өзі түсінікті мәселе, өйткені қысқа қарсы өсімдік өркендерін майыстырып, жерге сұлату машақатынан құтылған болар едік. С — Петербургтегі Кессельринг мырзаның сатып жүрген қытайлық сары бүлдірген туралы да осыны айтуға тиістімін, бұл сорттың жидектерінің дәмі тамаша, өте көркем, алтын түсті сары келеді. Бірақ бұл сорттың өнімі өте аз болады.

*Құлпынай мен қойбүлдірген.* Бұл өсімдіктердің екпе көшеттерін егіс жәшігінен (ол туралы жоғарыда айтылған) екінші жерге көшіріп отырызу үшін жүйекті бір күрек бойы тереңдікте ғана аударып, өндесе бо-

лады. Бұл өсімдіктердің дақылы үшін бәріненде гөрі, 2 — 3 жылдық әбден шіріген көнге шымтезек пен ірі құм қосқан тыңайтқышпен өңдеген шымды-саздақ топырақ қолайлы болады. Бұталар аралықтарындағы жүйектердің топырағын аздап (яғни саяз) босатып, қопсыту, топырақта үнемі біркелкі ылғал сақтау, жүйектерді арам шөптерден тазарту, жаз бойына бірнеше рет сұйық тыңайтқыш ертінділерімен суару, ыстық күндері көшеттерді күннің шамадан тыс қыздыруынан қорғау, өсімдік бұталарының мұртшаларын отау және жүйектердің беттеріне қара түсті ұсақ шымтезек үгіндісін сеуіп тастау, — міне осылардың бәрі ірі дәнді жаңа сорттар шығару мақсатымен құлпынай мен қойбүлдіргеннің екпе көшеттерін өсіруде сөзсіз қажетті шарттар. Мұнда да жүйектерді электрлендіру орасан зор пайда береді. Айта кету керек, құлпынай мен қойбүлдіргенді өсірудің бұл режимін тек осы айтылған жағдайда ғана қолдануға болады, ал бұл өсімдіктерді, кәдімгі жидегін алу мақсатымен өсіруде бұл әдіс тиімсіз болады, өйткені өсімдіктің өте күшті өсуінен плантацияның өнімі азаяды.

Бұл өсімдіктердің екпе көшеттері жемісті тез салады, кейбір жақсы өскен көшеттер сол алғашқы жылының өзінде-ақ жеміс береді, ал екпе көшеттердің басым көпшілігі екінші жазда, көшеттерді жүйектерге отырғызғаннан кейін жеміс салады. Үшінші жылында жеміс салмаған көшеттерді жұлып тастаған жақсы, өйткені мұндай өсімдіктердің ішінен өсіруге жарамдылары сирек шығады. Екпе көшеттерді сұрыптау жұмысын жеміс салғаннан кейін, олардың өнімділігі мен жемістерінің сапасына қарай жүргізген жақсы болады.

Құлпынайдың немесе қойбүлдіргеннің мәдени сорттарын өзара будандастыру қиын болмайды, бірақ осы өсімдіктердің орманда өсетін жабайы түрлерін мәдени сорттармен гибридтендіру қиынға түседі. Мұндай жағдайда ең әуелі жабайы түр бөлектерінің тұқымдарынан екпе көшеттер өсіріп алып, содан кейін алғашқы гүлдеген кезінде оларды мәдени сорттармен будандастырған жақсы болады. Көпшілік жағдайда жабайы түрлердің тұқымдарынан өсірілген екпе көшеттердің мыңнан бірі ғана будандастыруға жарамды болып шығады да, олардың қалған көшеттері бүтіндей гүлдемейтін болып шығады. Бұл осы өсімдіктердің жабайы түрлерінің көптеген ғасырлар бойы жыныстық жолмен тұқымынан көбеймей тек вегетативтік жолмен, мұрттары арқылы ғана көбейіп келгенінің, өз тұқымдарынан дұрыс қалыптасқан өсімдіктер шығару қабілетінен айырылып қалғанының салдарынан болып отырған құбылыс. Бір жақсы жері, мұндай кемшілік будандарда тез жойылады және бұл сыяқты кемшіліктер мәдени сорттарда да жиі кездесетініне қарамастан, екпе көшеттердің үшінші ұрпағын өсіруде ол кемшіліктер кездеспейді.

Тұқымын алу үшін де және гибридтендіру үшін де ең қолайлы сорттар деп мына төмендегілерді ұсынамын: Луи-Готье, Нобль, Шарплес, Юкунда, Ворка, Король Альберт, А. Кох, Монарх, Белая ананасная және жаңа сорттардан Дейч-Эвернді, ірі жемісті құлпынайлардан: Бордоская красавица, Рояль-Гобуа және Мускусная розоваяны, бір айлық, жаз бойына жеміс сала бертін қойбүлдіргендерден: Галльон, Белая орлеанская, Ангальтская белая және красная, св. Иосиф және Ионна д' Аркты, жақсартылған орман қойбүлдіргендерінен (Кессельринга мырзаның қолындағы) — Баржемон және Л. М. Редько, біздің орманда өсетін жабайы құлпынайымыз ерекше қолайлы болады, өйткені бұл сорттың жидектері ерекше хош иісті, етті, тәтті болады. Амал қанша, бұл құлпынайды біздегі ірі жемісті, мәдени сортты қойбүлдіргенмен

гибридтендіру ісі өте қыйнға түседі, оның үстіне, бұлардан алынған будандардың аналық өсімдігі ірі жемісті мәдени қойбүлдірген болғандығына қарамастан бірінші ұрпағындағы жемістері жабайы түрдің жемісінен айырмашылығы өте аз болады. Бұл будандарды жүйектерде толық және жиі өсірген жағдайда ғана олардың өнімділігі артады. Өткен номерде оқушыларды таныстыру үшін осы будандардың будандастырудан кейінгі бірінші ұрпағында өсірілген бір түп өсімдігінің суреті берілген болатын (23-суретті қараңыз).



23-сурет. Ормандық құлпынай гибриді (кішірейтілген).

Осымен баспаға дайындалып жатқан бірқыдыру толығырақ жазылған «Жемісті өсімдіктердің тұқымдарынан жаңа сорттар өсіріп шығару ісіне нұсқау жазу жөніндегі болашақ жұмыстарға материал болатын практикалық мәліметтер жыйнағынан» қысқаша деректемелер беру жұмысын аяқтай келіп, мен мынаны айта кеткім келеді: жемісті өсімдіктердің тұқымынан жаңа сорттар өсіріп шығару ғылымы бізде кәзір тек дамудың алғашқы сатысында ғана тұр және бізде бұл жұмыстың дұрыс жүргізілуіне басшылық етерліктей мәліметтер өте аз, олардан дұрыс жүйелі нәрсе жасап шығару әзірше мүмкін емес.

Сондықтан оқушы жолдастардан менің еңбегіме соншалықты қатал талап қоймауды сұраймын. Оның бірнеше себептері бар: біріншіден, менің жүргізген жұмыстарым мен бақылаула-

ларымның нәтижелері көп жерлерде өзінің жеке бөлектерімен дәйекті түрде байланыстырылмай, жеке үзінді ретінде баяндалды, екіншіден, менің мысалға алған көптеген фактыларымның пайда болуының себептері түсіндірілмеді, я болмаса ол себептер дұрыс байыпталып көрсетілмеді, үшіншіден, мақаланың басынан аяғына дейін көптеген аса маңызды мәліметтердің жетіспейтіндігі ерекше көзге түсіп отырады, ол мәліметтерді мен қаншалықты күш салып ізденгенменде қолыма түсіре алмадым, сол сыяқты кейбір мәселелерді шешуге менің күшім де жетпеді.

Бірақ менің жұмысымның кемшілігі ірі болғанымен, орыстың бақ өсіру шаруашылығына ол едәуір пайда келтірер деп сенемін, ал ондағы кемшіліктер алдағы уақытта осы жұмыстың басқа практик қайраткерлерінің еңбектерімен толықтырылады. Менің біле алмай кеткенімді екінші біреулер білер, менің қате түсінген жерлерім болса үшінші біреулер түзетер т. т.

Бұдан соң, орыстың бақ өсірушілерін шетелдердің барлық жұмыстарына дәстүрлі түрде беріліп кетуден, соның ішінде жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудың Европаның батысындағы немесе Америкадағы әртүрлі теорияларына бас июден сақтандыруды қажет деп санаймын. Ол теориялар қаншалықты тапқыр болғанымен де, ол елдердегі бақ өсіру шаруашылығының қайраткерлері қаншалықты талантты болғанымен де, олар біздің жұмысымызға көмектесе алмайды, біздің табысымыздың негізгі кілті олардың еңбектерінің нәтижесінде емес, өйткені, басқалардай емес, өсімдіктің жаңа сорттарын шығару ісінде біздің климатымыздан бүтіндей басқаша климат жағдайында шығарылған әдістерді қолдануға бізге болмайды. Біз өзіміздің меншікті күшімізді шарықтата жұмсай білуіміз керек, өз жеріміздің климатын, тағы басқа жағдайларын мұқият қарастырып, олардың ерекшеліктерін жетексеріп зерттеуіміз керек. Тек сонда ғана орыс қайраткерлерінің барлығына бұл жөніндегі шетелдік амалдардың бәрі дерліктей бізде қолданылмайтындығы айдан айқын болып қалады. Мәселен, әлгі Америкадағы Бербанктың жұртты даурықтырған табыстарының таңқаларлықтай түгі де жоқ, өйткені бұл табыстарға ол өзінің іс жүзінде қолданған тәсілдері арқылы жеткен жоқ, тек Бербанктың ісіне қоғамның және үкіметтің көрсеткен материалдық көмектері арқылы жетті, яғни сол көмектің арқасында ол қаражаттан қысылмай отырып, істі кеңінен өрістетуге — бірнеше ондаған десятина жерлерде жүз мыңдаған өсімдіктер өсіруге мүмкіндік алды.

Бұл біздің Россияда болып көрмеген нәрсе... Мысалы, маған 33 жыл бойы көлемі жағынан болымсыз жерді шұқылап, машақаттануға тура келді; өзімнің ең қажетті мұқтажыма жұмсалатын тыйыннан бастартып, осы іске жұмсалған әрбір тыйын үшін қалтырап, келесі жылы қалайда болса тағы да бір оншақты екпе көшет өсіруге мүмкіншілік туғызу үшін сол жұмсалған тыйынды тезірек қайтарып орнына түсіруге тырысуға тура келді. Кейде басқа өсімдіктер өсіруге орын жетпегендіктен бағалы өсімдіктердің өздерін де қынжыла-қынжыла құртып жіберуге тура келді... Сөйтіп 33 жылдық еңбектің нәтижесінде, жемісті өсімдіктердің толып жатқан бағалы, жаңа сорттарын өсіріп шығарғаннан кейінгі жерде де, менің ісіме қоғам тарапынан да, сол сыяқты, менің осы мәселе жөнінде бірнеше рет жазған арызыма қарамастан, үкімет тарапынан да ешқандай назар аударылған жоқ. Ал материалдық көмек туралы ешнәрсе айтуға да болмайды, — оны Россияда пайдалы іске жұмсау үшін ешүақытта да ала алмайсың. Міне, ақыр соңында еңбегім еш болды, питомник қожырап барады, тиісті күтімнің болмағандығынан, бос орынның жоқтығынан жаңа сорттардың үштен екісі құрып кетіп, бірсыпырасы Россия және шетелге сатылып кетті. Ол шетелдерге кеткен сорттар келешекте бізге атын өзгертіп, қайтып оралады. Денсаулығым нашарлап, қуатым кеміді, сүйікті ісімнен ықтыярсыз қоштасуға тура келеді. Біртіндеп болса да (өйткені көптеген өсімдіктер жеміс салу мерзіміне жаңадан жетіп келеді) бұл істі біржолата тастауға тура келеді\*...

*Алғаш рет 1911 жылы*

*«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы»*

*журналының № 1 — 32 жарияланған*

\* Патшалық Россияда Мичуриннің ісі осылай болды. Совет мемлекеті жұмыс істеу үшін И. В. Мичуринге көмектесті және материалдық мүмкіндік туғызды, мұны Бербанктың Америкадан алған болмашы тыйын-тебені мен салыстыруға болмайды.— *Ред.*

## ЖЕМІС ШАРУАШЫЛЫҒЫ САЛАСЫНДА ЖҮРГІЗІЛГЕН БУДАНДАСТЫРУДЫҢ 47 ЖЫЛДЫҚ ЖҰМЫС ҚОРТЫНДЫЛАРЫ

Селекция және Тәжрибелік Ботаника Бөлімінің өтінішін орындай отырып, солтүстік және орта Россия жерлерінде жеміс ассортименттерінің сапасын жақсарту үшін жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару жолындағы 47 жылдық жұмысымының қысқаша ақпарын жолдаймын.

Еңалдымен біздің ауыл шаруашылығымызда өсіріліп жүрген өсімдіктердің жалпы аса ескірген сорттарын жаңғыртып, жақсарту мәселесіне тоқталып өтпекшімін.

Талай жүз жылдар өтті, ал біз болсақ, баяғы заманнан бері, сол бір орында тапжылмастан қалып отырмыз... Сайып келгенде, уақыт өткен сайын бұрынғы біздің өзімізде болғандардың бәрі ескіріп, кәзіргі уақыттағы тіршілік жағдайына сәйкес келмей қалды, ал көрші елдерден алғандарымыздың көпшілігі біздің жеріміздің климатына оншалықты үйлесімді болмай шықты. Біздің егістігіміздегі астық дақылды сорттардың сапасы туралы мен бұл жерде ешнәрсе айтпаймын, олардың болымсыз жағдайы жұрттың бәріне аян. Біздегі ауылшаруашылық жұмыстарының негізгі бір саласы болып есептелетін жергілікті бау-бақшашылық шаруашылығына көңіл аударайық. Біздің бақтық ассортиментімізде Орта және Солтүстік Россияның кеңбайтақ жерлерінде өсірерліктей неміз бар? Барлық жерде бірдей баяғы бір Антоновкалар, Анистер, Боровинкалар мен әртүрлі Плодовиткалар, Терентьевкалар және тағы сол сыяқты археологиялық сирек кездесетін сорттар дәстүрге айналып отыр, бұл алма ағаштарынан, ал алмұрт, шие және алхорылар бұдан да азғантай: бір ғана айнымайтын Бессемянка, жазда пісетін Тонковеткалар, Владимирка шиелері, алшаөріктің жартылай мәдени сорттары мен жабайы шомырт және кейбір жерлердегі бақтарда шетелдерден әкелінген ренеттердің бірнеше сорттары болмашы мөлшерде ғана өсіріліп келеді... Қазіргі жағдайда осы сыяқты болмашы ассортиментпен отырып, мұндай сорттардан іске жарамды өнім күтуге болмайды. Оның үстіне біздің кейбір, мысалы, Урал және Сибирь облыстары сыяқты территориясы кең облыстарымызда күні бүгінге дейін жемісті өсімдіктердің ормандарда жабайы өсетін жергілікті түрлерінен басқа, ешқандай мәдени сортты жеміс өспейді.

Осының барлығы жыйналып, менің бау-бақша шаруашылығы жөніндегі жұмысымының ең бас кезінде-ақ (1875 жылы) мені еңалдымен біздің ассортименттерімізді жоғары сапалы сорттармен толықтырудың амалын қарастыруға мәжбүр етті, ол кезде өзімнің алдыма қойған талабымды өте ұшқары түсінуімнің салдарынан, бұл маған оп-оңай орындала қоятын жұмыс сыяқты болып көрінеді, менің өз мойныма алған еңбегімнің барлық ауыртпалығы кейіннен анықталды. Өсімдіктердің жалпы тіршілігін де, сол сыяқты, әртүрлі климат және топырақ факторларының өсімдіктің әрбір түрінің организм құрылысына тигізетін әсерін де терең зерттеп білу қажет болды.

### ЖАҢА СОРТТАР ШЫҒАРУ ЖӨНІНДЕГІ НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

Сөйтіп бір кездерде д-р Грелльдің ұластырушының суыққа төзімді түрлерін алып жерсіндіруде қателесіп, жұртты даурықтырғаны сыяқты, қате қолданылған тәсілдердің ауыр нәтижелеріне 47 жыл бойы, сабырлықпен төзе отырып, мен осы жұмыстың *бірден-бір дұрыс тәсілі*



тек әрбір жерде жемісті өсімдіктердің өздерінің жергілікті жаңа сорттарын тұқымынан өсіріп шығару деп санау керек екендігіне, сонымен қатар олардың сапасын арттыру үшін жергілікті төзімді ескі сорттарды шеттен әкелінген жақсы сорттамен будандастыра отырып, гибридтендіру әдісін қолдану қажет екендігіне көзімді жеткізгенше, өзімнің белгілеп алған жолымнан таймай қадам басып келемін.

Егер өз жерінде, тіпті өсімдіктің ешқандай түрлері жоқ болған жағдайда, суық климатқа төзімді аталық өсімдікті басқа бір ауа райы сол араға сәйкес келетін жерлерде өскен жабайы өсімдіктерден алу керек. Аталық және аналық өсімдіктерді сұрыптауда туыстық жағынан бір-бірінен алысырақ түр бөлектерінен таңдап алған жақсы, өйткені мұндай жолмен алынған будандар сол жаңа орталықтағы тіршілік жағдайына оңай және толық бейімделгіш келеді.

Олардан өте күшті өсімдіктер өніп шығады. Ал, туыстық жағынан бір-біріне жақын және топырақ құрамының жөнді айырмашылығы жоқ, бір-біріне жақын ұзақ уақыт өскен түр бөлектерін будандастырғанда олардан шыққан будандар көбіне нашар болады, олар тұқым қуалау жолымен екі өсімдіктің біреуінің нашар сапасын бойына мықты сіңіреді, сондықтан жаңа орынның жағдайына нашар бейімделеді. Бұл арада әлем заңдарының бірлігі тағы да айқындала түседі: — қалыптастыру ретінде бір клеткалы қарапайым организмдер үшін, әсіресе, туыстық жағынан бір-бірінен алыс түр бөлектері үшін де, сол сыяқты, өсімдіктердің көп клеткалы организмдері үшін де осы жолмен алынған ұрпақтардың тіршілік күшін жаңаратып отыру қажеттілігінің теңбе-теңдік құбылысы байқалып отырады.

#### «МЕНТОРЛАР» ӘДІСІ

Менің бұдан он жыл бұрын байқап және жүзеге жақсы асырылған, жас ағаштың алғашқы жеміс салған жылдарында олардың бөрікбасының төменгі бұтақтарына түсімі мол сорттың басқа бір есейген ағашынан алынған қалемшелерді ұластырудан жаңа гибрид сорттың организм қасиеттерінің кенет өзгеруінен, осыған ұқсас көп нәрсені көруге болады.

Жеміс салуының алғашқы жылдарында жасалған осындай шаралардың екі сорттың генасына тигізген әсерінің нәтижесінде жақын жылдарда мынадай өзгерістер пайда болды: жас сорттың бірінші ағашының өнімі он есе көбейді: жемістерінің формалары адам айтқысыз өзгерді, яғни олар бұрынғы домалақ пішіндерін өзгертіп, конустенген, солақшалау формаға түсті, олардың көлемдері кішірейді, пісіп жетілу мерзімі 2—3 жетідей ұзартылды, жемістерінің дәмділік сапасы мен жапырақ алақаншасының құрылысы елеулі өзгерді. Ал ересек сорттың қалемшелерімен ұластырылған екінші сорттың өзгерісі тек оның жемістерінің көлемінің екі есе өсуімен ғана тынды, бұл сірә, жас сорттың тіршілік әрекетінің күштірек болуының салдарынан болса керек. Жемісті өсімдіктер будандарының құрылыстарын біздің қалаған жағымызға қарай өзгертудің бұл тәсілін мен «менторлар» деп атадым, өзінің әсер ету күші жағынан өсімдіктердің басқа формаларында да азды-көпті тексерілген осы тәсіл өсімдік организмнің формасын құруда адамның үстемдік етуіне біз үшін өте бағалы құрал болып табылады. Бұл бұрынғы кезде адамның қиялына да келмеген болатын, ол кезде тек әрбір гибридтендірушінің кездейсоқ табысымен ғана қанағаттанып келгенді. Оның үстіне мұнда ұластырушының ұластырылған сортқа және оның керісінше өзіне

ұластырылған сорттың ұластырушыға әсері өте айқын байқалады. Бұл арада мұндай әсердің күшінің көпшілігі жаңа сорттың жас шағына байланысты болғанымен де, әдетте, біздің бақтарымызда жемісті өсімдіктердің ескі мәдени сортын көбейту үшін әртүрлі ұластырушыға ұластыру ісін жүргізгенде мұндай әсерді әлсіз де болса, кейде тіпті болмашы түрде ғана болса да, әйтеуір әрдайым кездестіріп отырамыз. Бұл туралы мен бұдан 34 жыл бұрын, 1888 жылы «Бақ және огород шаруашылығы хабаршысы» журналына басылған мақаламда айтқан болатымын. Ол кезде гормондар мен олардың жануарлар дүниесіндегі организмге тигізетін әсері жөніндегі ілімнің жаңада ғана дамып бастаған кезі еді, ал кәзірде біз жоғарыда айтылғандардан өсімдіктер дүниесінде де сол сыяқты құбылысты көріп отырмыз, осы тәсіл арқылы өсімдіктің жасару мүмкіндігі, ертерек балиғаттыққа жетуі, оның организм құрылысындағы әртүрлі кемшіліктерді түзету, оның үстіне өсімдіктің бүкіл организм құрылысын толық өзгерту мүмкіндігі туады. Ал, адам баласы таяу уақытта осы жолмен өсімдіктің бүтіндей жаңа түрлерін, өзінің тіршілік талабына әбден сәйкес келетін және климаттың өзгеруіне жақсы бейімделген түрлерін жасап шығаратынын сөзсіз.

#### БУДАНДАРҒА ӘРТҮРЛІ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІ

Бұдан кейін, топырақ құрамының түрліше болуы әсерінен гибридтердің дамуының алғашқы жылдарында вегетативтік дәуірі кезіндегі атмосфералық жағдайлардың әсерінен, өсімдікті тамырдан тыс қоректендірудің (бұл туралы кейінірек толық айтылады) әсерінен, ақыр сонында, ағаш өзегіндегі клеткалардың винт тәрізденіп шыйратылып орналасуын қолдан бұзудың<sup>1</sup> әсерінен және тағы осы сыяқты біздің көзімізге түспейтін көптеген факторлардың салдарынан жас будандарда едәуір өзгерістер пайда болады. Мұндай өзгерістер кейде өсімдіктің бүкіл денесінде емес, тек оның кейбір бөлектерінде ғана, мысалы, бір бутағында ғана көрінеді.

Мұның барлығы тек Мендель заңдары ғана емес, мұнымен қатар өсімдіктердің әрбір формасында белгілі мөлшерде болатын (олардың ата-аналарынан ауысқан) клеткалық хромозомдар, әсіресе тұқым қуалаушылық жолымен беріліп жүрген геналар ілімнің де жеткілікті дәрежеде талқыланбай келе жатқандығын айқын көрсетеді. Мұнда, бұл екі ілімнің кейбір детальдары, сірә, едәуір өңдеуді және айқындай түсуді талап ететін тәрізді. Амал қанша, мен бұл жұмысқа сәйкес келетін фотографиялы камерасы бар микроскоптың және қажетті химиялық материалдың жоқтығынан гистологиялық зерттеу жүргізудің мүмкіндігінен айырылып отырмын. Тегінде, жоғарыда аталған ілімдердің менің байқауларымнан шыққан қорытындылармен сай келмеушілігі тек бақылауға алынған объектілердің айырмашылығында ғана болуы керек; егер вегетативтік даму дәуірі біржылдық болатын бұршақ яки қалақайдың будандарының геналарының проценттік қарым-қатынасын және хромозомның санын есептеп шығару оңай болатын болса, бұл амалды жеміс ағаштары мен даму мерзімі жалпы көп жылға созылатын, сол жылдардың ішіндегі әртүрлі факторлардың әсерінен буданның құрылысы өзінің өндірушілерінің немесе солардың туыстарының біреуіне бейім-

<sup>1</sup> Әдейі осыған арналып істелген аспаптың — екіге бөлінген құрсауы және еке қышетті қысып және шайратып тұратын резинкесі бар металл шыбыққа бекітілген аспаптың көмегімен

деле өзгеріп отыратын өсімдіктерге қолдану қыйынырақ болады; бұдан кейін көп жағдайларда бұл ілімдерді жүзеге асырушылар мен соны қуаттаушылардың жете көңіл аудармаған мәселесі — қандай да болса бір буданның жеке осабтары организмнің бойында оның өндірушілерінің геналарының проценттік қатынасы түрліше болып келуі, бұл ілімдердің шалалығын айқындап көрсетеді.

Мысалы, Глогеровканы Ренет орлеанскиймен будандастырудан алынған будан ағаш алғаш рет жеміс салғанда оның бөрікбасының жеке бұтақтарында аталық және аналық өсімдіктердің белгілері түрліше араласып келген үш сортты жеміс алынды, екінші сөзбен айтқанда, будандастырылған ұй қоянының, бір аяғы немесе құлағының түсі, оның құрылысы әкесіне ұқсап, екінші аяғы мен құлағы енесінен айнымай қалғаны сыяқты, вегетативтік бөлектену болды. Я, өте сирек болғанымен адамда да осындай құбылыстар кездеседі ғой, мысалы, адам көзінің екі түсті болуы, оның бір көзі шешесіне тартып, екінші көзі әкесінің көзінен айнымай қалатыны болады. Әрбір гибридте және көпжылдық өсімдіктердің кейбір будандарының дамуының ерте кезінде олардың аталық және аналық өсімдіктерінен тұқым қуалау арқылы ауысып келген белгілері білінбейтін күнгірт халде болады да, тек көптеген жылдар өткеннен кейін ғана олар біртіндеп, өсімдікті қоршаған ортаның факторларының олардың өсуінің дұрыс яки теріс әсер етуіне қарай, азды-көпті біліне бастайды.

Организмнің структура құрылысының бұл тәрізді біртіндеп қалыптасуы, мысалы, жеміс ағаштарында кейде ондаған жылға созылады, осы жылдардың ішінде олардың жапырақ алақаншасы формасының және оның сағағының өзгеруінен, жеміс сағағының ұзындығынан, жемістерінің ірілігі мен іреңінен әрбір генаның өмір сүру үшін үздіксіз күресте болатындығын көруге болады, бұл күресте тек айналадағы ортада кездейсоқ кездесетін немесе адам баласының қолдан жасаған жағдайларынан өздерінің өсіп-өнуіне қолайлы жағдай тапқандары ғана жеңіп шығады, тұқым қуған гендердің нашарлары немесе өзінің өсіп-өнуіне қолайлы жағдай таппағандары мүлде құрып кетеді, бірсыпырасы білінбейтін жасырын халде қалып қояды, олар кейіннен басқа ұрпақтарға ауысуы мүмкін.

#### БУДАНДАСТЫРУ НӘТИЖЕСİNДЕ ЖАҢА ҚАСИЕТТЕРДІҢ ПАЙДА БОЛУЫ

Кейбір геналардың өзара қосылуынан және сыртқы факторлардың әсерінен кейде тіпті гибридтерде бұрын-соңды болмаған, мүлде жаңа қасиеттері пайда болады, мысалға алмұрттың Бере Диль және уссурійлік жабайы түрлерін будандастырудан шыққан — Мичуриннің қыстық Бере\* алмұртын алайық, бұл алмұрт жыйнап алу кезінде зақымдалса, оның денесіне дақ түссе, тіпті кесілген жерлері болса да қыста шірімейді, кебеді, ал кейде зақымдалған жерлері бүршіктеніп бітіп кетеді. Мұның себебі оның жұмсақ етінің құрамында көгеру грибтарының және шіру бактерияларының өсіп-өнуіне қолайлы қоныстың болмауынан, бұл әрине, осы гибридтің аталық және аналық өсімдіктерінің сорттарында болмаған қасиет және жалпы алмұрт атаулыда мен мұндай қасиетті кездестір-

\* Солтүстік Дюшесстың бұл сортының жемістері бүкіл қыс бойына, апрельге дейін сақталады, солтүстік жағдайында алмұрттың басқа сорттарының бәрінен де 20 есе көп табыс береді.

генім жоқ\*. Будандар өсірілген ағаштар, әсіресе алыс туысты ата-аналардан өсірілгендер, қайталап айтамын, алғашқы жеміс салу жылдарының ішінде олардың түрлі бейімділікке қарай өзгеруі ағаш бөрікбасының жеке бұтақтарында ғана болып қоймайды, сонымен қатар, ұзындығы жағынан құрылысы түрліше өркендерді де көруге тура келді, бұл әсіресе, Недзвецкий алмасын біздің Антоновкамен будандастырудан ерекше көзге түсті, осы екі сорттың біріншісінің жапырағы да, гүлдері мен жемістерді де, қабығы және бүкіл ағашы да қызыл түсті болады, бұл қызыл түсті Недзвецкий алмасын аналық өсімдік ретінде алғанда оның буданының сүңгегінің, бұтақтары мен өркендерінің бір жағы ғана қызыл түсті болып шықты, мұндай құбылыс бірнеше жылға созылды, осы уақыттың ішінде ағаш сүңгегі құрылысының бірқалыпты болмағандығынан будан тіпті жай өсті, оның өркендерінің пісіп жетілуі күздің аяғына дейін кешігетін болды, ал қыста жас өсімдік орта беліне дейін үсіп кетті, ақыр аяғында ағаштың бояуы, оның барлық денесіне бірқалыпты тарай отырып, өркендердің екінші жағына жайылды, өсімдіктің жазғы өсімі мөлшерлі дәрежеге жетті, тегінде аналық өсімдіктің—Недзвецкий алмасының—геналары басым келіп, Антоновканың геналарының гибридің құрылысынан бүтіндей қуып шықса керек\*\*.

Бұл сыяқты аталық және аналық өсімдіктердің гендерінің бірқалыпты тарамалуы біржылдық өсімдіктерде де кездеседі, бірақ мұның нәтижесі басқаша болып шығады (ескерте кетейін, мен мұнда жақын сорттар арасындағы будандар туралы емес, тек тұраралық будандар туралы айтып отырмын).

#### ҚАУЫН, АСҚАБАҚ ЖӘНЕ ҚАРБЫЗ АРАСЫНДАҒЫ БУДАНДАР

Біріншіден, будандастырудың оңай тәсілдерінің бірсыпырасы бүтіндей нәтижесіз болып шығады, я болмаса олардың жемістері нашар болып шығады. Мысалы, қауынның ерте пісетін сорттының тозаңымен тозаңдатылған асқабақтың жемісі (түйнегі) қауын пісетін мерзімге дейін ғана өседі де, одан кейін өсуін тоқтатады және оның жемісі пісуі жетпей-ақ бұзыла бастайды. Бұл аталық және аналық өсімдік гендерінің толық араласып келген жағдайында кездесетін уақытқа. Ал, гендер түгел таралмай, жемістің жеке бөліктерінде ғана болған жағдайда, яғни «ксения» деп аталатын жағдайда (будандастыру нәтижесінде, тозаңдатудан кейінгі, бірінші жылда алынған жемістерде) жемістер толық өсіп жетіледі және ата-аналарының біреуіне қарай бейімделіп, өздерінің құрылыстарын айқын өзгертеді. Мәселен, быйылғы жылы қарбыздың тозаңымен тозаңдатылған қауынның қабығы, оның жемісінің басқа бөліктерінің сары түсті болуына қарамастан екі түрлі: жылтыр және көкшіл қатты болып бітті, бірақ қауынның дәмі бүтіндей өзгеріссіз қалды, ал тұқымдарын алсақ бәрі бірдей болғанымен көлемі жағынан қауынның түр бөліктерінің барлығының тұқымдарынан да ұсақ болып бітті. Екінші бір осындай будандастырудан алынған жемістердің сыртқы пішіні бүтіндей өзгеріссіз қалды, бірақ олардың дәмі қарбыз татыйтын болып шықты. Сирек кездесетін құбылыс болғандықтан бұл екі жағдайдың екеуіне де эксперт

\* Ішінде тұқымы түгіл, тұқымның ұясы да болмайтын, аса дәмді келетін тамаша қыстық алмалар да осындай будандарға қосылады, мұның жемістерінің сыртқы формасы жақын көршілес басқа сортты алманың жемісінің формасына түседі.

\*\* Бұл сыяқты жұмбақты құбылыстың себебін ойластырып, оларға түсінік берсе дұрыс болар еді, мұның өзі С. Т. Навашин мен Гинярьдың ашқан қосарынан тозаңдану мәселесінің құпия сырын ашуға көмекші болар еді.

жасалып, бұлардың біріншісінің жемісі акварель суретімен салынып қойылды\*.

Келесі, 1923 жылдың көктемінде тұқымдар егіледі. Асқабақтың қауынның тозаңымен тозаңдатылған толық пісіп жетілетін түйнектері де алынды, бірақ, әзірше дәмділігі жағынан айта қаларлықтай нәтижесіз шығарылған жоқ, бұл, тегінде, аталық және аналық өсімдіктер сортының дұрыс таңдалып алынбауынан болуға тиіс.

#### ӨСІМДІКТЕРДІҢ ӘРТҮРЛЕРІН ЖӘНЕ ӘРТҮРЛІ ТУЫСТАРЫН ӨЗАРА БУДАНДАСТЫРУ

Бұл арада мынаны айта кетуді қажет деп санаймын: өсімдіктердің әртүрлерін, әсіресе, әртүрлі туыстарын өзара будандастыруды қиын деп есептейтін жалпы сенімге қарамастан мен соңғы кезде бұлардың біріншісінің тетігін тымжақсы шештім, ал дүдәмалдау болса да, екіншілерінде жақындаттым. Бұл соңғылар аталық және аналық өсімдіктердің жыныстық клеткаларының қосылуынсыз-ақ, тек тозаңданушының тозаңының екінші процесінің аналық өсімдіктің аналық клеткасынан басқа бөлектеріне тікелей әсер етуінен пайда болуы ғажап емес. Мұның өзі аналық клетканы тозаңданбай дамуға мәжбүр етуі мүмкін. Менің байқауымша, бұл жұмыста өндірушілердің тұқым қуалаушылық жолымен геналардың гибридтерге ауысуының күшіне қарай, өсімдіктің әрбір формасының күшінен басқа, жеке өсімдіктердің жасы мен сол түрдің барлығының тіршілік ету мерзімінің ұзақтылығы да үлкен роль атқарады. Мысалы, өсімдіктің қандай да болса бір түрі өзінің өсіп өнген жерінде, біркелкі топырақ және климат жағдайларында неғұрлым ұзағырақ уақыт тіршілік еткен болса, осы түрге жататын өсімдіктердің тұқым қуалау қасиеті солғұрлым күштірек келеді және аталық өсімдікке алынған өсімдіктің әрбір жеке организмі неғұрлым ересектеу болса, жеміс салуының алғашқы жылдарындағы жас өсімдіктермен, әсіресе, әлі күшейіп жетпеген, жақында ғана шығарылған будан өсімдіктермен салыстырғанда, оның тұқым қуалаушылық жолмен геналардың ұрпаққа ауысуы солғұрлым қуаттырақ болады. Тіпті бір орыннан екінші орынға көшіріп отырғызу немесе аталық яки аналық өсімдіктердің біреуін қурау сияқты қолдан нашарлатудың өзі де осы күшті едәуір кемітеді.

#### БУДАНДАСТЫРУ ТЕХНИКАСЫ

Будандастыру жұмысын жүргізу үшін ағаш бөрікбасының бұтақтарына гүлдерді орналастыруға орын таңдауда ағаштың сүңгегіне және түбіне жақынырақ бұтақтарға көбірек назар аудару керек, өйткені ағаштың бөрікбасының бұл бөлімдеріне шырын көп жыйналады, демек, келешекте жеміс жақсы өседі. Мұның үстіне, мұндай орында өскен жемістер қатты желдің әрекетінен және бұршақ соғудан аман болады.

Ал, өсімдіктің бір түрінің түр бөлектерін қарапайым жолмен будандастыру процесінің жүргізілу тәсілдеріне келсек, менде олардың ешқандай ерекшелігі жоқ. Аналық өсімдіктің ашылмаған гүліне кәдімгідей піштіру ісі жүргізіледі, бұдан соң аталық өсімдіктің бір тәулік бұрын жыйнап алып, шыны ыдысқа салып қойылған тозаңын піштірілген гүлдің аналық аузына апарып жұқтырады, бұл процесс үш күн бойы, ал жауынды күндері одан да артығырақ қайталанады, бұдан кейін, тозаңдатылған осы гүлдерді селдір бөзбен немесе дәкеден жасалған қалтамен орап

\* Бұл сурет архивтен табылмады. — *Ред.*

қояды, кейде мұндай қалталарды өздерінің шар тәріздес дөңгелек формаларын сақтап тұру үшін оларды целлуидтың сірке эфирімен араласқан ертіндісіне батырып алады, бұл әсіресе, жауын-шашынды күндері өте пайдалы болады. Тозанды су шайып әкетуден қорғайды және қалталарды шар тәріздес күйінде ұстап тұрады. Бұдан соң, әрине, әрқайсысының тұсына кезекті номері мен аталық және аналық өсімдіктердің аттары жазылған қағаз жапсырылып қойылады.

#### ЖЕКЕ ӨСІМДІКТЕРДІ БУДАНДАСТЫРУДЫҢ ТЕХНИКАСЫ

Әртүрлі, әсіресе, туыстық жағынан бір-бірінен қашық жатқан түрлердің өсімдіктерін будандастырудағы гибридтендіру ісінде мен бұрын-соңды ешкім қолданбаған, будандастырудың ерте кездегі сәтсіздікке ұшырап жүрген әдістеріндей емес, әлде қайда жақсы нәтиже беретін, бүтіндей жаңа тәсіл қолданып жүрмін. Мен бұл жаңа тәсілді бір сорттың жас өсімдігінің екінші бір сорттың ағашының бөрікбасына ұластырылған кішкене бөлегінің (қалемшесінің) қасиеттерінің өзгеруіне сай жүргізген бақылауларыма негіздеп шығардым. Мұндағы өзгерістер екінші сорт өсімдігінің бүкіл тамыр және жапырақ жүйелері әлі тұрақталып, бекімеген жас өсімдіктің кішкене бөлегіне әсер етуінен болады (ұластырылған қалемшелерді жоғарыда айтылған жерде 3—5 жылдай ұстап, содан кейін барып жас ұласушының екпе көшетіне көшірсе, мұндай жолмен вегетативтік будандар алу бәрінен де оңай болады).

Бұл сыяқты вегетативтік өзгерісті мен бір түр мен екінші түрдің өсімдіктерін жанама түрде жақындастыру ретінде, кейіннен оларды будандастыру арқылы жыныстық будан алу үшін қолданамын.

#### ЖЕКЕ ТҮРЛЕР: МЕН ТУЫСТАРДЫ БУДАНДАСТЫРУДЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Өсімдіктің түрлік будандарын, мәселен, сары өрік пен алхорының, шие мен қызыл шиенің, талжапырақты алмұрт пен жергілікті мәдени сорттардың, түйе жаңғақтарының әртүрлі түрлері арасында, жүзімнің әртүрлі түрлерінің арасында, айваның әртүрлі түрлерінің арасында, алмұрт пен долананың арасында, алманың бір-бірінен шалғай түрлері арасында, қарақаттың түрлері мен басқа түрлі жеміс бұталарының арасында, асқабақ пен қауынның арасында, қарбыз бен қауынның арасында, лалагүлдің әртүрлі түрлерінің арасында, помидор мен физалистің арасында т. т. өсімдіктер арасынан түрлік будандар шығаруда менің жұмысымның сәтті болып шығуының себебі міне осындай болды.

Сонымен, өсімдіктердің әртүрлі түрлерін қарапайым жолмен будандастыру сәтсіз болып шыққан жағдайда, мен вегетативтік жақындастыру жолымен алдын ала дайындық жүргізуді қолдана отырып, өсімдіктің жүзден астам жаңа сортын шығардым, мұнан басқа біздің өлкемізде жеміс-жидекті өсімдіктердің бұрын-соңды өсіріліп көрмеген бірнеше жаңа түрлері енгізілді, бұлардың жалпы санының ішінде жартысы Россияның солтүстік аймақтары мен Сибирьде өсіруге жарамды болып шықты, ал екінші жартысынан таңдап алып, Россияның Европалық орта аймақтарының ассортиментін жемісті өсімдіктердің жақсы сорттарымен толықтыруға болады. Сонымен өсімдіктің кейбір сорттары мен түрлерін оңтүстіктен солтүстікке қарай едәуір жылжытып өсіруге мүмкіндік туады, өйткені бұл сыяқты біздің өз жерімізде тұқымынан өсіріліп шығарылған, өз организмнің құрылысын біздің өлкеміздің топырағы мен климатына қалыптастырған жаңа сорттар бізде толық тұрақты болып шығады.

## ЖЕКЕ ФОРМАЛАРДЫ БУДАНДАСТЫРУ ТЕХНИКАСЫНЫҢ ТЕТІКТЕРІ

Әбден түсінікті болу үшін қолданылатын амалды толық мазмұндап айтып өтпекшімін. Жеке түрлердің өсімдіктерінің өзара қарапайым жолмен будандастырудың сәті түспеген жағдайда, оларды вегетативтік жақындасуға алдын ала дайындық жүргізіледі, бұл үшін екпе көшеттері бір яки екіжылдық бір түрлі өсімдіктің, көбіне таза түрлілік тектес емес, будан өсімдіктердің (яғни гибрид формаларының) бірнеше дана қалемшелері алынады, өйткені олардың бәрі бірдей басқа сорттың өсімдігіне ұласып өсуге қабілеті бола бермейді. Мұндай қалемшелер жазғытұры келешекте аталық өсімдік болатын басқа түрдің ересек (шамамен алғанда 10 жылдық) ағашының бөрікбасының бірнеше бұтақтарына гайсфуспен ұластырылады. Мұнда олар ағаштың тамыр және жапырақ жүйелерінің тигізген әсерімен өздерінің құрылыстарын бірте-бірте өзгерте отырып, екі түрдің өсімдігінің алғашқы рет бірлесіп гүлдеуіне дейін өсіп дамай береді, тап осы кезде бұларды өзара будандастыру ісі жүргізіледі. Мұнда кейбір жағдайда будандастырудың сәтсіздікке ұшырауына немесе алғашқы жылғы гүлдеуден алынған тұқымдардың өнбей қалуына оншалықты мән берудің қажеті жоқ, өйткені келесі жылғы жеміс салуда ол кемшіліктер әрдайым түгел дерліктей жойылып кетеді.

Тап осы тәсілді, өсімдіктің өсіп, даму мерзімінің қысқалығын еске ала отырып, азғана өзгеріспен, біржылдық овощь өсімдіктеріне де қолдануға болады. Мұнда ең әуелі бір түрдің ең күшті дамыған өсімдігінің пәлегін яки өркенін қыйғаштап кесіп, оған басқа бір түрдің өсімдігінің өркендерінің қалемшелерін ұластырады, мысалы, асқабаққа қауын, немесе қарбызды, помидорға физалисті, картопқа помидорды (бірақ керісінше емес) ұластырады да, содан кейін барып екі түрдің гүлдерін будандастырады.

## ТҰҚЫМНАН ГИБРИД ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІН ӨСІРІП ШЫҒАРУ

Жемісті өсімдіктердің жоғары сапалы сорттарын шығару үшін тұқымнан будан және гибрид екпе көшеттер өсіріп тәрбиелеу жөніндегі менің ұстаған режимім туралы мына төмендегілерді қысқаша баяндаймын:

1. Еңалдымен аталық өсімдіктерді таңдап алуда, ұласушының тамыр жүйесі тұқымының пайда болуына тигізетін әсерін, оның тұқым құрылысын өзіне қарай бейімдеп әкететіндігін ескере отырып, өзінің меншікті тамыр жүйесі бар өсімдіктерге немесе қалемшелер мен сұлатпа бұтақтардан өсірілген өсімдіктерге жақсы мән беру керек, тек мұндай өсімдіктер қолға түспеген жағдайда ғана ұласуға ұластыру үшін жабайы түрлерді алу қажет.

2. Будандастырудан алынған жемістерден жыйнап алған тұқымдарды мүмкіндігі болғанша ұзақ кептіруден қашамын, өйткені тұқымның өте қурап кеуіп кетуінің салдарынан екпе көшеттердің жақсы сапасының кемитіндігіне тәжірибе жүзінде талай рет көзім жетті. Сондықтан, мейлі қыс ішінде болса да, піскен жемістерден тұқымдарын ажыратып алған соң 3—5 күннен қалдырмай, оларды еге бастаймын.

Бұл соңғы жағдайда тұқым бақтың күзде дайындалып қойылған ашық жеріндегі бороздаланған жүйектерге егіледі, олардың үсті жібiген топырақпен жауып тасталады я болмаса күзде әзірлеп, жеңіл топырақпен толтырылып қойылған, биіктігі үш вершоктай келетін жәшіктерге

егеді, содан кейін ол жәшіктерді бақтың ішіне апарып, қар басып қала-  
тындай жерге қояды.

3. Көктемде шекілдеуік тұқымдылардан өскен жас көк, дәнжарна-  
ғынан кейін екі яки үш жапырақ шығарғаннан соң топырағы әбден қоп-  
сытып өңделген жүйектерге, өсімдік аралығын төрт вершоктай қашық-  
тықта етіп көшіріп отырғызады, көшіріп отырғызған өсімдіктерді алғашқы  
үш күннің ішінде жеңіл ғана көлеңкелеп қояды.

Өсімдіктердің сүйекті түрлерін сиректеу егіп, көшіріп отырғызбаған  
жақсы болады, өйткені көшіріп отырғызу оларға зыянды болады. Олар-  
ды көктемге көшіріп отырғызған жақсы болады.

4. Екпе көшеттердің бірінші яки екінші жылғы өсуінің кезінде, кейбір  
ерекше жағдайларда, қандай да болса бір екпе көшеттің дамуын жақсар-  
туды мақсат еткен кезде ғана, тамырдан тысқары, мысалы, 14 процентік  
қант ертіндісімен қоректендіруге болады. Бұл үшін медицинада терінің  
астына дәрі жіберу үшін пайдаланатын ірі номерлі түтікті ине қолданы-  
лады, ол инеге ұзындығы үш вершок дренаждық жіңішке резинка түтік  
жалғастырылады, оның екінші ұшын түбі сындырылған шыны шөлмектің  
тығынына түйреледі, шөлмектің түбін жоғары қаратып, жер бетінен алты  
вершоктай биіктікке орнатады. Содан кейін ағаштың қабығын көлдене-  
нінен тіледі де, сол тілінген жерден инені қабықтың астына шанша,  
бұдан соң инені аздап көтеріңкіреп ұстап, ағаш өзегін жанамамата бір  
ширек айналымға бұрайды, мұның салдарынан қабықтың астында аз-  
ғана бос кеңістік пайда болады, осы арада қант ертіндісі өзінің  
салмағының қысымы мен өсімдіктің шел қабығы мен ішкі сүрегі-  
нің арасындағы өсу клеткаларының жұқа қабатына таралып, өсімдікке  
қорек болады. Бірақ бұл әдісті сүйектілерге тіпті қолдануға болмайды.

5. Екпе көшеттерді шамадан тысқары көп өсіруден аулақ болу үшін  
екінші жылдың күзінде олардың сыртқы көрінісіне және алғашқы қыс-  
тағы суыққа төзімділігіне қарай жақсыларын сұрыптап алу жұмысы  
жүргізіледі. Сұрыптау ісінде негізгі алынатын белгілерді айтып жеткізу  
тіпті мүмкін емес, ал барлық істің кілті осы белгілерде жатыр. Ол бел-  
гілерді сөзбен тиісті бір формада суреттеп беруге болмайды, өйткені  
олар бір өсімдіктің өзінде, дәлірек айтқанда бір организмнің өзінде,  
сол өсімдіктің өсіп тұрған ортаның түрліше болуынан, кейде тіпті елеусіз  
өзгерісінен алуан түрлі болып келеді. Мұның бәрін де тек көпжылдық  
жұмыстың тәжірибесінен алған дағдыға сүйене отырып ажыратуға  
болады. Екпе көшеттерді сұрыптау жұмысын тек күзде ғана жүргізу  
керек, өйткені сұрыптау кезінде өсімдіктің бүкіл жапырақ жүйесін то-  
лық өсіп, дамыған күйінде көріп байқау қажет, екпе көшеттерді қыста  
сол өздері өскен жүйектерге көміп, оларды тышқаннан қорғау үшін үс-  
тін қылқанды өсімдіктің ұсақ бұтақтарымен жауып тастап, көшіріп  
отырғызу жұмысын тек көктемге ғана жүргізу керек.

Екпе көшеттерді бұрын сол өсімдік өсіріліп тозбаған жаңа топыраққа,  
өсімдіктердің аралығын бір кез, ал қатараралықтарын екі-үш кез қашықтыққа  
отырғызады, шырын ағысын өскіндердің белгілі бір тобына  
әбден жыйнақтау мақсатымен, тұлға өркені мен үш-төрт бұтақтан басқа,  
артық бұтақтардың бәрін қыйып тастайды. Бұдан кейін, вегетативтік  
дәуірдің ішінде, егісті тазалау, отау, топырағын қопсыту, суару істерін  
жүргізу керек, қажетті болған жағдайда сұйық тыңайтқыш беруді де  
қолданып отыру керек.

6. Екпе көшеттер осындай күтімде алғашқы жеміс салғанша — 5 жыл-  
дан 10 жылға дейін қалдырылады. Әрбір организмнің жеке қасиетіне



байланысты оның алғашқы жемісінің сапасы я бірден жақсы болып шығады, немесе сол жақсы сапалардың бастапқы белгілері пайда болады, толық белгілері біртіндеп, кейде бірнеше жылдардан кейін көрінеді, осы жылдардың ішінде олардың жемістерінің құрылысы ормандық қышқыл түрден, дәмі жағынан да, ірілігі жағынан да бірінші дәрежелі мәдени сортқа жетеді, мұндай эволюциялық қозғалысты өсімдікті ұқыпты күту, қоректік заттар мен ылғалдың жетіспеушілігін, тағы басқа мұқтаждарын өтей отырып барынша қолдап отыру керек. Осы шарттардың орындалмауы бұрынғы кезде жемісті өсімдіктің мәдени сорттарының тұқымын егуден ылғый жабайы формалар ғана шығады деген теріс ұғымның басты себебі болды.

7. Гибрид ағаштардың алғашқы жеміс салған жылдарында олардың әлі тұрақталып бекімеген жас организмнің азғындатып алмау үшін, оған біткен жемістердің ішінен тек сапалық қасиетін анықтауға қажеттілерін ғана қалдырып, артығын жұлып тастау керек, мұнда еске алатын нәрсе, жаңа сорт гүлдерінің жабайы өсімдік тозаңымен тозаңдатылмауларына алдын ала сақ болу керек, өйткені бұл жаңа сорт жемістерінің құрылысын нашарлатып жібереді.

8. Жаңа сорт өсімдігінің өміріндегі осы бір аса маңызды дәуірінде, есеюінің бастапқы сатысына енген кезде, оның жемістерінде болатын жақсы сапалардың жеткілікті көрінбеген жағдайда немесе оның ата-аналарының қолайсыз бір гендері көбірек көріне бастаған жағдайда мен көбінесе ондай кемшіліктерді өзімнің «менторлар қою» деп атаған әдісімнің ықпалы арқылы жойып отырдым. Бұл әдістің мәні мынау: сапасы жақсы ертеден келе жатқан мәдени сорттың кәрі ағашынан алынған бірнеше қалемшелерді ағаштың сүңгегіне таяу жеріндегі бұтақтарға ұластырады.

Кемшіліктерді түзету ісінде бұл әдіс көбіне өте жақсы нәтиже беріп отырды, бірақ кейде оның бүтіндей сәтсіздікке ұшыраған кезі де болды, бұл тегінде, ментордың сортын дұрыс таңдап ала алмаудан немесе оның ықпалының әлсіздігінен болуы мүмкін.

9. Гибрид ағашында өзара түрлі сапалы жемістер пайда болуы мүмкін, мұндай жағдайда сапасы жақсы жеміс берген бұтақтарды қалдырып, қалғандарын кесіп тастау керек немесе оларға бірнеше бұтақтардың қалемшелерін ұластырса тіпті жақсы болады.

Бірнеше сорттарды сақтап қалуды көздеген жағдайда оларды қандай да болса бір мәдени сорттардың тұқымынан өсіріліп шығарылған өте жас, бір яки екіжылдық жеке телушіге ұластыру керек. Мұндай жағдайда атақты ескі сорт Скрижапельдің екпе көшеттері ең жақсы телуші болып шықты. Ол әрдайым өзіне ұластырған сорттың жемістерінің сапасын барлық жағынан бірдей жақсартып отырады.

10. Жыныстық яки вегетативтік гибридтер мен будандардың жаңа сорттарының көпшілігін, өзінің құрылысын алғашқы жеміс салудан бұрын өзгерткендерінен басқаларын міндетті түрде питомникте ұстау керек, мұнда оларды әбден толық дамып жетілгенше және жемістерінің сапасы айқындалғанша, сол сыяқты, өсімдіктің бүкіл организмнің құрылысы тұрақталғанша мектепте әдеттегі жолмен ұластыру арқылы көбейтпей қоя тұру керек, әйтпеген күнде, мезгілсіз ұластыру арқылы көбейтілген өсімдіктерде телушінің вегетативтік ықпалының салдарынан жаңа сорттың сапасы түрліше бағытта өзгеруі мүмкін. Әрбір өсімдіктің жеке қасиеттеріне сай, мұндай күтіп, сақтау дәуірі олардың алғашқы жеміс салуынан кейін 2—5 жылға дейін, ал тек ерекше жағдайларда ғана бірнеше

ондаған жылдарға созылады. Мысалы, қырымдық Кандиль синапты жергілікті алхоры жапырақты алма ағашымен будандастырудан шыққан алманың мендегі жаңа сорты, менің Кандиль-китайка деп атаған сортым өзінің алғашқы жеміс салуында (1902 жылы) үлкендігі кәдімгі китайканың үлкендігіндей жемістер берді, ал бұдан соң, 18 жылдың ішінде, оның жемістері біртіндеп іріленіп, дәмділігі жағынан жақсара берді, ақыр соңында, олардың жемістерінің ірілігі Қырым синапынан үлкенірек болып шықты және оның дәмі де арта түсті.

Қортындыда мына төмендегілерді айта кетуді қажет деп санаймын. Жалпы алғанда, әсіресе өз жұмыстарым нәтижелерінің осы қысқаша ақпарында, мен жаңадан қандай да болсын бір жаңалықтар табуды немесе ғылым адамдарының ашқан заңдарын теріске шығаруды дәме етпеймін, мен жемісті өсімдіктің жаңа сорттарын шығару ісіндегі көпжылдық практикалық жұмыстарымның негізінде өзімнің қортындыларым мен дәлелдерімді ғана баяндаймын. Мұнымен қатар кейбір жағдайларда өсімдік тіршілігінің әртүрлі құбылыстарын түсінуде және оларға Мендельдің және соңғы уақыттағы тағы басқа ғылымдардың заңдарын қолдануда қателесуім де мүмкін. Бірақ мұндай қателер барлық жұмыста да сөзсіз кездеседі және олар оншалықты зор маңыз да алмайды, өйткені олардың келешекте ғылымның басқа қайраткерлері түзетеді.

*Алғаш рет 1925 жылы И. В. Мичуриннің:  
«Жеміс шаруашылығы саласында жүргізілген будандастырудың 47 жылдық жұмыс қортындылары»  
деген кітабында жарияланған*

## ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ЖАҢА СОРТТАРЫНЫҢ ОРИГИНАТОРЫ И. В. МИЧУРИННІҢ ҚОЗЛОВ ҚАЛАСЫНДА ЖҮРГІЗГЕН ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРЫ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ АҚПАРЫ

Еңалдымен, мен осы қолайлы жағдайды пайдалана отырып, Россиядағы біздің ауылшаруашылық ісіміздің дәрежесін көтеруге ынталы адамдардың барлығының назарын біздің ауыл шаруашылығымызда өсіріліп жүрген өсімдіктердің ассортименттерін сөзсіз жақсартудың қажеттігіне аудару керек деп табамын, өйткені біздегі сорттардың көбінің сапасы тым нашар, сондықтан оларды өнімділігі және сапалығы жағынан жақсырақ, жаңа сорттарды енгізу арқылы, өзгерту керек. Өзімнің қырық сегіз жыл байына жүргізген практикалық жұмысыма және істі терең зерттегендігіме сүйене отырып, мен бұл жұмыста ең қолайлы дұрыс тәсіл ассортименттерді тек өз жерімізде өсетін жаңа, жақсы сорттармен толықтыру деп үзілді-кесілді айтамын... Ал, мұнда тағы бір айта кететін нәрсе, уақыт өткен сайын, бұрын біздің өзімізде болған жақсы сорттар ескіріп, кәзіргі уақыттағы өмір жағдайында сай келмейтін, ал көршілерден келтірілгендердің бәрі дерліктей біздің жеріміздің климатына толық жарамды болмай қалатын кездері болады.

Біз бұл жерде өзімізде өсіріліп жүрген астықтұқымдас өсімдіктердің сапасы туралы сөз қылмаймыз. Мындаған жылдар бойы Россияның селолық жерлерінің көбінде қара бидай, бидай, сұлы, тары және қарамық дақылдары ешбір өзгеріссіз, ертеде біздің ата-бабаларымыз қоныстана бастаған кезде қандай сапада болса, нақ сол күйінде қалып отыр. Сапасын жақсарту атаулылардың бәрі, тіпті, соңғы соғыстың алдындағы уақыттың өзіндегілері де, тек сөз және қағаз жүзінде ғана болып келді,

ал іс жүзінде халықтың көпшілігінің егіс даласында біз тек баяғы сапасы нашар әлде қашан азғындап кеткен ескі сорттарымыздың өсіп тұрғанын көреміз... Енді, Россиядағы ауылшаруашылық ісінің ең маңызды саласының бірі болып табылатын біздің жергілікті бау-бақшалық шаруашылығымызға назар аударайық.

Біздің орта және солтүстік Европалық Россия, Урал және бүкіл Сибирьдегі кең байтақ жерлеріміздің бау-бақша ассортименттерінде жақсы және құнды өсімдіктеріміз бар ма? Сибирь туралы айтудың да қажеті жоқ: онда бау-бақша өсімдіктерінің мәдени сорттары мүлде жоқ, ал Европалық Россияның орталық жерлерінде бір ғана сүйікті Антоновкалар, Анистер, Боровинкалар, Грушовкалар, әртүрлі Терентьевкалар мен Плодовиткалар, тағы сол сыяқты археологиялық сирек кездесетін түрлер бар, бұл алма ағаштары жөнінде ғана, ал, алмұрт, алхоры және шиелер бұдан да аз: барлық жерде бір ғана—Бессемянка, Лимонка, Тонковеткалар, Владимир шиелері мен жартылай мәдени алшаөріктер, шомырттар кездеседі. Тек кейбір жерлердің бақтарында ғана шетелдік ренеттердің бірнеше сорттары өсіріледі, мұның өзі де өте мардымсыз. Мұндай мардымсыз ассортименттермен Орталық Россия жеріндегі біздің бау-бақша шаруашылығымыз ілгері дамай алмайды, пайдасы болмайды, оңтүстіктен және көршілес басқа елдерден әкелінген бау-бақша өнімдерімен бәсекелесе алмайды. Ал менің бау-бақша жұмысына алғаш рет араласа бастаған кезімде, 1875 жылы, шетелдік бау-бақша өнімдерінің бізге келтірілуі жыл сайын едәуір артып отырды. Россияның астана қалалары бар орта және солтүстік жерлерінде осы шеттен әкелінген өнімдерге төлеу үшін ондаған, кейде тіпті, жүздеген миллион сом қаржы жұмсалып жүрді. Жергілікті өнеркәсіптік бау-бақша шаруашылығы сырттан әкелінген товарлармен бәсекелесе алмай, біртіндеп төмен құлдырай берді, тіпті оған келешекте бүтіндей құрып кету қаупі туды, әрине, бұл жағдай біздің жерлеріміздің тұрғын халықтарының тұрмыс халінің нашарлауына әсерін тигізбей қоймады. Мұның ақыйқаттығын мынадан-ақ байқауға болады: әрбір елдің өзінен шығатын өнімнің сапасы неғұрлым жоғары болса, сол ел шеттен әкелінетін өнімге солғұрлым аз мұқтажданады, демек, шеттен келген өнімді сатып алуға ақша қаражатын неғұрлым аз жұмсайтын болады, бұл әрине, оның халқының байлығын жоғары көтереді. Ал, егерде, әрбір елдің шетке шығаруға және айырбастауға арнаған өнімі неғұрлым аз және сапасының нашарлығынан бағасы арзан болса, мұнымен қатар шеттен әкелінген товарларды сатып алуға қаржыны көп жұмсайтын болса, ол ел солғұрлым кедейлене береді. Бұл сыяқты даусыз шындық жұрттың бәріне мәлім болуы тиіс. Сондықтан елдің тек басты-басты арнаулы үкімет мекемелері ғана емес, сонымен қатар, тіпті, сол елдің әрбір азаматы өзінің жергілікті өндірісінен, атап айтқанда, Россияның ауыл шаруашылығынан шыққан өнімдердің сапасын жақсартуға барлық күшімен ұмтылулары керек...

Өткен жылдарда біздегі ауыл шаруашылығы істерінің жеке қайраткерлерінің кейбіреулері өсімдіктердің сорттарын жақсартудың қажеттігін мойындап, бұл көмшілікті, шетелден шыққан жақсы сорттарды өз жерімізге енгізу арқылы жоюға әрекет істеді, я болмаса бау-бақша өсімдіктерінің ассортименттерін бір ғана селекцияның көмегімен түзетуге тырысты, бірақ мұндай дұрыс емес тәсілдер үнемі нашар, немесе мардымсыз нәтижелер беріп отырды, өйткені өсімдіктің, климаты жылы елдерде өсіріліп шығарылған және өзінің құрылыс формасын отанының қолайлы топырағы мен климаты жағдайының әсерінде қалыптастыр-

ған шетелдік сорттары тек Россияның оңтүстік және оңтүстік-батыс аудандарында ғана өсіруге жарамды болады, ал Россияның орта және солтүстік бөлігінде өсімдіктің бұл сыяқты шетелдік сорттары, әдетте біздің суық қысымызға төзе алмай үсіп кетті я болмаса олар қысқы суықтан аман қалғанымен, мықтап азғындап, өзінің сапасы жағынан біздің ескі сорттарымыздан да нашарлап кетті және түсімділігі де шектен тыс төмендеді. Бұдан кейін, жеміс ағаштарының шетелдік нәзік сорттарын Сибирь суығына төзімді алма ағашы, долана, шетен, тағы сол сыяқты өсімдіктерден ұластырушы қою арқылы жерсіндірудің дақыпты тәсілін қолданудағы айла-шарықтардың ешқайсысы да іске көмектесе алған жоқ. Мұндай телушілерге ұластырылып өсірген өсімдіктер бірнеше қысқа төзгенімен, кейіннен олар ауруға шалдығып, бірте-бірте азғындап, ақыр соңында, біржолата құрып бітті, бұлардың жемістерінің сапасы сол сорттардың өз отанында өскен жемістеріне ұқсастығы тіпті шамалы болды. Осы сыяқты құбылыстар шеттен әкелінген астықтұқымдастар мен көптеген бақшалық ояшарлардың сорттарында да байқалады. Шеттен келген бұл сорттардың ұдайы азғындап кетіп жүргендігі біздің селолық шаруаларымыздың әрқайсысына да мәлім. Амал қанша, бізде бұлардың осы сыяқты азғындау себебі тек топырақтың нашар өңделуінен және біздің суық климатымызда, қатаң жерлерімізде жақсы сорттардың айтарлықтай өсуіне мүмкіншілік жоқ деген пікірден іздейді. Мұндай қортынды мүлде дұрыс емес деп санаймын, өйткені бұл құбылыстың басты себебі бөтен елден келген сорттардың біздің жерімізде өсуге жарамсыздығында ғана жатыр. Ал, егер біз жемісті өсімдіктердің өзіміздегі төзімді ескі сорттарын шетелдік жақсы сорттармен будандастыру арқылы, тұқымнан өзіміздің жемісті өсімдіктердің жергілікті жақсы сортын өсіріп шығарсақ, бұл сыяқты, өзінің құрылыс формасын жеріміздің климатының қыспағымен дамуының ең алғашқы сатысынан бастап өзгерткен, өз тіршілігінің түрлі қолайсыз жағдайына үйреніскен, төзімділігі және өнімнің жақсылығына қарай сұрыпталып алынған сорттардың өсімдіктері біздің жерімізге әбден тұрақты болар еді, олар үшін азғындаудың себебі де болмас еді, бұл көп жылдық жұмыс практикасынан толық дәлелденіп те отыр.

Орыстың бау-бақшашылық шаруашылығы саласындағы өз қызметімнің ең алғашқы жылынан, яғни 1875 жылдан, бастап-ақ істі терең зерттеуім нәтижесінде мен шаруашылықтың жоғарыда айтылған мақтарлық емес халін жөндеудің қажет екендігіне және оны жақсартудың ең дұрыс, ең сенімді тәсілдерін іздеп табу керек екендігіне көзім жетті. Сонымен, өткен 48 жылдың ішінде, өз уақытында жұртты шулатқан, кейіннен жұртшылықты әбден адастырып, ондаған жылдық еңбекті зая кетірген және бірталай материалдық қаржыны босқа шығындатқан «профессор Грелльдің жемісті өсімдіктердің шетелдік нәзік сорттарын суыққа төзімді түрлермен ұластыру арқылы жерсіндіру» сыяқты теріс тәсілдерін қолданудың салдарынан тиген ауыр халге сабырлықпен төзе отырып, мен бұл жұмыстың бірден-бір дұрыс тәсіліне — *жемісті өсімдіктердің тек әрбір жердің өзіне ғана лайықты жаңа сорттарын тұқымнан өсіріп шығару керек екендігі, ал олардың дәмділік, түр сыйпаттық (сыртқы көрінісі) сапаларын жақсарту үшін біздің ескіден келе жатқан жергілікті төзімді сорттарды шетелдік жақсы сорттармен будандастыра отырып, гибридтендіруді қолдану қажет екендігі* тәсіліне көзім жеткенше өзімнің ұстаған жолымнан таймастан жүріп отырдым. Біздің жерімізде жемісті өсімдік-

тердің қандай да болса бір түрінің, тіпті жабайы өсетін өкілдері жоқ болған жағдайларда, суық климатқа төзімді аталық өсімдікті сол түрдің климат жағдайы ұқсас елдерде өскен жабайы өсімдігін алу қажет, бұл істе яғни аталық-аналық өсімдіктерді *таңдап алу ісінде бір түрдің туыстық жағынан бір-бірінен алыс түр бөлектеріне* көбірек мән беру керек. Өйткені осылайша таңдап алған күнде ғана жаңа орындағы тіршілік жағдайларында оңай және әбден бейімделетін будандар мен гибридтер шығады\*; бұлардан өте-мөте күшті өсіп, дамыған ерекше организмдер шығады, ал топырақ құрамы бір-біріне ұқсас және сол жердің айналсында бір-біріне жақын топырақта ұзақ уақыт өскен, туыстық жағынан бір-біріне жақын түр бөлектерін будандастырғанда, көбіне аталық яки аналық өсімдіктердің біреуінің я болмаса солардың жақын туысының барлық белгілерін бірдей бойына сақтап қалатын нашар будандар шығады және жалпы алғанда олар жаңа орынның тіршілік жағдайына нашар бейімделеді. Бұл факт әлем заңдарының бірлігін тағы да дәлелдейді. Жоғарыдағы жағдай бір клеткалы қарапайым организмдердің жақсы өсіп-өнуі яғни олардың туысқандық жағынан бір-бірінен алыс жатқан түр бөлектерінің бірлесуі үшін қандай қажет болса, өсімдіктің көп клеткалы организмдерінің бірлесуінде де осындай ұқсастық жағдайдың болуы ұрпақтың тіршілік күшін жаңартуға пайдалы құбылыс екені байқалады.

Бір түрдің бір-бірінен алыс жерде өсіп шыққан өсімдіктерін будандастырудан алынған будандар мен гибридтердің қасиеттері, осындай жолмен алынған екпе көшеттер мүлде дерлік тұрақсыз болғандықтан жаңа сорттар шығару ісінде үлкен роль атқарады, өйткені жеміс ағаштарының екпе көшеттерін өсіруде олардың организмінің құрылысын адамның қалаған жағына, олардың аталық яки аналық өсімдіктерінің я болмаса жақын туыстарының біреуінің сапасына қарай бейімдеп өзгертуге мүмкіндік береді. Бұл істе еске алатын нәрсе—біздің тәжірибелік егістеріміз бен станцияларымыздың барлық жұмыстарының негізі болып саналатын селекцияның бір өзі будандастырудың барлық түрлерін түпелімен жүргізгеннің өзінде де, екпе көшеттер есейіп, түліше факторлардың және олардың әрқыйлы комбинациялы ықпалына беріспейтіндей берік тұрықтылыққа жетіскенше, олардың өсіп өнуіне қолайлы режим қолданбайынша жеміс ағаштарының азғындамайтын, толық тұрақты сорттарын бере алмайды. Жылылықтың, суықтықтың әртүрлі күші, ауа мен топырақтың ылғалдылық дәрежесі, жарықтың молдығы, топырақ қабаттарының түрліше құрамды болуы, тағы басқа осылар сыяқты факторлар өсімдіктердің жаңа сорттарының құрылысын, олардың өзгеріске оңай көндігетін кезінде өзгертуде зор роль атқарады, сонымен қатар бұл айтылған факторлардың ықпалынан ертеден келе жатқан ескі сорттардың өздері де бір жағына қарай кенет өзгеріске ұшырайды. Мұнан басқа гибрид екпе көшеттері өз дамуының алғашқы жылдарындағы вегетативтік дәуірлерін де олар көптеген кездейсоқ жағдайлардың немесе адам баласының әдейі қолданған амалдарының салдарының өсімдіктің жер бетіндегі бөлігі мен оның тамыр жүйелері елеулі өзгеріске ұшырайды. Мысалы, екпе көшетте негізгі шыбығын қолдан бұраудың салдарынан

\* И. В. Мичурин «будан» деп бір түрдің шегіндегі өзара жақын формалардың гибридтерін айтады да, «гибрид» деп әртүрлі туыстар мен түрлерді будандастырудан шыққандарды айтады (И. В. Мичуриннің «Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы менің тәжірибелерім» деген еңбегіне редакцияның ескертуі). Редакцияның 185-беттегі ескертуін қараңыз. — *Ред.*

өсімдік сорты мықты өзгереді, бұдан ағаштың қабатталу бұрышы өзгеріске ұшырайды, мұндай халді жемісті өсімдіктерге, әсіресе оның сүйекті тұқымдарына тамырдан тысқары қорек беру әдісті қолданғанда байқауға болады.

Бұдан кейін, екпе көшеттің құрылысы оның бөрікбасының бірнеше бұтақтарына қандай да болса бір ескі сорттың жеміс салатын ағашының қалемшелерін немесе өзінің аталық яки аналық өсімдіктерінің біреуінің қалемшелерін қыйыстырып өсіруден кенет өзгеріске ұшырайды, бірінші жағдайда, жас гибрид ағашының жеміс салу мерзімін едәуір тездетумен қатар, ағаштың егілген бұтақтарынан жоғарғы бөлігінде егілген ескі сорт пен жас гибридтің екпе көшетінің геналарының белгілерінің азды-көпті аралас білінгені байқалады. Мен бұл тәсілді «менторлар қою» деп атап, онымен ағаштың жеміс салу мерзімін тездету үшін де, гибридтің сапаларын өзіме қажетті болған жаққа қарай өзгерту үшін де бірнеше рет пайдаландым. Екінші жағдайда, яғни менторлар үшін қалемшелер қыйыстырылатын гибридтің аталық яки аналық өсімдіктерінің біреуінен алынған жағдайда, гибридтің құрылысы мен сапасы сол қалемшелер алынған аталық яки аналық өсімдікке бейімделе өзгереді. Бұл өзгерістер көбіне өсімдіктің барлық бөліктерінде бірдей тең көрінбейді, кейде тіпті тек жеке бұтақтарда ғана кездеседі, мұнда айта кететін нәрсе, гибрид ағашының алғашқы салған жемістері кейде үш түрлі сортты болып шығады да, егер басқа екі сортты бұтақтарды кесіп тастамаса немесе оларды жеке ұластырушыға қыйыстыру арқылы бұл үш сорттың біреуін ғана сақтап қалмаса, онда жеміс салуының келесі жылдарында мұндай бейімделу өзгерістері біртіндеп, бүкіл ағашқа бірдей ортақ болатын бір сортқа айналады да, сол сорт тұрақты болып қалады.

Осының барлығы, гибридтік екпе көшеттері шығымдарынан особтар шығуы санын алдын ала ашып алуға болады, тұқым қуалау арқылы пайда болған геналар (белгілер) өндіруші өсімдіктердің біреуіне бейімделе түсіп өзгереді дегенді қуаттайтын Мендель заңдарының қолдануға болмайтындығын дәлелдеп ғана қоймайды, сонымен қатар әрбір гибридтің екпе көшеттеріндегі клеткалық хромозомдардың сандарын да алдын ала анықтап білуге болмайтынын растайды, өйткені мұндай сандар жеміс ағаштарының екпе көшеттерінің бір организмінің барлық бөліктерінде бірдей болмайды, ол-олма, гибридтің әрбір екпе көшеті құрылысының толық қалыптасуына қажетті уақыттың ішінде (бұл уақыт кейде бірнеше ондаған жылға созылады) пайда болатын бұл сандардың мөлшері де тұрақты болмайды. Жалпы алғанда, Мендель заңдары мен клеткалық хромозом сандары жөніндегі ілімнің менің байқауларымның қортындылармен келіспеушілігінің бәрі байқауға алынған объектілердің айырмашылығында ғана болуы тиіс. Геналардың проценттік мөлшері мен клеткалық хромозомның санын біржылдық вегетативтік даму дәуірінен өтетін бұршақ және қалақай өсімдіктерінде ғана білуге болады ғой деп жорамалдаймын, ал жеміс ағаштарына, жалпы даму дәуірі көпжылдық өсімдіктерге бұл заңдарды қолдану қиын, өйткені өсімдік құрылысының көп жылдар бойы қалыптасуының барысында түрліше факторлар гибридтің құрылысын оның аталық яки аналық өсімдіктерінің я болмаса солардың жақын туыстарының біреуінің тұқым қуалаушылық белгілеріне бейімдеп бірнеше рет өзгертеді. Бұдан кейін, көпжылдық өсімдіктердің әрбір гибридтерінің және кейбір будандары-

ның өздерінің дамуының алғашқы сатысында, өндірушілерінен тұқым қуалау жолымен берілетін геналардың бірталайы латентті (жасырын) халде болады. Бұл белгілер өздерін қоршаған ортаның сыртқы факторларының олардың дамуына қолайлы яки қолайсыз әсер етуіне байланысты тек ұзақ жылдардың (алма ағаштарында бұл мерзім 20—30 жылға созылады) ішінде ғана біртіндеп көріне бастайды. Организм структурасы бұл сыяқты біртіндеп қалыптасуы жеміс ағаштары сорттарында кейде ондаған жылға созылады, әрбір ген осы уақыттың ішінде өздерінің тіршілігі үшін үздіксіз күресте болады және бұл күресте өзінің дамуына қолайлы жағдай тапқан ген ғана жеңіп шығады. Тұқым қуалаушылық жолмен нашарлау ауысқан немесе өздерінің дамуына қолайлы жағдай таппаған геналардың бірсыпырасы жоқ болып кетеді, ал бірқатары жасырын халде қалып қояды, кейде олар артынан басқа генерациялардағы ұрпақтарға ауысуы мүмкін. Мұның үстіне кейбір нәсілдердің өзара қосылуынан және сыртқы факторлардың тигізген әсерінен кейде гибридтерде бүтіндей жаңа қасиеттер мен сапалар пайда болады. Мысалға, Мичуриннің алмұрттың батыстық атақты Бере Диль\* сорты мен уссурийлік жабайы түрін будандастырудан шыққан Қыстық Бере алмұртын алайық, бұл алмұрт жыйнап алу кезінде зақымдалса, тіпті сыртқы қабығы тілініп кетсе де қыста шірімейді, кебеді, ал тіпті кейде зақымдалған жерлері бүршіктеніп бітіп кетеді. Мұның себебі оның жұмсақ етінің үстіңгі қабаттарында көгеру грибтарының және шіру бактерияларының өсіп-өнуіне қолайлы қоныстың болмағандығынан, бұл, әрине, осы гибридтің аталық және аналық өсімдіктерінің сорттарында болмаған қасиет және алмұрттың жалпы белгілі сорттарының ішінен мен мұндай қасиетті кездестіргенім жоқ.

Жалпы жеміс ағаштарының гибридтері, әсіресе, әртүрлі және бір-бірінен алыс өндірушілерден шыққандары өздерінің алғашқы жеміс салу жылдарының ішінде олардың түрлі бейімділікке қарай өзгеруі ағаш бөрікбасының жеке бұтақтарында ғана болып қоймайды, сонымен қатар бір өркеннің өзі де түрліше құрылыста болады: бұл, әсіресе, біздің қарапайым ескі Антоновканы Орта Азиялық түр *Pyrus Niedzwetzkyana* [*Malus Niedzwetzkyana*] будандастырудан шыққан гибридте ерекше көзге түсті. Бұл екі сорттың соңғысының жапырағы, гүлдері, жемістері, қабығы және ағаш өзегі қызыл түсті болатыны жұртқа мәлім. Міне, осы алма ағашын аналық өсімдікке алғанда, оның қызыл болуы гибридтің жарты денесіне, яғни ағаш сүңгегінің бір жақ жартысына және сол бояулы жақтағы өркендер мен бұтақтарына ғана ауысты. Ал, осы гибрид ағаштың екінші жартысы Антоновканың құрылысын сақтап қалған және сол жақтағы өркендер мен бұтақтардың барлық түстері де кәдімгі біздің жергілікті алма ағаштарымыздың түсіндей болды.

Ағаштың құрылысындағы осы екі түрлілік бірнеше жылға дейін сақталып келді. Осы уақыттың ішінде ағаш құрылысының бірқалыпты болмауының салдарынан гибрид өте бояу өсті, өркендерінің жетілуі күздің аяғына дейін кешікті, ал қыста жас өскіндер орта беліне дейін үсіп кетіп отырды, бұдан соң қызыл түс біртіндеп жас өркендерге ауысты да, олардың бүкіл шеңбері мен өсімдіктің өнбойына бірдей тарады. Осының нәтижесінде өркендердің жазғы өскіндерінің бойлары қалыпты мөлшерге дейін өсетін болды. Мұнда, сірә, аналық өсімдік — Недзвецкий алма ағашының гендері жеңіп шығып, гибридтің құрылысынан Антоновканың

\* Кейіннен И. В. Мичурин мұның Бере Рояль екенін ашты.— *Ред.*

гендерін бүтіндей қуып шыққан болуы тиіс. Жалпы будандастыру процесінің сәтсіздікке жиі ұшырауында, сол сыяқты осындай гибридтерден алынған тұқымдардың өнбей қалу себептерінде аталық, аналық өсімдіктер гендерінің гибридтің құрылысы мен оның бөліктерінде әр келкі араласып келуінен болады. Тап осы сыяқты жағдайларда біржылдық өсімдіктер жоғарғыдан гөрі өзгеше нәтиже береді, мұнда өсу процесінің кейбір детальдары айқынырақ көрінеді. Мысалы, ерте пісетін қауынның тозаңымен тозаңдатылған асқабақтың жемістері (түйнектері) тек қауын пісетін мерзімге дейін ғана өсіп, үлкейеді де, содан кейін түйнектің үлкеюі тоқталады, сөйтіп көп ұзаймай-ақ түйнек піспестен іріп-шіри бастайды. Мұндай түйнектің тұқымдары өздерінің ірілігі мен формасы жағынан асқабақ тұқымдарына ұқсас болғанымен, олар тек өз денесінің жартысына дейін ғана жетіледі және оны ексең өнім бермейді. Аталық және аналық өсімдіктердің гаметалары (жыныс клеткалары) проценттік жағынан қолайлы араласып келсе кейде олар жемістің жеке бөліктеріне топталады, жемістер әбден өсіп дамайды, яғни олардың барлық бөліктері тегіс пісіп жетіледі және өздерінің кейбір бөліктерінің құрылысы мен бояуын күрт өзгертеді. Мысалы, өткен 1922 жылдың жазында қарбыздың тозаңымен тозаңдатылған қауын, қабығы екі түрлі түйнек берді: оның біреуінің қабығы қарбыздың қабығына ұқсас жылтыр, көкжасыл түсті қатты болды, екіншісінің қабығы қауынның қабығына ұқсас сары түсті жұмсақ болды. Бірақ олардың ішкі жұмсақ етінің дәмі тіпті өзгермепті, тек тұқымдарының формалары (ішкі ұялардың бәрінде де) бірдей болғанымен, көлемі жағынан менің бақшамдағы қауын сорттарының бәрінің тұқымдарынан ұсақтау болып шықты. Тап осы сыяқты екінші бір буданнан шыққан жемістің (түйнектің) сыртқы көрінісі бүтіндей өзгеріссіз болды, бірақ оның ішкі жұмсақ етінің дәмі мүлде қарбыз татып кеткен. Бұл екі жағдай тым сирек кездесетін құбылыс болғандықтан және өсімдіктің осы екі түрінің жыныстық қосылысына сенім аздау болғандықтан олар істің жайын жете білетін адамдардан құралған бөтен эксперттерден өтті, ал өзгеріске ұшыраған түйнектердің сыртқы көрінісі түсті бояулармен суретке салынды, байқау жұмысын жүргізе беру үшін бұл екі түйнектің екеуінің де тұқымдары келесі көктемде егіледі. Қауынның тозаңымен тозаңдатылған асқабақтың әбден пісіп жетілген жемісін (түйнегін) алудың сәті түсті, бірақ дәмі жағынан әзірше айта қаларлықтай нәтиже шықпай тұр. Түйнектер тек сопақша пішіннен домалақ пішінге түсті, қабықтарының реңі жасылдау түстен ашық сары түске айналды. Осы жемістердің тұқымдарын өккенде, олардан шыққан өсімдіктер, сірә, өз құрылысының қалыпты формасынан бүтіндей шығып кеткен болуы тиіс. Мәселен, оларда бір жынысты гүлдердің орнына екі жынысты гүлдер пайда болды, бұдан соң кейбір гүлдер жапырақ қалемшесінің қолдауына шықпай, оның жапырақ алақаншасының түйіскен жеріне немесе жапырақ алақаншасының нақ үстіне шықты. Ал, жемістің жұмсақ еті әдеттегідей тығыз тегіс болмай түйнектің жұқа, бірақ өте қатты қабығының ішкі шеңберінде винт тәрізді оратылып жатқан вермишель жіп сыяқты болып бітті. Жеміс піскен кезде жұмсақ еттің осындай вермишель тәрізді шумақтары қабықтан оңай тарқатылады, оларды қуырған соң өте дәмді тағам болып шығады. Бұл факт тұқым ұрығының құрылысы мен олардың формаларында елеулі өзгерістер білінбегенімен, қалай да қауынды асқабақпен будандастыруға болатындығын толық дәлелдейді, сондықтан қателесіп кетуден сақтану үшін, тұжырымды



қортындыны келесі жылдардағы екінші және үшінші генерациядағы егістерді байқап барып шығарған дұрыс болады.

Жоғарыда айтылғандардың салдарынан жеміс ағаштарының жаңа гибридті сорттарының көпшілігі жас шағында өздерінің құрылыстары жағынан берік, тұрақты болмайды, сондықтан да олар түрліше факторлардың әсерінен оп-оңай елеулі өзгерістерге ұшыраулары мүмкін. Оларды ұластыру арқылы көбейту жұмысына олар толық есейіп, тиісті тұрақтылыққа жеткенше кірісуге болмайды, бұл кез әртүрлі сортта түрлі мерзімде алғашқы жеміс салуынан кейін басталады. Сондықтан, өсімдіктің әлі тиісті тұрақтылыққа ие бола қоймаған, жас гибридті сорттарына ұласушының әрбір түрінің тамыр жүйесінің күшті әсер ететіндігін ескере отырып, жалпы қандай ұласушыға болса да ұластырып көбейтудің қажеті жоқ, әсіресе, ересек ағаштардың, тіпті ол мейлі мәдени сорттың ағашы болсын, оның бөрікбасына ұластыруға болмайды. Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінің дүмше шеберлерінің бәрі де жаңа сорттың жеміс салу мерзімін тездету үшін көбінесе осыны жасайды, олар бұл жолмен будандастырған сорттардан шыққан таза гибрид емес, сол гибрид пен ұласушы ағаш сортының вегетативтік қоспақ буданын алатындығын өздері де сезбей қалады. Тіпті болмаған күнде, яғни гибридті басқа ағаштың бөрікбасына ұластырып өсіру қажеттігіне душар болған жағдайда, мәселен, гибридтің жер бетіндегі бөлігі жоғары сапалы болып өсіп я болмаса оның келешекте жоғары сапалы өсімдік болатындығы көрініп тұрып, оның тамыр жүйесі нашар, зақымданған құрылыста болса, сонда ғана мұндай сапалы гибридтен айрылып қалмау үшін оны тек бір яки екі жылдық жас ұласушыға ғана ұластыруға болады. Онда да егілген жас сортқа ұласушының әсер ету күшін мейлінше көміту үшін, ұласушыны таңдап алуда, әсері күшті болатын өсімдік типтерінің таза түрлерінің ұласушыларына жоламау керек. Мұндай ұласушыларға селекция кезінде браққа шығарылған мәдени өсімдіктердің ұластырылатын гибридке жақын түрлері гибридтерінің жас екпе көшеттерін алған пайдалы болады. Әрине, ұласушының тамыр жүйесінің әсер ету күші әрдайым бір дәрежеде болмайды, ондай әсердің бүтіндей жоқ болатынын да жиі байқауға тура келген кезі болды, мысалы, бұл, алманың қандай да болса бір сортын *Pyrus Niedzwetkyana* [*Malus Niedzwetkyana*-ның] екпе көшетіне ұластырғанда немесе розаның мәдени сорттарын жапырақтары мен өркендері қызыл түсті болатын *Rosa rubrifolia*ға ұластырғанда анық көрінді. Міне, осы өсімдіктің қызыл бояулы түсі осындай өсімдіктің телушілеріне ұластырылған сорттарда ешуақытта білінген емес. Мұның керісінше, *Pyrus baccata* (сибирлік жидек алма ағашы) алмасының ересек ағашының бөрікбасына байқау үшін біржарым қадақтық Антоновка сортының бірнеше қалемшелерін ұластырғанда Антоновкаға ешқандай ұқсастығы жоқ цилиндр тәрізді сопақ және көлемі жағынан ұсақ, мүлде өзгеріп кеткен жемістер пайда болды, ал Антоновканы нақ осы жолмен Сибирь алма ағашының жас екпе көшеттеріне ұластырғанда, оның жемістерінің көлемі мен пішінінде мұндай күшті өзгеріс болмайды.

Өсімдіктердің жас гибридті сорттарының түрліше сыртқы факторлардың әсерінен өзгерушілігінің жоғарыда айтылған мысалдарына қосымша мынаны айта кету қажет: әрбір гибридтің өзінің аталық-аналық өсімдіктерінен тұқым қуалау арқылы алған сапалары немесе қасиеттерінің өзгергіштік күшінің дәрежесі тұқым қуған өсімдіктердің шыққан тегінің жөке басының тұрақтылығына едәуір байланысты болады. Мысалы, ал-

мұрттың аталық яки аналық өсімдіктерінің біреуінің жемістерінің өзінің жаратылысы жағынан алысырақ жатқан, бергамот тәріздес домалақ формасы көбіне гибридтерде пайда болатын сопақшалау формадан гөрі басым келеді және сыртқы жағдайлардың әсеріне қыйын көнеді. Ал осы сыяқты ертеден келе жатқан белгілер: өркендерінің қылтанақты ұсақ және жіңішке бұтарлы болуы, жемістерінің ішкі жұмсақ етінің өте қышқыл болуы өзгеріске ұшырамақ түгіл, сыртқы факторлардың әсерінен бүтіндей жоқ болып та кетеді. Жалпы гибридті өсімдіктің әрбір генінің тұрақтылығы көбінесе будандастырылған өсімдіктердің біреуінің дара күшінің тұқым қуалау арқылы ауысуындағы сол гендердің шығу тегіне байланысты. Сөйтіп, бұл арада аталық өсімдіктердің жасы, түрдің өз отанында белгілібір климат және топырақ жағдайында тіршілік етуінің ұзақтығы, ақыр соңында, будандастыру кезіндегі вегетативтік дәуірдің климат жағдайының аталық және аналық өсімдіктердің дамуына қолайлы яки қолайсыз болуы үлкен роль атқарады. Өсімдіктің қандайда болса бір түрі белгілібір жерде неғұрлым ұзағырақ тіршілік етсе, оның тұқым қуалаушылық гендерінің ауысу күші солғұрлым басымырақ болады және сол белгілердің гибридтегі тұрақтылығы да күштірек келеді. Бұдан соң, аталық ретінде алынған өсімдік неғұрлым толып жеткен қалыпта болса, оның гені (азғындап, құрып біту дәуіріне келіп қалған формаларынан басқасы) жеміс салуының алғашқы жылдарында алынған жас өсімдіктерге қарағанда ұрпағына көбірек ауысады. Ал, егер бұл айтылған жас өсімдік таза түрлік тип болмай, әлде қандай бір қоспа немесе жақында ғана пайда болған түр бөлегінен болса, онда мұндай организмдердің өздерінің қасиеттерін ұрпаққа ауыстыру күші тым аз болады. Тіпті, қоректік заттар мен ылғалдың әлдеқалай уақытша жеткіліксіз болуы немесе аталық өсімдікті таяу кезде көшіріп отырғызғандық сыяқты жағдайлар оның ген ауыстыру күшін едәуір кемітіп тастайды. Бұдан соң, будандастыруға арналған өсімдіктерді тандап алуда жабайы түрлердің телушілеріне ұластырылған ағаштарды алмай, өз тамырымен өскен ағаштарды алу керек, өйткені жалпы тамыр жүйесі, ал қазіргі біздің мысалымызда келтірілген телушінің жабайы түрлерінің тамырлары өсімдік тұқымының құрылысына әбден күшті әсер етеді, демек, бұлардың әсерінен болашақ гибридтің бойында қолайсыз қасиеттер пайда болуы мүмкін.

Жалпы өзара будандастыруға оңай көндіге қоймайтын әртүрлі түрлердің өсімдіктерін будандастырғанда, мен будандастыруға тағайындалған өсімдіктер арасында алдын ала вегетативтік жақындастыру әдісін қолданамын. Бұл үшін мен аталық яки аналық өсімдіктің біреуіне жеміс салып жүрген ересек ағашты немесе бұтаны (мысалы, алмұрт ағашын) аламында, оның бөрікбасының төменгі бұтақтарына будандастыруға тағайындалған өсімдіктердің екінші түрінің мысалы, долананың будан және гибрид екпе көшеттерінің бір жылдық өсімдіктерінің әртүрлісінен алынған қалемшелерін ұластырамын. Ұластырылған қалемшелерді ағаш бөрікбасының қалған бұтақтарының жапырақтары мен ересек ағаш ұласушының (бұл мысалда — алмұрт ағашының) тамыр жүйесінің ықпалында алғашқы гүлдеу мерзіміне дейін бойлатып өсіріп қоямын да, содан кейін барып будандастырамын. Жұмысты осылайша жолға қою арқылы мен өсімдіктердің бір-бірінен өзара алыс жатқан түр бөлшектерін, сол сыяқты, кейбір түрліше түрлерін қосудан едәуір жақсы нәтижелер шығардым. Мысалы, *Prunus armeniaca* var. *Mongolica* × *Prunus cerasifera*, *Prunus avium* × *Prunus Gerasus*, *Prunus fruticosa* × *Prunus pensyl-*

*vanica*, *Prunus italica* × *Prunus insititia*, *Prunus salicifolia* × *P. communis*, *Pyrus communis* × *P. ussuriensis*, *Pyrus communis* × *Sorbus Aria chryso-phylla*, *Pyrus baccata* × *P. Malus* (Қырым Кандиль синапы) т. б. Қазіргі уақытта мыналарды: *Pyrus Malus* × *P. communis*, *P. communis* × *Sorbus torminalis* ті буданбастыру үшін вегетативтік дайындық жасалды. Мыналардың арасында: *Cydonia japonica* × *P. communis*, *Cydonia vulgaris* × *Cydonia japonica* var. дайындықсыз будандастыру жүргізілді, бұлардан алынған толық жетілген тұқымдар егілді.

Жеміс ағаштарының бөрікбастарында будандастыру үшін гүлдерді таңдап ала білудің де зор маңызы бар. Мұнда ағаш сүңгегіне және бұтақтарының түбіне жақын орналасқан гүлдерді алу керек, өйткені ағаш бөрікбасының бұл бөлімдеріне шырын көбірек құйылады, демек, келешекте жеміс жақсы дамып өседі, екінші жағынан мұндай жерлердегі жемістер бұршақ пен қатты жел соғудан жақсы қорғалады. Бұдан соң жемістердің ағаш бөрікбасының жоғарғы жағында болғанынан гөрі, олардың сатыға шықпай-ақ, адамның қолы жететін төменгі бұтақтарында болуы анағұрлым пайдалырақ, ерекше бір жағдайларда ғана, өте ірі жемістер алуды көздегенде ғана көлденең біткен бұтақтардың, өркендердің ұшындағы гүлдерді таңдап алуға болады, онда да түйнектеле басталған жемістің астына тіреу қойылады, өркенді соған жатқызып өсіреді. Осындай тіреуге сүйеніп өскен алма мен алмұрт жемістері шамдан тыс үлкен болып өседі, жемістің бұл сыяқты үлкейіп кетуі көбінесе түйнек қабының жұмсақ етінің есебінен болады, ал оның ұрықтары өсіп жетілмей қалады, бұл, әсіресе, алмұрттан айқын байқалады, осының салдарынан мұндай тұқымдардан өсірілген екпе көшеттердің құрылысы көңілдегідей болмай шығады. Мысалы, Қалуга губерниясында менің бабамның тұқымнан өсіріп шығарған, сол губернияда Мичуринский деп аталған алмұртпен будандастырудан шыққан және салмағын мен бір-жарым қадаққа жеткізген Бере Арданпон алмұрты менің питомнигімде алмұрттың жаңа, дәмі өте жақсы, бірақ көлемі тым кішкене, салмағы 5 мысқал сортын берді, анығын айтқанда «түйеден тышқан туды». Сондықтан жемістің жалпы шамдан тыс үлкен болуына қызықпау керек.

Бұдан соң, будандастырылған өсімдіктер сорттарының комбинациялы парындұрыс сұрыптап алу жолдарын анығырақ айқындау үшін өзімнің көпжылдық байқауларымнан шыққан мына төмендегі қортындыларымды айта кетемін:

1. Өсімдіктің бір түрінің өзара жақын туыстас түр бөлектерін будандастырудан шыққан будандардың бәрінің де жаңа орындағы тіршілік жағдайларына бейімделу қасиеті нашар болады. Мысалы, біз өзімізде (орта Россияда) француз алмұртының немесе алмасының қандай да болса екі түрлі нәзік (біздің суығымызға төзімсіз) сорттарын будандастырып, осы будандастырудан алынған тұқымнан өз жерімізде екпе көшеттер өсіріп шығарсақ, онда біз олардың ішінен төзімді сорттар таба алмаймыз, ал біздің суығымызға төзімсіз шетелдік өсімдіктерді өз жерімізге жерсіндіру үшін біз сол өсімдіктердің шыққан жерлерінен алдырылған тұқымдарды пайдалансақ, онда бұдан да нашар нәтижелер шығады.

2. Мұның керісінше, екі түрлі түрлердің немесе бір түрдің бір-бірінен алыс жатқан жерде өскен екі түрлі түр бөлектерін будандастырудан шыққан гибридтердің бәрі әрдайым жаңа орынның тіршілік жағдайына бейімделуге өте қабілетті болады. Мысалы, біз өз жерімізде батыстан шыққан алмұрттың бір сортын біздің алмұртымыздың жабайы өсетін

түрлерімен будандастырсақ, онда біз мұндай будандастырудан шыққан екпе көшеттердің ішінен жалпы жаңа орынның тіршілік жағдайына, атап айтқанда, біздің қысқы суығымызға бейімделуге ерекше қабілетті бірқатар организмдерді табамыз. Бірақ, біздің ормандық қышқыл сортымыз тұқым қуалау жолымен гибрид жемістерінің дәмім бұзып кетпес үшін, әдетте аталық өсімдікке жергілікті жемісті өсімдіктердің ормандық түрлерін алмай, біздің бау-бақшалық сорттарымыздың ішінен мәдени ескі, ең төзімді сорттарды алу пайдалырақ болады. Осы тәсілдер арқылы шығарылған суыққа төзімді екпе көшеттердің ішінен сұрыптау кезінде тек өздерінің сыртқы пішінінде жалпы мәдени түрлердің көбірек белгілері бар өсімдіктер, атап айтқанда, алмұрттын шетелдік мәдени сорттарынан тұқым қуалау арқылы ауысқан белгілері барлары ғана сақталып тәрбиеленеді. Сұрыптау жүргізген кезде бұл айтылған белгілердің екі тобы да екпе көшеттерде бірден, өсулерінің алғашқы жылында пайда болмай, біртіндеп, жүре пайда болатындығын ескерген жөн. Көбінесе олар тек екпе көшеттердің екінші яки үшінші жылғы өсу кезеңінде біліне бастайды. Бұл белгілердің саны жоғарыда айтылғандай біртіндеп, кейде ондаған жылдар бойы көбейе береді, осы уақыттың ішінде жаңа сортты ол көбейгенше күте беру керек. Айта кету керек, жаңа сорттың бұл сыяқты қалыптасуының ерекше ұзақ мерзімі тек алма ағаштарының кейбір сорттарында ғана болады, ал басқа сорттардың көпшілігінде, әсіресе, алмұрт, шие, алхоры, өрік пен жидек бұталарында ол мерзім екі-үш жылдан аспайды\*. Міне жемісті өсімдіктерден жемісінің сапасы жоғары және біздің жеріміздің климат жағдайларына төзімді жаңа сорттары осындай жолдармен шығарылады.

3. Аталық-аналық өсімдіктердің тұқым қуалау белгілерін өздерінің ұрпақтарына ауыстыру қасиетінің шамасы, ең алдымен, өсімдіктің әрбір организмнің жеке қасиеттеріне байланысты, бұл жабайы өсетін өсімдіктердің таза түрлерінің бәрінде өте күшті болады, бұл жөнінде бір түрдің ертеде шыққан түр бөлектері (яки сорттары) әлсіздеу келеді, жақын арада шыққан түр бөлектері бұдан да әлсіз болады; ақыр соңында, өздерінің қасиеттері мен белгілерін ұрпақтарына ауыстыруда ең әлсіз болатындар өсімдіктің жақын арада пайда болған жеке екі түрлерін будандастырудан шыққан гибридтер болады. Мұнан басқа, қайталап айтамын, өсімдіктің қасиеттері мен белгілерінің тұқым қуалау күші сол өсімдіктің жасы мен денесінің таза болуына байланысты болады, мәселен, өсімдік өзінің қалыптасуында неғұрлым ересектеу болып, осы қалыпта ұзақ тіршілік еткен болса (кәріліктен қауіп тұрғанынан басқасы) және денесінің тазалығы неғұрлым күштірек болса, ол өз белгілерін ұрпағына солғұрлым күштірек ауыстырады, ал, мұның керісінше, алғаш рет гүлдеген жас өсімдіктердің ауруға шалдығуынан және қоректік заттардың кемдігінен нашарлап қалған организмдердің өз қасиеттерін ұрпақтарына ауыстыру қаблеті кем болады.

Бұдан кейін, тағы бір еске алатын жағдай: будандастырылған өсімдіктердің ата-аналары өздерінің ұрпақтарына тек өз бойларындағы жеке қасиеттері мен белгілерін ғана беріп қоймайды, сонымен қатар, көпшілік жағдайда олардың қоспақтарында өздерінің жақын туыстарының арғы тектерінен ауысып келе жатқан белгілер басым болып шығады. Мысалға, біздегі алма ағаштың жұртқа мәлім ескі сортын, қарапайым Антоновканы алайық: бұл орманда жабайы өскен алма ағашынан шық-

\* Бірінші жеміс салғаннан кейін.

қан сорт болғандықтан өз ұрпақтарына тек жабайы түрдегі екпе көшеттер береді.

Будандар мен гибридтердің тұқым қуалау жолымен ата-тектерінен ауысқан белгілерінің көпшілігі оларда латентті (жасырын) түрде қалып отырады, бірақ кейбір жағдайларда тиісті шаралар қолдану арқылы жас өсімдіктердің бірсыпыра сапаларының сыртына көрінуін, қолдан шығаруға немесе олардың шығуына жәрдемдесуге, тіпті мұның керісінше, оларды тоқтатып қоюға, я болмаса олардың ішінен қолайсыздарын біржолата құртып жіберуге болады.

Ал өсімдіктерді будандастыру жұмыстарының жалпы жүргізілу тәсілдеріне келсек, мұнда менің қолданып жүрген тәсілдерімнің баяғыдан бері қолданылып келе жатқан жұртқа мәлім тәсілдерден ешқандай өзгешелігі жоқ. Аналық ретінде алынуға тағайындалған өсімдіктің әбден жетіліп, гүл ашуға дайын тұрған гүлбастарына әдеттегіше мұқыят пішітіру жұмысы жүргізіледі, бұдан кейін аталық өсімдіктен жыйнап алып, бір тәулік бұрын шыны банкөге салып қойған гүл тозандарын жайлап сілкіп шыны банкенің қабырғаларына жұқтырады, содан соң оларды ағаштан яки пробкадан жасалған кішкене қалақшалармен немесе әбден жуылған қолдың саусағымен алып гүл түйіндері оталған аналық өсімдіктің аналық аузына апарып салады. Бұл процесс күндізгі сағат 10 — 11 шамасында, үш күн ұдайымен, ал жауын-шашынды күндерде бұдан да көбірек қайталанып отырылады.

Тозандандырылып болғаннан кейін гүлдерге дәкеден яки тюльден тігілген қалпақ кигізіп қоршап қояды, ал кейде гүлдердің шар тәріздес формасын сақтау үшін қалпақтарды целлулоидтың эфир майы араласқан ертіндісіне батырып алады, бұл әсіресе, жауын-шашынды күндерде өте пайдалы болады, өйткені ол аналық ауыздағы тозандарды су шайып ағызып әкетуіне жол бермейді. Бұдан соң, әрине, тозандатылған гүлдерге олардың кітапқа жазылған қатар сандарының номерлері мен ата-аналарының аттары жазылған ярлықтар тағылып қойылады. Қорғаныш қалталар жемістерді насекомдар яки қатты жауған бұршақтар бүлдіріп кетпес үшін жеміске кигізілген бойынша, сол жемістер толық піскенше алынбайды.

Жемісті өсімдіктердің сүйекті, сол сыяқты шекілдеуікті түрлерінің тұқымдарын жеміс әбден піскеннен кейін алып, көлеңкелі жерде аздап кептіреді, сөйтіп барып жүйектерге немесе осыған әдейі арнап топырақ толтырылған жәшіктерге ереді, бұл өгістің уақыты қыс мерзіміне келсе де бәрі бір. Тұқымды аса қуратып кептіруден аулақ болу керек, өйткені тұқымның аса кеуіп кетуі екпе көшеттердің сапасын тым нашарлатып, олардың мәдени қасиетін кемітіп жібереді. Егер дәнді (шекілдеуікті) тұқымдардың жүйектердегі көгі (жәшіктерде өскендерін онанда бетер) тым жиі болып шықса онда оларды жүйектерге бір-бірінен төрт вершоктай қашықтықта сиретіп қайта отырғызу керек, ал сүйекті тұқымдар көшіріп отырғызуды сүймейді, сапасын жиі жоғалтып алады, сондықтан оларды мүмкіндігіне қарай сирек сеуіп, содан соң келесі яки екінші жылда барып жаңа жүйекке көшіріп отырғызған жақсы. Топырақты органикалық тыңайтқыштармен, соның ішінде шымтезекпен оншалықты асыра тыңайтудың қажеті жоқ, шымтезек тек екпе көшеттер егілген жерлердің топырақтарының бетін бүркеп тастауда ғана пайдалы. Дәнді тұқымдар үшін топыраққа едәуір мөлшерде (егер онда жеткіліксіз болса) құйқалы сары балшық, ал сүйекті тұқымдар үшін сөндірілген извест қосу керек. Екпе көшеттерге жетісіне бір рет күс саңғырығының әбден

быжыған, сұйытылған ертіндісінен тыңайтқыш беру пайдалы болады, ал тамырдан тысқары қоректендіру үшін, әсіресе, алхорының екпе көшеттері үшін, екпе көшеттер қатарларының жанына құстың шіріген дымкыл саңғырығы салынған ыдыстар қойылады, бұл ыдыстардан ұшқан аммиак буы жапыраққа сіңеді де, екпе көшеттердің күшті дамуына себепші болады. Жалпы екпе көшеттердің дамуының алғашқы жылдарында оларды қорек пен ылғалдан тарықтырмау керек, кейінірек, жеміс ағаштары екпе көшеттерінің өсуінің төртінші жылдарынан бастап, өсімдікті аса дәндітіп жібермес үшін, тек ағаш түптерінің топырақтарын босатумек ғана тоқтауға болады. Екпе көшеттердің өсуінің алғашқы үш-төрт жылының ішінде оларды тым ұсақ тармақтанып кетуден сақтандыру үшін, олардың өскіндеріндегі артық бүдіршіктерді жоя отырып, өркендердің ұштарын шырпып тастау керек. Бұдан кейін, өсімдіктің жаздың аяғына дейін жиі жоғары бойлап өсуін де мезгілімен тұқырту арқылы тоқтатып тастау керек, өсімдіктің бұл сыяқты артық бойлап өсіп кетуінің салдарынан әбден дамып жетілмеген өркендер қыста үсіп кетеді және мұның өзі жаңа сортта дағдылы бір құбылысқа айналады, сөйтіп оны біржолата жарамсыз етіп тастайды.

Осы айтылғандардың бәрінде де екпе көшеттерді насәкомдар мен паразит грибтардың зақымдауынан мұқият қорғау керек, ол үшін фунгисидтер мен инсектисидтердің тек әлсіз ертінділерін ғана пайдалану қажет, өйткені бұлардың күшті ертінділерінен жас екпе көшеттер оп-онай құрып кетеді, мысалы, менің питомнигімде шиенің біржылдық екпе көшеттері темекінің үгіндісін сепкеннің өзінде-ақ құрып кетті. Жемісті өсімдіктердің өзім шығарған жаңа сорттарының (жүзге жуық) ішінен мен тек азғана сорттарды, біздің бау-бақшамызда өсірілген ескі сорттарымызбен салыстырғанда өздерінің, жемістерінің сапасы жақсы болып шыққан сорттарды ғана көбейтуге рұқсат етемін, бұл — ассортименттерді біржолатты қасиеттік сорттармен былықтырып алмау үшін қажетті нәрсе.

*Алғаш рет 1923 жылы, «Орта-қара топырақты облыстың ауылшаруашылық тәжірибе мекемелері жұмыстарының қортындылары» деген жыйнақта басылды, II бөлім, I шығуы.*

## БУДАНДАСТЫРУ КӨМЕГІМЕН ЖАҢА СОРТТАР АЛУДЫҢ ТАБЫСТЫ БОЛУ ШАРТТАРЫ

Будандастыру көмегімен жаңа сорттар шығарудың табысты болуы үшін, менің көпжылдық жұмыстарымының нәтижесінде мына жағдайларды ұдайы еске алу керектігі анықталды.

1. Еңалдымен, екі өндіруші өсімдікті будандастырудан алынған жемістің тұқымдарынан өсірілетін әрбір гибридтің сапасы, оған өндіруші-өсімдіктерден, яғни ата, анасы және олардың арғы туыстарынан тұқым қуалау жолмен берілетін қасиеттері комбинациясынан құралады, гибридтің бой алып өсуінің нағыз ерте сатысында бұл қасиеттердің кемеліне келіп жетілуіне айналаны қоршаған сыртқы ортаның жағдайлары (яғни ауа мен топырақтың температурасы, атмосферадағы электрдің азды-көптілігі мен желдің күші, жарық мөлшері, топырақтың құрамы, оның ылғалдық дәрежесі және т. т.) қолайлы жағдай жасайды. Демек, әрбір жас гибридтің организмі жыйнақ болады да, оның қосындылары — өндіруші өсімдіктер мен олардың арғы туыстарының белгілері және айналаны қоршаған сыртқы факторлардың ықпалы болып табылады. Бұл жағдайлардың барлығы тоқтаусыз, ұдайы өзгеріп отырады және осыған байла-

нысты сол бір өндіруші өсімдіктер парының өзін әруақытта будандастырудан әртүрлі пішінді гибридтер шығып қана қоймайды, сонымен қатар бір жемістің өзінің жеке шекілдеуіктері де қасиеттері жағынан мүлде әртүрлі гибридтер береді. Жалпы, көпжылдық жеміс өсімдіктерінің гибридтерінде бір форманың қайталануы ешуақытта кездеспейді, — ол тек таза түр екпе көшеттерінде ғана азды-көпті кездесуі мүмкін.

Соңғы кездердегі байқау жұмыстарынан мен мына қортындыға келдім: мәдени жеміс ағаштарын табиғи жыныстық жолмен (тұқымен) көбейткенде, өте сирек жағдайда болмаса, толық константты сорттар алуға болмайды, өйткені қандай да болса таңдалып алынған бір сортты ағаштарды алмасып тозаңданудан өз алдына бөлек окшаулап алу мүмкін емес. Бұл жағдайда өсімдікті көбейтудің бір ғана жеңіл тәсілі — сұлатпа бұтақтарды тамырландыру тәсілі болады, бұл жайында төменде айтылады.

2. Будандастырылатын өндіруші өсімдіктер пары түпкі отаны мен өскен ортаның жағдайлары жағынан өзара неғұрлым қашықтан алынған болса, гибридтік екпе көшеттер жаңа орынның жағдайларына солғұрлым оңай икемделеді. Мен мұны, гибридтерге оның атасының немесе анасының және олардың жақын туыстарының тұқым қуалағыштық жолмен берілетін қасиеттері, өз отанындағы тәрізді үйренген ортаның жағдайларын кездестірмей, гибридтер организмнің өсіп-жетілуінде бұл қасиеттерді біржақты аса күшті басым беруге шамасы келмейді деп түсінемін, мұның іс жүзінде зор маңызы бар. Бұл құбылысты жақсы түсіндіру үшін өз жұмыстарымнан мысал келтіремін. Қыстық алмұрттың шетелдік сорттарын біздің Тонковеткалармен, Лимонкалармен және басқа төзімді сорттармен будандастырғанда, дәмділік сапасы жақсы, бірақ бәрі жаздыгүні пісетін және жемістері ұсақ гибридтер алынды, бұл біздің жергілікті сорттардың белгілерінің, өз жерінің климаты мен басқа жағдайларының олар үшін қолайлы болуы, үйреншікті келуі нәтижесінен басымырақ дамуынан болды. Ал мұның керісінше, шетелдік қыстық алмұрттарды менің Солтүстік Манчжуриядан алған тұқымдардан өсірілген уссурійлік жабайы сортты (*Pyrus ussuriensis* Max.) будандастырғанымда бір жағында дәмділік сапасы өте жақсы, қысқы сақтауда жатып пісетін қасиеттері бар ірі жемісті және ағаштарының жер үстіндегі барлық бөліктері біздің суығымызға әбден төзімді гибридтер алынды. Барлық гибридтердің екінші жартысы суыққа төзімсіз, шетелдік сорттардың белгілері бар ағаштар берді және бәрінен де қызығы, олардың жемістерінің сапасы дәмділік жағынан да, көлемінің ұсақтығы жөнінен де жаз пісетін, мейлінше нашар болды, бұл — уссурійлік белгісі.

3. Ұластырылмаған, өз тамырында өскен барлық жемісті өсімдіктер, жабайы түрлердің ұластырушыларына жалғанған өсімдіктермен салыстырғанда, будандастырған кезде мәдени жақсы сапалы сорттарды анағұрлым көбірек береді. Бұдан, өсімдіктердің тамыр жүйесі тұқымның құрылуында аса күшті қызмет атқаратыны айқындалады. Міне сондықтан да мен алма ағаштарын алғаш рет будандастыруда жас ағаштарды алып олар бірінші гүлдеген кезде қытайлық алма ағашының екпе көшеттерімен (*Malus prunifolia* Borkh) будандастырудан бастадым, ал осыдан кейін, гибридтердің кішкене ағаштары өсіп, жаңа сорттар шыққаны анықталғаннан соң, бұдан былайғы жердегі будандастыру жұмысы тұқымнан өніп-өсіп өз тамырында тұрған осы жаңа сорттардың ағаштарына жүргізілді.

4. Будандастыруға арналған өсімдіктер парының жасы мен денінің

таза болу күші де істе аса зор маныз алады. Гибрид өсімдіктері өздерінің жеміс беруінің алғашқы жылдарында жас болса да немесе, тіпті, көп жылдар бойы жеміс беріп келе жатқан үлкенірек болса да, бәрібір олар осы өсу дәуірінде қуаншылыққа немесе аса суық көктемге ұшырап әлсіреп қалса тұқым қуалағыштық қасиеттерін берудегі дара күшінен айырылады, ол күш нашар болады, ал мұның керісінше, таза түр өсімдіктерінің, әсіресе өзінің бар күшінде тұрған жабайы формалардың гибридтерге өздерінің тұқым қуалағыштық қасиеттерін беру қабілеттері аса күшті болады. Мысалы, қырымдық Кандиль синапты сибирлік жидекті алма ағашымен (*Malus baccata* Bogkh.) будандастыру қарапайым бақ китайкасының үлкендігіндей ғана жемістері бар гибридтер берді, ал Кандиль синапты біздің бау-бақшалық китайканың екпе көшетімен будандастырудан шыққан гибридтер бірінші гүлденгенде-ақ дәмі тамаша ірі жемістер берді. Мұнда аналық өндіруші ролін атқарған китайканың екпе көшетінің жас ағашы, әрине оның таза түрі емес, гибрид болатын, бұл кейіннен оның жемістерін китайканың әшейінгі жемістерімен салыстырғанда анағұрлым ірі болуынан байқалды. Міне сондықтан да оның төзімділік белгілері тұқымына жөнді ауыспады, мұның салдарынан осы будандастырудан екпе көшеттердің өркендерінің ұшы суықтан азап көрді. Мұндай кемшілікті жою үшін екпе көшеттердің қалемшелерін аналық өсімдіктің бөрікбасына ұластыру арқылы гибридтерді екінші рет ананың — китайканың — ықпалына түсіру керек болды, бұл көп кешікпей жаңа сортқа қажетті төзімділікті берді. Міне, осы жағдайды өндіруші өсімдіктер парып іріктеп алғанда ескеру қажет.

Сол сыяқты, ұрықтандыру үшін аналық ағаштың кеусесінің басты тік бұтақтарына жақын жерге орналасқан гүлдер таңдалып алынса, анағұрлым жақсы және ірі жемісті гибридтер береді, бірақ олар өзінің құрылысы жағынан аналық өсімдік жағына қарай күшті ауытқып кетеді, ал мұның керісінше, ағаш бөрікбасының төңірегіне орналасқан, көлденең бұтақтардың гүлдері жалпы ұсақ жемісті және аталық өндіруші өсімдік жағына қарай бейім гибридтер береді. Аналық өсімдіктің көлеңке жағы жарық түсетін жағынан гөрі сапасы нашар гибридтер береді. Бұл әсіресе гибрид жемістерінің реңкі мен олардың жұмсақ етіндегі қант процентінен айқын көрінеді.

5. Шетелдік нәзік сорттарды біздің жергілікті төзімді түрлермен будандастырудан алынған тұқымдардан жаңа сорттар өсіріп шығаруда және өте-мөте жылырақ (екпе көшеттерді тәрбиелейтін жермен салыстырғанда) жақтың жемісті өсімдіктерінің жемісінен алынған тұқымдардың өзін жәй екенде біздің жеріміздің климат жағдайында сеппелерге топырақтың шау құрамын тіпті беруге болмайды, ал оның үстіне сеппелердің өсуін күшейтетін қандай да болса тыңайтқыштарды қолданудан аулақ болу керек. Әйтпеген күнде екпе көшеттің организм құрылысында өте-мөте жылырақ жақтан алынған сорттардың тұқым қуалағыштық жолмен берілетін қасиеттері басымырақ болып кетеді. Бұдан екпе көшеттер сүрегі күзге дейін мезгілімен толық пісіп жетіле алмайтын нәзік, босаң болып бітеді, мұның салдарынан олардың бәрі дерлігі үсіп кетеді. Біздің жеріміздегі бау-бақша өсіруге әуескөйлердің көпшілігінің, әсіресе шау топырағы бар сибирьдегілердің тұқымнан жаңа сорт өсіріп шығару жөніндегі әрекеттерінің сәтсіздікке ұшырауларының себебі міне осында жатыр.

Өз жұмыстарымның бастапқы кезінде аса күшті дамыған гибрид-екпе көшеттерін шығаруда тым артық талаптанғаннан мен де осы катаға



ұшырадым. Мен бірнеше жылдар бойы жаппай үсіп кетуден жүздеген гибридтерді жойып алдым, бұл жағдай егуге және сеппелерді көшіріп тігуге құмдақ топырақты қолданғанша кездесіп отырды. Әрине, шау топырақта тәрбиеленген біржылдықтарды сұрыптап алғанда жақсы екпе көшеттер анағұрлым көп алынды, бірақ олардың бәрі де біздің жерімізге төзімсіздігінен мүлде жарамсыз болып шықты. Ашаң топыраққа егіліп, қатаң режимде тәрбиеленгендердің ішінен мәдени жақсы сапалыларының саны аз болды, бірақ оның есесіне олар суыққа әбден төзімді болып шықты. Гибридтерді мұндай режимде тәрбиелеудің қажеттілігі соншалықты болды, тіпті ол мені 1900 жылы бұрын питомнигім болған қаратопырақты жер участогімді сатып жіберіп, питомникті өте-мөте құмдақ ашаң топырақты жерге көшіру үшін басқа участок іздеуге мәжбүр етті. Әйтпеген күнде мен жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару және өзімізде өсімдіктердің жаңа түрлерін өсіру ісінде табыстарға уақытында жете алмаған болар едім.

Бұл арада өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінің нағыз шын мәніне көңіл аудару керек болады, өйткені мұның мақсаты күшті қаулап өскен ағаш емес, дәмділік сапасы жақсы жеміс алу ғой; қайталап айтамын, бақтан бізге отындық ағаш емес, азық үшін жеміс керек.

Мен екпе көшеттерге гибридтер өзінен-өзі жыныстық көбею органдарын, яғни жеміс бүршіктерін сала бастаған кезде тыңайтқышты қолданба бастаймын. Осы кезде өсімдікке тыңайтқыш беру арқылы көмектесу, оның жеміс бүршіктерінің санын көбейту олардың толық болуы үшін де қажетті болып табылады. Есейіп ержетудің мұндай сатысында берілген тыңайтқыш өсімдікке зыян келтіре алмайды, өйткені бұл кезеңде өсімдік өзінің тұлғасындағы бөліктерінің өзгеруіне қарсы біркелкі тұрақтылыққа ие болады, ал мұнан басқа, тыңайтқыш өсімдіктің алғашқы жемістерінің ішіндегі тұқымдары мен ұрық қабының пайда болуына себепкер болады. Бірақ осы жағдайдың өзінде де өсімдіктерді шірік және паразит грибтеріне шалдығудан аман сақтап қалу үшін органикалық тыңайтқыштан гөрі, әдетте, минералдық тыңайтқышты қолданған жөн, менің әлденеше рет жүргізген байқауым бойынша гриб кеселіне алмұрт пен алманың қысқы сорттарының ағаштары жиі ұшырайды. Органикалық тыңайтқыш барлық сүйекті жеміс өсімдіктерінде гуммозис (шайыр ағу) ауруын күшейтеді; бұл әсіресе шие мен қызылшиде айқын білінеді, бұларға тіпті извест секілді минералдық тыңайтқышты артық берудің өзі де зыянды, өйткені ол жемістерінің сапасына залал келтіріп, ішіндегі сүйектерінің аса үлкейіп кетуіне себепкер болады.

Органикалық тыңайтқыштарды бұталы жидек өсімдіктері — тошала, таңқурай, қаракат және тағы басқалары үшін олардың өсу кезеңдерінің бәрінде де қолдана беруге болады.

Жалпы, әрбір өсімдіктің аса күшті қаулап өсуі көбіне оның жеміс салуын тездетпейтінін білу керек, бұл барлық бақ өсірушілерге әлде қашаннан белгілі ақыйқат. Егер жеміс ағашы өте күшті өссе, бақшылар айтқандайын «семіріп кетсе», онда ол ағаш жеміс бермейді. Жеміс ағашының бөрікбасындағы семіріп кеткен жеке өркендердің бәрі де көп уақытқа дейін жеміссіз тусырап қалады. Өткен ғасырдың 80-ші жылдарында Францияның оңтүстік-батыс бөлігінде тұрған Турасстың дәлелі сыяқты бұған карама-қарсы пікірді алатын болсақ, онда Турасстың алмұртының екпе көшеттерінің ертерек жеміс бере бастауы, ол айтқандайын, күшті коректендіруден өсімдіктің өсуін жеделдетуден болған іс емес, ол бәрінен де бұрын кездейсоқ болған жәй құбылыс. Өсімдіктердің

мезгілінен бұрын жеміс сала бастауының мұндай құбылысын маған да байқауға тура келді, өз бағымдағы алмұрттың, алма ағашының, шиенің, түйежаңғағының және талшынның екіжылдық гибрид екпе көшеттерінің арасынан сондайлар кездесті, бірақ, мұндайлардың көпшілігі өсе келе не аурулы болып шықты, не олардың жеміс беретін бүршіктері үсіп кетті, немесе жәй бұталанып кетті. Мысалы, шабдалдың екіжылдық екпе көшетінде жеміс бүршіктері ерте білінсе, ол әрқашанда оның суыққа ерекше төзімсіз екендігін көрсетті. Бірсөзбен айтқанда, мұндайды патологиялық құбылыс деп есептеу керек, бұған осындай өсімдіктердің өмірінің ұзаққа бармайтындығы дәлел — мен бұлардың бірде-бір данасын аман алып қала алмадым. Тек кейбір екпе көшеттер ғана 5—6 жасында бірқалыпты жеміс сала бастады.

6. Сол сыяқты будандастырудан алынатын жемістердің көлемінің тым үлкен болуына да қолдан дем беруге жарамайды, өйткені қалыптан тыс өскен жемістердің, дәлірек айтқанда, ұрық қаптардың тұқымдары көбіне жетілмеген, нашар болып бітеді, олар әрқашанда дерлік ұсақ жемісті екпе көшеттер береді. Мысалы, жемісі аса үлкен (салмағы 600 гр. дейін жетеді) Бере Арданпон алмұрттының тұқымынан алынған екпе көшеттердің бәрі дәмі жақсы, бірақ салмағы 10 гр. жеміс берді, ал осы ағаштың жемісінің салмағы 300 гр. тұқымынан өсірілген екпе көшеттерінен салмағы 150 гр. жететін жеміс алынды. Осындай хал өсімдіктердің басқа түрлерінде де, түр бөлектерінде де ұшырайды.

7. Шетелдік жақсы сорттарды жаңа, күні кеше ғана өсіріліп шығарылған гибридтік жақсартылған сорттармен будандастырса, бұл соңғылары жастығына байланысты өздерінің тұқым қуалағыштық жолмен қасиеттерін берерлік үлкен күші болмаса да, олар аналық өндіруші ретінде жақсы нәтиже береді, өйткені бұлардың жақын туыстарында жаман қасиет сапалары кемірек кездеседі.

8. Шетелдік нәзік сорттармен будандастыру үшін өндіруші ролінде суыққа төзімді өсімдіктерді іріктеп алғанда, олардың отанының қатал жағдайларына әр уақытта сене беруге болмайды. Бұл істе сол жердің топырақ жағдайы мен өсімдіктің өсу дәуірінің ұзақтығын есепке алу қажет. Әйтпесе өз отанында 45° дейінгі (Реомюр бойынша) суыққа төзген өсімдік бізде 25° суықтықта үсіп кетуі мүмкін, Сибирьдегі Нерчинск қаласының маңындағы таудың бөктерінде өсетін нерчинск өрігінің (*Prunus Sibirica* L.) жағдайы осындай болды. Бізде, Мичуринскіде, осы өріктің екпе көшеттері ұдайы бірінші қыста-ақ жаппай үсіп кетіп отырды. Үсудің себебі, ол өрік өз отанында жаздың қысқа болуы мен тау беткейлерінің құрғақ топырағына үйренген. Ал біздің жерімізде ол (егер таудың тік қыясына егілмесе) жаздың ортасында өзінің өсуін аяқтап, күзге дейін екінші рет шырын қозғалысын жүргізеді, оларды «жыйнап алуға» үлгірмей үсіп кетеді. Мұның керісінше, түсіндіруі қиынына сыяқты фактылар да кездеседі: мен 1888 жылы Винклер ақ тәтті шиесін Владимирлік алқызыл шиесімен будандастырудан, өзімнің Краса севера деп атаған, алқызыл ірі жемісті шиенің гибридтік жаңа сорты алынды, шиені мен тәттішиенің арасынан шыққан түраралық бұл тамаша сорт бізде алғашқы жылдары суықтан аздап күйзелді, оның өркендерінің ұштары бүлінді; ал Сибирьде, Омск қаласында ұластырып егілгендері Сибирьдің суық аязына әбден төзімді келіп, жақсы жемістер беретін болып шықты, бұл жерде европалық сорттардың жәй шиелері, тіпті жартылай мәдени Владимирлік алқызыл қышқылтым шиенің өзі де үсіп кетеді.

9. Қандай да болса өндіруші өсімдіктер парып іріктеп алып, будандастыру нәтижесін қатасыз болжау мүмкін емес, жалпы гибридтен шыққан барлық жемісті өсімдіктерді будандастыру түгіл, таза түрлерді будандастырудың өзі де кейде мүлде күтпеген жерден кенет атавизм күбылысын (олардың алыстағы тегіне тән қасиеттердің білінуі) береді. Мысалы, менде бірнеше жыл өскен сибирлік қарақаттың (*Ribes diasantha* L.) таза түрі өзінің әдеттегі құрылысындай екпе көшет беріп келген болатын, ал 1924 жылы өзінің тозанымен ұрықтанғаннан, питомникте бұрын-соңды болып көрмеген, *Ribes rubescens*' ке жақын яғни сибирлік үлбіреген қарақат беретін екпе көшеттер берді. Жалпы екпе көшеттерге тұқым қуалағыштық жолмен ұдайы олардың жалғыз тура жақын өндіруші өсімдіктерінің белгілері ғана емес, сонымен қатар олардың аналық немесе аталық жағын қуалаған аралас туыстарының да белгілері ауысатыны байқалады.

Бұл айтылғандардан будандастыру ісінде қандай да болса алдын ала дәл есеп, жоспар жасау пайдасыз еңбек болып табылатыны шығады және оның үстіне, гибридтік екпе көшеттердің пайда болуында сыртқы факторлардың әсері де едәуір роль атқарады, олардың күші мен құрамын болжау қыйын, ал олардың тіпті қажетсіздерін толығынан жойып жіберуге адамның мүмкіншілігі де жоқ.

10. Сыртқы факторлардың ықпалы жайында мынаны айтуға тиістімін, бұл факторлардың түрі және саны, сол сыяқты өсімдік организмнің құрылысына олардың тигізетін әсері әзірше анық есепке алуға көнбейді. Әзірге мынадай ғана нұсқаулармен қанағаттануға болады.

а) Жалпы гибридтер организмнің құрылысына барлық сыртқы факторлар жыйынтығының әсері күшті тиеді, олар тіпті көпшілік жағдайда тұқым қуалағыштық жолмен өндіруші өсімдіктердің сапасы мен қасиеттерін беру әрекеттерін де өздеріне едәуір бағындырады. Мұндай ықпалдың әсері көбінесе өзінің тұқым құрылысында гибридтің болашақ организмнің бастамасын саларда аналық өсімдікке және алғашқы өсіп-өркендеу кезінде жанадан алынған гибридке күшті тиеді, осы кезде олар тұқым қуалағыштық белгілерінің көрінуіне жағдай жасап, басқаларының білінуіне бой бермейтін кедергі болып отырады. Өсімдіктерді будандастыру ісіндегі қандай да болса табыс әрқашанда дерлік осы әсерге ғана байланысты болады.

б) Көктемі жылы, шуақ, ылғалдылығы бірқалыпты және тымық болған жылдар өсімдіктерді будандастырудың нәтижесі анағұрлым жақсы болады. Ауа райының мұндай жағдайларында, шетелдік жақсы сорттардың өз жерлеріндегі қолайлы жылы климатта қалыптасқан сапалары мен қасиеттері біздің жеріміздегі гибридтерге тұқым қуалағыштық жолмен едәуір толығырақ беріледі.

Ал мұның керісінше, көктемі мен жазы салқын, жаңбырлы болған жылдар, жақсы қасиеттерін тұқым қуалағыштық жолмен беруге, оны өркендете түсуге шетелдік сорттарға қолайлы жағдай жасамайды, мұның салдарынан бұл жылдардағы өсірілген гибридтердің көпшілігінде, біздің қатал климат жағдайымызда байқалатын төмен дәрежелі сапа басымырақ болады\*.

в) Жауын-шашын жиі, күшті мұнар, бұлтты, солтүстіктің суық және

\* Мұның есесіне көктемі жылы, жазы ыстық жылдан гөрі, анағұрлым салқынырақ жылдары тұқымнан өніп шыққан гибрид сорттары суыққа көбірек төзімді келеді. Вегетациялық кезеңнің шамалы қуаңшылығы да төзімділікті дамытуға себепші болады және мұның керісінше де әсер етеді.

шығыстың құрғақ желдерінің басым болуы, ертеңгі кеш қырау будандастыру жұмысының нәтижелі болуына күшті кедергі жасайды.

г) Суды бойына жеткілікті сіңірмейтін суық және ауыр құрамды топырақ пен жер астындағы судың жақын болуы да нашар әсер етеді.

д) Ауаның күшті ағысынан қоршалмаған, жел соғатын жалаң ашық жерлер гибрид екпе көшеттерін тәжірибелеп өсіруге жарамсыз болады.

60 жылдық жұмыстың басты мәліметтері әзірге осылар.

Әрине, сибирлік бақ өсірушілер ғалымдарының біреуінің өз жұмысы туралы айтқандайын, істі мұндай жолмен жүргізуді толығынан ғылыми деп атауды мен тым батылырақ деп табамын, бірақ, практикалық істе шын мәнісінде түк білмейтін надан, көптеген теоретиктердің дәлелдегендейін, менің жаңа сорттарым ешбір ғылыми негізсіз, «заңнан тысқары» шығарылды деп тану шектен асқан күлкі болар еді, бұған осы жұмыс жөнінде кәзіргі замандағы ғылым дәйек боларлық ешнәрсе айта алмайды. Бұған, келешектегі ізденулер берік база жасап бергенше, ешқандай коллективтік жігер жәрдем ете алмайды.

Кәзіргі замандағы ғылымның барлық зерттеу жұмыстары біздің ісімізге көбінесе мүлде көмек бермейтін, дәлелденбеген гипотезалармен ғана қанағаттануда. Әрбір оригинатор, өзінің таңдап алған жемісті өсімдіктер сортының гүлін басқа сорттың тозаңымен ұрықтандыра отырып, бір жемістің тұқымынан өздерінің жақын өндірушілерінің белгілері бар бір тұрпатты өскіндер алмай, өсімдіктің оригинаторға таныс емес, жақын және алыс туыстарының белгілеріне тартқан өзара мүлде әртүрлі қасиеттері мен сапалары бар көшеттер алады, оның үстіне сыртқы факторлардың әсерінен бүршіктері өзгерген сорт шығады.

Осы жағдайларда Мендельдің заңдары немесе хромозомның маңызы жөніндегі гипотездер немен жәрдем ете алады?

Мен Мендель заңының жақсылық жағын тіпті жоққа шығармаймын, қайта, мен оған түзетулер мен қосымшалар енгізудің қажеттігін талап етемін, өйткені оның себебін жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарына қолдануға болмайтындығы жұрттың бәріне мәлім, жемісті өсімдіктердің жеке сорттарын өзара будандасырғанда гибридтердің құрылысы тікелей жақын өндірушілерінің тұқым қуалағыштық жолмен берілетін белгілеріне ұқсамай, көбінесе оригинаторға мәлім емес, сол өндірушілердің туыстарының белгілеріне ауытқып кетеді және бұған қосымша сыртқы факторлардың ықпалы тиеді, бұл соңғы айтылғандар гибридтердің организміне тұқымдардың будандасқаннан кейінгі пайда болуларының алғашқы сатысында ғана емес, сонымен қатар гибридтердің бірнеше жыл бойы өсіп, әбден кемеліне келіп есейгенге дейін өзгеріс енгізеді. Бұл арада, осы ішкі және сыртқы факторлардың әсерінің көпшілігі адамның қолында болмайтынын тағыда айта кету керек.

Егер біз, өзімізге туысы белгісіз көпжылдық жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарын емес, жабайы өсетін формалардың *Malus baccata* Borkh немесе *Niedzwetzkuana* сыяқты таза түрлерін немесе өздерінің белгілерін өзгертпейтін астық дақылдарының біржылдық ескі сорттарын — карабидайды, бидайды, тарыны, қарақұмықты, бұршақты, гүлді шөп өсімдіктерін және т. б. будандастыратын болсақ, онда мәселе басқаша болар еді. Әрине, бұл істе Мендель заңдарын, тіпті хромозом санын есепке алу пайдасыз болмас еді. Бірақ бұл категорияға тек гибридтен шыққан барлық мәдени сорттар ғана емес, сонымен қатар таза түрдегі өсімдіктерге жататын жабайы түрлердің көпшілігі, мысалы, біздің тоғайлық, *Malus sylvestris* Mill. алма ағаштары, бақшалық китаикалар *Pyrus pumila*

*folia* W., орман алмұрттары *Pyrus communis* L., тіпті уссурийлік жабайы алмұрт *Pyrus ussuriensis* Max. және басқалары да жатпайды. Бұл өсімдіктердің сапалары мен қасиеттері түрліше келеді. Жабайы өсетін өсімдіктердің ішінен жемісінің түрі, дәмі мен көлемі бірдей екі дананы өте сирек кездестіресің — бұл түрлердің арасындағы өзгерістер өте күшті болады. Осы түрлердің тұқымдарынан алынған жас өскіндердің құрылысы да көбінесе әртүрлі болып шығады, сондықтан бұл түрдегі өсімдіктерді будандастырудың нәтижесін алдын ала болжау мүмкін емес.

Сонымен, будандастыру үшін сорттар пары қандай да болса ғылыми негізге сүйеніп сұрыптап алуға біздің шамамыз келмейді; біз қандай сорттың болса да жарамдылығын оның сыртқы белгілерінен шығатын дара қасиеттеріне қарап, шамамен сұрыптап алуға мәжбүр боламыз. Қазіргі кезеңде адамның қолынан келетіні өндіруші-өсімдіктер пары шамамен ғана іріктеп алу, одан кейін гибридтік жақсы екпе көшеттерді сұрыптау және оларды тәрбиелеудің қолайлы режимін сақтау болып табылады. Міне, әзірге осы практика мәліметтерінің және іс жүзіндегі дағдылардың көлемі бойынша жұмыс істеу керек болады, ал ғылымнан жәрдемді (біз) келешекте ғана күте аламыз.

*Алғаш рет 1929 ж. И. В. Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## ЖАҢА СОРТТАР ШЫҒАРУДЫҢ ТӘСІЛДЕРІ ЖӘНЕ ГИБРИДТЕРДІ ТӘРБИЕЛЕУДЕГІ ЕРЕКШЕ РЕЖИМНІҢ МАҢЫЗЫ

Тұқымнан жемісті ағаштар мен жидекті бұталардың сапасы жақсартылған жаңа сорттары төменде көрсетілген үш тәсілдің бірі бойынша шығарылады.

Оның біріншісі — жергілікті жақсы сорттардың тұқымынан өсірілген, кездейсоқ сапасы жақсы жеміс берген және осы жердің климатына төзімді болып келген екпе көшеттерді әшейін сұрыптап алу болып табылады. Міне, бұрынғы солтүстік және орта Россиядағы біздің бақтарымыздың барлық ассортименттері және бізбен көршілес батыс елдердегі ассортименттердің басым көпшілігі, қайталап айтамын, осындай «кездейсоқ сорттардан» болды. Мысалы, Антон дейтін шаруаның огородында алма ағашының кездейсоқ түскен ұрығынан дәмі жақсы алма өсіп шықты, ал жұрт осы сортты Антоновка деп атап өсіре бастады. Сол сыяқты Еділ бойында да алма ағашының осындай кездейсоқ түскен ұрығынан анис дәмді, реңкі жақсы алма өсіп шықты, жұрт Анис деп атап бұл сортты да өсіре бастады, түрлі Боровинка, Грушовка алмаларының, Тонковетка немесе Поддулек алмұрттарының да тарихы осындай болған. Батыс елдерде де сорттарды осы жолмен жыйнаған: мысалы Бельгияда тоғай ішіне адаммен немесе күспен кездейсоқ ілесіп келіп түскен мәдени сорттың ұрығынан жемістерінің дәмі мен үлкендігі жағынан тамаша жақсы ағаш өсіп шығады, сондықтан да ол сортты Лесная красавица деп атап кетеді.

Көптеген адамдар, мысалы, Бельгияда Ван Монс пен пастор Ардан пон, Францияда Турасс, Англияда Росс пен Вич және, акырында, Россияда менің инициативам мен кеңесім бойынша — Кузьмин, Копылов, Спирин, Сибирьде өз инициативаларымен — Незнаев, Комиссаров, проф. Кащенко, Бедро, Никифоров, Крутовский және т. б. — әдейі өздерінің жақсы сорттарының ұрығын себеді және артынан тағы да екпе

көшеттердің ішінен кездейсоқ жақсы жеміс берген ағаштарын сырттан алып өсіре берген.

Сөйтіп бірте-бірте, бірнеше жүздеген жылдардың ішінде жемісті өсімдіктердің барлық бау-бақшалық сорттары құрылған.

Алайда, бұл кездейсоқ табылған жақсы ағаш сорттарына сүйенген бірінші тәсіл бойынша жұмыс жүргізу тек климат жағдайлары қолайлы батыстық жылы елдерде немесе соңғы кезде белгілі оригинатор Лютер Бербанк жұмыс істеген американдық Калифорнияда ғана мүмкін. Бұлардағы жылы климат жағдайында, әсіресе, осындай кездейсоқ табылған жақсы сорттарды жаппай егуден, адамның ерекше ыждағатысыз-ак көптеген бағалы материалдар алуға болады. Ал бізде, әсіресе ССР Одағының солтүстік және орталық өңірлерінде өсімдіктердің өніп-өсіп жетілу дәуірі қысқа болатын біздің жеріміздің қатал климат жағдайында ондай тәсілмен алысқа кете алмайсың.

Өзіміздің жергілікті сорттардың тұқымын егуден біз кездейсоқ сәл жақсартылған, соның өзіндей ғана сапалы сорттар аламыз. Жалпы алғанда, өте баяу, бірнеше жүздеген жылдардың ішінде екпе көшеттердің көптеген генерацияларын тәрбиелеу арқылы, әрине, біздің жерімізде де анағұрлым жақсартылған сорттарды шығаруға болады, оны біз барлық жердегі бақ өсіру шаруашылығының өркендеуінің жалпы тарихынан көріп отырмыз. Бірақ адам өмірінің барлық детальдарындағы кәзіргі эволюцияның тез ағысында жақсартуды мұндай ұзақ күтуге болмайды.

Шетелдік жақсы сорттардың тұқымынан өсірілген екпе көшеттердің кейбір сирек кездесетін даналарынан басқасының көпшілігі біздің суығымызға төзімсіз келеді, сөйтіп біз ақырында жемісті өсімдіктердің төзімді сортын жөнді жақсартып алмаймыз.

Енді, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарының сапасын жақсартуға анағұрлым көп мүмкіншілік туғызатын екінші тәсілге келейік. Бұл тәсіл — іске өсімдіктерді гибридтендіруді яғни будандастыру енгізу болып табылады. Өйткені әрбір өсімдіктің өз организмінде әдетте аталық және аналық жыныс мүшелері болады, бұлар арқылы олар өздерінің ұрпағын қалдырады, міне сондықтан біз өзіміздің жергілікті төзімді сорттарымызды жақсарту үшін оларды шетелде, климаты жылы елдерде өсірілген, жемістері біздің жергілікті сорттармен салыстырғанда едәуір тәуір, бірақ біздің суығымызға төзімсіз келетін сорттармен будандастырамыз. Міне, осындай будандастырудан біз жеміс аламыз, олардың тұқымдарынан екпе көшеттер өсіріп шығарамыз, ал осылардың ішінен сыртқы белгілеріне қарап, өзара будандастырылған өсімдік сорттарының атасынан немесе анасынан тұқым қуалағыштық жолымен шетелдік сорттарға — өз жемістерінің дәмділік сапасының жақсылығы тартқан, ал біздің жергілікті сорттарға — суыққа төзімділік қасиеттері тартқан жақсы даналарын сұрыптап алып өсіреміз. Осы тәсілмен, біздің жеріміздің суығына төзімді, сапасы жақсартылған жаңа сорттар алынады.

Алайда, бұл екінші тәсіл жақсартылған жаңа сорттар процентін көп бере тұрса да, бұл тәсілді қолдану жолында гибрид екпе көшеттерінің құрылысын өзгертуде адамның қолынан келетін мүмкіншіліктің барлығын пайдалануға болмайды.

Бұл істе гибридтік екпе көшеттердің құрылысындағы барлық өзгерістерді есепке алу керек, олар туралы мен кейінірек айтамын.

Бұл арада екпе көшетке сыртқы факторлардың ықпалы да және ата-бабасынан тұқым қуалағыштық жолмен берілетін қасиеттердің араласуы да әсер етеді. Бұлардан басқа, сол бір өндіруші парларды будандастыру-

дан үнемі бір нәтиже шыға бермейді, яғни егер біз екі өсімдікті будандастырып белгілі бір комбинациялы қасиеттері бар гибридтер алайық, ал басқа бір уақытта өсімдіктің осы парының арасына жүргізілген будандастырудан біз ешуақытта да жоғарыдағыдай құрылысы бар гибридтер ала алмаймыз. Тіпті будандастырудан алынған бір жемістің ішіндегі ұрықтардың өзінен бірінен-бірі мүлде өзгеше сортты екпе көшеттер шығады. Табиғат өз творчествосында тірі организмдердің жаңа формаларын шексіз әртүрлі және қайталанбайтын етіп беретін көрінеді.



24-сурет. Селекция-генетика станция бағындағы алма ағашын тозаңдандыру.

Бұл жағдайлардың салдарынан әрбір оригинатор (жаңа сорттар шығарумен шұғылданатын адам) будандастыру үшін өзі іріктеп алған екі өндіруші-өсімдіктің барлық ата-бабаларының қасиеттерін білмегендіктен және сыртқы факторлардың әсеріне жасайтын амалы болмағандықтан, жоғарыда айтылып өткен ішкі және сыртқы факторлардың бірлестік комбинацияларының ықпалдарын пайдаланумен ғана қанағаттанады. Демек, мұнда Мендель заңы бойынша қандай да болса есеп жүргізу былай тұрсын, тіпті жемісті өсімдіктердің біріне-бірі ұқсас екі сорттың шығару ісінде алдынала жасалған жоспар бойынша бұлжытпай дәлмедәл жұмыс жүргізуге ешбір мүмкіншілік жоқ. Егер мен бұл арада өзімнің осы қортыныммен адасып отырсам, онда маған түсінбестіктің шытырмағынан шығуға жәрдем етерлік берік негіз көрсетуіңізді өтінемін. Тек әдеттегі ыспатталмаған гипотезді ұсынбаңыз. Онысыз да мен бұлардың бірнешеуін ұсына аламын, бірақ олардан іске тиетін ешқандай көмек жоқ.

Мұнан кейін, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісіндегі аса маңызды тәсіл — үшінші тәсіл. Ол — гибридтерді мәдени жақсы (және шетелдік) сорттармен қайтадан будандастыру болып табылады.

Бұл тәсілді қолданғанда біз өкпе көшеттердің дамуында оларды тиісті бағытта тәрбиелеу арқылы әсер ететін боламыз. Атап айтқанда, көпшілік жағдайларда, біз олардың жақсы және жаман қасиеттерінің сыртқы көріністеріне сүйене отырып, пайдалы қасиеттерін күшейтіп, зиянды белгілерінің дамуын әлсірететін немесе мүлде жойып жіберетін боламыз. Сонымен қатар, бұл жұмыстарды орындау үшін азды-көпті ғылыми деректерді пайдаланамыз, бізге тек өткен жұмыстардың көп жылының ішінде қалыптасқан дағдысына ғана сүйенуге тура келеді.

Көптеген адамдар, «өндірушілерге бөлшектену» деген ұғымды қате түсініп, гибридтердің екінші генерациясының тұқымын егуден жақсы нәтиже күтеді, ондай егістен суыққа анағұрлым төзімді шетелдік сорттар формалары қайтадан шығады деп үміт етеді.

Алайда, біріншіден, өзімнің көпжылдық еңбектерімнің ішінде, көпжылдық жемісті өсімдік гибридтерінің тұқымын егудегі әлденеше рет жасағанды тәжірибемнің ішінде мен ешуақытта олардың бұрынғы ата-бабасының құрылысы мен формаларының толық қайталағанын кездестіргенім жоқ. Сірә, табиғат формалардың қайталауына ырық бермейтін болуы керек — әрқашанда жаңа комбинациялы қасиеттері мен белгілері бар өсімдіктер шығады. Гибридтегі белгілер өндірушілерге толық бөлінуі мүмкін емес, өйткені, бұрын әлденеше рет айтылғандайын, әрбір гибридтің пішіні тұқым қуалағыштық жолмен ауысқан белгілерінің аралас қосындыларынан құрылады, оның шамалы бөліктері ғана тура өндірушілерге — ата мен анаға, ал көпшілігі әрідегі туыстарына тартады. Екіншіден, әрбір гибридтің құрылысы, көктеп шыққаннан жеміс салуының алғашқы жылдарына дейінгі өсу мерзімінің ішінде сыртқы факторлардың әсерінен, көпшілік жағдайларда өз қасиеттерін аса күшті өзгертеді, бұл да формалардың қайталауына мүмкіндік бермейді. Бұлардан басқа, гибридтің өзінен тоздандануынан (жақсы сорттармен қайтадан будандастырылмай) алынған тұқымнан өсірілген екінші генерацияның өкпе көшеттерінің қасиеттері күшті нашарлап кетеді немесе біздің суық климат жағдайымыздың қайталаған зиянды әсерінен мүлде жойылып кетеді\*.

Егер біз гибридтерді шетелдік жақсы сорттармен қайта будандастырсақ, онда мүлде басқаша нәтиже шығады, мұнда біз көпшілік жағдайларда, гибридтердің халін анағұрлым тәуірлендіріп аламыз, оған будандаоқан жақсы қасиетті сорттың әсері де тиеді және оның үстіне өз тамырында тұрған гибридтің жас кезіндегі өте-мөте оңай қабылдағыш қасиеті де жақсы әсер етеді.

Әрине, жемісті өсімдіктердің жергілікті таза түрлерінің гибридтері, сондай-ақ жергілікті дәнді астық сорттары мен біржылдық овощь өсімдіктерінің гибридтері бұл ережеге сай келмейді, өйткені бұлардың екінші генерациясындағы егіс қайткенде де жақсылық жаққа қарай өзгеруі мүмкін. Жергілікті жемісті ағаштардың таза түрлері гибридтерінің қасиетінде олардың туыстарынан үлкен айырмашылығы болуы мүмкін емес, ал біржылдық егістік және овощтық өсімдіктерді алатын болсақ, олардың постэмбриональдық дамуы кезінде сыртқы факторлардың ұзақ уақыт бойы әсері болмайды. Сонымен, өзара таза түрдегі карабидай, сұлы, бұршақ, тары және т. б. гибридтерінің «өндірушілерге бөлшектену құбылысын» әбден болатын нәрсе деп санаймын. Мұнда, әрине, Мендель заңдарын олардың көптеген детальдарында қолдануға болады.

\* Ондай құбылысты іс жүзінде дәлелдейтін менің питомнигімде екінші генерациядан өскен көптеген ағаштар бар.



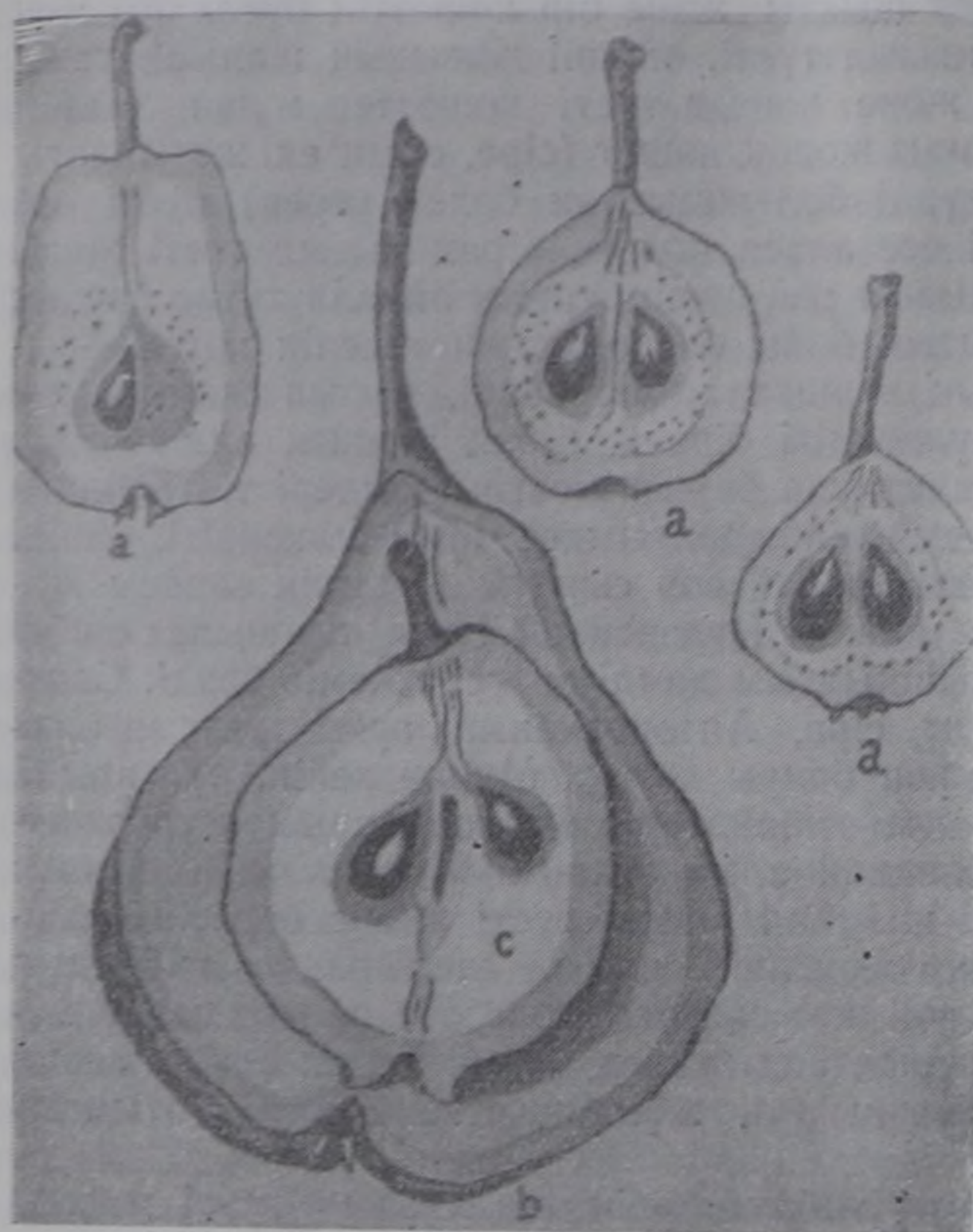
Бірнеше жүздеген мысалдардың бірін ғана келтіремін. Мен 1900 жылы жапырақтары да, жемістері де ашық қызыл түсті, таза түрдегі *Malus Niedzwetzkyana* алма ағашының гүлін Антоновканың тозаңымен ұрықтандырған едім. Түйнектеліп, бір жеміс пісті, одан 14 тұқым алынды да, сол тұқымдарды еккенде: алтауы қызыл жапырақты, жетеуі жасыл жапырақты екпе көшет шықты және бір көшеттің бұталары мен жапырақтарының бір жағы қызыл түсті, екінші жағының жапырақтары жасыл түсті болды. Қызыл және жасыл түсті көшеттер мұнан былай кәдімгідей өсе береді, ал жалғыз жолақ көшет (сірә, оның екі жағындағы клеткалардың құрылысы әртүрлі болғандықтан болса керек) әуелі өте баяу өсті, — басқалардан екі есе аласа болды, бірақ қызыл түсті жағы бірте-бірте кеңейе берді де, қызыл рең ағаш сүрегін айнала тұтас басқан кезде өсуі тез күшейіп, ағаштың бойы басқалармен теңеліп кетті. Ақырында, 1914/15 жылы барлық ағашта жеміс берді, қызыл жапырақты жеті ағаштың жемістерінің үлкендігі бірдей, бірақ аналық өндірушінің жемісінен екі есе ірі, қысқы сақтауда барып пісетін, дәмдері тіпті бірдей дерлік болып шықты. Ал, жасыл жапырақты жеті ағаш үлкендігі, пішіні мен (көпшілігі ашық, әшекейлі) реңкі, сол сыяқты дәмділік сапасы жағынан — атасы Антоновкаға, анасы Недзвецкий алма ағашына ешбір ұқсастығы жоқ, тәтті емес, қышқылтым дәмді әртүрлі жеміс берді. Сорттардың мұндай әртүрлі болуы, сірә, Антоновканың арғы туыстарының рецессивтік белгілерінің әсерінен болуы керек. Мұнан кейін, жоғарыда айтылған жеті қызыл жапырақты гибридтерді өз тозаңдарымен ұрықтандырғанда, таза түрдегі Недзвецкий алма ағашының ықпалының басым болу салдарынан жұмсақ еті шымқай қызыл түсті жеміс беретін ағаштар алынды. Ал егер мұның керісінше, қызыл жапырақты гибридтің гүлдері қандай да болса бір көк жапырақты гибридтің немесе басқа мәдени сорттардың тозаңымен ұрықтандырылса, онда бұдан өскен ағаштардың бәрі сыртқы реңкі ғана қызыл, жұмсақ еті ақ, дәмі татымсыз жеміс берген болар еді.

Алғашқы қызыл жапырақты гибридтердің тозаңдарын түрлі мәдени сорттардың гүліне жұқтырғанда, одан шыққан гибридтер тек сырты ғана тегіс шымқай қызыл түсті жеміс берді, олардың дәмділік сапасы өте жақсы және әрқашанда қысқы сақтауда жатып пісетін болды. Соңғы қасиет, Недзвецкий алма ағашы жемістерінің өсіп, жетілуіне қажетті ұзақ мерзіммен салыстырғанда, өсімдіктердің біздің жеріміздегі өсу дәуірінің өте-мөте қысқалығынан пайда болды. Алғашқы жасыл жапырақты гибридтердің өзінен таңдағаннан шыққан екпе көшеттері екінші генерациясында өңкей жабайы тұрпатты жеміс берді; олармен мәдени сорттарды будандастырғанда да осындай болып шықты. Мұнда, Антоновканың жабайы туыстарының рецессивтік белгілері басымырақ роль атқарды. Міне, бұл жерде Мендель заңдарын қолданудың парқын ажыратып көріндерші.

Мұнда, егер қызыл жапырақты гибридтің бірінші генерациядағы жемістері дәмінің артуы мен жақсаруы Антоновка белгілерінің әсерінен болған десек, онда гибридтердің жасыл жапырақты бөліктеріндегі сорттардың соншама әртүрлі болуы қайдан пайда болды? Және олардың бәрінде де екі өндірушінің ешқандай белгісінің болмауы қалай? Одан кейін, қызыл гибрид тозаңдарын мәдени ескі бір сорттармен будандастырғанда, өзінің басымдылығына қарамастан, нәліктен сапасы жақсы жеміс береді, ал алғашқы жеті жасыл жапырақты гибридтің тозаңдарынан өңкей жабайы жеміс алынды. Егер біз бұл жағдайда белгілердің

бөлінуін көретін болсақ, онда ол белгілердің тең жартысы тікелей жақын өндірушілеріне мүлде тартпай, Антоновканың әлде қайдағы ертедегі бір тегіне тартқанын байқаймыз.

Бұл жерде бізге таза түр Недзвецкий алма ағашы белгілерінің күштірек және барлық жағдайларда да қасиеті басымырақ келетіні, бас-



25-сурет. Талжапырақты алмұрт пен Бессемянка алмұртының гибриді:  
а — талжапырақты алмұрт жемістері; б — Бессемянканың жемісі, с — гибридің жемісі.

шықты, олардың сыртқы тұрпатында өндіруші-өсімдіктер пішіндерінің толық араласқаны айқын байқалды. Өркендері ашық реңді, жапырақтары Бессемянка мен талжапырақты алмұрт жапырақтарының аралығында орташа пішінді болды. 1918 жылы сол гибридің біреуі үлкендігі орташа, алмұрт пішінді жеміс берді, бірақ жұмсақ еті мейлінше сулы, дәмі өте тәтті болды (25-суретті қараңыз).

Ағаш рет 1929 ж. И. В. Мичуриннің:

«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған

### ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ЖАҢА СОРТТАРЫН ШЫҒАРУДА ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ ТӘРБИЕЛЕУ ЕРЕЖЕЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МАТЕРИАЛДАРЫ

Аса құрметті Григорий Христофорович Бахчисарайцевтің жәрдемі және оның біздің жерімізде ауылшаруашылық жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығару, олардың біздегі ассортименттерін жақ-

қа сорттардың белгілерінің көпшілігін басып, оларды рецессивтік күйінде қалдыра беретіні ғана айқындала түседі. Бұл жағдай өсімдіктің үлестік жартысындағы клеткалар құрылысы мен өсуінің коррелятивтік ықпалдың әсерінен бойы аласа болуының тағы бір себебін анықтайды; өйткені өсімдіктің сыртқы жағында, қабығының реңкі әртүрлі болуынан басқа, ешқандай белгілер байқалмады.

Екінші мысал: мен 1903 жылы Бессемянка алмұртының тозаңымен, жеуге жарамайтын мүлде қатты, реңкі сұр, ұсақ жемістер беретін және екі жағын ақ түк басқан ұзын жіңішке жапырақтары бар талжапырақты алмұрттың (*Pyrus salicifolia* Pall.) гүлін ұрықтандырдым. Бұл ұрықтардан алты екпе көшет өсіп

сарту ісінің аса зор маңызын дұрыс және әділ бағалауының арқасында, маған 1917 жылдың ішінде «Садовод» журналына бұл жайында бірқатар мақалалар жазуға мүмкіндік берілді, бұл мақалаларда біздің ауылшаруашылық өнеркәсібіміздің дәрежесін көтеру үшін жалпы ауыл шаруашылығын, атап айтқанда, жемісті өсімдіктердің бау-бақшалық сорттарын жақсарту ісін алдыңғы жоспарға қоюдың аса қажеттігіне орыс бақ өсірушілердің назарын аударуға тырыспақпын; бұған қосымша, жол-жөнекей өзімнің осы саладағы қырық жылдық ұзақ практикалық жұмыстарымның ішінде тексеріліп, қалыптасқан тәжірибелеріме сүйеніп бұл істі жүргізудің бірнеше дұрыс тәсілдерін қысқаша суреттеп жазбақпын. Сонымен қатар, бау-бақшашылық кәсібінің аса маңызды бөлімі жөнінде мұндай жетекші мақалалардың баспасөз бетіне алғаш рет жариялануына байланысты және оның өзі тек автордың көпжылдық жеке еңбек тәжірибесіне ғана сүйеніп жазылғандықтан, оқушылар менің еңбегіме тиісті назар салар деп сенемін, мұндағы көздеген бірден-бір мақсатым — орыстың бау-бақшашылық шаруашылығын дамытуға әлден келгенінше жәрдем ету. Россияның орта және солтүстік бөліктеріндегі катал климат жағдайларына қарамастан, біздің жерлерімізге жемісті өсімдіктердің сапасы жоғары сорттарын өсіріп шығарудың мүмкіндігі жөніндегі бірқатар мәселелерді шешуді анықтап және жеңілдеткім келеді. Мақалада келтірілген дәлелдерімді ыспаттау үшін бірқатар практикалық тәжірибелерді суреттеп жазумен, оларды қайталап істеу арқылы әрбір бақ маманы менің көрсеткен нұсқауларымның шексіз дұрыстығына оңай сенетін болады. Қортындыда, шетелдік жемісті өсімдіктердің жақсы сорттарын біздің мәдени төзімді сорттармен және олардың жергілікті жабайы түрлерімен будандастырудан алынған, бірнеше жемісті өсімдіктердің табыстық жағынан тамаша, бағалы жаңа сорттарын суреттеп жазып беремін.

Еңалдымен, қысқаша болса да, біздегі бақ өсіру ісінің, әсіресе орта және солтүстік Россиядағы өнеркәсіптік бақ шаруашылығының жағдайын жазуды қажет деп табамын. Біздің кәзіргі кездегі бақ шаруашылығымыздың қандай нашар күйде жатқанына назар аударындаршы, мырзалар! Біздегі барлық азды-көпті коммерциялық ірі бақтар екі-үш, кейде бес жылда бір рет ғана өнім беретін өңкей азғын ескі, аз өнімді сорттармен толған, соның ішіндегі жақсы сорт делінетін жемістің бағасы да біздің базарларымызда пұты 3 сомға азар жетеді, ал жыл сайын бізге оңтүстіктен және шетелден сол жақтың, миллиондаған пұт жемістерін әкеледі және олардың пұтына біз 6—10—15 сомнан ақша төлейміз. Біздің орасан көп ақшамыз шетке кетеді, оның бірден-бір себебі, шеттен әкелген жемістердің дәмділік сапасы біздің қол тума арзан жемісімізден анағұрлым жақсы болып келеді. Одан басқа, кәзіргі жалдамалы еңбектің қымбат кезінде біздің жергілікті бақ өнімдерінің төмен бағалануы және басқа елдерден әкелінетін жемістермен бәсекенің барған сайын үдей түсуі біздегі өнеркәсіптік бақ шаруашылығына зыян келтіріп отыр. Көптеген бақтар мүлде азып, нашарлап кетті, кейбіреулерін, өзіне жұмсалған шығынды өтей алмаған кәсіп ретінде, иесі мүлде құртып жіберіп отыр. Егер біз қандай тәсілмен болса да, өсімдіктің өнімді өте-мөте көп беретін сорттарын өндіру арқылы өзіміздің жемісті өсімдіктеріміздің асортименттерін жақсартатын болсақ, онда іс мүлде басқаша болар еді, сөйтіп табысты бірнеше рет арттыруға болар еді, бұл, бақты нағыз ыждағаттап күту үшін жұмсалған шығынды артығымен өндіріп алуға және шеттен әкелінетін жемістермен зыянды бәсекені анағұрлым әлсіретуге мүм-

кіндік берген болар еді. Біздің жемісті өсімдіктеріміздің асортиментін жақсарту ісіне біздің жеке бақ мамандары да, жалпы бүкіл бақ қоғамдары да әлде қашан өздерінің назарын аударулары керек еді. Бұл істе біздің бүтіндей жүздеген жылдар бойы бір орыннан қозғалмай отырғанымызды түсінетін уақыт жетті, мырзалар... Өтінемін, көрсетіңізші, біз қандай жаңа өсімдік сорттарын шығардық? Біз өзіміздің бактарымыздағы асортименттерді немен толықтырдық? Біздің дәстүрлі Антоновкалар, Боровинкалар, Бабушкиндер, Бессемянкалар мен Тонковеткаларымыз ата-бабамыздан бері келе жатқаны мәлім емес пе. Шынымен бұдан артық жақсы сорттар керек еместей, бұлар тіпті жақсы болып па? — Әрине, жоқ. Бұл жауапқа, саналы бірде-бір бақ маманы таласа қоймас деп ойлаймын. Шынында да, егер біздің бактарымыздың жемістері өздерінің сапасы жағынан сатып алушылардың кәзіргі кездегі талабына жауап берерлік болса, онда шеттен әкелінген жемістерге біздің базарымызда сұрақ болмас еді. Біздің ескі сортты бактарымыздың табыстылығы бұрын сол кездің өмір жағдайына толық жауап берген болатын, бірақ ол уақыт әлдеқашан өтті, енді тіпті басқаша өмір жағдайы туды, бұл жағдайларға әрбір істе икемделу керек болады; айтпеген күнде, біздің бақ шаруашылығымыз ғана емес, басқалардың бәрі де, егер өзінің дамуымен осы кездегі өмірдің талабына жауап бере алмаса лажсыз құрып кетуі тиіс... Алайда, бізде, орыстың бақ мамандары мен барлық бақ қоғамдары бұл жағдаймен мейлінше санасқысы келмейді; бұлар бақ шаруашылығымен аз байланысты мақсатты көздейді ғой деп жорамалдауға болады, айтпесе олардың жұмыстарының өнімі жоқ, мардымсыз болуын немен түсіндіруге болады. Менің мұныма, сірә, біздің барлық дерлік бақ қоғамдарымыз бен көптеген агрономдарымыз өз жұмыстарының алдыңғы қатарына жемісті өсімдіктердің асортиментін жақсарту ісін қойып отырмыз деп қарсылық білдірер. Бірақ, олай бола қалса, мырзалар, олардың жұмыс нәтижелері қайда? Олардың біздің бағымызға енгізген жаңа сорттары қандай? — Олары жоқ. — Шын мәнінде болуы мүмкін де емес, өйткені құрғақ сөз бен бос қайырымды тілекпен жаңа сорт шықпайды, ал бұл істегі практикалық жұмыс әрекеттерінен теріс нәтижелер ғана шығып отырғаны бізге мәлім. Мұндай әрекеттердің сәтсіздікке ұшырауларының себебі жемісті өсімдіктердің жаңа жақсы сорттарын дұрыс іріктеп ала алмаудан болып отыр. Оларды әрқашанда даяр күйінде, жылы жақтарда өсіріліп, климат жағдайының қолайлы әсерімен қалыптасқан пішіндерінше алып отырды. Ондай бөтен жерден бізге келген келімсектер климаты өте-мөте қатал біздің жерімізге жарамсыз болатыны табиғи нәрсе. Мұнда, жерсіндірудің дақпыртты айла-шарғының ешбір жәрдемі тимейді. Бізге шеттен осындай тасымалданған нәзік сорттар ерте немесе кеш болсын, айтеуір, әрқашанда құрып кетіп отырды ия болмаса шығымдылығының төмен және жемістерінің дәмі нашар жаққа қарай өзгеретіндіктері салдарынан өнімді мүлде аз беретін болып шықты.

Мен бұл жерде, жемісті өсімдіктердің жақсы сорттарын іріктеп алуда мұндай тәсілді қолданудан болған көптеген сәтсіздіктің фактыларын, мұндай жерсіндірудің пайдасыздығын тізіп жатпаймын, бұған өзімнің ұзақ уақыт бойғы жұмысымның ішінде әбден көзім жетті. Мен турасынан, біздің жемісті өсімдіктеріміздің асортименттерінің сапалық дәрежесін арттырудың бірден-бір сара және шәксіз дұрыс тәсілін көрсетуге көшеміз: ол — асортименттерді шетелдік жақсы сорттарды біздің жергілікті мәдени төзімді сорттармен және олардың біздегі жабайы өсетін туыстары-

мен будандастырудан алынған тұқымдардан біздің жерімізде өсірілген, өзіміздің жаңа жақсы сорттарымызбен толықтыру болып табылады.

Істі осылай жүргізгенде оның табысты болатынында ешбір күмән жоқ. Мұны өзімнің будандастыру ісіндегі жұмыс тәжірибелеріме сүйеніп айтып отырмын, будандастыру нәтижесінде мен жемісті өсімдіктердің біздің жерімізге әбден төзімді, ескі сорттарға қарағанда жемістерінің сапасы барлық жағынан анағұрлым жоғары көптеген жаңа сорттарын өсіріп шығардым, бұлардың көпшілігі шеттен әкелінетін жеміс сорттарымен айта қалғандай бәсекеге түсе алады. Осындай жаңа бағалы сорттың бірімен оқушылар «Садовод» журналының 1917 жылғы № 1 басылған мәнін Москвадағы Ауылшаруашылық институтының жанындағы бау-бақша кәсібіне әуестенуші студенттер үйірмесіне қайтарған жауабымнан танысқан болатын. Көріп отырсыздар мырзалар, будандастыруды қолдану арқылы, көп адамдардың жорамалдағанындай, біздің бақтарымызда жоғары сапалы сорттардың болуына қатал климат жағдайларының да жеңілмейтін кедергі бола алмайтыны анықталып отыр. Бұл істің тетігі будандастырылатын өсімдіктер пары комбинациясын әбден жете іріктеп алуға және, әсіресе, екпе көшеттерін жас кезінде тиімді тәрбиелеуге байланысты болады. Тиісті тәрбие жеткіліксіз болса өсімдік түгіл, анағұрлым жетілген зат адам да, туғанда пайда болған мәдени қасиеттердің бастамасын оңай жойып, жабайыланып кетеді. Мұнан басқа, жемісті өсімдіктердің болашақ жаңа сортының жас гибридтік екпе көшеттерін тәрбиелеу режимінің ескі бірнеше ондаған жыл тіршілік етіп келе жатқан сорттарға ұластырылған жас өскіндерді қарапайым күтуден зор айырмашылығы барлығын білу керек. Бірінші жағдайда, жас гибридтік екпе көшеттердің қасиеттері мен сапалары жаңадан ғана қалыптаса бастайды және дамып келе олар қай жаққа қарай болса да оңай ауытқып кетеді. Керек болған күнде оның бір қасиетінің өркендеуін әлсіретіп, екіншісін күшейтуге болады. Ал екінші жағдайда яғни ескі сорттың өзінің қасиеті мен сапасын әлдеқашан қалыптастырып, нығайтып алған жас өскіндерін тәрбиелеуде, біз аса тұрақты формамен істес боламыз, бұл форма тәрбиелеу жағдайының өте күрт өзгеруіне қарамастан, өзгеріске аса кыйын, онда да сәл ғана, тіпті кейде қысқа мерзімге беріледі, яғни егер, мысалы, Антоновка алма ағашы егілген болса, ол қандай жағдайда тәрбиеленсе де жас екпеден өзінің барлық ерекше белгілері бар Антоновка ағашы өсіп шығады, тек бір ағаштың басындағы жемістері ірірек, екіншісіндегі ұсағырақ болуы мүмкін немесе бір ағаштың алмалары сәл ғана қызыл шырайлы болса, екіншісінде ондай түс болмауы мүмкін және т. с. Гибридтік екпе көшеттерді тәрбиелеуде біз мүлде басқаша жағдайды кездестіреміз; мұнда болашақ жаңа сорттың сапасы бүтіндей дерлік оны тәрбиелеу режиміне байланысты болады. Тиімді тәрбиеленбеген мәдени сорттардың ең жақсы гибридтерінен барып тұрған жабайы түр алуымыз мүмкін және, мұның керісінше, сүйкімсіз сапа белгілері бар гибридтік мәдени екпе көшетке, оған керекті тәрбиелеу тәсілдерін қолдану арқылы, сол жаман қасиеттердің дамуын әлсіретуге болады, ал кейде ондай жаман сапаны жойып жіберіп, жаңа жақсы сорт шығарып алуға болады.

Амал қанша, тек біздің Россияда ғана емес, сонымен қатар шетелдердің бәрінде де бұл мәселе жайында баспасөз бетінде ең болмағанда қысқаша болса да басшылыққа аларлық ешқандай нұсқау жоқ; барлық жерде бірдей бұл мәселе жөнінде авторлардың көбіне іспен тым үстірт танысып, практикалық тексеру тәжірибелерін жүргізбей қаталықпен құрылған

теориялық қортындыларға негізделген жалған, құбылмалы пікірлер орын алып келеді. Мұндай теріс пікірлердің көпшілігі тіпті біздің бау-бақша шаруашылығы жөніндегі ең тәуір деген басшылық материалдарда, әсіресе бақшашылық журналдары мен түрлі кітапшаларда кездеседі. Бұлардың авторлары жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісімен аз таныс немесе тіпті тәжірибесіз адамдар; олардың арасында жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару, шын мәнісінде, болмайтын бос әрекет немесе үлкен білімді, тәжірибешілікті, еңбекті және материалдық шығынды талап етпейтін оңай іс деп өзінше батыл сендіретін, бұл істен мүлде тұн хабары жоқ надандар да бар. Істі мұндай бағалаудың қаншалықты жалған, шын мәнісінде, қаншалықты сандал екенін ақылға салып талқылауды оқушылардың өзіне беремін. Ондай мырзалардың түсінуінше жемісті өсімдіктердің жаңа жақсы сорттарын шығару ісі деп нені айтамыз? Әрине, мұндағы мәселенің тетігінің бәрі осында. Егер оларға қолға түскен әйтеуір бір жемістің оншақты тұқымын егіп, сол ұрықтан енген екпе көшеттерді жеміс салғанша өсіріп, одан кейін, солардың ішінен кездейсоқ жемісінің дәмділік сапасы тәуір шыққан біреуін тандап алуға тура келсе, әрине, онда ол үлкен еңбек болып табылмас еді. Мұны қарапайым әрбір бақ жұмысшысы істей алады. Бірақ, бұл үшін үлкен тәжірибенің де, ешқандай ерекше білімнің де қажеті жоқ, шынында бұған еңбек пен материалдық шығын да өте аз керек болады. Россия бойынша мұндай іскерсымақтарды, құрметті М. В. Рытов жазғандайын, үшеу немесе төртеу деп санамай, жүздеп табуға болады, бірақ олардың бәрінің бірнеше ондаған жылдар бойғы жұмыстарының нәтижесі келешекте егіске азар дегенде жарайтын, жемістері кездейсоқ тәуір болып шыққан екі-үш сорттарды алумен тынады, ал осындай дәрекі тәсілмен алынған қалған сорттардың көпшілігі, әдетте, сапасы тіпті жарамсыз болып шығады және тек бақ ассортименттерін бүлдіреді. Мұндай өндірушілердің бұл істегі ғылымның келешектегі дамуына пайдалы ешнәрсе қоспайтыны былай тұрсын, қайта олардың көпшілігі өздерінің қате пікірлері және қортындыларымен едәуір зиян келтіреді.

Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару туралы жазылған түрлі журналдық мақалалардан басқа, кейде сол тақырыпта бөлек шығарылған бүтіндей кітапшалар да кездеседі, олардың авторларының өзіне жемісті өсімдіктердің бірде-бір жаңа сортын шығаруға тура келмегені былай тұрсын, кітапшалардың мазмұнына қарағанда, тіпті бұл істің шын процесі де оларға аз таныс екендігі байқалады. Бірақ, олар бақ өсірушілердің түрлі жыйналыстары мен съездерінде баяндама жасап батыл сөйлейді, бұларда, тыңдаушылардың білместігін пайдаланып, бұл істі өздерінен әлде қайда көп білетін тәжірибелі адамдардың еңбектерін арсыздыққа салынып, оңды-солды батыл мінейді. Осындай жыйналыстарда баяндамашының авторынан — бақ өсіру шаруашылығының осы саласында жеке өзінің не істедіңіз? Жемісті өсімдіктердің тіпті ең болмағанда сапасы орташа бір сортын өсіріп шығардыңыз ба? — деп сұрау қоятын бірде-бір тыңдаушының табылмағанына таңғалуға тура келеді. Жоқ, мырзалар, шынында, ондай аса елеулі және өте күрделі істі, жеке өзінің көпжылдық практикалық тәжірибе болмайынша, басқа адамдардың жұмыстары туралы әржерден жыйнап алған түрлі мәліметтерге ғана сүйеніп талқылауға болмайды ғой; оның үстіне мұндай мәліметтер көбіне қате, дұрыс берілмеген немесе теріс талқыланған болады. Бұдан кейін олар, егер, мысалы, тәжірибе жұмыстары туыстығы жағынан өзара өте алыс жатқан өсімдіктерге жүргізілсе,

мүлде қолдануға жарамайтын болып шығуы мүмкін. Мәселен, Мендельдің бұршақ сорттарын будандастыруға жүргізген байқауларын жемісті ағаштарды будандастыру ісіне мүлде қолдануға болмайды, өйткені шөп тектес біржылдық өсімдіктердің сеппелері өзінің өсіп өркендеуінде, көпжылдық жемісті ағаштардың екпе көшеттері тәрізді әбден дамуы аяқталғанға (ержетіп есейгенге) дейінгі көп жылдың ішінде ырықсыз кездесетін көптеген факторлардың ықпалына ұшырамайды.

Ал, бұл ықпалдардың кейбіреулері көбіне екпе көшеттің құрылысын өсімдіктің жақын ата-бабасының біреуіне қарай бейімдеп жібереді. Мұнан басқа, менің көпжылдық тәжірибемнен мыналар анықталды, жемісті ағаштардың екпе көшеттері өздерінің жақын арғы аталарының будандастыру жылында күшті көрінген қасиеттерін ата-анасы арқылы тұқым қуалағыштық жолмен алады, ал бұл соңғысы көбіне әрбір жылдың климат жағдайларына, будандастырылған өсімдіктердің жасына, олардың денінің тазалығына және толып жатқан басқа факторларға байланысты болады. Өздеріңіз төрелігін беріндерші, Мендельдің бұршақ заңын немесе басқалардың қалақай, жүгері және гүлді өсімдіктерге жүргізген байқауларын екпе көшеттердің будандасқан өндіруші-өсімдік парының қайсысына қарай икемделіп кету процентін алдынала шығаруға қалай қолдануға болады? Бұл жөнінде жемісті ағаштарға жүргізілген байқау мәліметтері тек орыстың баспасөзінде ғана емес, сонымен қатар тіпті бүкіл шетелдердің бәрінде де осы кезге дейін өте сирек кездесіп келді, оның өзінде де қысқа хабар ретінде жазылып, олардан ешбір пайда күтەرлік болмады. Бақ өсіру шаруашылығының аса маңызды бөлімінің мұндай кедей болуы, бақ өсірудің бұл тарауындағы өзімнің көпжылдық жұмыстарымнан шығарған байқау нәтижелерім жайында оқушылармен пікір алысуға мені мәжбүр етті. Әрине, қандай да болса бір жаңа іске кіріскен әрбір адам тәрізді, біздің жемісті ағаштарымыздың ассортиментін толықтыру ісіндегі өзімнің алғашқы жұмыстарымда мен де үлкен қателіктерге киліктім, жемісті өсімдіктердің шетелдік дайын жақсы сорттарын бізде жерсіндіру жөнінде түрлі тәсілдерді қолдану тәжірибелеріне көп еңбегім мен уақытымды текке жойдым. Әсіресе, маған жемісті ағаштардың шетелдік нәзік сорттарын сибирлік жидекті алма ағашы, долана, шетен тәрізді суыққа төзімді, аласа бойлы ұластырушыларға қондыру арқылы жерсіндіру жөнінде Грелль мырзаның сол кезде көп даурықпа болған қате идеясына әуестену өте қымбатқа түсті. Ақырында мұның бәрі нағыз адасу болып шықты және менің сондай ұластырып өккен мындаған ағаштарым суықтан құрып кетті. Бұл тәсілді қолдану арқылы шетелдік нәзік сорттың құрылыс пішінін өзгертуге және оны біздің жеріміздің қатал климатының суығына төзімді етуге болмайды. Рас, нәзік сортты ағаштың аласа бойлы ұластырушыға егілген кейбір жеке даналары, алғашқы қатаң қыста-ақ үсіп кеткен өзінің ағайындастарынан оншақты жыл артық төзіп келді, бірақ, ақырында ондай ағаш та сөзсіз құрып кетіп отырды. Ия, сонымен, мұндай уақытша аман қалған ағаштардың жемістерінің сапасы мен өнімдері, өздерінің отанында бергендегіден, әрқашанда анағұрлым төмен болады, олар коммерциялық бақ түгіл, тіпті жай бақтарға да мүлде жарамсыз болып шықты. Бұл тәсілді қолдану ісінде шетелдік екіжүзден астам сорттарға тәжірибе жүргізгенімде, бұлардан 35 жылдың ішінде менде жөнді бір де ағаш аман қалған жоқ. Менің енді жемісті өсімдіктерді бұл тәсілмен жерсіндіру шығыннан, пайдасыз кеткен еңбек пен уақыттан басқа, ешнәрсе бермейді деп үзілді-кесілді айтуыма толық дәлелім бар. Сондықтан жерсіндірудің

мұндай алдамшы үмітіне берілмеу керегін әркімге ескертемін. Амал қанша, бізде кейбір бақ мамандары осы күнге дейін жерсіндірудің греллдік тәсіліне еліктейді, ұластырушының жемісті өсімдіктердің шетелдік барлық сорттары тоқтаусыз өсе беретін, керемет түрін табуға тырысады. Босқа кеткен еңбек, мырзалар. Сіздерге, тәжірибе жасамас бұрын, осы нәтижесіз істің бастамашысы Грелль мырзаның Москвада және оның төңірегінде сорттарды осы тәсілмен жерсіндіруден не аман қалғанын сұрастырып білген жөн болар еді? Мырзалар, бұл істегі сәтсіздіктің барлық себебі: әрбір өсімдіктің (бұл жағдайда жемісті өсімдіктің әрбір сортының) өз бойына әлде қашан, көп жылдар бойы сіңіп бөкіген қандай да болса бөгде ықпалдың, оның ішінде, өсімдіктерді вегетативтік жолмен яғни егу, өркендерін, қалемшелерін отырғызу және тағы басқа жолдармен көбейтудегі адамның қолданатын барлық тәсілдердің өзгертулеріне қарсы тұра алатын толық тұрақтылық алған, — ешбір түрі немесе түр бөлегі өз пішініндегі құрылысын өзгерте алмайды.

Қайта, өсімдіктерді табиғи жыныстық жолмен көбейткенде яғни тұқымнан өсірген кезде олардың құрылысына адам көптеген өзгерістер енгізе алады. Өсімдіктердің тұқымдары өздерінің ең алғашқы пайда болар кезінде жаңа құрылыстың бастамасын аналық өсімдік гүлдері басқа түр бөліктердің (сорттардың) немесе тіпті басқа түрлердің аталық даналарымен ұрықтанғанынан алған болса, онда өсімдіктер өзінің қасиеттері мен сапаларын көбірек өзгертуге жеңіл беріледі және осы жолмен будандасқан өсімдіктер парының туыстығы өзара\* анағұрлым алысырақ келеді, сондықтан жас екпе көшеттердің өзгертуге бейімділігі күштірек болады. Будандастыру кезінде аналық өсімдікті жеміс салар уақытта өз отанымыздағы үйренген жағдаймен салыстырғанда, климаты\*\* мен топырағы басқаша жағдайда өсірудің де зор ықпалы тиеді. Мұндай жағдайлардың бәрінде де өсімдіктің жас екпе көшеттерінің организмі өзінің аналық өсімдігінің түр немесе түр бөлігіне тән тіршілік жолынан ауытқыйды, құрылыс пішінінің тұрақтылығынан айырылады және тіршілік етудің жаңа жағдайының ықпалына түсіп, оған бірте-бірте көндігеді, өзіне жаңа қасиеттерді қалыптастырады, сонымен жемісті өсімдіктің жаңа сорты болып шығады. Осындай жаңа сорттың қандай да болса бір қасиетін дамыту өсімдікті жас кезінен, оның пайда болуының ең алғашқы сатысынан бастап, бірнеше жыл жеміс бергенге дейін, сөйтіп жас сорттың формасы біржолата қалыптасып, барлық қасиеттері әбден тұрақтанып, өзгермейтін халге жеткенге дейін адамның тиімді тәрбиелеу режиміне көп байланысты болады.

Міне, бақ маманы мырзалар, жалпы өсімдіктерді және оның ішінде ұластырушы үшін жемісті ағаштардың жабайы түрлерін өсіргенде, олардың екпе көшеттерін тәрбиелеудегі қарапайым режимді жемісті өсімдіктердің жаңа жақсы сорттарын шығару ісінде мүлде қолдануға болмайтынының себебі осында; әйтпесе біз көздеген мақсатымызға ешуақытта жете алмаймыз; қалаған мәдени сорттарды ала алмаймыз; біздің екпе көшеттеріміз жартылай мәдениліктің аз ғана процент қоспасы бар жаппай дерлік жабайы түрге айналып кетеді. Мұны әрбір бақ маманы іс жүзінде сірә бірнеше рет көрген болар деп ойлаймын және барлық бақ мамандарының жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарының тұқымын егуден сөзсіз бірөңкей тағы түрлер шығады деп қыйсынсыз қортындыға

\* Әрине, бір туыстың ішінде.

\*\* Мысалы, шетелдік нәзік сорт дақылдарының бізде аласа бойлы болып құмырада өсірілуі.



келулерінің себебі де атап айтқанда осында жатыр. Бұл атавизмнің, яғни жалпы өсімдік біткеннің барлығы өз құрылысында жабайы түрлердің алғашқы формасына қайта оралатын туыстық бейімділігі ықпалының салдарынан болады мыс дегендік бар. Бірақ біздің оқымысты бақ мамандарымыздың мұндай түсінігі ешбір сынды көтермейді. Шынында да, тап осы жағдайда кінаның бәрін атавизмнің ықпалына аударуға бола ма? Сөз жоқ, егер жемісті өсімдіктердің мәдени сортының тұқымынан біздің өсірген әрбір екпе көшетіміз түрлі факторлардың кездейсоқ ықпалының ортасында пайда болған аналық өсімдіктің тап сол жағдайында тәрбиеленген болса, онда жас екпе көшет өз құрылысында жабайы ұрым-бұтағына қарай бейімделген болар еді, — онда мәселе басқаша, атавизм ықпалының себебі жөніндегі түсінікпен келісуге де болар еді, бірақ, ондай жағдайларды, олардың бәрін түпелімен және түр-түрімен сұрыптал қайталауға ешқандай мүмкіндік жоқ, өйткені олардың көпшілігі адам үшін тіпті белгісіз; демек, ондай екпе көшеттер бізде мүлде басқаша жағдайларда өседі, олардың формалары түрлі факторлар әсерінің басқаша комбинациясы ықпалымен құрылады, мұның салдарынан олар аналық өсімдік формасынан сөзсіз ауытқыйды. Бірақ бұл ауытқудың себебі, менің көптен байқауыма қарағанда, атавизм әсерімен тіпті аз ұқсас келеді, өйткені жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарының барлық дерлік екпе көшеттері өз құрылысында шынында әлде қайда алыс жатқан жабайы тегіне тартпайды. Қайта, біз қолайсыз күтімнің салдарынан, кейбір мәдени сорттар тұқымының түрлі вариацияда азғындайтынын ғана байқаймыз. Ал, екпе көшеттердің шынында жабайы белгілері бар басқа бөліктерін алатын болсақ, олардың едәуір көпшілігі атавизм ықпалының күшімен болған нәрсе емес, олар, біріншіден, аналық өсімдік гүлдерінің жабайы түрлердің\* көршілес ағаштарының жел немесе насекомдар арқылы ілөсіп келіп түскен тозаңдарымен ұрықтанғандарының тікелей әсер етуі салдарынан, екіншіден, кейбір\*\* мәдени сорттардың ұластырылған ағаштарының тозаңымен ұрықтанғаннан болады, оларда ұластырушының жабайы тамыр жүйесінің ықпалымен жабайы түр бөліктердің барлық қасиеттері бар. Осы соңғы аталған екі мысал өз тамырында тұрған мәдени сорт ағаштарының тұқымынан, олардың гүлдерін бөзде сорттардың тозаңдары келіп түсуден әбден аулақтау шартын сақтаған кезде жабайылықтың белгілері бар екпе көшеттердің шықпайтынын дәлелдейді. Осындай ағаштарды аталық өндіруші ролінде пайдаланған кезде де жоғарыда айтылған жағдайдың болатындығы байқалады.

Өсімдіктердің екпе көшеттерінде, тұқым қуалау жолымен олардың тікелей өндірушілерінен — ата мен аналарынан емес, тек солар арқылы кәрі аталары мен әжелерінен, еркек жағынан да, әйел жағынан да берілетін сапалардың немесе кемшіліктердің өте жиі байқалатын көріністерін алатын болсақ, мұндай құбылысты өсімдіктің әлде қайда алыста жатқан ата-бабаларына тартқандық деп есептеуге болмайды, өйткені, біріншіден, ол құбылыс екінші ұрпақтан әрі аспайды, екіншіден, онда өсімдіктердің алғашқы жабайы түрлеріне қарай бейімделе берудің ешқандай ерекшеліктері жоқ.

Одан соң, біздің жемісті өсімдіктердің мәдени сапалары деп атап жүргеніміздің бәрі — олардың жемістерінің ірілігі, жұмсақ еттерінің

\* Міне, бұл арада ұрықтанар кезде барлық мәдени сорттар жабайы түрлердің тозаңдарын ұнатуға бейім болуын атавизмнің әсері деуге болады.

\*\* Мысалы, қарапайым Антоновканың гүлінде жабайы түрдің қасиеті болады.

дәмділік сапаларының жақсылығы және тағы басқалары — коректілік заттар мол жағдайда өсіп және осыған байланысты өздерінің жеке бөліктерін немесе жалпы бүкіл организм құрылысын майландырған жеке особтарды адамның көп жылдар бойы бірте-бірте сұрыптау жүргізу жолымен ғана алынғандарын еске ұстау қажет. Әрине, мұндай артық коректік заттар болмаса өсімдіктердің мәдени сапаларының бірте-бірте жойылып кетуі, жемістерінің ұсақтанып, олардың жұмсақ еттерінің дәмі бұзылып кетуі өте табиғи нәрсе, ондай өсімдіктердің ұрпақтары да тез кері кетеді, бірақ дегенмен бұл соңғы айтылған ауытқушылық атавизм ықпалының көрінісі болып табылмайды, өйткені әлсіреп дінкесі құрыған мұндай мәдени сорттар өсімдіктерінің екпе көшеттерінің құрылысы, егер олардың аналық өсімдіктеріне көршілес жабайы өсімдіктердің және туыстарының тұқым қуалағыштық жолмен ауысатын қасиеттері организм құрылысына бірдей араласпаған мәдени сорттар тозандарының әсері тигізілмеген болса, өздерінің туыстарының жабайы түр формасынан айырмашылығы күшті болады. Мұндай сорттарда кейбір қасиеттер өсімдік организмнің қандай да болса бір бөлігінде латентті, яғни жасырын күйде қалып қояуы немесе мүлде жойылып кетуі мүмкін, ал сол қасиеттер өсімдіктің басқа бір бөліктерінде барынша күшті көрінуі де ықтимал. Мысалы, сорттардың шығу тегіне төтесінен немесе тіпті бір ұрпақ (бірақ одан әрі емес) арқылы жабайы түр өсімдіктері араласса, мұндай сорттың күтпеген мәдени сапаларының барлығына қарамастан, олардың кейбір бөліктері жабайы түрдің құрылысы мен қасиетін өзінде толық сақтайтыны жиі кездеседі. Мұның салдарынан ондай сорттардың өндірушілер ролінде алынған ағаштары едәуір мөлшерде, тіпті кейде түгелдей жабайы түрлерге жақын құрылысы бар өкпе көшеттер береді. Бұған, менің жоғарыда айтқанымдай, біздегі белгілі қыстық қарапайым Антоновка алма ағашының сорты көрнекі мысал бола алады, оның гүл тозандарында, тұқымында және олардан алынған өкпе көшеттерде жабайы түрдің барлық қасиеттері бар, бұған қарағанда, сірә, орыстың бұл ескі сорты тікелей біздің ормандық алма ағаштардың жабайы бір түрінен шыққан болуы мүмкін. Бұған ұқсас құбылыс, жабайы түрлердің қасиеттері өндіруші өсімдіктердің біреуінің жыныстық емес, басқа бір бөліктерінде, мысалы, жемістерінің ұқсастығында, жапырақ алақаншаларының құрылысы мен пішінінде, өркендерінде немесе, *ақыр соңында*, тамыр жүйесі құрылысында сақталып қалудан да болады, ал мұндай ауытқушылықтың болар-болмас пішінде өсімдіктің жер бетіндегі қандай да болса бір сабағында немесе тамыр жүйесінің бір тарамында ғана болатыны жиі кездеседі, тіпті оны нағыз тәжірибелі бақ маманы да байқай алмай қалады. Шынында мұндай ішінара ауытқушылық түбінде көптеген өкпе көшеттердің жабайы түр құрылысымен шығуына әкеліп соқтырады. Ақырында, бізде жемісті ағаштардың көпшілігі жабайы түрлердің ұластырушыларына телініп өсірілетінін ұмытпау керек, ал ондай қондырмалы тамыр жүйесі, ұластырылған мәдени сорттардың бірінде болмағанмен, кейбіреулерінде, тұқым құрылысының пішініне және олардан алынған өскіндерге күшті әсер етеді, олардың құрылысын жабайы түрлерге қарай бейімдейді.

Мұнан кейін, жалпы жемісті өсімдіктердің сапасы жақсы ең тәуір сорттарының өкпе көшеттерінің көпшілігінде, олардың алғашқы өсе бастаған жылдарында, өз құрылысының сыртқы түрінде мәдени белгілердің нашар білінетінін, оларды тәжірибесі аз бақ мамандарының кәдімгі жабайы түрдің белгісінен ажырата алмайтынын, сөйтіп, бұларды

жабайы түр деп санайтынын есепке алу керек. Біздегі бұл сыяқты қаталық өсімдіктердің жас кезіндегі әрбір организмнің сыртқы түрі мен ішкі құрылысының, әрбір өсімдік сорттарының әбден өсіп, жетіліп кетулеріне қажетті белгілі бір уақыттың ішінде бірте-бірте қалыптасатын формамен сай келетінін біздің білгіміз келмейтіндіктен туып отыр. Баланың кішкене кезіндегі түрі ата-анасына әбден тартпай, сәл ғана ұқсас келетіндей, өсімдіктердің жас өкпе көшеттерінің сыртқы түрінен де ата-анасына үлкен ұқсастық табамыз деп сенуге болмайды. Мысалы, жас өкпе көшеттердің алғашқы жылдардағы жапырағының үлкендігі мен қалыңдығы әрқашан да анағұрлым кішкентай болады, жапырақ жиегінің иректері өте-мөте үшкір және ойықтары тереңдеу келеді, жапырақ алақаншасының (алма ағашының) астыңғы жағындағы түктері сәл ғана білінеді, оның үстіндегі жөлке торлары азар көрінеді. Өркендері өте жіңішке келеді, түктері анда-санда кездеседі, онда да нағыз ұшында тіпті нәзік болады, жан-жағындағы бұтақтары қысқа, көбіне қылтанақты болып келеді. Жемісті өсімдіктердің жас өскіндерінің сыртқы түріндегі кемшілік тәрізді болып көрінген бұлардың бәрі де, өсімдікті адам тиімді тәрбиелесе жылдар өткеннен кейін бірте-бірте жойылады, ал өсімдіктің мұндай жетілуінің мерзімін адам анағұрлым қысқарта да алады және жақсарту дәрежесін анағұрлым арттыра да алады. Мұнда тағы да айта кететін нәрсе, жемісті өсімдік ағаштарының бәрінің құрылысындағы жоғарыда айтылған кемшілік тәрізді болып көрінгендер ағаш бөліктерінің келесі жылдардағы өсулерінде ғана бірте-бірте жойылады, ал өсімдіктің төменгі жағындағы бұрын құрылған бөліктерінде олар сол күйінде ұзақ уақыт бойы, ал кейде мәңгі қалады, оны тұқымынан өсірілген өз тамырындағы есейген жемісті ағаштың тамыр мойнынан өрбіген атпа бұтақтардың құрылысынан оңай көруге болады. Өз тамырындағы кәрі ағаштың тамыр мойнынан өрбіген атпа бұтақтар өздерінің өсуінің алғашқы күнінен бастап толық дамып жетілгенге дейін сыртқы бөліктерін өзгертуде, бұрын жас, кәзір есейген ағаштың басынан өткізгендерінің бәрінде бірдей өткізеді. Міне, сондықтан да мен жемісті ағаштардың қандай да болса бір жаңа сортын егу немесе қалемшелер арқылы көбейту үшін ағаштың төменгі жағындағы бұтақтардан, әсіресе тамыр мойнының өрбіген атпа бұтақтардан тек жаңа сорттың ағашы сұлатпа бұтақтан немесе тұқымнан өнген осы сорттың басқа ағашының жоғарғы бөліктерінен алынған тамыр тартқан қалемшеден өсірілген жағдайда ғана болмаса, қалемшелер алуға болмайтынын ескертемін. Бұл шарттарды сақтамаған кезде яғни окулировка немесе егу үшін жаңа сорттың тұқымдық ағашының төменгі жақ бөліктерінен қалемше алынған кезде, ондай жас өкпелерден, өсімдіктің көбейтілуге алынған жаңа сортқа қарағанда сапасы анағұрлым нашар мүлде басқа сорт шығады. Жоғарыдағы айтылғанның бәрі шекілдеуікті жемісті ағаштарға — алма, алмұрт, шетен және тағы басқаларына жатады. Сүйектілерде тым сирек кездеседі, мысалы, Ренклодтардың, шиелердің, шабдалдардың, өріктердің кейбір сорттарында, әсіресе тұқымдарын егіп өсірген ескіден тіршілік етіп келе жатқан екпе көшеттерде өте сирек кездеседі.

Сондай-ақ, тұқымнан өсірілген ағаштың жаңа сортының алғашқы жемісі, жас өсімдіктің жаңадан құрылатын организм бөлігі болғандықтан, өзінің түрі мен дәмділік сапалары жағынан тек бірте-бірте ғана жетіледі. Ондай алғашқы жеміс көбіне өте ұсақ, ренкі дөрекі және жұмсақ етінің дәмі нашар болады, тек тәрбие режимінің дұрыс болуы арқасында ғана ағаш жылдар бойы өсе келе, жемістің үлкендігі мәдени

сорттың нормасына жетеді, дәмі жақсара береді және жемістің бұзылмай жаңа күйінде сақталу қасиеттері жыл сайын арта түседі, тіпті жаздыгүні ерте пісетін сорттан, бұзылмай жаңа күйінде бүкіл қыс бойы оңай сақталып, көктемге дейін жететін, қыстық сортқа айналып кететіндері жиі кездеседі. Бірақ мұндай прогрестік жақсарыс тәрбие режимі дұрыс болғанда ғана алынады, әйтпеген күнде екпе көшеттер белгілерінің көпшілігі түрлі зиянды факторлардың ықпалынан, еңалдымен коректі заттардың жеткіліксіздігінен регреске ұшырайды.

Менің келтірген мысалдарымнан жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарының тұқымынан жабайы түр екпе көшеттерінің шығуы мүлде атавизм әсерінен емес деп ойламаймын, біз мұндай құбылыстың тіпті басқаша жай себептен болатынын көріп отырмыз. Мәдени сорттар тұқымының егістерінен жабайы өскіндердің шығу себептерін санап және оларды әліптеп жазып отырғандағы менің мақсатым, жалпы атавизм ықпалының бар-жоқтығымен таласу емес, ол менің тарапымнан мейлінше орынсыз және іс үшін пайдасыз да болатыны өзінен өзі түсінікті. Мұны жазу арқылы мен оқушыға осы құбылыстың шын себептерін анықтап беруге ғана тырысамын, сөйтіп әрбір жас гибридтеушіге өзінің жалпы практикалық тәжірибелерінде, әсіресе жемісті өсімдіктерден өздері өсіріп шығарған жаңа, жас сорттарын көбейту ісінде аса көп және ұдайы дерлік кездесіп отыратын қаталықтардан аулақ болуға мүмкіндік беруді көздеймін. Сондықтан менің еңбегімді осы тұрғыдан ғана қарауды оқушылардан сұраймын. Істе қате боларлықтай мен келтірген жағдайларды еске алып, олардың шын себептерін білу қажет. Әсіресе, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын гибридтеуші және тәрбиелеуші әрбір адам жалпы өндірушілер ролін атқаратын өсімдіктердің сорттарын тандап алуда да, өсіріліп шығарылған жаңа сорттарды көбейтуде де өте сақ болуы керек. Әйтпеген күнде, тәжірибесі жеткіліксіз қайраткер өсіріп шығарған және көбейткен нағыз жақсы деген сорттардың өзі де біздің жемісті өсімдіктердің ассортименттерін жақсартпай, оңай бүлдіріп жібере алады.

Амал қанша, біздің Россияда, тіпті барлық жерде де бау-бақшашылықтың жай әуесқойлары ғана емес, сонымен қатар профессионал ғалым бақ мамандары да жаңа сорттарды шығарып, көбейту ісінде тәжірибесі жеткіліксіз адамдардың жұмыстарының салдарынан болатын жаман нәтижені де ескермейді, бұл кейінірек өз байқауларымды жазғанда анықталады, ал енді, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісін тіпті шамамен болса да дұрыс жүргізу үшін жоғарыдағы айтылғандардан іріктеп қортынды жасаймын.

1. Өндірушілер ролін атқаратын өсімдіктерді тандап аларда, мүмкіндігі болғанша, анық мәдени жақсы сорттардан яғни өзінің шыққан жақын туыстарының ішінде жабайы түрлер болмаған сорттардан шыққан өсімдіктерді алу керек, әйтпесе жабайы түрлер өздерінің немерелеріне жаман қасиеттерін береді.

2. Өсімдіктерді будандастыру ісіндегі менің көптеген тәжірибелеріме қарағанда, жемісті өсімдіктердің гибридтеріне тұқым қуалау жолымен берілетін қасиеттер мен сапалар, олардың жақын өндіруші өсімдіктерінен емес, солар арқылы олардың арғы туған-туысқандарынан немерелеріне берілетіндігі байқалды, сондықтан будандастырылатын өсімдік сорттарын тандап алар кезде олардың туыстарының қасиеттері мен сапаларын білген жөн, мұның келешектегі гибридтік жаңа сорттар-

дан күтетін қасиеттерді шамамен болса да таңдап алуға үлкен маңызы тиген болар еді.

3. Біздің бақтық жемісті өсімдіктердің ассортименттерін толықтыру үшін жергілікті ескі сорттардан сапасы мен қасиеттері жағынан анағұрлым жоғары және олардан өнімі мол жаңа сорттарды ғана енгізу қажет, ал жаңа сорттардың басты қасиеттері мыналар болуы тиіс. Жергілікті климат жағдайына әбден төзімді болуы керек. Әсіресе өсімдіктің жер бетіндегі бөліктері қысқы суыққа әбден төзімді болуы қажет, олардың гүлдері көктемнің кеш түсетін тәнертеңгі суығын жақсы көтеретін болуы тиіс, сондықтан іріктеу жұмыстарын жүргізгенде кешірек гүлдейтін жаңа сорттарды қадірлеңкіреу керек, ағаш сүрегі мен бұтақтарының қабығы күннің күйдіруіне қарсы тұрақты болуы керек, сондай-ақ жаңа сорттың топырақ құрамын артықша талғауы да ұнамсыз болады, мұнымен қатар сорттардың жапырақтары мен жемістері паразит грибтерден келетін тот, дақ және шірік ауруларына аз шалдығатын, сол сыяқты насеккомдардың шабуылдарына беріспейтін болуы қажет. Шығымы мол және өнімді жыл сайын беретін болуы тиіс, ал жемістерінің дәмділік сапасы да және сыртқы түрі де, қайталап айтамын, жергілікті ескі сорттардың жемістерінен өте-мөте жақсы болуы қажет, мұнда сапаның бірдей болуы тіпті қажет емес. Жемістері қыстыгүні бұзылмай ұзақ сақтауға және алыс жолға тасуға жақсы төзетін қыстық сорттарға көңіл бөлу керек, ондай сорттар коммерциялық тұрғыдан қарағанда анағұрлым пайдалы келеді. Жемістері түйнектегеннен бастап жұлып алынғанға дейін бұтақтарда берік тұратын, күшті желдерге түспейтін болулары керек. Сорт жемістері көршілес қандай да болса бір сортпен алмасып тозаңдану арқылы ғана бітетін болса, оны мейлінше үлкен кемшілік деп санау қажет.

4. Міне, сонымен жоғарғы аталған қасиеттері бар жаңа сорттарды шығару үшін біз гибридтендіруге яғни өсімдіктердің түрлі сорттарынан таңдап алған парымызды қолдан будандастыруға кірісеміз, ал осы будандастырудан алынған тұқымдардан жаңа сорттың екпе көшеттерін шығарамыз, болашақ жаңа сорттың жемістерінің дәмділік сапасын және сыртқы түріп жақсарту үшін біз будандастырылатын пардың біреуіне шетелдік жақсы сорттың ішінен бір өсімдік таңдап аламыз, ал жаңа сорттың өсімдігіне біздің жеріміздің климат жағдайына әбден төзімділікті беру үшін жергілікті мәдени өсімдіктер сорттарының нағыз төзімдісін таңдап алуымыз керек, ал егер ондайлар табылмаса жергілікті жабайы түрлердің ішінен алу қажет, ақырында, тіпті болмаған күнде, бұл мақсат үшін, біздің жерімізбен салыстырғанда суығырақ елдерден алынған тұқымнан біздің жерімізде өсірілген өсімдіктерді де пайдалануға болады. Будандастырылатын пардың бұл екінші өсімдік сортын таңдап аларда, оның суыққа аса төзімділік жағынан басқа, гибрид жемістерінің жақсы сапасына басқалардан гөрі азырақ ықпал тигізетін, оларды нашар жаққа бейімдемейтін, өнімі мол және осы мақсат үшін басқа пайдалы қасиеттері бар өсімдікті алуды артығырақ көру қажет.

5. Егер будандастыру үшін жабайы түрдің өсімдігін сөзсіз пайдалануға тура келетін жерде, әсіресе бұл соңғысының шыққан отаны суығырақ ел болса, онда будандарға жабайы түрдің әрқашанда күшті әсер ететін тұқым қуалағыштық ықпалын әлсірету үшін ондай өсімдікті жас кезінде, олардың гүлдене бастағанының алғашқы жылдарындағыларын алу керек.

6. Жемісті өсімдіктердің сорттарын іріктеп алуда бірнеше рет қайта-

ланған, демек, жақсы тексерілген тәжірибелер негізінде біздің орталық Россия жерінде будандастыру үшін мына сорттарды ұсынамын:

1. *Алма ағаштарынан*. Шетелдік жақсы сорттармен будандастыруда болашақ гибридтерге аса күшті төзімділік беру үшін, гибридтерге суыққа төзімділік, мол шығымдылық қасиеттерін беретін, гибридтердің жемістерінің дәмі мен ірілігіне жаман ықпал тигізбейтін біздің бақтың қытайлық алма ағашы ең қолайлы және барлық жағынан бірдей жақсы сорт болып шықты. Мысалы, мен бақтың қытайлық алма ағашын шетелдік таңдамалы сорттармен будандастырудан алма ағаштарының сапасы өте жақсы қыстық мына сорттарын: Бельфлёр-китайка, Борсдорф-китайка, Кальвиль-китайка\*, Кандиль-китайка, Шафран-китайка, шафранды Пепин, Мичуриннің Пепині\*\* Пепин рекорд және бірнеше екінші дәрежелік сорттар алдым, мұнда айта кететін нәрсе, жоғарыда айтылған бірінші дәрежелік жақсы сорттардың барлығы біздің жерімізде суыққа төзімділігі, жемістерінің ірілігі, дәмділік сапасы және сыртқы түрі жағынан, біздің бақтың ескі сорттармен салыстырғанда, анағұрлым жақсы болады және олардан өнімді мол береді. Мұнан кейін, бізге қарағанда, солтүстігірек жерлерге өсіру үшін мен қытайлық алма ағашын біздің орта Россияның бақтарындағы суыққа төзімділігі жағынан іріктеліп алынған ескі сорттармен будандастырудан суыққа төзімді: Антоновская китайка, Аркадовая китайка, Анисовая китайка, Бель-китайка, Воргуль-китайка, Ренет-китайка, Яичная китайка және басқа гибридтік сорттар шығардым, бұл сорттар жемістерінің сапалық жағынан не біздің бақтарымыздағы ескі сорттармен теңдес келеді, немесе олардан қымқа төменірек болады, бірақ олардың бәрінің жемістері ірі болады және қысқы, көктемгі суықтарға анағұрлым төзімді келеді. Бұл арада мен қытайлық алма ағашының жалпы ірі жемісті гибридтерінің жемістерінің көлемі туралы көрнекі байыптама үшін үлгі есебінде *Бельфлёр-китайка мен Аркадовая китайка* сорттарының екі фотографиялық суретін кәдімгі өз үлкендігі күйінде келтіріп отырмын\*\*\*. Ірі жемісті гибрид сорттарынан басқа, алма ағаштардың тек қыйыр солтүстіктің жерлерінде ғана өсіруге мүмкіндік мәні бар ұсақ жемісті, бірақ мейлінше жақсы, мысалы, Дессертті китайка, Арабатная китайка, Қыстық китайка және тағы басқалары сыяқты сорттар да бар.

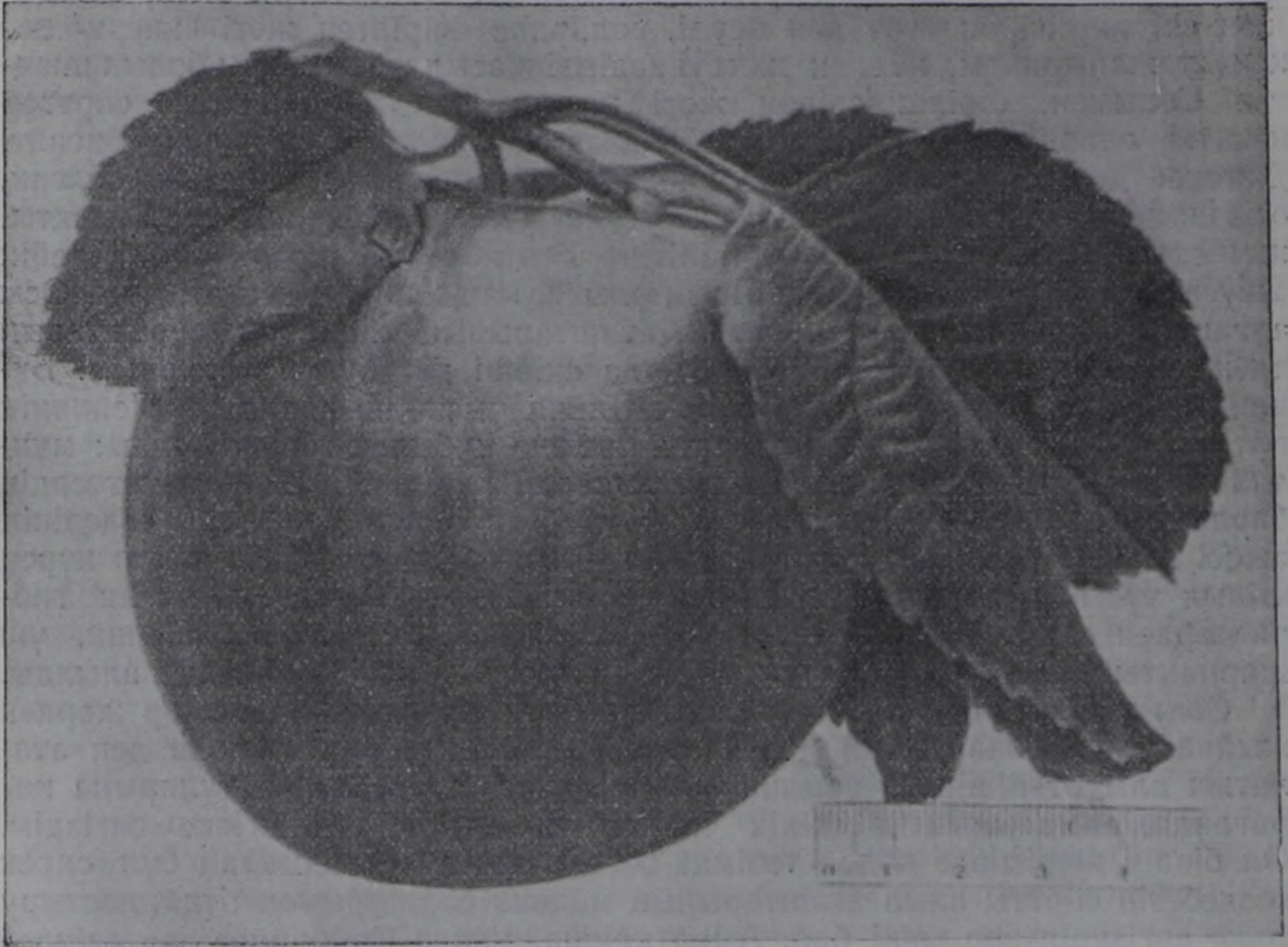
Мен алма ағаштарының бірнеше мәдени сорттарын ежелден белгілі қызыл жапырақты Недзвецкий алма ағашымен, өте қызықты және ғылыми жағынан аса пайдалы, будандастыру ісін жүргіздім. Мұның гибридін алынған екпе көшеттерінде тұқымнан өніп шыға бастаған кезінен-ақ ата-аналық өсімдіктерден өзінің ұрым-бұтағына тұқым қуалау жолымен берілетін қасиеттерінің берте-бірте дамығанын, олардың тұқым жарнағынан бастап, толық жетілген өсімдік дәрежесіне дейінгі барлық бөліктеріндегі қызыл түсті реңнің бедері әртүрлі күйде болатынын көріп байқауға мүмкіндік болды. Мұның барлығын ағаш жапырақтарының, өркендері қабығының және ағаш сүрегінің қызыл реңіне қарап, сол сыяқты тамырларының, гүлдерінің, жеміс өңдерінің және, ақырында, жемістің жұмсақ еті мен оның ішіндегі ұрықтардың қызыл реңіне қарап

\* Кейінірек И. В. бұл сортты Шампанрен-китайка деген атпен жазды.— *Ред.*

\*\* Соңынан И. В. бұл сортты Пепин-китайка деп атаған болуы тиіс деп болжарлық дәлел бар.— *Ред.*

\*\*\* Осы мақала «Садовод» журналында жарияланғанда берілген суреттерді редакция техникалық себептермен жаңғыртып бере алмады.— *Ред.*

будандастыру ісіне жаңадан кіріскен тәжірибесі жоқ байқаушыда онай көре алады. Мұнан басқа, осы байқау арқылы будандастыру ісінен шын мәнісінде түк білмейтін надан біздің ғалым бақ мамандарымыз табандылықпен ұсынған, жемісті өсімдіктерді будандастыру ісінде Мендельдің дақыртты бұршақ заңдарын қолдануға болмайтынын және оның дәлелсіз екенін оңай, тез, енбастысы, дұрыс дәлелдеуге болады. Бау-бақшалық ісінің әрбір әуесқойлары өзінің бағында Недзвецкий алма ағашын будандастырудағы менің тәжірибелерімді алма ағаштын



26-сурет. Бельфлёр-китайка (И. В. Мичуриннің архивінен). Кішірейтілген түрі.

қандай да болса бір мәдени сорттымен қайталаса, менің бұл қортындымның дұрыстығына оңай көзі жететін болады.

Біздің жерімізге төзімсіз қызыл жапырақты Недзвецкий алма ағашын кейбір мәдени сорттармен будандастырудан мен жемістері жас бұзылмаған күйінде бүкіл қыс және көктем бойы тамаша сақталатын, суыққа әбден төзімді ірі жемісті бірнеше сорттар алдым. Бұлардың жемістерінің реңкі шиідей күрең болып шықты, егер жемістері өз гүлдерінің тозанымен тозданданғаннан жаралған болса, онда тіпті жемісінің жұмсақ еті де тұтасымен қызыл қоңыр түсті болады, ал мұның керісінше, егер Недзвецкий алма ағашы гибридтерінің гүлдері мәдени басқа бір сорттың тозанымен тозданданған болса, онда жемістерінің жұмсақ еті не болар-болмас қызғылт тартады немесе таза ақшыл күйінде қалады, бұл өркек өсімдіктердің тұқым қуалағыштық қасиеттерінің дара күшіне байланысты болады. Бұл гибридтердің барлық ағаштары көктемде гүлденер кезінде, қара қызыл жас жапырақтарының үстіндегі өздерінің қызыл күрең ірі

гүлдерімен сирек кездесетін әдемі бір тропика өсімдігіндей таңғажайып болып көрінеді. Менің питомнигіме келген қонақтардың біреулері оны алғаш рет көргенде магнолия (сәндікке өсірілетін әсем гүл), кейбіреулері азалияның ірі ағаштарының түрі деп ойлады. Недзвецкиана гибридтерінің алғашқы жемістерінің дәмділік сапасын орташа келеді деп санауға болады, сондықтан оларды кухнялық сортқа қосу қажет, сонда олар барлық жағынан да ерекше пайдалы болып табылады. Недзвецкий алма ағашының бұл алғашқы гибридтері біздің қарапайым Антоновка алма ағашымен будандастырудан шықты, ал Недзвецкий алма ағашының екі жемісі он төрт дән берді, солардан өсірілген жеті екпе көшет қызыл жапырақты, қалған жетеуі кәдімгі жасыл жапырақты болып шықты. Сонымен, біріншілерінен жеті қызыл жапырақты жаңа сорттар шықты, оларды мен: Пасхалық\*, Кагор, Рубиновое\*\*, Азалия, Висант, Детское деп атадым. Жасыл жапырақты гибридтерді алатын болсақ, олардан тек бір ғана, бірақ оның есесіне десертті тамаша сорт шықты, жемістерінің төтенше тәтті дәмділігіне, сентябрьден апрель айына дейін жеуге жарайтындығына қарап мен оны Қыстық аркад деп атадым. Осы алғашқы гибридтерді мен алма ағаштарының жаңадан сұрыпталып алынған мәдени сорттарымен тағы да екінші рет будандастырдым. Бұлардың тозаңдарымен Бельфлёр-китайка мен шафрандық Пепиннің гүлдері ұрықтандырылды, бұлардан ерекше құбылыс пайда болды: мұндай будандастырудан алынған тұқымдардан өсірілген екпе көшеттердің барлығының ішінен 20 процентке жуығының бүкіл бөліктері өздерінің әжесі кәдімгі Недзвецкий алма ағашының түсінен гөрі анағұрлым күрең қызыл түсті болып шықты. Екінші рет будандастырудан алынған гибридтерден әзірге төрт: қызыл күрең Бельфлёр, қаракүрең Пепин, үш жарнақты Бельфлёр және Бельфлёр ругоза сорты сұрыпталып алынды.

Соңғы кезде, мен ақыйқаттығын тексеру үшін монғолдық әр жерлен жыйнастырған жартылай мәдени сортты, өз отанында Сайоли деп аталатын алмұрт пішіндес ұзынша жеміс беретін, жұрттың айтуларына қарағанда, алмасының дәмділік сапасы жақсы сортты егіске енгіздім. Ол біздің жерімізде әбден төзімді болып шықты, сондықтан бұл сирек кездесетін сортты алма ағаштарының мәдени сорттарымен будандастыру ісіне енгізудің зор мәні бар. Амал қанша, менде Сайолидің дәл өзіндей даналары әлі гүлдеген жоқ, әзірше маған тек ірі жемісті Бельфлёр-китайканың жаңа сортымен Сайолидің вегетативтік гибридін жүргізуге ғана тура келді, жаңа сорттың сапасы кейінірек анықталмақ.

Ал біздің бау-бақшаларымызға Грелль марқұмның енгізген сибирлік жидектік алма ағашына және оның түр бөлектеріне келетін болсақ, мен ол түрді біздің жеріміздегі әрбір гибридтендірушінің бағынан мүлде қуып шығуға кенес беремін, өйткені Сибирьден шыққан бұл түр өндіруші ролінде алғанда да, сондай-ақ жаңа сорттарды егу арқылы көбейткенде ұластырушы ретінде алғанда да пайдасынан гөрі зыяны көп. Бақтық мәдени сорттарды сибирлік жидекті алма ағашымен будандастырудан алынған гибридтер тіпті ерте, кейде тұқымнан өніп шыққаннан кейінгі 4-ші және 5-ші жылдарда жеміс сала бастағанымен және шығымы мол болғанымен жемістерінің көпшілігі, қытайлық ұсақ алмалар тәрізді, өте кішкентай және жемістерінің дәмі әрқашанда дерлік нашар болады.

Сибирлік алма ағашына ұластырушы ретінде егілген жас жаңа сорт-

\* И. В. Мичурин бұл сортты кейіннен Антипасхалық деп атады.— *Ред.*

\*\* И. В. Еңбектерінде Рубиновое сорты Яхонтовое деген атпен жазылған.— *Ред.*



тар көбіне бүлінеді, осы жабайы түрдің мейлінше қуатты ықпалына шыдай алмайды, мұның салдарынан әлі жас жаңа сорттардың құрылыс пішіндері нашар жаққа қарай өзгеріп кетеді, олардың жемістері ұсақтанып, жұмсақ етінің дәмі өте нашарлап кетеді және т. б. Мұндай құбылысты мен, тіпті анағұрлым әлсіз дәрежеде болса да, біздің бақтық ескі сорттарды сибирлік жидекті алма ағашына ұластырғанда да кездесетінін байқадым, бұл ұластырушыны қолдануды жақтаушылар недесе де, мен өз тарапымнан оны біздің бақтық қытайлық алма ағашының екпе көшеттері ұластырушыларынан асыра мақтауға негіз таба алмаймын, оның үстіне қытайлық алма ағашына егілген ағаштардың суыққа төзімділігі сибирлік алма ағашы ұластырушысының төзімділігінен ешқандай да кем емес.

Будандастыру үшін жергілікті мәдени сорттардың ішінен нағыз төзімді сорт ретінде: Ақ наливіті, Алмұрт пішінді москвалық ұсақ алма ағашын, Анисті және Скрижапельдің барлық вариеттерін ұсынамын; соңғы айтылған сорт төзімділік жағынан басқаларынан ерекше артық болмағанмен, аналық өсімдік ролінде мәдени жақсы сапалы екпе көшеттерді орасан көп береді.

Мұнан басқа, Скрижапельдің қарапайым жас өскіндері өз құрылысында сорттардың өзгерісіне қарсы тұрақтылық жеткілікті тұрақтылықты әлі қалыптастырып жетпеген жас сорттар үшін де, және біздің алма ағаштарымыздың барлық ескі мәдени сорттары үшін де ең жақсы ұластырушы болып табылады. Скрижапель екпе көшеттеріне ұластырылған ағаштарға шыққан жемістердің сапасы ешуақытта төмендемейді, қайта, көбіне олардың жақсаратыны байқалды. Мұнан кейін, Скрижапель екпе көшеттеріне егілген кішкене ағаштар топырақ құрамын онша көп талғамайды екен, мысалы, олар әбден шіріп жетілмеген қалың көні бар ескі қоныстардың үстіне отырғызуды жеңіл көтереді, мұны ұластырушылардың басқа түрлеріндегі алма ағаштар жалпы көтере алмайды.

Шетелдік сорттарды алма ағаштардың біздің жергілікті мәдени ескі сорттарымен будандастырудан мен сәті түскен бірнеше будандар алдым. Мысалы, біздің Антоновканың гүлін ананасты Ренеттің тозанымен ұрықтандырудан өнген тұқымдардан, жалғыз, барлық жағынан да жақсы және өнімді аса мол беретін жаңа сорт шығарып алдым, мен оны Славянка деп атадым, мұның жемістерінің сыртқы көрінісі әдемі және дәмі жоғары сапалы, бұзылмаған жаңа күйінде бүкіл қыс бойына, кейде тіпті келесі жылдың өніміне дейін сақтауға жеңіл төзетін болып шықты. Ал ағаштың өзі суыққа өте төзімді және шығымға аса мырза болды. Бленгейм Ренетінің тозанымен ұрықтандырылған Скрижапельдің тұқымынан алынған Князь Трувор\* жаңа сортының және алмасының жұмсақ еті сары шафрандық Антоновканың сапасы да осындай дерлік болды.

Мұнан кейін, өзімнің питомнигімнен сатып алушылардың көбіне мәлім, менің спортпен вегетативтік гибридтердің кездейсоқ құбылыстарын баянды ету арқылы алған тамаша жаңа сорттар туралы да ескертіп кету қажет. Бұлардың біріншісіне, өзінің сапасы жағынан бірегей, жемістері ақ, өте ірі, салмағы  $1\frac{1}{2}$  қадаққа жететін, менің біржарымқадақтық Антоновка деп атаған, Мопилевтік ақ антоновка жатады, ал вегетативтік гибридтерден дәмділік сапасының жақсылығы және жемістерінің қысқы ұзақ сақталғыштық қабілеті жағынан менің өсіріп шығарған бергамотты Ренет сорты үздік көзге түседі.

\* И. В. еңбектерінде бұл сорт Трувор деген атпен жазылған. — *Ред.*

Жоғарыда айтылғандар және көптеген басқалар туралы мақаламның келесі жалғастарында жазбақпын, ал өзімнің өсіріп шығарған сорттарым жайында, олардың жемістерінің суретімен бірге осы жылдың немесе келесі жылдың ішінде (әрине, «Садовод» журналының редакциясы мұндай әлпеттеп жазуды өз журналына басуды қажет деп тапса, мақаламның сонында бермекпін, осы туралы журналдың таяудағы номерлерінде жауап қайтаруды сұраймын, бұл мақаланы мезгілімен даярлауға қажет).

*II. Алмұрттардан.* Біздің жергілікті мәдени ескі сорттардың ішінен де, сондай-ақ жергілікті ормандық жабайы алмұрттардың түр бөлектерінің арасынан да төзімді және басқа жағынан қолайлы бірде-бір өндіруші сортты таба алмадым. Будандастыру ісінің барлығы тіпті қанағаттанғысыз нәтиже берді. Мысал үшін басқалардың бәрінен гөрі бір жөн төзімді біздің Тонковетка алмұртын алайық — оның шетелдік сорттармен будандастырудан алынған гибридтерінің шығайда біреуі болмаса, күтпеген жерден біздің жеріміздің суығына төзімсіз болып шықты. Өсімдіктер парып түрлі комбинациямен будандастырудан шыққан гибридтердің көпшілігінің жемістері ұсақ, дәмсіз, тұщы болды. Менің тәрбиелеген орасан көп осындай гибридтерімнің ішінен дәмділік сапасы жоғары және суыққа әбден төзімді бір ғана сортты әрең дегенде таңдап алдым, сонымен қатар екінші дәрежелік мәні бар екі-үш сорт шықты. Бірінші сорт, Тонковетканы шетелдік белгілі Бере Диль сортымен будандастырудан шықты.

Менің мичуриндік жаздық Бере деп атаған бұл сортымның жемісінің дәмі тамаша, үлкендігі ортадан қымқа кішірек, жұмыр болып шықты, көп жағынан әлдеқашаннан белгілі лифляндиялық ақ Бере остзей сортына ұқсас, бірақ мұның ағашы суыққа сөзсіз төзімді және шығымдылығы анағұрлым артық, жемістері жыл сайын дерлік ағаштың әрбір бұтағына 7 және 9 данадан жаппай шығып, жаздың аяқ шенінде пісетін болды. Екінші дәрежедегі сорттардың ішінен Тонковетканың француздық Сен-Жермен алмұртынан шыққан гибридін көрсетемін. Бұл сорттың жаздық, мейлінше ірі, дәмді жемістері тез пісіп өте ұнды болып кетеді, тіпті жеуге жарамсыз болып қалады. Бізде алмұрттың ескіден келе жатқан Царская деп аталатын сорты да, суыққа аса төзімділігі және жемісті өте мол беретіндігімен көзге түсті, оны американдық Идаго сортымен будандастырудан суыққа мейлінше төзімді Бергамот сорты шықты, оны мен Андреевтік\* сорт деп атадым, бұл сорттың жасыл қоңыр жұмыр жемістері орасан тәтті, қышқыл дәмді келеді, оның семіз жұмсақ етінің ортасында ұялы камералар мен басқа қатты нәрселер болмайды, жаздың аяғында піседі, ұзақ сақтауға төзе алмайды.

Царская алмұртының басқа бір будандастыруынан маған ұзақ уақыттың ішінде жалғыз, бірақ оның есесіне шын мәнісінде біздің жеріміз үшін аса бағалы, суыққа төзімді, қысқы сорт алдым, оны мен Победа деп атадым, оның жемістерінің үлкендігі орташа, рені ашық сары, бүйірлері әдемі алқызыл жолақ, жұмсақ еті майдай еріп тұрған дәмді болды, бұзылмаған жаңа күйінде бүкіл қыс бойына және келесі көктемге дейін сақтауға төзеді. Бұл жағдайдағы будандастырудың бір тамашалығы сол, мұнан шыққан гибрид өсімдіктерінің жер бетіндегі бөліктерінің жалпы сыртқы түрі, әсіресе жапырақтарының үлбіреген ақ түстері атааналық өсімдіктердің тіпті біріне де ұқсамайды, сірә, бұл қасиет тұқым қуалағыштық жолымен әке-шешесі арқылы немересіне берілген арғы.

\* Кейіннен бұл сорт қант Суррогаты деп аталды.— *Ред.*

ата-анасының белгілері болуға тиіс. Алмұрттардың польшалық мәдени ескі сорттарының ішінен Сапежанканы атай кетуге болады, олардың екпе көшеттері *тиімді* тәрбиеленсе жемістерінің сапасы жақсы аналық форманың вариеттерін едәуір процент мол береді, Сапежанка екпе көшеттерінің ішінен мен дәмі жақсы және басқа алмұрттардың бәрінен ерте пісетін сорт шығарып алдым, оны Бергамот Новик деп атадым. Сирек кездесетін құбылыс ретінде бұл сорттың, атпа бұтақтардан өсірілген ағаштардағы жемістердің сапасын ешбір өзгертпей, тамыр атпа бұтақтарынан оңай көбеюшілік қабілетін атап өтемін. Аналық өсімдік роліне шетелдік белгілі Бергамот Эсперен сортын пайдалану өте сәтті болып шықты. Оның басқа сорттармен будандастырылған екпе көшеттері жемістері ірі, дәмі мейлінше жақсы, ерте пісетін, суыққа төзімді бірнеше Бергамот сорттарын берді, солардың біреуі менде Орыстық Эсперен деп аталды.

Жоғарыда айтылған сорттардан басқа мен біздің бау бақшалық Вошанкалар, түрлі Лимонкалар секілді бірнеше сорттарды және, ақырында, алмұрттың біздің ормандарымызда өсетін жабайы бес түр бөлектерін байқап көрдім, бірақ будандастырудың бұл тәжірибелерінің бәрі де көбіне жарамсыз болып шықты; гибридтер мен будандардың жемістерінде дәмділік жақсы сапа болмады, мұнан басқа олар жазда ерте немесе күзде пісетін болып, жас күйінде қыста сақтауға төзімсіз болды. Ал алмұрттың орта Россия бақтарында өсіріліп жүрген ескі сорттарының ассортименттерінің ең басты кемшіліктері, олардың ішінде суыққа төзімді қыстық алмұрттың жоқтығы болып табылады, біздің бұрынғы алмұрттарымыздың барлығы жазда ерте пісетін, тез бұзылатын, бау-бақшадан қандай да болса алыс жерге тасымалдауға мүлде жарамайтын алмұрттар, сондықтан да олардың жемістерінің базар бағасы әрқашанда өте төмен болады. Біз қыстыгүні тек оңтүстік жақтан немесе шетелдерден әкелінген қыстық алмұрттарды пайдалануға мәжбүр боламыз, олардың пұтына көбіне 50 сом және одан да көп, сұмдық көтеріңкі баға төлейміз; осы себептерден орта Россия жерлеріндегі біздің барлық бау-бақша иелері көбіне өздерінің бау-бақшасында алмұрт ағаштарын көптеп отырғызудан қашады, мейлінше көп отырғызылған алма ағаштары мен жемісті басқа өсімдіктерге қарағанда, алмұртты өте аз, кейде оншақты ғана данасын өсірумен ғана қанағат етеді. Біздің жерлеріміздегі бау-бақша ісінің мұндай халі, мені алмұрттың біздің суығымызға төзімді келетін, шетелдік қыстық сорттармен будандастырғанда өз гибридтерінің ішінде алмұрттың бізге керекті суыққа төзімді қыстық десертті сорттарын беретін сортты мейлінше ұзақ уақыт бойы қажырлы іздеуге мәжбүр етті. Міне, ақырында, сәтсіз тәжірибелерге өткізген бірнеше жылдардан кейін, өндіруші ролін алмұрттың уссурийлік жабайы түр бөлектерінің біреуін қолдану арқылы көздеген мақсатқа тек соңғы жылдарда ғана жеттім. Суыққа ерекше төзімді бұл түрді шетелдік жақсы сорттармен будандастырудан мен кәзіргі уақытта алмұрттың біздің жерімізге әбден төзімді, жемістерінің тамаша десерттік сапасы бар қыстық бірнеше жаңа сорттарын шығардым. Алмұрттың уссурийлік бұл жабайы түр бөлегінің бір ағашын мен солтүстік-шығыс Манчжуриядан алынған тұқымнан өсіріп, будандастыруға олар алғаш рет гүлдеген кезінде-ақ енгіздім. Міне, менің аналық өсімдік ролі үшін алған уссурийлік алмұртым жеуге мүлде жарамсыз, жаздыгүні ерте пісетін, ағаштан алынғаннан кейін тез бұзылып кететін ұсақ жеміс беретін болып шықты, бірақ бұған қарамастан оны Бере Диль алмұртымен будандастырудан өсірілген ал-

ғашқы гибридтердің ішінен алмұрттың біздің жерімізге төзімді, қыстық аса жақсы үш сорты алынды, олардың ішінен Мичуриндік қыстық Бере деп аталатын біреуі туралы үстіміздегі жылғы «Садовод» журналының бірінші номерінде менің Москваның ауылшаруашылық институты студенттеріне берген жауабымда жазылды. Бұл жерде мен өндіруші-өсімдіктер парының алынған комбинациясын будандастырудың сәті түскен нәтижесіне оқушының назарын аудара отырып, тап осы жағдайда, аналық роліндегі уссурійлік жабайы алмұрт өзінің гибридтеріне тұқым қуалағыштық жол арқылы, жемістерінің Бере Дильден алынған сапасы мен қасиеттеріне аса нашар ықпалын тигізбей, тек бір ғана суыққа төзімділігін бергенін, бұл, сірә, будандастыру ісі уссурійлік алмұрттың екпе көшеттері алғаш рет гүлдеген кезде, барлық жемісті өсімдіктердің жабайы түрлеріне тән, өзінің ұрпағына тұқым қуалағыштық жолмен қасиеттерін беру күшін әлі қалыптастырып жетпеген жас кезінде жүргізілгеннен болғанын айтуды қажет деп табамын. Оның үстіне, тұқым қуалағыштық күштің әлсіреуіне уссурійлік жас алмұрттың түпкі шыққан отаны Манчжуриямен салыстырғанда, біздің жеріміздің топырақ жағынан да, климат жағынан да басқаша болуы да әсер етті. Егер будандастырылатын өсімдік парына жабайы ағаштардың анағұрлым есейгені алынатын болса, оның нәтижесі өте нашар болады, оған дәлел, сол екі өндіруші-өсімдік пары, бірақ уссурійлік алмұрттың алғашқы гүлденгеннен үш жылдан кейін, демек оның жасы үлкейіп анағұрлым есейген кезінде будандастырылғанда жақсы нәтиже бермеді. Бұл будандастырудан шыққан екпе көшеттердің бәрінің жемістері жаздыгүні ерте пісетін және сапасы жаман болып шықты. Мұнда, сірә, уссурійлік жабайы алмұрттың ықпалы күшейіп кетіп, оның тұқым қуалағыштық жолмен қасиетін беруі мәдени сорт Бере Дильді басып кеткен болуы керек. Бұдан сегіз жыл бұрын менің питомнигімде уссурійлік алмұрттың басқа бір түр бөлегінің, бірақ жемістері жеуге жарайтын екпе көшеттері гүлдене бастады. Бұл жартылай мәдени, суыққа аса төзімді сорт та бізде будандастыру үшін анағұрлым қолайлырақ болар деп ойлаймын, бұл таяуда анықталуы тиіс, әзірге екпе көшеттер әлі жас, жеміс беру кезеңіне жеткен жоқ. Жемістерінің жұмсақ етінің реңі жаппай қызыл күрең және Недзвецкий алма ағашының осыған ұқсас басқа да сапасы бар, Бураковка\* деп аталатын алмұрттың жартылай мәдени түр бөлегін будандастыру ісіне енгізу өте тамаша болар еді. Алмұрттың бұл түрін мен сексенінші жылдардың ақырында Киевтегі баяғыда жабылып қалған, Струс бақ мекемесінен алған едім; амал қанша, сол ағашты мен сақтай алмадым және содан кейін Струс каталогында ол ағаштар болмады. Сол кезде Россиядағы, шетелдердегі маған белгілі бақ мекемелерінің каталогтарында да бұл сортты мен кездестіре алмадым.

Енді, алмұрттың жаңа сорттарын егу жолымен көбейту үшін ұластырушылардың түрлерін тандап ала білу ісіне тоқтап өту қажет. Қарапайым бақ мамандарының, сонымен қатар ғалым мамандардың барлығына дерлігі жаңа сорттарды көбейткенде оларды қандай да болса бір ұластырушыға телу ісін, жемісті өсімдіктердің ескі сорттарын егу арқылы көбейту жұмысымен бірдей санап, бұл жұмысқа парықсыз қарайды, сөйтіп үлкен қатеге кездеседі. Ал шынында, бұл тіпті олай емес. Бұл арада мақаланың басындағы айтқанымды тағы да қайталаймын: ертеден

\* Левицкиде.

тіршілік етіп, өз құрылысы формасында түрлі бөгде ықпалдардың әсеріне қарсы тұра алатын тұрақтылықты әлде қашан қалыптастырған ескі сорт ұластырушының қандай да болса бір түріне еккеннен өте немесе мүлде өзгеріссіз қалады. Ал мұны керісінше, өз формасының тұрақтылығын әлі қалыптастыру сатысында тұрған кейбір жас сорттар ұластырушының ықпалына түсіп, сөйтіп ұластырушымен бірге вегетативтік гибрид жамаң жаққа қарай оңай өзгеріп кете алады. Сондықтан жас,



27-сурет. И. В. Мичуриннің питомнигіндегі солтүстік Айваның аналық өсімдігі (И. В. Мичуриннің архивінен).

жаңа сорттар үшін ұластырушыны таңдап аларда өте сақ болу керек. Жемісті өсімдіктердің жабайы түрлерінің екпе көшеттерінің бәрі дерлігі, сондай-ақ жабайы ұластырушыға телінген бақтық сорттардың есейген кәрі ағаштары да жас сорттарды егуге жарамайды, ал мұның соңғысы кейде біріншісіне қарағанда өзінің жабайы ұластырушының күшті тамыр жүйесінің әсерімен жас сорттың жемісінің сапасын бүлдіреді.

Өзімнің көптеген тәжірибелерім негізінде, алмұрттың жас сорттары үшін ең жақсы ұластырушы айва деп табамын, өйткені айва көп жағдайларда жемістердің дәмділік қасиеттерін жақсартады, олардың үлкендігін арттырады және жемістерге жақсы хош иіс береді. Әсіресе бұл мақсат үшін, біздің жеріміздің суығына да және топырағының шамалы құрғақшылығына да өте-мөте төзімді келетін, менің Закавказьяның жабайы айвасын айваның Саратов губерниясынан шыққан жартылай мәдени сортымен будандастырудан алынған гибридтік жаңа сортым\* өте-мөте жарамды болып шықты. Ал алмұрттың ескі сорттарын егуде

\* И. В. бұл сортқа солтүстік Айва деп ат қойды.— *Ред.*

практикада жиі кездесетіндейін алмұрттың көбейтуге арналған жас сортын айва ұластырушысын жақтырмаса, онда басқа сортпен аралық қайта егу дегенді қолдану керек, яғни ең әуелі айвада жақсы өсетін сортты егіп, келесі жылы осы алғашқы ұластырғаннан өсіп шыққан бұтақшаға айвамен тікелей ұластырғанда нашар шығатын сортты егу керек. Жас сорттарды көбіне Сапежанка және біздің Қызыл бергамот тәрізді Бергамоттардың мәдени сорттарының екпе көшеттеріне ұластыру қанағаттанарлық нәтиже береді. Бұл мақсат үшін тұқымнан өсірілген мәдени жаңа сорттардың өз тамырындағы есейген ағаштары да толық жарамды болады. Тамыр түктері бай және аса күшті тармактанып жатқан мәдени сорттармен будандастырудан алынған алмұрттың көптеген гибридтері де жақсы үйлеседі.

*Алғаш рет 1917 жылы «Садовод» журналының № 3 жарияланған*

### ӘРІДЕН (ТҮРАРАЛЫҚ ЖӘНЕ ТУЫСАРАЛЫҚ) БУДАНДАСТЫРУ ТУРАЛЫ. ВЕГЕТАТИВТІК ЖАҚЫНДАСТЫРУ ӘДІСІ

Бұрынғы кездегі ботаниктердің түрлі және түрлі туыстағы өсімдіктерді будандастыруға болмайды және одан шыққан гибридтер ұдайы ұрықсыз келеді деген қате ұғымдары будандастыру ісін анағұрлым кеңірек жүргізудегі менің жұмыстарыма кедергі істеді.

Тек өзімнің бағымда екінші генерацияның екпе көшеттерінің-гибридтерінің ішінен мәдени өсімдіктердің арасында тұраралық және туысаралық гибридтердің пайда болғанын кездейсоқ тауып алып, мен әртүрлі түрлер мен туыстағы өсімдіктерді өзара қолдан будандастыруға көштім. Бұл істе табысқа жету, өсімдіктердің бір түрінің түр бөлектерін әдеттегі будандастырудан гөрі, анағұрлым қыйынға түскенімен бұдан мейлінше бағалы нәтижелер шықты.

Мұнан басқа бұл істе жол-жөнекей мыналар анықталды:

1) егер аналық өндіруші ролі ретінде таза түрдегі өсімдік емес, жас гибридты оның бірінші гүлденген кезінде алса тұраралық будандастыру анағұрлым оңай болады;

2) мұндай жолмен будандастыру ісінде менің «алдын ала вегетативтік жақындастыру» деп атаған тәсілім үлкен көмек көрсетеді. Оның мәнісі мынадай: гибридтік екпе көшеттердің бір жастағы бірнеше қалемшелері\* алынады да, басқа түрдің немесе басқа туыстың есейген ағашының бөрікбасы бұтақтарына қыйыстырылып егіледі, мысалы, алмұрт алма ағашына, шетен алмұртқа, айва алмұртқа, бадам өрікке немесе шабдал алхорыға және т. с. қыйыстырылып егіледі. Міне, осы ретпен егілген бірнеше қалемшелердің, әсіресе сүйекті тұқымдардың, аз ғана бөлігі жақсы тұтасып бітеді\*. Бұдан кейін, бес-алты жылдың ішінде мұндай

\* Яғни өсімдіктің сол бір түрінің екі түр бөлегін будандастырудан шыққан гибридтердің әлі жеміс бермеген жас гибридтерінің қалемшелері алынады, бұған біздің жемісті ағаштарымыздың ескі сорттарының қалемшелерін пайдалануға болмайды.

\*\* Қалемшелердің бәрі тұтасып біте бермейді. Мысалы, алмұрттың кейбір сорттары айваны және мұның керісінше — айва алмұртты ұнатпайды немесе бадам мен шипенің кейбір гибридтері алхорымен тұтасып бітпейді және мұның керісінше болатын жағдайда кездеседі. Алайда, біздің питомникте түрлі тұқымдас өсімдіктердің де өзара жақсы тұтасып бітіп кеткендері болды, мысалы, менің жақын көмекшім П. Н. Яковлев лимонның сеппесін мичуриндік қыстық Бере алмұртының гибридтік сеппесімен ұластырып, тұтасып бітісуде жақсы нәтиже алды.

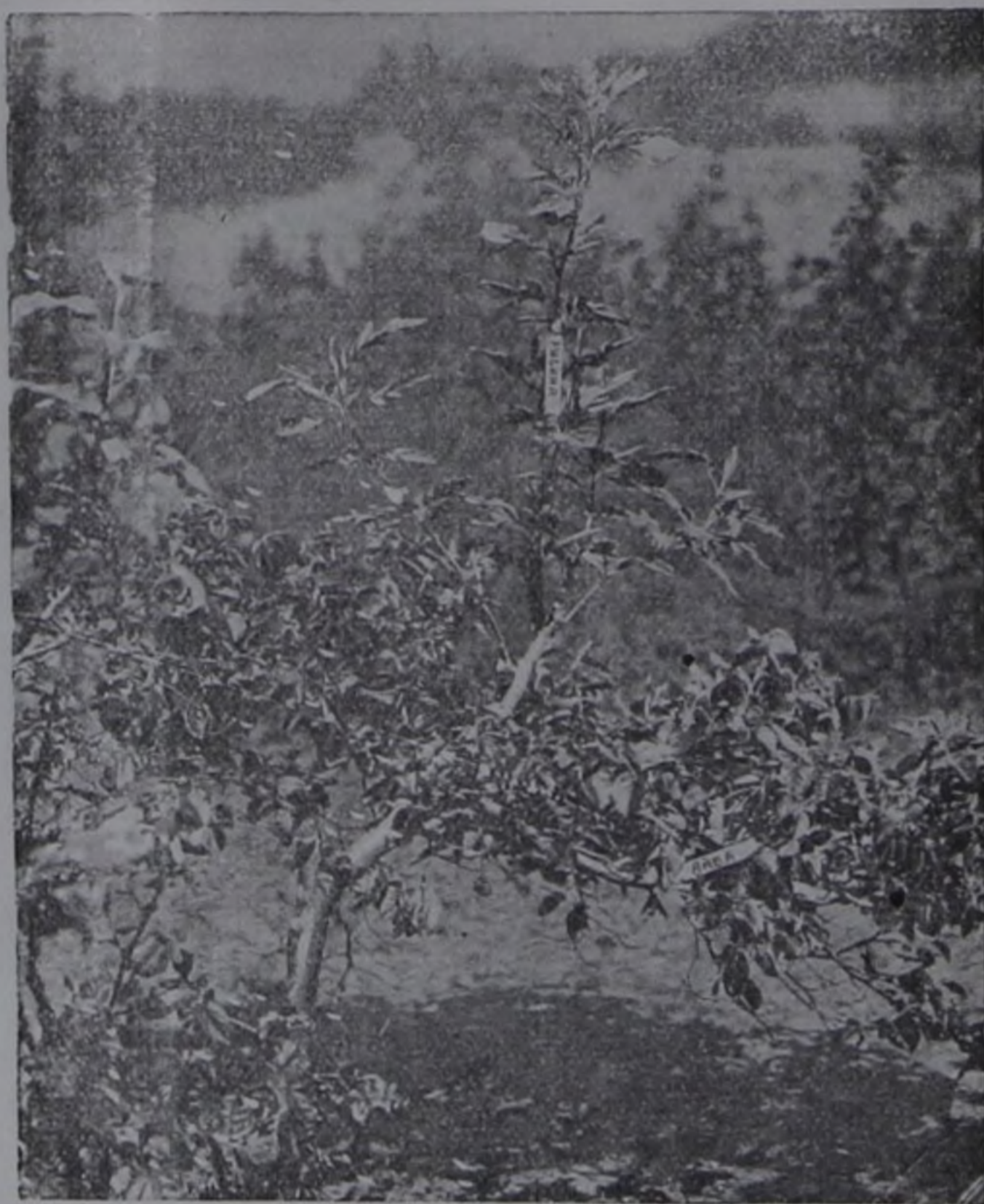
калемшелер ұластырушының бөрікбасындағы жапырақ жүйелері жұмыстарының үздіксіз ықпалымен өсіп өркендей береді және гүлдегенше бірте-бірте өз құрылысын жарым-жартылап өзгертеді, бұл келешектегі будандастыру ісін жеңілдетеді.

Сол сыяқты өсімдіктердің тұраралық гибридтерінің үнемі ұрықсыз қала бермейтіні анықталды. Қайта, мұның керісінше, өздерінің жеміс берулерінің алғашқы жылдарының ішінде шығымы жоқ ұрық беретін, бірақ келесі жылдарда құрылыстарын үнемі жақсарта отырып шығымы мол ұрық беретін гибридтер көп болады.

Менің сары лалагүл (*Lilium Szovitsianum* Fisch.) мен қызыл лалагүлді (*Lilium Thunbergianum* Schult.) будандастырғаннан алған тұраралық гибридін жөнінде мысал келтіремін. Менің Фиалка лалагүлі деп атаған өте әдемі және фиалка тәрізді хош иісті гүлдері бар бұл гибридін өзінің алғашқы гүлденген екі жылында ешқандай тұқым қабын бермеді; үшінші және төртінші жылдарда тұқым қабы пайда болды, бірақ оның іші бос, шығымы жоқ дәндерге толы болды; тек өсімдік жетінші жылы бірсыпыра ғана шығым беретін дән салды. Осы сыяқты жағдай *Sorbus melanocarpa*  $\rightarrow$  *Sorbus Aucuparia* L. ♀ екеуін будандастырудан өнген кара шетен буданының тұқымдарын екенде де байқалды. Бұл гибридтің тұқымдары жеті-сегіз жылдың ішінде мыңнан тек бір-екі ғана өскін беріп келді, ал мұның 1924 жылғы егісі кенет жаппай көктеп, өз құрылысында ерекше көзге түсетін жеке даналар берді.

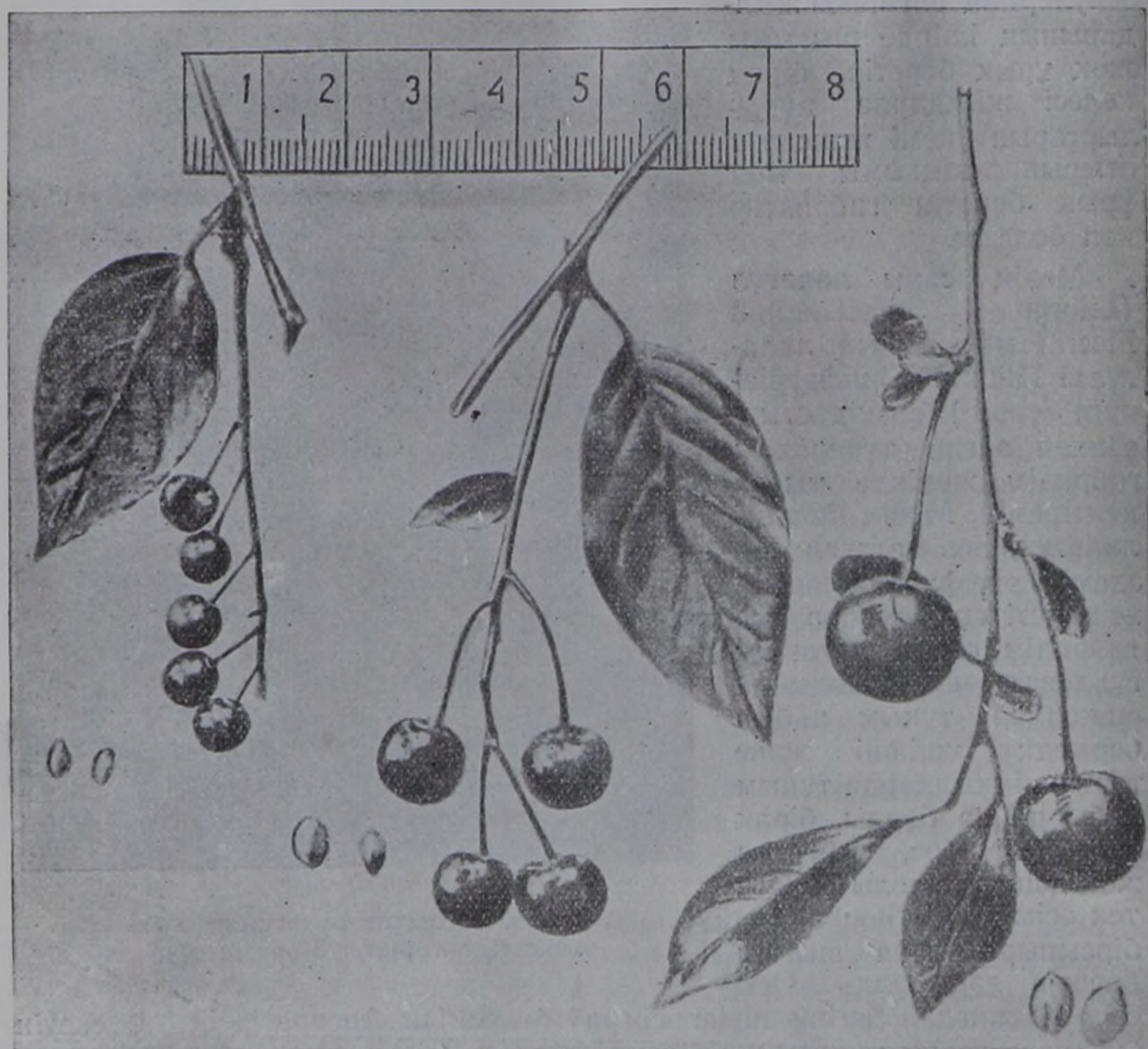
Бұдан кейін алма ағашы мен алмұрттың вегетативтік гибридтері де осындай болып шықты, одан, менің бергамотты Ренет деп атаған тамаша жақсы, жаңа сортты алма ағаш алынды.

Мұнан кейін кейбір ұрық бермейтін гибридтердің ұрықсыздығын жоюға болатын болды. Мысалы, *Prunus Padus Maackii*  $\times$  *Prunus cerasifera* арасынан шыққан гибрид гүлденгенмен жидек бермеді. Бірақ менің ментор қондыру деп атаған тәсілім бойынша, ұластырушының ықпалымен гибридтің дамуын күшейте түсу мақсатымен оны қызылшипе ұластырушысына телігенде, сол көзсабақтардың барлық түрлері келесі жы-



28-сурет. Вегетативтік жақындастыру мақсатымен шетенді айваға егу.

лы-ақ түйнектеп, толық жетіскен жеміс берді. Жалпы қарапайым гибридтердің көпшілігі өзінің алғашқы гүлдеген кезінде жеміс түйнектерін салмайды, ал егер жеміс бере қалса оның тұқымдарын еккенде кейде шығым бермейді, тек келесі жылдары ғана оның дамуындағы бұл кемшіліктер бірте-бірте жойылады.



29-сурет. *Prunus Padus Maakii* × *Prunus Cerasus* тұраралық будандастыру (солжақтағы — *Prunus Padus Maakii*, оңжақтағы — *Prunus Cerasus*, ортадағы гибрид).

Жоғарыда айтылған мысалдарға өзімнің жеке байқауларымнан бірнеше ондаған және басқалардың жұмыстарынан жүздеген тағы да басқа мысалдар қосар едім, бірақ келтірілген мысалдар менің пікірлерімнің дұрыстығын дәлелдеуге жеткілікті болар деп ойлаймын. Ал басқа адамдардың жұмыстарынан мысал келтіру және түрлі беделді авторлардың жұмыстарына сүйенуді мен біржағынан қауіпті деп санаймын, өйткені олардың табыстарының шын мәні бұрмаланып кетуі мүмкін.

Мұнан басқа, жалпы менде өз жұмысымды басқалардың еңбектеріне сүйеніп шұбарлайтын әдет жоқ, өйткені көптеген беделді адамдардың ережелерінің қыруар көпшілігі тұрақсыз болып келеді.



Жалпы, мен педантизмнің барлық түріне де қас адаммын және басқалардың еңбектеріне сүйеніп өз жұмыстарыма тірек қояды сыннан орынсыз қорыққандық деп санаймын.

*Алғаш рет 1929 жылы И В Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## БУДАНДАСТЫРУДЫҢ ЖӘНЕ ОНАН KEЙІНГІ ЖЕРДЕ ГИБРИДТЕРДІ КҮТУДІҢ ТЕТІКТЕРІ

Енді екінші және үшінші тәсілдер бойынша (3-ші тарауды қараңыз)\* іс жүргізудің тетіктерін толық баяндауға көшемін.

Сонымен, жемісті өсімдіктердің сапасы жақсы жаңа сорттарын шығару үшін біз өзіміздің жемісті өсімдіктеріміздің ескі төзімді сорттарын шетелдік жақсы сорттармен будандастыру ісін жүргізуіміз керек. Бұл үшін, әрине, өсімдіктердің осы сорттарын күні бұрын тауып алу қажет және егер оларды қысқы суықтан сақтау мақсатымен отырғызатын грунтты сарай болмаса, онда сол өсімдіктердің әрқайсысын бөлек жеке жәшіктердің ішіне отырғызу керек, тақтайдан жасалған бұл жәшіктердің биіктігі мен жоғарғы жағының көлденең ені 40 см, түп жағы 30 см болуы тиіс. Артық су ағып кетіп тұру үшін түбінен диаметрі 2 см дөңгелек үш тесік жасалуы қажет. Жәшіктің түбіне әуелі қалыңдығын 2 см етіп, ірі кірпіштің ұсағы және ірі құм дренаж қабаты салынады, содан кейін оның үстіне топырақ төгіледі, топырақ құрамының бір бөлімі 2—3 жылдық әбден шіріген көң, екі бөлімі ірі құм, үш бөлімі қаратопырақ болуы тиіс. Осылай араласқан топырақ құрамының үстіне тамырларының ұшын өткір пышақпен кесіп және олардың барлық бөліктерін қою саз балшыққа батырып алып жас ағашты отырғызу керек.

Жас ағаш отырғызылған жәшікті алғашқы кезде қандай да болса бір көлеңке жерге, үйдің немесе дуал жарының жанына қойып, өсімдікті өзен я болмаса жаңбыр суымен әбден суару қажет. Өсімдік суарылғаннан кейін жәшікті қозғауға немесе бір орыннан екінші орынға ауыстырып қоюға болмайды, өйткені қозғалғаннан кейін суарылған өте ылғалды топырақ жәшіктің түбіне қарай шөгіп, нығыздалып қалуы мүмкін, бұл отырғызылған өсімдікке өте зиянды әсер етеді. Отырғызылатын жас ағашты аласа бойлы ұластырушыға өгілген түрлерден: алма ағашы — парадизкаға немесе дусенге; алмұрт — айваға; алхоры, өрік — мойылға, шие — магаләбке өгілген түрлерінен алған қолайлы болады.

Ал егер аналық та, аталық та өндіруші ролі ретінде өгілмеген, өз тамырында тұрған ағашқа сұлатпа бұтақ арқылы ұластырылған барлық өсімдіктерді тауып алса анағұрлым жақсырақ болады. Біздің жемісті өсімдіктеріміздің мәдени сорттарының сұлатпа бұтақтарының оңай тамырлануы үшін мен осы кезде барлығына бірдей толық жарарлық ерекше тәсіл ойлап таптым, ол туралы төменде жазылады. Өз тамырындағы өсімдіктерді будандастырудың, өгілген өсімдіктерге қарағанда, пайдасының аса зор екенін байқаулар мен көптеген тәжірибелерден мен үшін айқындалып отыр. Өз тамырындағы гибридтер мен ұластырушыға өгіл-

\* Осы томның 135 бетіндегі «Жаңа сорттар шығарудың тәсілдері және гибридтерді тәрбиелеудегі ерекше режимнің маңызы» деген тақырыпты қараңыз. — *Ред.*

ген (өсімдіктің жабайы түріне егілген) гибридтің қатар тұрған жүйектеріне қарасаңыз, алғашқысының екіншіден құрылыс жағынан басым болатындығына әбден көзіңіз жетеді.

Осы айтылғандардан тұқым құрылысын калыптастыруда тамыр жүйесінің белсенді әрекет ететінін толық дәлелденеді.

Егер будандастыру үшін шетелдік жақсы сорттардың әзір өсімдіктері табылмаса немесе олардың сұлатпа бұтақтарын өзіңіздің бау-бақшанызда бірнеше жыл тәрбиелеп өсіруді күткініз келмесе, онда оңтүстік бау-бақша шаруашылықтарынан осындай сорттың тозаңдарын жаздырып алдыру керек, бұл үшін қыстың аяқ шенінде оған күнбұрын заказ беру қажет. Егер тозаң почта арқылы, жергілікті сорттардың гүлденуінен ертерек жіберілген болса, онда мынаны ескерген жөн, тозаң құрғақ күйінде сақталса, ол қайткенде де бір ай бойы өзінің ұрықтану қасиетін жоймайды. Бұл арада тағы да ескерте кететін нәрсе, істің жемісті болуы үшін, біздің жемісті өсімдіктеріміздің суыққа төзімді сорттарын, солтүстік суығырақ жерлерден алынған сорттармен алмастырған өте пайдалы болады, — мұнымен біз өндіруші-өсімдіктің екеуін де өздері үйренбеген жаңа жағдайға қоямыз, демек, сонымен өз отаны, біздің жеріміздің жағдайы қолайлы және дағдылы болуына байланысты біздің жергілікті сорт белгілерінің будандарға басымырақ әсер етуі бәсеңдейді. Бұл айтылған жағдай гибрид жемістерінің дәмділік сапасы, үлкенділігі және қысқы сақтауға жатып пісу мерзімдерін ұзарту жөнінен маңызды роль атқарады.

Енді будандастыру процестерінің тетіктеріне тоқтайық. Будандастыру үшін өсімдіктер парып тандап алу жөнінде менің жоғарыда айтқан шарттарыма сүйене отырып, өндіруші-өсімдіктер парып сұрыптап алып және аналық өсімдіктегі гүлдердің өздерінің орналасқан түрлеріне қарай қайсысының қолайлырақ келетінін белгілеп алып, келесі күні бас жаруға әзір тұрған гүл басының аузын ашу керек те пенцет немесе қайшымен гүлдің аталықтарын тозаң қаптарымен бірге ептеп кесіп алу керек. Онан кейін, кездейсоқ немесе насекомдар арқылы басқа өсімдіктердің ұнамсыз тозаңдары түспес үшін піштірілген гүлдердің беті ақ марлімен немесе басқа бір ақ матамен жабылып тасталынады.

Бас жара бастаған гүлдердің аталық өндіруші-өсімдіктерін піштірместен бір немесе екі күн бұрын алдынала оның тозаңқабын жыйнап алып шыны банкаға салып, оның аузын марлімен жауып құрғақ жерге қояды. Ал келесі күні, аналық өсімдік гүлдерін піштіргеннен кейін ертеңгі уақытта (сағат сегізден он екіге дейін) будандастыру ісіне кіріседі. Бұл үшін тозаң салынған банканы ақырындап сілкіп, жан-жағына жабысқан тозаңды не саусақтың басымен, не жұмсақ пробкадан я резинкіден жасалған жаңа пластинканың ұшымен алып, сол тозаңды аналық өсімдіктің аналық аузына жұқтырады. Мұнан кейін осы жолмен тозаңдатылған гүлді тағы да марлімен мұқият орап қояды. Осындай тозаңдандыру ісін үш күнге дейін жүргізу керек. Тұраралық кыйын будандастыру жұмысында мен аналық өсімдіктің тозаңын аталық өндірушінің тозаңына аздап араластыру арқылы жиі-жиі табыстарға жетіп отырдым, бұл менің ойымша, аналық жатын мойнының, әсіресе аналық ауыздың құрылысы жемісті өсімдіктердің сүйекті түрлеріндегі жалғыз болмай, күрделілеу болса, жақсы қозуына себепкер болған болуы тиіс. Осы айтылған тәсілді қолданған кезде аналық ауыздан, өсімдіктің әрбір түрінің өзіне тән, тозаң дәндерінің өсіп, өніп шығуына себепкер болатын сұйық зат шығады. Мұнан кейін мен 90 жылдары тозаңдарға статикалық электрдің

разрядын пайдаландым, бірақ бұл әдісті қолданғандағы табысты жалғыз электрдің әсерінен ғана болды деу қыйын, өйткені осы тәжірибе тозандарды озандаумен сөзсіз байланысты болды.

Гүлдің тозандары электрдің әлсіз индуктивті тоғінің ықпалынан да өткізілді, ақырында, ол аз ғана уақыт ішінде күшті магниттердің полюсаралық кеңістігіне де салынды. Осы тәжірибелердің қортындыларын, олардың әзірше бітпегендігінен, бұл жерде жазбаймын.

Мәселені толық талдап шешу үшін мұндай тәжірибелер тек осының өзімен ғана айналысуды талап етеді, оны мен орындай алмадым. Мен бұл арада осы тәжірибелерді будандастыру ісінде қолдануға болатындығы жөнінде менің ізімді қуушыларға көрсетіп кету мақсатымен ғана қысқаша тоқтап отырмын.

Енді ілгері жаза түсейік. Сонымен ұрықтандырылған гүлдерді марліге орап, қалың қағаздан істелген ярлық тағып, нөмірлеп және аталық өндіруші сорттың атын жазып қандай да болсын насекомдардың зақымынан аман сақтау үшін, сол күйінде жемісі әбден жетілгенше қалдырылады. Ал аналық өсімдіктегі артық гүлдерді алып тастау қажет және ұрықтандырылған гүлдерге мүмкіндігіне қарай көлеңке түсірмеу керек. Мұнан басқа, аналық өсімдікті әдеттегі күту тәсілдерімен, оның жалпы хал-жағдайына назар аудару қажет, көздеген мақсатқа сай келмейтін, жаңа сорттан өзіміз тілеген сапаны алуға кедергі келтіретін шаралардан аулақ болу керек, бұл туралы жоғарыда айтылды. Піскен жемістерді алғаннан кейін ол ерте пісетін (жаздық) сорттар үшін кемінде бір апта, ал бұзылмай жас күйінде қыстыгүні сақталатын сорттар үшін бірнеше ай бойы жатуы тиіс. Мұнан кейін жемісті өсімдіктердің сүйекті түрлерінің тұқымы дереу жүйекке себіледі, шекілдеуікті өсімдіктердің жазда пісетін сорттарының тұқымдарын екі-үш күн кептіріп, күзде сепкенге дейін жүйекте құмға көміп тастайды, ал кеш пісіп жаңа күйінде қыс бойы сақталатын сорттардың тұқымдары тек жемістері бұзыла бастаған кезде ғана, бірақ апрель айынан кеш қалмай жыйналады да, күнбұрын даярланған жәшікке дереу себіледі. Тұқымдарды жәшікке сепкен кезде әрбір сорттың арасын әйнекпен бөліп тастайды да, әрбір бөлімшеге сорттың аты жазылған мырыш ярлығы қойылады.

Мұнан кейін, сеппелерді тышқанның зыяндауынан аман сақтау үшін жәшіктің кенерелерін сымдармен торлап, қалыңдығын 5 см етіп қармен көміп тастайды, үй температурасында қардың еруі егісті бірінші суару болып табылады.

Осы жұмыстар аяқталғаннан кейін тұқым егілген жәшікті бақтың ішіне апарып, қарды топырақ бетіне жеткізе аршып жәшік көміліп тасталады, осы жерде көктемге дейін жатады.

Егер өндіруші-өсімдіктердің ішінде шетелдік нәзік сорттар болса, онда гибридтік өкпе көшеттерді, олардың сүрегі борпылдақ, өздері шау болып дамып және өсу дәуірі тым ұзарып кетпеуі үшін біздің жерімізде ашаң, суды оңай өткізетін құмды топырақта тәрбиелеу керек, бұл жайында жоғарыда айтылды. Мұның өзінде де өсуі кешеуілдегендерінің жыл сайын жаздың ақырында бұтақшаларын кесіп тұқыртып отыру керек. Өсімдіктің дәнжарнағынан үшінші жапырақ өсіп шыққаннан кейінгі өскіндерін көшіріп тігуде, мұнан кейін оны бір жасында қайтадан отырғызуда, ақырында, үш жасында отырғызуда оларға түрлі аумақты: көшіріп тігуде 400 см<sup>2</sup>; бір жастағыларға — 2500 см<sup>2</sup> және үш жастағыларға шамамен 2-ден 4 м<sup>2</sup> дейін жер беріледі және олар осы жерлерде жеміс бергенше қалады. Жемісті өсімдіктердің барлық сүйекті түрлерін

(өрік, шабдал, шиені мен алхоры) көшіріп тігуде, шекілдеуіктілерге қарағанда, оларды сирегірек отырғызу қажет, өйткені олар алғашқы жеміс бергеннен бұрын көшіріп отырғызудан өзінің құрылысы жағынан бірте-бірте жабайы түрге айнала отырып, қатты бүлінеді, көбіне жақсы сапасын жойып алады.

Тіпті болмаған күнде, оларды аса сақтықпен көктемде есейгеннен кейін ғана көшіріп отырғызуға болады, бірақ сүйектілердің аса бағалы гибридтерін тіпті көшіріп отырғызбаған жөн, оларды алғашқы екі жыл жеміс бергенге дейін күтіп, содан кейін таңдаулы сорттарын қолайлы ұластырушыға егіп көбейткен жақсы.

Шиенің яки тәттішиенің жаңа сортын алғаш рет ұластыру үшін барлық жағынан да бірдей алдын ала тәттішиенің ақ түсті, ең болмағанда, жабайы екпе көшеттерін тауып алған жақсы болады.

Қызылшиенің ақ түсті екпе көшеттерін көрсетіп отырғанымның себебі, шиенің ақ реңді жидегі бар гибридін алған жағдайда мұндай гибрид ақ тәттішиенің екпе көшеттеріне ұластырушы есебінде алғанда өз жидектерінің реңін өзгертпейді.

Ұластырушының әсері менің Краса севера жаңа сортыма аса күшті тиді, оның аналық тұқымдық ағашының жемістері өңкей ақ түсті болатын, ал оны кәдімгі қызылшиенің екпе көшеттеріне ұластырып көбейткенде егілген ағаштардың жемісі алқызыл түсті болып шықты. Мұнда тағы бір айта кететін нәрсе, жалпы, өсімдіктердің сүйекті түрлерінің гибридтік жаңа сорттары, әсіресе шиені алғаш рет окулировкаланғанда жарасып өсу процентін тым аз береді, ал келесі жылы осы жарасып өскен даналардан қалемшелер алып екенде окулировкалау анағұрлым сәтті болып шығады. Бұдан кейінгі жылдарда жарасып бітіп өскендердің проценті бірте-бірте бір қалыпқа жетеді.

Бұл сыяқты жағдайлар шекілдеуікті жеміс өсімдіктерінде де барлығы байқалады, бірақ анағұрлым бәсеңірек түрде болады.

Осыған ұқсас құбылыстарды біз, жемісті өсімдіктерді сұлатпа бұтақпен және қалемшелермен көбейткенде де байқаймыз.

Мұнда да жаңа сорттың алғашқы қалемшелері мен сұлатпа бұтақтары, бұрын сұлатпа немесе қалемшемен өсірілген даналардан алынған қалемшелерге қарағанда, сөзсіз қыйын тамырланады, ал осы екінші тамырланған түрінен алып ұластырылған қалемшелер тамырын анағұрлым оңай және тез жайып жібереді.

Тіпті қарақат будандарының ішінде, оның алғашқы қалемшелерінің тамырланып кетуі үшін ыстық парникті талап ететін сорттар да кездеседі, ал бұдан кейінгі қалемшелері күздігүні тікелей жүйекке отырғызуға көне береді.

Осы айтылғандардан әрбір өсімдік адамның істеген неше түрлі операцияларына бірте-бірте ғана үйренетіндігі көрінеді.

Шетелдік сорттардың тұқым қуалау жолымен өздерінің жақсы белгілерін гибридтерге толық беруі сыртқы факторлардың әсеріне байланысты болатындығы соңғы кездердегі тәжірибелерден толық анықталғандықтан, тағы да қайталап айтамын, біздің климат жағдайларымызда мүмкіндігі болғанша сыртқы факторлардың зиянды әсерін жою немесе ең болмағанда жартылай әлсірету керек, пайдалыларының ықпалын күшейте беруге себепкер болу қажет. Мысалы, гибридтердің жас кезінің алғашқы үш-төрт жылғы өмірінде олардың жапырақ жүйесінің жұмысына күшті желдің кедергі келтіретінін біле отырып, екпе көшеттердің жүйектерін жел соқпайтын ықтасын жерге орналастыру керек, құрғап

жетуден сақтап, мезгілімен топырағын қолсытып, арамшөптерін отап отыру қажет.

Әрбір өсімдіктің организм құрылысының жақсы және толық жетілуі жапырақ жүйесі жұмыстарына бүтіндей байланысты. Жапырақ саны неғұрлым көп және толық дамыған болса, өсімдіктің қалған басқа бөліктері де солғұрлым жақсы құрылады. Сондықтан өсімдіктің бүкіл жапырақ жүйесін әртүрлі зиянды жәндіктерден мұқият қорғау қажет, бұл үшін паразит грибтар жұқтыратын тазқотыр, тот және тағы басқа ауруларға қарсы қолданылатын арнаулы химиялық ертінділерді (фунгисидтерді) мезгілімен бүркіп отыру керек.

Бүрку үшін жақсы коспа ретінде: бір шелек суға 100 гр көкдәрі, ( $\text{CuSO}_4$ ), 100 гр сәндірілген извест ( $\text{CaO}$ ) және 10 гр сірне қосуды; тошаланың көгеруіне (сферотекоға) қарсы күресу үшін бір шелек суға — 60 гр күкірт ертіндісін (бұл көпкүкіртті кали мен күкіртті кали тұзының қосындысынан тұрады, арнаулы формуласы жоқ), немесе 30-дан 60 граммға дейін сода ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) қосуды ұсынамын.

Онан кейін, жапырақтарды бүлдіретін насекомдарға да қарсы дәрі (инсектисидтерді) бүрку керек. Биттердің, құрттардың және басқаларының әртүрлі түрлерін құрту үшін  $\frac{1}{4}$  шелек суға 150 г квассия қосылған қайнатпасына, ол суығаннан кейін 100 г көк сабын, 10 г сірне және тағы да  $\frac{3}{4}$  шелек су қосып жапырақтарды жуған аса қолайлы деп есептеймін. Бұл дәріні тек көшке таман бүрку керек.

Жалпы біржылдық жас гибридтерге дәрі бүрку ісіне өте сақ болу керек, оның анағұрлым уыты бәсең түрлерін ғана пайдаланған жөн.

Әйтпесе құрамы дұрыс жасалмаған ертінділерден өсімдіктерге көбіне зиян тиеді, мұны ескерудің тап осы жағдайда зор мәні бар. Мысалы, биттерді құрту үшін кейде өсімдікке темекінің тозаңын себеді немесе темекінің суын бүркеді, мұндай тәсілді біржылдық жас өсімдіктерге, әсіресе, сүйекті жеміс тұқымдарына қолдануға болмайды.

Мұндай емдеуден шиенің біржылдық өсімдіктері жаппай құрып кетеді.

Жас гибридтердің өсуіне осы айтылған шарттарды сақтаған кезде, шетелдік жақсы сорттардың белгілері толық дамып түседі, ал бұлай болған күнде, ол белгілер гибридтерге берілгенмен, олардың дамуына қолайлы жағдайдың болмағандығынан жасырын (рецессивтік) күйінде қала береді.

*Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған.*

## ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ КҮТУДІҢ ЕРЕКШЕ ТӘСІЛДЕРІ

1. Гибридтердің екпе көшеттерінің ұсақ бұтақтарының көп болып өсулеріне жол бермеу керек, ағаштың шырын ағысын өркендерінің өнбойына қарай бағыттау үшін оның жан-жағындағы бұтақтарын қырқып тұқыртып отырған жөн, әсіресе бұл жұмысты, өзінің жаңадан өсе бастаған кезінде жер үстіндегі бөліктері ұсақ тарамдалып жабайы формаға бейімделгіш келетін сүйекті тұқымдарға көбірек қолдану қажет.

2. Екпе көшеттердің топырағын тыңайтуға, жоғарыда айтылғандайын, өсімдік өзінің жеміс беретін органдарын құрастыра бастағанда кірісу

керек. Өсімдікке күшті қоректі жеміс бере бастағаннан үш-бес жылға дейін беру қажет, өйткені бұл мерзімнің ішінде әрбір гибридтік жас екпе көшет өз жемістерінің пішіні мен сапасын қалыптастырады, ал бұдан кейінгі жылдарда оның организмінің барлық құрылысы өзгермей қалады.

3. Тіпті бұл кезеңде осы жердің басқа сорттарының көршілес болуы өзінің ұрықтандырушы тозаңдарымен жаңа сорттың жемістерінің пішіні мен сапасына аса зор әсерін тигізеді, оны өз жағына қарай бейімдейді. Егер мұндай әсер бірнеше жылға созылса, онда бұл өзгеріс жаңа сортта әбден бекіп, тұрақтанып қалады.

Мұндай құбылыс жемісті өсімдіктердің ескі сорттарында, мысалы, Бессемянка, Антоновка алма ағаштарында және біздің дәстүрлі Грушовкаларда, менің сорттарымның ішінен — Парадоксте ерекше айқын көзге түседі. Бұл арада жасырын көп себептер жатыр, бұлардың салдарынан бір сорттың, бірақ сол жердің әр бағынан алынған, жемістері әртүрлі сапалы болады, тіпті базарларда түрліше бағаланады. Басқа сорттардың көршілес ағаштарының мұндай алмасып тозаңдану әсері, жергілікті климат және топырақ жағдайларының тұтас комплексінің ықпалымен қосыла отырып, кейде тіпті біздің, жемісті өсімдіктердің ежелден белгілі ескі сорттардың жеміс сапаларын да мықтап өзгертіп жібереді, бұл құбылыс бақ мамандарын ондай сорттарға қатеден жаңа ат қоюға мәжбүр етеді, осыдан келіп ассортименттер арасында күшті жаңылыстар туады. Мысалы, біздің бақтарымызда Антоновканың 26-ға жуық түр бөлегі бар, ал шынында Антоновканың тұқымын әржерде себу жолымен алынған түрі беске азар-ақ жетер. Ал қалғандарының ішінде не Антоновкамен ешбір қатысы жоқ, мысалы, Янихен питомнигінен сатуға таралған Антоновка-каменичка, Клейнмихель питомнигінен сатуға таралған алтын монах Антоновкасы сыяқты сорттар немесе қоршаған ортаның әсерімен тек уақытша ғана өзгерген кәдімгі Антоновка сорттары болып табылады. Мысалы, Белёв қаласының маңындағы бақтарда жемісі жаңа күйінде бұзылмай көктемге дейін сақталатын қарапайым Антоновка бар, ал әдетте Антоновка алмасы январь ішінде-ақ ақ ұнтаққа айналып, бұзылып кетеді. Тағы бір мысал: біздің тәжрибелі селекциялық-генетика станцияның репродукциялық бөліміндегі ескі бақтың ішінде ерекше жасыл қоңыр реңді Антоновка алмалары бар, сірә, ол көршілес бірқатар Арабка ағаштары тозаңдарының ықпалынан болса керек.

Алайда оларды климаты өзгеше жерге көшірсе сапалық жөніндегі вегетативтік бұлтарысы өзгереді де, жемістері кәдімгі қарапайым Антоновка түріне айналады, демек өздерінің байырғы тұрақты сорт қасиетіне түседі.

Жас гибрид сорттарының және олардың алғашқы жемістеген жылдарындағы ондай өзгерістері берік нығайып, жаңа сортқа түпкілікті қасиет болып қалуы мүмкін. Гибридтердің жас екпе көшеттерін тәрбиелегенде осылардың бәрін еске алу керек. Мүмкіндігі болғанша қоршаған ортаның қажетсіз және жалпы зиянды ықпалдарын жойып отыру керек, олардың ішіндегі пайдалы әсерлерді жаңа сорт алғашқы үш жыл жемістеніп өз пішіндерінің құрылысын толық тұрақтандырғанша дамыта беру керек.

*Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыс қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ АССОРТИМЕНТТЕРІН ЖАҚСARTУ ЖӨНІНДЕГІ ЖҰМЫСТАР\*

Табиғаттағы барлық нәрсе эволюция жолымен тоқтаусыз алға қарай қозғала береді, бәрі де ұдайы өзгеріп отырады. Кешегі болған бүгін немесе ертең дәлме-дәл сондай болып қайталамайды.

Бұл талассыз заң табиғат дүниесінің барлық тарауында да бірдей болып тұрады. Әрбір тірі организм формасы дүниеге келеді, белгілі бір дәрежеге дейін дамыйды, одан кейін қартаяды, өледі, тіршілік ету мерзіміне қарай өзара айрықшаланып барып, ізсіз жойылып кетеді — кейбір организмдердің, мысалы, түрлі инфузория сыяқтылардың өмірі бір сағат ғана болса, басқа формалардың өмірі мыңдаған жылдарға созылады (мұны біз баобабтардың өмірінен көреміз). Адамның қолдан жасағандарының, ойлап тапқандарының, өзгергіш өмір жағдайына икемдегендерінің бәрі де осы заңға бағынады: өткен уақытта пайдалы және қолайлы болғандар, енді олар келешек үшін тек жарамсыз ғана емес, тіпті көпшілігі зиянды, шығынды болып келеді. Міне, сондықтан да адам өзінің ақыл-ой ісінде табиғаттың осы заңы бойынша жүріп отыруы керек, бұл шартты қатаң орындағанда ғана оның табыстары мол пайда береді, және мұның керісінше, көртартпалардың барлық уклондары, өткендегі барлық шаблондар зияннан басқа ешбір пайда келтірмейді.

Жоғарыдағы айтылғандарды мен әрбір жердің жеке өзі үшін жемісті өсімдіктердің ассортименттерін үнемі жаңартып отырудың қажеттігін анағұрлым айқынырақ дәлелдеу үшін келтіріп отырмын.

Мәселе мынада, ауылшаруашылығының жемісті өсімдіктерінің әрбір жеке сорттарының тіршілік етуі белгілі бір мерзімге байланысты болады, сондықтан әрбір сорт тіпті сапасы жағынан жақсы болса да, өз тіршілігінің белгілі бір мерзімінің ішінде ғана пайдалы және қолайлы болады, одан кейін ол қартаяды, бірте-бірте азғындайды және тіршілік қуатының әлсіреуі өз құрылысындағы түрлі аурулардың көбеюіне қолайлы жағдай туғызады, бұған оның құрылыс талабына сай келмейтін, ақырында, сол сорттың біржолата құрып кетуіне апарып соқтыратын вегетативтік көбейту мен климат жағдайының үнемі өзгеруі жәрдем етеді. Міне, тіршіліктің мұндай шегіне жеткен сорттар тек пайдасыз ғана болып қоймайды, тіпті өсіру үшін мүлде жарамсыз болып шығады. Оларды тұқымнан алынған жаңа сорттармен өзгертіп, толықтырып отыру керек. бақ мамандары да осылай істеуге тырысқан болатын, бірақ осы кезге дейін біздің елімізде де, сондай-ақ шетелдегі барлық мемлекеттерде де мұндай жаңа сорттарды шығару үшін ешбір арнаулы мекеме болған жоқ, — көпшілігі әртүрлі жерлерге: орманның, огородтың, бактың ішіне түскен дәннен кездейсоқ өскен сорттарды пайдаланып келді. Тағыда қайталап айтамын, бізде ССР Одағында да, сондай-ақ шетелдегі барлық батыстық мемлекеттерде де жемісті өсімдіктердің барлық ескі ассортименттері осындай жақсы жемісі бар кездейсоқ табылған ағаштардан құрылған.

Бұрынғы кезде осылай болған, бірақ енді істі ондай дөрекі жолмен жүргізуге мүлде болмайды. Әрбір мемлекет, әсіресе егіншілік кәсібі басым ел — біздің ССР Одағы жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа жақсы сорттарын шығару жолында үнемі жұмыс істейтін аудандық бірнеше арнаулы мекемелер ұйымдастыруы керек. Мұны мен өткен ғасырдың

\* Заголовок архивтікі. — *Ред.*

жетпісінші жылдарында-ақ ескерген болатынымын және осы бағытта 1875 жылдан жұмыс істей бастадым, осыған байланысты ақырында жемісті өсімдіктердің жақсартылған жаңа сорттарын шығару үшін питомник жасадым.

Бұл істе 52 жыл бойы еңбек етіп, мақсатқа жету жолында түрлі тәсілдерді қолданып, жемісті өсімдіктердің жүзден астам жаңа сорттарын шығардым, жаңа сорттардың сапасын жақсартуда, мол өнім алуда, олардың біздің климат жағдайларымызға төзімді, табысты болуы да гибридтендірудің яғни біздің жерімізге төзімсіз шетелдік жақсы сорттарды біздің жергілікті, жабайы және ескі мәдени төзімді сорттармен будандастырудың жақсы нәтиже беретіндігі анықталды, осындай жолмен алынған тұқымынан жаңа сортты өсімдік шығарылады. Ол өзіне шетелдік сорттардан жақсы дәмділік және түрлік сапаларды, ал жергілікті сорттардан төзімділік қасиеттерді алады. Жаңа гибрид өзін қоршаған ортаға өте жақсы, аса тұрақты, неғұрлым көнбісті болып икемделуі үшін олардың өндірушілерін туыстық жағынан да, тіпті шыққан отаны жағынан да бір-бірінен неғұрлым қашықтап алған жөн. Бұдан кейін ең жақсы гибрид екпе көшеттерін селекциялау керек, оларға қатаң режимді қолдана отырып тиімді тәрбиелеу қажет, мұны қолданудағы мақсат өсімдіктердің тіршілік етуі үшін күресіндегі органдарының құрылысындағы өзіндік әрекетін жоймау болып табылады; бірнеше жүздеген жылдар бойы асыра мәпелеп жаман үйреткен, соның салдарынан әлсіреген, өзіндік әрекетінен айырылған, үнемі мұқият күтімді талап ететін біздің ескі сорттарымызды көріп отырмыз, ал олардың жабайы туыстары басқаның ешқандай жәрдемінсіз дені таза анағұрлым ұзақ өмірлі болып өсе береді.

Жемісті өсімдіктерді будандастырудан алынған гибридтердің құрылысын көп жылдар бойы байқаудан мыналар анықталды: әрбір гибридке өзінің жақын туыстары — ата-анасы арқылы тұқым қуалау жолымен осы өндірушілердің өткен ұрпақтарының орасан көп гендері (белгілері) беріледі, бұдан кейін, гибрид организмінде латентті (жасырын.—**Ред.**) түрде жатқан осы гендердің ішінен тек осы кезде сыртқы орта жағдайларының әсері қолайлы тигендері және өзінің дара күштері бар гендер ғана өз дамуында басымдық форма алады. Сонымен әрбір буданның құрылысы, демек, оның сапасы, бұрын ойлағандайын, жалғыз ғана өндірушілердің тұқым қуалау жолымен беретін белгілеріне байланысты емес, сонымен қабат тұқым түйнектегеннен бастап алғашқы жеміс беруінің 3—5 жылдары өткенге дейін екі арадағы сыртқы ортаның әсер ету жағдайларына да байланысты болады. Өндіруші өсімдік ұрпақтарының қандай белгілері мен қасиеттері болғанын білуге ешқандай мүмкіндік жоқ, ал оның үстіне қандай да болса сыртқы жағдайдың әсерін күнбұрын болжау адамның қолынан келмейді, бұл өте көп болады, сондықтан гибридтің сапалары мен қасиеттерін шамамен, жорамал түрінде айтуға болады.

Гибрид екпе көшеттерінің кезкелген қатарына көз жіберіп шолып қараған әрбір адамға, екпе көшеттер құрылысынан өндіруші-өсімдіктердің біреуінің жағына қарай ауытқу проценті, ең алдымен, олардың әрқайсысының белгілерін дара берулеріне, екіншіден, қандай да болса бір сыртқы ортаның әсеріне байланысты болатыны және тап осы жағдайда Мендель заңының есептеп шығару тәсілін іске асыруға ешбір дерлік мүмкіндік жоқ, — өйткені ішкі және сыртқы ортаның комбинациялары өлшеусіз көп және әртүрлі болып кездесе береді.

Онан кейін, өзінен тоздандырылған гибридтердің тұқымынан өсірілген,



екінші генерациядағы екпе көшеттерді тәрбиелеуде, бірінші генерация гибридтерінің екпе көшеттерімен салыстырғанда біз көбінесе нашарлау нәтиже алып отырамыз,— сыртқы климат жағдайларының қайталаған зиянды әсерінен организм құрылысының жабайы өсімдік формасына қарай бейімделгенін көреміз, мұнда өте сирек жағдайларда болмаса, екінші генерациядағы гибрид құрылыстарында өндіруші формалардың жақсы белгілеріне қарай жіктеліп көрінуі байқалмайды.

Ұшықыйыры жоқ әртүрлі, мүлде жаңа формалардың пайда бола беретінін біз үнемі көріп отырмыз. Табиғат тірі организмдерді жасауда бір форманың бұлжымай екінші қайталауына ырық бермейді. Әрине, ұшқалақ адамның үстіртін көзқарасынша ондай құбылыстар көпшілік жағдайларда байқалмай кетіп отырады. Бұл әсіресе біржылдық өсімдіктерде және таза түр деп аталатын ағаш тектес көпжылдық өсімдіктердің екпе көшеттерінде көп кездеседі, шынында, тәжірибелі байқаушының аса мұқият зерттеуі арқылы ғана өсімдік формаларының қандай да болса өзгерісін анықтауға болады.

Гибридтердің тұқымын егіп өскін шығаруда бірінші генерация гибридтерінің гүлдерін шетелдік ең жақсы сорттардың тозаңымен қайта будандастырса тамаша нәтиже береді, бұлай болудың себебі, біз тап осы жағдайда аналық өсімдік роліне әлі де буыны бекіп жетпеген, ұрықтандырушы сорттың әсеріне оңай көнгіш жас организмді алып отырмыз, оның үстіне, бұл арада аналық өсімдіктің жабайы форманың ұластырушысына телінбей, өз тамырында тұруының да зор мәні бар, жабайы форма гибрид тұқымының құрылысына әдетте өте зиянды әсер етеді, өйткені өсімдіктердің тамыр жүйелері тұқым құрылысын қалыптастыруда белсенді қызмет атқарады. Сондықтан өсімдіктерді будандастырғанда аналық өсімдік ролі үшін жабайы түрлерге ұластырылған өсімдіктерді алмай көбіне тек өз тамырындағы өсімдіктерді ғана алу керек. Мұндай өсімдіктер болмаған жағдайда, оларды сұлатпа бұтақ яғни жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарының бұтақтарын иіп, беліне топырақ төгіп тамырландыру немесе қалемшелерін отырғызу арқылы дайындау керек, ақырында, ең болмағанда, бұл жұмысты ұзақ күтуді тілемеген жағдайда, бұл мақсат үшін екпе көшеттердің ішінен өз құрылысы жағынан мәдени жағына бейім особтарды көбірек беретін сорттарды алу қажет. Мұндайларға алма ағаштарынан: Скрижапель, Анис, багаевтік Мальт, Боровинка, барлық Синаптар, Челеби-альма, Бельфлёр-китайка, орлеандық Ренет, бақтық китайка, алмұрттардан: Тонковетка мен барлық Бергамоттар жатады.

Гибридтерді тәрбиелеу режиміне келетін болсақ, онда будандастырудан алынған жеміс тұқымдары, олардың пісуіне қарай таңдалып алынады, әдетте, ішінде құм аралас топырағы бар жайпақ, тереңдігі 18 см жәшікке егіледі. Жазғытұрым екпе көшет үш құлақ жапырақ жарғаннан кейін өсімдіктер жүйекке көшіріліп отырғызылады, бұл үшін мүмкіндігі болғанша желден қоршалған ықтасын жерді таңдап алу керек\*. Жас өскіндер құрылысының мәдени түрге қарай бейімделуінде ықтасын жердің орасан зор мәні бар, өйткені жапырақ жүйелері әлі жетіспеген, алғашқы жыл ғана өсіп келе жатқан жас гибридтер ауада көмір

\* Бұған жемісі сүйекті түрлерден басқаның бәрі кіреді, ал жемісі сүйекті екпе көшеттер екі жасында ғана көшіріліп тігіледі, сондықтан жемісі сүйекті өсімдіктердің барлық түрлерін жәшікке екпей, бірден тікелей жүйекке егу керек, олардың сүйектерінің бірімен бірінің арасы кемінде 30 см болсын.

қышқылының молырақ болғанын керек етеді, ал бұл теңдік салмағы жағынан ауыр газ, атмосфераның жер бетіндегі төменгі қабатында, желден ықтасын жерлерде ғана болады, оны ашық жерден жел үріп әкетеді, сөйтіп өсімдік жапырағын қажетті қоректік заттан айырады.

Топырақты алдын-ала даярлау кезінде ең алдымен оны әдеттегі жолмен терең қопарудан және органикалық тыңайтқыш енгізуден сақтау керек, мұның екеуі де екпе көшеттердің өсуін ғана тездетеді, оларды нәзіктендіреді, өзіндік әрекеттерін жояды, оның үстіне, өсіп жетілетін вегетативтік мерзімін ұзартып, бұдан гибрид екпе көшеттерінің бұталары күздің аяғында пісіп жетілмей, суыққа кездесіп, көпшілігі сөзсіз құрып кететін болады. Гибрид екпе көшеттерін тәрбиелеу үшін ылғалы шамалы құмдасын топырақ жақсы болады. Шау — қаратопырақты жер — өскіндердің мәдени түрлері процентін көбірек бергенімен, оның басым көпшілігі біздің қысқы суығымызға төзімсіз болып шығады екен. Осы соңғы айтылған жағдайдың мәні өте зор, тіпті бұл мені питомнигімнің барлығын қаратопырақты участоктан құмдақ жерге көшіруге мәжбүр етті, бұл маған жемісті өсімдіктердің топырақ құрамын онша талғамайтын және ерекше күтімді керек етпейтін сапасы жақсы, суыққа әбден төзімді жаңа сорттарын өсіріп шығаруыма толық мүмкіндік берді.

Алайда, сеппелерді осындай топыраққа өсіргенде өсімдіктерді анағұрлым қысқа мерзім ішінде өсіп-өніп жетілуге қажет, бұл үшін өсіп жетілуде кеш қалатын барлық особтардың жыл сайын жылдың аяғында немесе күздің басында барлық сабақтарының ұшын қырқып тұқыртқан жөн, бұл оның бойлап өсуін тоқтатады, сүрегінің әбден жетілуіне себепкер болады; мұнан басқа қоректік шырындар жоғарғы жақтағы басты өркендерге қарай күштірек ағып, олардың анағұрлым жақсырақ жетісуі үшін екпе көшеттердің алғашқы үш жыл бойғы өсуінде, жаздың басында, төменгі жағындағы майда бұтақтар өркендерінің көбін қырқып тастайды.

Жас өсімдіктердің құрылысын адамның қалаған жағына қарай қолдан өзгертуге келетін болсақ, онда менің қолданып «ментор қондыру» деп атаған әсер тигізу тәсілімді білу үшін оригинаторға істі көп біліп, ұзақ жаттығуы керек, сондықтан, және оның үстіне, орынды көп алатын болғандықтан ол тәсілді бұл арада баяндап жатуды артық деп есептедім.

Екпе көшеттердің басқа күтімінде жүйектегі әдеттегі жұмыстардан онша өзгешелік жоқ. Жүйектерді арамшөптерден тазарту, апта сайын топырағын қопсыту және құрғақ уақыттарда суару жұмыстары үнемі жүргізіле беруі керек. Үшжастағы екпе көшеттерді көктемде көшіріп тіккенде алма ағашы мен алмұрттардың әрбір данасы үшін 2-ден 4-ке дейін шаршы метр, шие, алхоры, шабдал, өрік үшін оның үш бөлгеннің бірінен кемірек жер алаңы берілуі керек. Әрине, мұндай шағын жер мөлшері гибрид екпе көшетін мол ететін болғандықтан ғана уақытша беріледі, кейін оның ішінен жеміс сапасы жақсылары сұрыптала беруге тиіс. Екпе көшеттердің арасы әдеттегі қалпында болса, ол үшін 10 есе артық, жүздеген десятина жер керек болар еді.

Жемісті өсімдіктердің әр түрінің және сол сыяқты олардың әрқайсысының түр бөлшектерінің жеміс бере бастау мерзімі түрліше болады — алма ағашы мен алмұрт 5—15 жылдың ішінде, шие, алхоры, өрік және шабдал ағаштары 3—6 жыл ішінде жеміс бере бастайды. Жидекті бұталар 3—4 жылдың ішінде алғашқы жемістерін береді.

Бұл арада ескере кететін нәрсе, гибридтердің көпшілігі үлкендігі, дәмділік сапасы жағынан бірден толық қалыптасып жеткен жеміс бере

бермейді. Алғашқы жеміс бергеннен бастап бірнеше жылдар өткеннен кейін ғана жемістері барлық жағынан да бірте-бірте жақсара береді.

Мұндай жақсара беруге көмектесу үшін өсімдіктерде жеміс бүршіктері пайда болғанының бірінші жылынан бастап оның түбіндегі топыраққа тыңайтқыш беру керек.

Гибрид екпе көшеттерінің тұқымнан өнгенінен бастап алғашқы 3—4 жыл жеміс бергенге дейін мерзімнің ішінде, организм құрылысын қалыптастыруда тұқым қуалау жолымен берілген түрлі гендердің арасында үнемі тартыс болып тұрады, олар әсіресе жемістердің пішіні мен құрылысында айқын көрінеді.

Гибрид өсімдіктерінің алғашқы жеміс берген жылдарында бір өсімдіктің өзінде, өзара үлкен айырмашылықтардың барлығы, екі-үш және онан да көп спорттық жеміс сорттарының шығатыны байқалады. Ақырында, ол айырмашылық я жеке бұтақтарда берік тұрақтап қалады немесе бірте-бірте жойылып, бүкіл өсімдікте қандай да болса гендердің бір тобы басым болып шығады. Мұндай жағдайда оригинатор өсімдіктің ұнамсыз бөлегін кесіп тастап, спорт жағына жақсы бейімделген бөлшектерін сақтап қалуға себепкер болуы тиіс.

Бұл арада атай кететін орынды нәрсенің бірі, ешқандай айла, оның ішінде, өте сирек жағдайларда болмаса, есейген ағаштардың бөрікбастарына ұластырып егу гибридтердің жеміс бере бастауын тездетпейді, қайта кейбір жағдайларда тіпті кедергі жасайды, мұны шетелдердің көпшілігі мойындап отыр. Мұнан басқа, есейген ағаштардың бөрікбасына ұластырып егу, біріншіден, өзінің операциясының салдарынан, екіншіден, ұластырушының құрылысы мен оған ұластырылған қалемшенің немесе жас гибридтің бүрі арасындағы түрліліктің әсерінен көбінесе жаңа сорттың сапасы нашарлап кетеді, мұны ұластырылғаннан өсіп шыққан бұтақтардың құрылысын, егуге қалемше алынған екпе көшеттердің құрылысымен салыстырудан әрбір адам байқай алады.

Мұнан кейін мынаны есте ұстау керек, сапасының жақсарғанына қарай іріктеліп алынған және бірнеше жылдар бойы сыннан өткен жаңа сорттар, сол жердің сыртқы ортасының әсерімен құрылып жетіскен өз ауданында ғана бағалы ассортимент болып табылуы мүмкін. Мысалға: біздің орталық Россиядағы ежелден келе жатқан дәстүрлі ескі сорт Антоновка алмасын алайық, ол оңтүстікте, Қырымда және Кавказда өсіру үшін мүлде жарамсыз келеді; сол сыяқты Қырымның қандай да болса бір жақсы сортын, тіпті Кандиль синапты алатын болсақ, суыққа төзімсіздігі жағынан ССР Одағының орта өңірінде өсіруге жарамсыз болып шығады және т. с. Сондықтан ССР Одағының ұлан байтақ территориясының әртүрлі аудандардан жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығару үшін он болмағанмен, ең кемінде бес арнаулы питомник ұйымдастырып жабдықтау ісі лажсыз қажет болып отыр, тек осыны орындағанда ғана біз ССР Одағындағы ауыл шаруашылығының нағыз пайдалы саласының бірі— бау-бақша кәсібін өркендету ісін жолға қоямыз деп сеніммен айта аламыз.

Біздің ауылшаруашылық өсімдіктеріміздің ассортименттерін осылайша толықтыру және жаңалау ісіне қосымша, өзіміздің оңтүстік жақтардағы және сол сыяқты Батыс пен Шығыстағы басқа елдердегі жемісті өсімдіктердің біз үшін жаңа түрлерін біздің жерлеріміздің егісіне енгізу қажет.

Оңтүстік өсімдіктерінің көптеген түрлерін біздің жерлерімізге өсіруге

болмайтындығы туралы бұрыннан келе жатқан пікірлердің жартысынан көбі қате көрінеді.

Мәселе былай, біздің бұрынғы бақ мамандарымыз бұл міндетті орындауға әрекет ете тұрса да, олар іс жүзінде қате жолға түсті — шетелден өз жеріне тұтас өсімдіктерді немесе климаты анағұрлым жылы және топырақ құрамы мүлде өзгеше және көптеген басқа жағдайлардың ортасында өз құрылысын қалыптастырған дайын сорттардың бөлшектерін алып келді. Ондай көшпенді өсімдіктер, біздің жерімізден өздеріне дағдылы және қажетті ортаны кездестіре алмай, әдетте, азап шегіп құрып кетіп отырды немесе бірте-бірте әлсірей берді, сөйтіп бұрын біздің бақтарымызда болып көрмеген көп, әртүрлі зыянкестердің өршіп кетуіне қолайлы жағдай туғызды. Біздің жеріміз үшін осы өсімдіктердің жарамсыз деп аталып жүрулерінің себебі де міне осыған негізделді, бірақ бұл іске теріс тұрғыдан қарағандық, өрескел қате.

Тағы да қайталап айтамын, біз өз жерімізге көршілес елдердің әзір сорттарын әкелмей, оларды өз жерімізде тұқымнан, жоғарыда айтылғандайын, будандастыру арқылы өсіруге әрекет істесек, сонда ғана істе нәтижеге жетеміз және, оның үстіне, өз ассортименттерімізді біздің өлкеміздің егісінде бұрын болмаған шетелдік өсімдіктердің басқа түрлерімен толықтырып отырамыз. Осы соңғы жағдайда, біздің жерімізде будандастыру үшін өсімдіктердің көптеген түрлерінің өкілдері болмағандықтан, әуелі осы түрлердің жабайы өсетін формаларының тұқымын өздерінің шыққан жерлерінің қыйыр солтүстік шетінен алып, оларды өз жерімізге жаппай егуге тура келеді және солардың ішінен төзімділігіне қарай сұрыпталып алынған екпе көшеттерін шетелдік мәдени сорттармен будандастыру керек.

Мен жоғарыда айтылған жолдармен жартығасырлық еңбегімнің ішінде алма ағаштардың, қыстық алмұрттардың, алхоры, шие, қызыл-шия, өрік, жүзім, түйежаңғақ, танқурай, алша, қарақат, роза, құлпынай, бүлдірген, актинидия және басқалардың жүзден аса жаңа сорттарын шығардым.

Қазіргі кезде питомникте жемісті өсімдіктердің жоғарыда айтылған түрлерінің әлі де болса он мыңдаған гибридтік жаңа өскіндері сынақ үстінде тұр. Бұлардан басқа, біздің өлкеміз үшін мүлде жаңа: шабдал, бадам, тәтті талшын, пекан, хурма, ірі жемісті актинидия, лимон және жемісті өсімдіктердің тағы басқаларымен жұмыс жүргізіліп жатыр.

Революцияға дейінгі өткен 42 жылдың ішінде қаражатымының жеткіліксіздігінен қажетті жұмыстарды аяқтап шығуға мүмкіндік болмады, көптеген жаңа сорттар құрып та кетті, тек Совет өкіметінің ерекше назар аударуының арқасында ғана питомник жалпы мемлекеттік маңызы бар деп танылды; соңғы он жылдың ішінде жұмысты кең өрістетуге мүмкіндік туды.

Менің жәрдемшім И. С. Горшков жолдастың бастамасымен, жігерлі талабымен питомниктің жаңа сорттардың көбейтілген өсімдіктерін көптеп босататын репродукция бөлімшесі ұйымдастырылды.

*Қортынды.* Жаңа сорттарды шығару жөнінде (өткен ғасырдың 70-ші жылдарында Тамбов губерниясы, Қозлов қаласында негізгі салынған арнаулы питомникте) жүргізілген 52 жылдық жұмыс нәтижесінде мынадай қортындыға келемін:

1. Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару үшін аудандық тәжірибе мекемелерін құру қажет.

2. Жергілікті төзімді немесе солтүстікте жабайы өсетін түрлерді

оңтүстік өсімдіктерімен будандастыру жақсы нәтиже береді, бұлардан алынған гибридтік тұқымдардан өсімдік өсіріп және оларды қатаң селекциялау қажет. Бұл істе туыстығы және шыққан отаны жағынан өзара алыста жатқан өндірушілер қоршаған ортаға икемді келетін гибридтер береді.

3. Екпе көшеттерді орынсыз мәдени тәсілдерді көп қолданбай, бір жөн спартандық (табиғи қалыпқа жақын) жағдайда тәрбиелеп және құнарлылығы шамалы құмдасын топырақта тәрбиелеу қажет.

4. Өндіруші-өсімдіктер ұластырылмаған өз тамырында болғаны жақсы, өйткені жабайы ұластырушы тұқымның (демек болашақ өсімдіктің) құрылысын жабайы өсетін түрлерге қарай күшті бейімдеп жібереді.

5. Гибридтік тұқымдарды қандай жағдайда болса да аса көптіріп жіберуге болмайды, әйтпесе жақсы сапасынан айрылып қалады. Тұқым жетілген сәтте-ақ себілетін болсын. Сеппелер желден қоршалған ықтасын жерде өсірілсін.

6. Гибридтік жаңа сорттар өздерінің құрылысы мен сапасы жағынан тұқымнан көктеп өсіп шыққаннан бастап алғашқы 3—4 жыл жеміс бергенге дейінгі уақыт ішінде бірте-бірте жетіледі — оларда үздіксіз гендер тартысы болып жатады, дамуына сыртқы жағдайлар қолайлы болғандары жеңіп шығып отырады.

7. 3—4 жыл жеміс бергеннен кейін жаңа сорттың қасиеті мен сапасы көбіне біржолата орнығады, одан соң өзгеріске берілмейді және кәдімгі тәсілдермен (окулировка, қыйыстыру арқылы) көбейтуге болады.

8. Жас гибридтердің қалемшелерін есейген ағаштың бөрікбасына ұластыру өте сирек жағдайларда ғана өсімдіктің жеміс беруін тездетеді, бірақ әрқашанда жеміс сапасын нашарлатып жібереді.

9. Тек түрлерді ғана емес, сонымен қатар туыстарды да будандастыруға болады, бұл үшін «алдын ала вегетативтік жақындастыру» әдісі (1—2 жастағы гибридтік екпе көшеттер, мысалы, алма ағашын алмұртқа, алмұрт шетенге т. т.) қыйыстырылып ұластырылады. Ұластырылған даналар гүлдеген кезде жыныстық жолмен будандастырылады.

10. Осы жерге тән емес өсімдіктер олардың алғашқы шыққан жерінің қыйыр солтүстік шекарасынан тұқымын алып жаппай себу және олардың ішінен суыққа төзімді даналарын сұрыптап алу әдісін қолдану әдісі арқылы егіске енгізіледі.

Жоғарыда айтылған әдістерді қолдана отырып алма ағаштардың, қыстық алмұрттың, алхоры, шие, қызылшиө, сыйырбүлдірген, қарақат, құлпынай, бүлдірген, актинидия, өрік, жүзім, түйежанғақ, бадам, роза және басқаларының 100-ден аса жаңа сорттарын шығардым.

Қазіргі кезде оң мыңдаған гибридтік жаңа екпе көшеттер сынақ үстінде тұр, бұлардан басқа, біздің өлкеміз үшін мүлде жаңа: шабдал, тәтті бадам, тәтті талшын, хурма, лимон, ірі актинидия және жемісті өсімдіктердің басқаларымен жұмыс жүргізіліп жатыр.

1927 жс.

#### ГИБРИДТЕРДІ ТӘРБИЕЛЕУ ЕРЕЖЕСІ\*

Өмір өзінің ұшы-қыйыры жоқ орасан көп детальдарымен тоқтаусыз алға қарай қозғала береді, тірі организмдердің өмір сүруіне қажетті барлық сыртқы жағдайлар үнемі өзгеріп отырады. Осы өзгерістерге

\* Заголовок архивтікі — *Ред.*

икемделе отырып, әрбір организм эволюцияның жалпы жолымен бірте-бірте жетіле береді, ал бұл қозғалыста кідіріп қалатындардың бәрі сөзсіз өшіп, құрып кетуге килігеді.

Табиғаттың бұл талассыз заңына барлық адамзаттың жалпы өміріндегі құрылыс та, атап айтқанда, өз құрылысының барлық ерекшеліктерімен бірге әрбір жеке мемлекет те бағынады, сондықтан адамдардың табысқа жету жөніндегі әрбір әрекеті де осы жолмен жүруі тиіс, бірақ бұл әруақытта бола бермейді. Мысал үшін бізге өте-мөте жақын, кең байпақ жері бар өзіміздің мемлекетімізді алайық — бұл бұрын артта қалған мешеу ел болды... тіпті мардымсыз өркендеді, өйткені оның қайраткерлері жемісті өсімдіктер мен астық дақылдарының кездейсоқ алынған сорттарын ғана дәріптеп, істі әлдеқашаннан келе жатқан ескі құрал-саймандармен жүргізу әдісіне жабысып тіресіп отырды, ескі сорттарды аз немесе тіпті жаңаламады, ал егер кейбір ауыл шаруашылығы осы бағытта жұмыс жүргізуге әрекет істесе де, өздерінің жақсы сорттарын шығару жолымен жүрмей, оларды әзір күйінде көршілес батыс елдерден тасумен болды, бұлар бізде өсіруге толық жарамсыз болып шықты, тіпті, мысалы, көпжылдық бақ өсімдіктері пайда емес, зыян келтірді, оның басты себебі, өзінің құрылысын басқа, әдетте климаты өте-мөте қолайлырақ жағдайларда қалыптастырған бөтен жерлік сорттар, бізде өзіне жат және суық, континентті климат жағдайларында азап шегеді, нашарлап кетеді, сөйтіп өздерінің нашарлауымен бақтарда ескі сорттардың түрлі зыянкестерін өршітіп жіберуге қолайлы жағдай жасайды. Жемісті және жидекті өсімдіктердің бұрынғы сорттарының жыйынтығы, уақыт өткен сайын өмір талаптарына жарамайтын болып қалды. Кездейсоқ, атап айтқанда, көбіне жерге түсіп қалған тұқымдардан өсіп, әртүрлі жерлерден жыйналған сорттардың көпшілігінің сапасы онша қызығарлық болмады, олар сол кездеті еріксіз арзан еңбек күтімінің нәтижесінде болмашы ғана пайда келтірді. Енді ол материалдардың, аз ғана бөлегінен басқасы, мүлде жарамсыз болып қалды. Мұның бәрі, ауыл шаруашылығының басты саласының бірі болып саналатын біздің мүмкіндігі көп бау-бақша кәсібіміздің құлдықлап төмен кетуіне әкеліп соқтырды, мұны қалпына келтіру үшін өсімдіктерді егіп өсіру жұмыстарын жақсарту, жаңарту және күнделікті мұқтаждарымызға толығырақ жауап беретін жаңа сорттардың ассортименттерімен толықтыру сөзсіз қажет болды. Енді міне, революциядан кейін, Совет үкіметі ауыл шаруашылығының бүкіл құрылысын жаңалау жөнінде тарихта теңдесі жоқ істер жүргізді, бұл іс соншалықты күшті, тіпті біз таяу уақыттың, бәлкім жақын жылдардың ішінде, ауыл шаруашылығымыздың дамуы жөнінде көршілес батыс елдерімен теңеліп қана қоймай, сонымен қатар өнім байлығы жағынан олардың алдына түсе аламыз. Бұл қадамның үлкендігі соншалықты, тіпті оны орындау үшін мемлекетіміздің барлық күш-қуаты мен азаматтарымыздың біріккен қажырлы еңбегін барынша жұмсауды талап етеді.

Бау-бақша ісі жөнінде өз жұмысымның бастапқы кезінде, 1875 жылы, орта және Батыс Россиядағы барлық көрнекті бақтарды әдейі аралап шыққанымда, ол жерлердегі бақ шаруашылығының өте нашар халде екеніне көзім жетті. Барлық жерде дерлік алмадан өңкей — Антоновкалар, Анистер, Боровинкалар, алмұрттан — Тонковетка, Бессемянка, шиелден — жартылай мәдени Владимирка, одан кейін қараөрік және сол секілді ата-бабадан келе жатқан ескі мұралар кездесті. Тек кейбір жерлерде анда-санда шетелдік бірнеше ренеттер, жақсы алмұрттар, шиелер

мен алхорылар бары байқалды. Сондықтан, ол кездегі еңбектің арзан бағалануына қарамастан, бау-бақшаның табысы мейлінше аз болатын. Мұндай жағдайда жергілікті бау-бақшаның өнімдері еліміздің ірі базарларына өзіміздің оңтүстік облыстардан және әсіресе шетелдерден жыл сайын еселеп әкелінетін жемістермен бәсекелесуге халі келмеді. Басқа жерлерден қымбат бағаға мұндай тасып әкелінген жемістер мемлекет қаражатына ауыр тиді және орыстың бау-бақша шаруашылығы төмендеп кері кетті, мұндай халден шығудың бірден-бір жолы жергілікті сорттарды сапасы жақсы және өте-мөте өнімді жаңа сорттармен толықтырып жаңалау ғана болды.

Міне, мен, басқаның өшбір көмегінсіз, өзімнің мейлінше мардымсыз аз қаражатыммен 44 жыл бойына (революцияға дейін) ауыр еңбек сіңіріп, Россияның суық климатына төзімді, жаңа, жақсы сорттарды шығарудың түрлі тәсілдерін іздестіру жөнінде көп жұмыстар істедім. Әрине, өткен уақытта бұл істе ешқандай жетістіктердің болмауы және осы жөнінде әлі жоқ ғылымның көлемі мен саны жағынан тіпті мардымсыз болуы, өздерінің жұмысын адасқан гипотезге негіздеген «беделділердің» болуы салдарынан мен де көптеген қате тәсілдерді қолдандым, көп еңбек пен уақыт босқа кетті, алайда, баяу болса да, іс алға қарай баса берді. Қандай да болсын түсінбеушіліктер бірте-бірте анықтала бастады, үздіксіз еңбек дағды жасап берді, сөйтіп анық қортындыға келдім, осыларға сүйене отырып мен жемісті өсімдіктердің екі жүзге жуық жаңа сорттарын өсіріп шығардым, оның үстіне, біздің өлкеміздің қатаң суық климаты, осы кезге дейін ойлап келгендейін, сондайлық жеңе алмайтын кедергі еместігі анықталды, бізде жемісті, жидекті өсімдіктердің сапасы жақсы кәдімгі түрлері түгіл, бізде бұрын болмаған оңтүстіктің көптеген түрлерін де өсіруге бола береді екен. Мысалы, кәзір бізде қыстыгүні тіпті жасанды қорғансыз жүзімді, өрікті, бадамды, жапондық алхорыны, түрлі Ренет пен Кальвилдерді\*, қыста пісетін алмұрттарды, қызыл шиені, Ренклодтарды\*\*, тәтті талшынды, сары темекіні, тез пісетін қауынды, майлы розаны және тағы сол секілділерді өнеркәсіптік мақсатпен еге беруге болады. Енді біз бау-бақша материалы жөнінен шетелдерге байланысты болмаймыз, мен мұны ең басты табыстың бірі деп санаймын. Мұның барлығына біздің жеріміздің суығына, өсімдіктердің тұқымынан өзіміздің төзімді жаңа, жергілікті сорттарды өсіру арқылы ғана қолымыз жетті, ал біздің ескі сорттарымызбен салыстырғанда олардың жемістерінің сапасын арттыру үшін біздің сорттарымыздың гүлдерін батыстық және оңтүстік шетелдік жақсы сорттардың гүлдерімен алдын ала будандастыру жұмыстары жүргізілді.

Сонымен, мына шарттар сақталынса жақсы нәтиже шығатыны анықталды:

1. Өсімдіктердің бір орыннан екінші орынға көшіріліп тігілген гибридтік екпе көшеттерін мүмкіндігі болғанша желден қоршалған ықтасын жерде өсіру керек. Өйткені екпе көшеттер өзінің алғашқы кездегі өсіп, өркендеу сатысында, жапырақтары әлі өз кезеңінде қоректенуі үшін ауаның көмір қышқылына толы болуын керек етеді, ал бұл газ жалпы ауаның құрамында өте аз (0,03%) болады, топырақтың органикалық заттарының шіруінен мол болып бөлінеді де, желдің әсерімен атмосфераға тарап кетеді.

\* Алмаларды.

\*\* Алхорыларды.

2. Екпе көшеттердің тым артықша семіріп және толықсып кетулерінен сақ болу керек, бұл әдетте олардың (біздің суық өлкемізде) өсу кезеңін ұзартуға және ағаш сүрегінің дымқыл, бос болып өсуіне әсер етеді, мұның салдарынан өсімдік қысқы суықта сөзсіз үсіп кететін болады. Сондықтан топырақ құрамы жеңіл, органикалық тыңайтқышсыз, ішінде құмы көбірек болуы тиіс, гибридтік екпе көшеттер жеміс беруге жақын калған кезде ғана топыраққа тыңайтқыш қосуға болады.

3. Будандастырылатын өндіруші-өсімдік парын іріктеп алар кезде, олардың алғашқы шыққан отаны бір-бірінен алыс жатқандарын алуға көңіл бөлу қажет, мұндай жағдайда олардың екеуі, яғни әкесі мен шешесі, жаңа жерде өз отанындағыдай үйреншікті жағдайларға ұшырамай, жаңа орта жағдайларына толық, оңай икемделуге қабілеті бар гибридтік екпе көшеттер береді. Бұдан кейін гибридке тұқым қуалау арқылы оның ең жақын өндірушілерінің, тек әкесі мен шешесінің белгілері мен қасиеттері ғана емес, сол әкесі мен шешесінің арғы алыс туыстарының белгілері мен қасиеттерінің берілетіндерін де еске алу керек.

Бұл арада айта кететін нәрсе, өндіруші-өсімдіктердің тұқым қуалау жолымен берілетін бұл түрлі белгілер әрбір гибридтік екпе көшеттердің организміне ұрық, алғашқы ұрық формасы түрінде, өте көп және әртүрлі болып кездеседі, бұлардың ішінен келешекте болмашы бөліктері ғана дамыйды, бұл сірә тап осы кездегі сыртқы орта қолайлы әсер еткендері ғана дамытын болса керек. Дегенмен, өзінің дамуына мүмкіндік ала алмаған тұқым қуалау задатқалары гибрид организмінде ұзақ уақытқа дейін жасырын күйінде қалады, ал олардың тіпті кейбіреулері, сыртқы орта жағдайы өзгерген кезде, кейде онан әрі дамуға мүмкіндік алып, гибридтік өсімдік бөлектерінің спорттық ауытқуы деп аталатын түрде кенеттен айқын көрінеді. Ал басқа белгілер бірқатар уақыт өткеннен кейін мүлде жойылып кетеді. Бұл айтылғандардан жаңа сорттардың гибридтік өсімдіктерін жасауда сыртқы орта факторларының қандай маңызды әсері бар екені шығады. Міне бұл арада, әртүрлі факторлардың әрекеттерін реттеу арқылы, гибрид құрылысын қалаған бағытқа қарай икемдеу үшін адамның араласуына мүмкіндік туады.

Бұдан кейін, өндірушілер роліне таза түрдегі, оның үстіне есейген өсімдіктер алынған болса, олар өздерінің белгілерін гибридтерге күштірек береді — ал мұның керісінше, тегі гибридтік өсімдіктердің мәдени түр бөліктері, әсіресе олар жас болса, тұқым қуалау жолымен өздерінің қасиеттерін анағұрлым нашар береді. Сыртқы ортаның жағдайларына үйренген жергілікті жердің өсімдіктері өзінің қасиеттерін будандарға оңай және толық береді.

Туыстардың ішінен, әдетте, аталық өсімдіктен гөрі аналық өсімдіктер өздерінің қасиетін толығырақ береді. Аурулы немесе артық кептіру арқылы жасанды ретпен әлсіретілген өсімдіктер әрқашанда тұқым қуалау қасиеттерін нашар береді, кейде мен мұны да пайдаланып отырдым.

4. Будандастыру үшін аналық өсімдіктен гүлдер іріктеп алғанда өсімдіктің діңіне немесе жуан бұтақтарына жақын, кемірек көлеңкеленген, көбіне күн жақтағы гүлдерді алу керек.

5. Гүлбастың ауызы ашылмай тұрған кезде, әдетте жарылудан бір күн бұрын гүлдерді піштірген жөн. Піштіргеннен кейін\* жағымсыз сорттардың тозандары келіп қонудан (жел немесе насекомдар, әсіресе ара

\* Яғни гүлдің аталық бөлімдерін — тозаңқаптарды немесе бүтіндей аталығын алып тастағаннан кейін.



арқылы) сақтау үшін гүлді марліден жасалған дорбашықпен жауып қою керек.

6. Гүлдерді піштіргеннен кейін әдетте келесі күні, көбіне сол күні немесе 2—4 күннен соң дәнекті ұрықтандыру үшін аналық өсімдіктің аналық аузына алдын-ала (әдетте бір күн бұрын) алынып банкаға салынып құрғақ жерге қойылған аталық өндірушінің тозаңы тигізіледі. Тозандандыру жұмысын күндізгі сағат 9 бен 12-нің арасында жүргізген жақсы. Егер аналық ауызға тигізілген тозаңды жаңбыр жуып кететін болса, онда тозандандыруды қайталау керек.

7. Піскен жемістердің тұқымдары таңдалып алынады да, тышқаннан сақтау үшін сыммен торланған, аласа (18 см) жәшікке егіледі. Ол жәшіктер қыстыгүні бақтың ішіне қойылады және қыс түсер алдында үсті құрғақ жапырақпен жабылады.

8. Көктемде өскіндер тап онша шау емес топырақты, жел соқпайтын ықтасын жердегі жүйекке көшіріліп тігіледі.

9. Алма ағашы мен алмұртты алғаш рет екі жасында көшіріп тігу керек, олардың қатар ішіндегі қашықтығы 1 м, қатар аралығы 2 м болуы тиіс, ал сүйекті жеміс ағаштарын келтертумен ғана тынған жөн. Осы жерде бұл өсімдіктер алғашқы бес жыл жеміс бергенше қалады, одан кейін суыққа төзімділігі және жемісінің дәмділігі жағынан іріктеліп алынған сорт окулировка жолымен көбейтіледі.

Екпе көшеттерді күту және басқалары туралы Москвадағы «Новая Деревня» баспасына түскен менің еңбегімнің I-томында жазылған.

Қортындыда мынаны айтуды қажет таптым, біздің ескі сорттарымыз бен салыстырғанда жаңа сорттардың өнімділігі әдетте 2—3 есе, ал кейбір жағдайларда он есе жоғары болады. Мұндай орасан зор айырмашылықты байқау үшін Козлов қаласындағы (Украина көшесі 120-үй) азамат М. Давыдованың бағын көруді ұсынамын, оның қала іргесіндегі бағында Мичуриннің қысқы Бере алмұртының 12 жасқа толған 63 түп жаңа сорт ағашы бар, қыстыгүні базарда алмұрттың жоқ болуына байланысты, бұл ағаштар жыл сайын 3—4 мың сом пайда беріп келеді, ал біздің бұрынғы жергілікті алмамыз бен алмұртымыздың ең жақсы деген сорттарының осындай мөлшердегі ағаштары 300 сомдық табыс бере алатын, онда да мұны жыл сайын бермейтін еді. Әрине, мұндай жағдайды, Мичуриннің қысқы Бере алмұртының жемістерінің дәмділігі мен түрлік (сыртқы) сапасы жағынан шын мәнісінде сондай бағалы екендігінен деп ойлауға болмайды, тағы қайталап айтамын, күздің аяғында және қысқы уақыттарда базарда алмұрттың жалғыз ғана осы сорты кездеседі, осыны пайдаланып сатушылар оның бағасын көтеріп 16 килограммын 7 сомнан 15 сомға дейін жеткізеді, бұл бағаға Қырымның жақсы сортты қысқы алмұрты шығайда ғана жететін. Демек, келешекте бұл сорт біздің бақтарымызда жеткілікті мөлшерде көбейтіліп, қысқы мезгілде оның 16 килограммының бағасы 6 сомға түскеннің өзінде де орта Россиядағы біздің ең жақсы сортты алмалардың бағасынан төрт есе қымбат болады. Мұның бәрі, бұл сортты Тамбов және оның оңтүстігіндегі көршілес губерниялардың егісіне енгізудің қандай үлкен маңызы барын айқын көрсетеді. Алма, шие, алхоры, өрік және жүзімнің жаңа жақсы сорттарының табыстары да осындай көтеріңкі болады.

Алғаш рет 1937 жылы

«Мичуриндік жеміс шаруашылығы үшін»  
журналының № 3 жарияланған

## МЕНИҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІМЕ

Міне, мен жоғарыда айтылғандардың негізінде, жемісті өсімдіктердің жақсартылған жаңа сорттарын шығаруды тілеген әрбір адамнан төмендегілерді әбден жете біліп алу талап етіледі:

1) Өндіруші-өсімдіктер пары тиімді іріктеп ала білу үшін жер шарының екі орта бөлігіндегі жемісті өсімдіктердің жабайы өсетін түрлері, сондай-ақ олардың мәдени формалары жөнінде және бұл соңғылардың жақын туыстары жөнінде де мүмкіндігінше толығырақ мәлімет алу қажет.

2) Әртүрлі жастағы және әртүрлі климат, топырақ жағдайларында өскен өндірушілер пары ролінде алынған өсімдік түрлері мен түр бөлектерінің тұқым қуалау жолымен өздерінің гендерін берулерінің дара күш дәрежелерін шамамен болса да білу керек.

3) Тұқым қуалау жолымен гибридтерге берілген пайдалы гендердің дамуын қолдап, оны беркітуді, ал мұның керісінше, гибридтегі зиянды қасиеті бар гендерді тоқтатуды немесе әлсіретуді білу керек. Бұл үшін өте-мөте қолайлы тәсілдерді таба білу қажет. Мысалы: ұластырушының әсері, менторлардың, вегетативтік жақындастырудың әдістері.

4) Бөгде факторлардың іске зиянын тигізетін барлық әсерлерін таба білу керек, оны жою, бұл тіпті болмаған күнде, әлсірете білу қажет.

5) Алғашқы шыққан отандары бір-бірінен алыс жатқан өсімдіктердің түрлері мен түр бөлектерін будандастырудан жаңаланған гибридтердің екпе көшеттерін тәрбиелегенде оларды тым артық мәпелеуден аулақ болу қажет, демек, оларға қоректік заттар мен ылғалды көп беру, топырағын, терең қопсыту, суықтан сақтау және осы кезде мейлінше көп қолданылып жүрген тағы осындай шараларды қолдану өсімдік организмінің барлық бөліктерінің өзіндік әрекеттерін өрескел бұзады, оларды тіршілік ету жолында барлық күш-қуатын әбден құртуға әкеліп соқтырады. Қазіргі өмір жағдайлары қуатты күрескерлерді талап етеді, ал нәзік еркелер сөзсіз құрып кетуге ұшырайды...

6) Өндіруші-өсімдіктерден гибридтерге тұқым қуалау жолымен гендердің өзінен-өзі және бөгде факторлардың әсерімен берілуі орасан күрделі болады және шын мағнасында, теориялық ғылыммен алдын-ала қалыптасқан ешқандай белгілі бір нұсқаға келмейді, тап осы жағдай сыртқы тұрпатына қарап гибридтік екпе көшеттерді іріктеп алуға да жатады, өйткені бұл істе түк білмейтін адамға қандай да болса бір екпе көшет жапырағының ірілігіне, сабақтарының жуандығына, буынаралықтарының жиілігіне қарап жақсы дана деп есептеледі, ал ақырында ол нашар, майда жеміс беретін жабайы түр болып шығады, мұның керісінше, өзінің сыртқы белгілерінің ішінде тәжірибесі жоқ адамның көзіне түспейтін шамалы ғана бір жақсы белгісі бар, бірақ бракқа шығарылған екпе көшет өте жақсы жемістер беруі мүмкін, сондықтан осының бәрін еске ала келе, екпе көшеттерді сұрыптап алу кезінде өзінің практикалық тәжірибеге ғана сенуге болады, сөйтіп бірнеше уақыттар өткеннен кейін екпе көшеттерді сыртқы көрініс белгілеріне қарай дұрыс ажырата білерлік дағды жасалатын болады. Осындай жолмен екі-үш қайтара сұрыптау жүргізгеннен кейін өсімдіктерді әртүрлі ауруларға, түрлі зиянкестердің, жемістер мен жапырақтардың ішін шірітіп, сыртын тоқтырып бүлдіретін паразит гибридтердің шабуылына қарсы тұрарлық иммундылық қасиетіне қарап сұрыптау жүргізу қажет. Тағыда қайталап айтамын, мұндай сұрыптау ісін тек ұзақ уақыт бойғы практикалық тәж-

рибе арқылы ғана жетуге болады және түрлі дипломды қайраткерлер айтқандайын, ғылыми пәнге сүйеніп байқау жүргізу, қортынды шығару әрекеттерінің бәрі әзірше біржылдық астық тұқымдас өсімдік түрлеріне ғана қолданылмаса, оны ешбір көпжылдық жемісті және жидекті өсімдіктерге қолдануға болмайды, бұл жөніндегі ілімдік пікірсымақтың бәрін мен істің шын мәнін білмейтіндердің бос даурықпасы деп есептеймін.

7) Жаңа сорттарды алғашқы жеміс бергеннен бастап бірнеше жылдан және оның аналық өсімдігі әбден тұрақтылық пен өзгерілмейтін қасиеттерге жеткеннен кейін ғана таратуға болады.

8) Гибридтік сорттар біраз уақыт өткеннен кейін азғындап кетеді-міс деп кейбіреулердің хауіптенуі жөніндегі есіткенім туралы айтарым, ондай азғындану тек тұқым арқылы көбейтілетін оғород және біржылдық егістік өсімдіктерде ғана болады, ал бақтық көпжылдық өсімдіктерді алатын болсақ, олардың ағаштары да, жидекті бұталары да вегетативтік жолмен ұластыру және қалемше егу жолымен көбейтіледі, сондықтан оларда гибридтік жас сортты уақытынан бұрын ерте ұластырып көбейту жағдайынан басқа реттерде ешқандай азғындау болуы мүмкін емес.

9) Гибридтік әлі жас екпе көшеттерден егу үшін, әсіресе оны тіпті ол мәдени сорт болса да, есейген ағаштардың бөрікбасына ұластыру үшін қалемше алуға болмайтынын білу қажет, өйткені мұндай жағдайларда ұластырылған гибрид көбіне жабайы түрге қарай бейімделіп кетеді. Байқап қарасаңдар, ондай егілгендердің жапырақтарының алақаншасының формасы қалемшені алғашқы кесіп алғандағы гетерогенезиса күйінде тоқтап қалады, ал кейбір жағдайларда олардың жабайы түрге қарай күштірек бейімделетінін байқауға болады, оны ұластырылған қалемшенің өркенін ұластыру үшін қалемше кесіп алынған екпе көшетпен салыстырса әркім-ақ онай көреді. Бұдан өскіндері жеміс бере бастағаннан кейін, онда да бірінші жылы емес, көмінде үш немесе бес жыл жеміс бергеннен кейін ғана көбейтуге болады (!).

1925 ж.

### ЖАҢА СОРТТАРДЫ ШЫҒАРУҒА ҚОСЫМША\*

Жемісті өсімдіктердің сапасы жақсартылған жаңа сорттарын шығару ісін нәтижелі жүргізу мына жолдарға тіреледі:

1. Әрбір жерде жемісті өсімдіктерді сол жердің өзінде тұқымнан екпе көшеттер өсіріп шығару арқылы ғана жақсартуға болады, бұл тұқымдар климат жағдайлары біркелкі қатаң, өсірілетін жерден мүмкіндігі болғанша қашығырақ облыстардан келтірілген шетелдік жақсы сорттарды суыққа төзімді мәдени және жабайы өсімдік түрлерімен будандастырудан алынған болуы тиіс, бұл тәсіл өздері үйренген қолайлы климат жағдайларында үлкен тұрақтылық алған өсімдіктердің жергілікті формаларының тұқым қуалау жолымен гибридтерге ұнамсыз гендердің берілуінің басым болып кетуінен сақтану үшін керек. Мысалы: француздық қыстық алмұрттың барлық гибридтері біздің жергілікті алмұрт сорттарымызбен будандастырудан жаздыгүні пісетін көлемі кішкентай майда жемістер береді, ал сол француздық алмұрттың гибридтерін

\* Заголовок архивтікі. — *Ред.*

алмұрттың жабайы өсетін уссурійлік түр бөлестерімен будандастырса көлемі ірі, қыста пісетін жемістер процентін едәуір мол береді. Ия, жалпы, өндірушілерінің екеуі де өсірілетін жерден алысырақ жатқан жерлерден алынған өсімдіктердің арасынан шыққан мұндай гибридтер өздеріне жаңа ортаның әртүрлі жағдайларының көбіне бәріненде гөрі оңай және толық икемделгіш келеді.

2. Будандастыру үшін өндіруші-өсімдік формаларының парып таңдап аларда, теоретиктердің айтқанындайын, тұқым қуалау жолымен гендердің жалғыз өндіруші-өсімдіктерден, яғни әке мен шешеден ғана беріліп қоймайтынын, сонымен қатар гибридтерде олардың жақын, тіпті кейде алыс туыстарынын яғни атасынын, арғы агасының және одан арғы әкесінің гендер комбинациясы болады.

3) Гибридтерде будандастырудан шыққан жемістердің пісу кезінде де, сондай-ақ әрбір гибрид екпе көшеттерінің алғашқы жеміс берген жылынан бес жылға, кейде одан да көбірек жылдарға дейінгі даму кезеңдерінде де дамуға климат және топырақ жағдайлары қолайлы болған гендер комбинациясы ғана орын алады. Қысқасы, екпе көшеттің осы даму жылдарының бәрінде де оның организміндегі дифференцировка тоқтамайды.

4) Осы уақыттардың ішінде кейбір көрінген гендер бір-біріне өзара тигізетін ықпалының және басқа факторлардың әсерінің салдарынан бірте-бірте өшеді, немесе өзгеріп басқа формаға айналады, я болмаса, ақырында, жасырын күйінде қалады, ал тұқым қуалау жолымен берілген басқа бір гендер айқын күшті формада білінеді.

5) Гибридтік екпе көшеттердің жас организміндегі мұндай барлық өзгерістер тұтас өсімдіктің барлық бөліктерінде әрдайымда бірдей мөлшер, қуатпен көрінбейді, көбінесе олардың кейбіреулері өсімдіктің қандай да болса бір бөлігінде, бір бұтағында, бір өркенінде білінеді, тіпті қандай да болса жалғыз бүршіктің өзі де мүлде басқа сорттың бастапқы негізін береді. Мұндай спорттық құбылысқа барлық астықтұқымдастар және жалпы біржылдық өсімдіктер, сол сыяқты түрлі пальмалар мен соған ұқсас бүршіксіз өсімдіктер кірмейді. Міне, көпжылдық өсімдіктерге Мендель заңын қолдануға болмайтындығы да осында.

6) Осы айтылғандардан шығатын қортынды, әрбір гибрид өсімдіктерінің құрылыс формасы өндірушілердің тұқым қуалау жолымен берілетін гендерге, сол сыяқты климат және топырақ жағдайларының\* бөгде факторларының әсерлеріне байланысты болады, өйткені осы соңғы айтылғандар жыл сайын әртүрлі болады, тек әртүрлі жерде ғана емес, бір жердің өзінде де әр жылда бір түрдегі өндіруші-өсімдік парынын өзі де құрылысы бірдей гибридтер бермейді.

7) Мұнан басқа, тұқым қуалау жолымен әрбір өндіруші пардан будандарға берілетін гендердің процент саны әрбір зиготада түрлі болады, осының салдарынан бір көп тұқымды жемістің өзінен ұрықтандырылған әрбір дән құрылысы мүлде әртүрлі екпе көшеттер береді, бұл

\* Мысалы. Жылы, жауын-шашыны мол жазда піскен тұқым өз құрылысы жағынан мәдени жаққа бейімделген екпе көшеттер процентін шексіз көп береді және, мұның керісінше, құрғақ, желді жаз анағұрлым жабайы көшеттер береді. Екінші мысал: топырағы нашар, бірақ желден қоршалған ықтасын жерде тәрбиеленген гибридтік екпе көшеттер, жақсы топырақта өсірілген, бірақ күшті желдің әсеріне түскен көшеттерге қарағанда мәдени жаққа қарай бейімділігі көп екпе көшеттер береді, жел соққан жерде тіпті үш жастағылары да өз құрылысы жөнінен жабайы-ланып кетеді.

құбылысқа біржылдық астықтұқымдас өсімдіктер кірмейді, өйткені олардағы айырмашылық өте аз болады, байқалмайды.

8) Жабайы өсетін өсімдіктердің түрлік типтері, онан соң олардың ертеден кележатқан түр бөлшектері, бұдан кейін жемісті өсімдіктердің ескі мәдени сорттары тұқым қуалау жолымен қасиеттерін күшті береді, ақырында, бұл жөнінде ең әлсізі гибридік жас өсімдіктер екенін білу қажет.

*1925 ж. 20 ноябрь.*

## ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ЖАҢА СОРТТАРЫН ШЫҒАРУДАҒЫ МЕНІҢ ТӘЖРИБЕЛЕРІМ

Менің жемісті өсімдіктерді сынау және будандастыру жөніндегі тәжірибелерім 1875 жылы басталды. Сол кезде жемісті өсімдіктер сорттарын сұрыптап алу жөнінде тыянақты мәліметтер болмағандықтан, мен мүмкіндігі болғанынша көптеген сорттардың қасиеттерін өзім сынап, зерттеуге ұйғардым, бұл үшін Россияның көптеген бақ орындарынан және шінара шетелдерден, жемісті және әсемдік үшін өсіретін өсімдіктердің 600-ден астам түрлері мен сорттарын жаздырып алдым. Алайда, көп кешікпей, күткендей-ақ, осындай жолмен «жыйналған» сорттар көптеген сәтсіздікке ұшыратты. Біріншіден, бір сортты, бірақ әржерден алынған, кішкене ағаштардың сыртқы түрі, өркендері мен жапырақтары формаларының түрлі болулары, бұл істе шым-шытырық түсінбестіктің барлығына күдіктенуге негіз болды, кейіннен бұл солай болып шықты да, екіншіден, қас қылғандайын, ерекше суық болып өткен бірінші қыстан кейін, төзімсіз болып шыққан бүкіл сорттардың жартысынан көбін коллекциядан шығарып тастауға тура келді. Бұдан кейін бірнеше жылы қыстар өтіп, қайтадан түскен қатты қыстан соң бұлар жаңадан құрүй бастады, аса көп коллекцияның оннан біріне жуығы ғана қалды, онда да, азынаулағынан басқасы, дәмділік сапасы нашар орыс жемістерінің сорттары ғана қалды.

Әсіресе алмұрт, шие, алхоры сорттарынан шығын көп болды. Мысалы, алмұрттың 150 сортынан — Бессемянка, Тонковетка, Царская және Бергамоттың екі түр бөлегі, шиенің 60 сортынан — Владимирка, Остгейм; алхорының 75 сортынан жалғыз ақ Очаковская мен бірнеше жартылай түр бөлшектері аман қалды; кызылшиенің 20 сортынан бірде-бір сорты шыдай алмады; алшаның 30 сортының 20-сы құрып кетті; кара бүлдіргеннің 15 сортынан үш сорты аман қалды.

Алма ағаштары шамалы күйзелді: 200 сорттың үштен екі бөлімі ғана үсіп кетті. Бірақ, қалғандары, батыстан шыққан екі-үш сорт пен Антоновка бастаған орыстың бірнеше таңдамалы сорттарынан басқасының көпшілігі жемісінің дәмділігі сапасы жағынан мейлінше орташа дәрежеде болды.

... Осындай орасан үлкен шығынның әсеріне және жыйналған коллекцияның қалдығына қанағат етуді місе тұтпай, мен ызғарлы қатаң қыстармен күресудің тәсілдерін іздестіруге кірістім. Россияның орталық және солтүстік өңірлеріне бірнеше жерлерге экскурсия жасадым, ондағы мақсатым жалпы осы жерлердегі бақ өсіру істерін көзбен көру, атап айтқанда, даңқты бақ мамандары және олардың жұмыстарымен танысу, олардың өздері өсіріп шығарған немесе сол жерлерде кездейсоқ өскен суыққа ерекше төзімді сорттарды алу болды; осы мәселе жөнінде бақ

өсіруге әуес адамдармен хат жазысып тұрдым. Бірақ бұл жолмен тапқаным, амал қанша, өте аз болды; мысалы, алма ағаштарынан он-онбес сорт таптым, олардың ішіндегі сапасы жағынан көрнектілері ретінде: Розмарин Русский Ромера, Синап Ромера, Зелёнка Ромера, жаңа Боровинка, ірі Скрижапель, күрең Скрижапель, Золотое семечко, Виноградное, Решетниковтік самарлық Сорокасы, Решетниковтың Ренеті, Копылевтің қара ағаш екпе көшеті және т. б.; алмұрттан Калужанка, Медведевка, Мясоедовка, төзімді жасыл Бергамот, Рулёвка және т. б.; шиеден: Захаровка, Сибирка; алхорыдан: Прогресс, Ветлугадағы Кузьминдік; алшадан: Анибут, Ветлугадағы Кузьминдіктерді атап өтемін.

Бірақ бұлардың бәрі, әрине, жеткіліксіз болды, ең бастысы — жемістерінің сырты мен дәмділік сапасы алдамшы шетелдік сорттардың өзімде болуы ойымнан айрылу аянышты болды. Мен сол кезде Грелль мырзаның кеңесі, теориясы бойынша төзімді ұластырушыны қондыру арқылы нәзік сорттарды жерсіндіруге тырыстым. Мұнымен қабат, теория бойынша айлалы және практикада әрқашанда дерлік пайдасыз әртүрлі қосымша тәсілдер: сабақтарын тұқырту, жаздың аяғында жапырақтарының бір бөлегін алып тастау, топыраққа извест тыңайтқышын енгізу, жаздың екінші жартысынан бастап тамырға артық ылғал жібермеу және т. б. қолданылды. Бірақ мұның бәрі ойлаған мақсатқа жеткізбеді, шетелдік сорттар біздің жеріміздің климатына көнуден бастартты. Тым сирек жағдайларда табысқа жеткен тәрізді болып көрінеді, бірақ ол алдамшы еліктеу болып шықты. Мысалы, мен онжастағы жабайы алмұрт ағашының бөрікбасына ұластыру арқылы шетелдік бірнеше ондаған Бере сортын сақтап өсіріп, бірнеше жыл жеміс алдым. Істегі табысқа шыннанып, мен сол кезде, профессор Рудзкий айтып қоймағансын, осы тез жерсіндіру жайында 1888 жылы «Бау-бақша және огород шаруашылығының хабаршысы» журналына мақала жаздым, ол 395-бетіне басылды. Бірақ адасқандық тез ашылды. Біріншіден, мұндай жерсіндірілген сорттарды ұластырып егу үшін мектепке алып келгенде тұрақтылығын көрсете алмады; екіншіден, бөрікбасына сорттар\* ұластырылған ағаштардың өздері де бірте-бірте кеуіп, бұтақтарын жоя бастады, ақырында біржолата құрып кетті.

Шынын айтқанда, жерсіндіру тәсіліп іздестіріп жүргенімді, басқаларға да пайдасы бар, нағыз жерсіндіру сыяқты құбылыстардың бірін тауып алдым. Мұндай кездейсоқ душар болған құбылыстың мәні мынада: ұластырылған кезде нәзік сорт, өзіне егілген осы сортқа ғана, төзімділік мағнасында, ықпал тигізушілік дара қабілеті бар ұластырушыға кездеседі. Осындай жерсіндірілген тәрізді болып көрінетін, менде және басқа бақ мамандарында кездесетін жалғыз-жарым жерсіндіруді жақтаушылардың адасуларына басты себеп болып табылады, өйткені, тағы қайталап айтамын, сол жалғыз-жарым даналар өсіп, жеміс бере тұрса да, ондай жалған жерсіндірілген сортты басқа ұластырушыға егу арқылы көбейту әрекетін етсеңіз-ақ болғаны, адасқандықтың сыры ашылады, басқаға егілгендердің төзімділігі байқалмайды. Ал мұның керісінше, өзіне егілген бір сорт төзімді болып шыққан сол ұластырушыға екінші бір сортты ексе, онда төзімділікті беру қасиеті болмай қалады. Төзімді ұластырушыларды пайдаланудың пайдасын жоққа шығармағанның өзінде, бұл жолмен жерсіндіру ісінде елеулі табыстарға жетуге болмай-

\* Сірә, ұластырушы мен оған егілген сорттардың шырын қозғалысының басталу және аяқгалу мерзімдерінің үйлеспегендігі салдарынан болса керек.

тынына менің көзім жетті. Сондықтан ең соңғы және ақырында дұрыс болып шыққан, жемісті өсімдіктердің ассортименттерін толықтырудың нағыз дұрыс тәсілін қолдануға тура келді — бұл тәсіл жергілікті жердің жаңа сорттарын шығару үшін өзіміздің және шетелдік жақсы сорттардың, әсіресе қолдан будандастырған өсімдіктердің тұқымдарын егіп өсіру болып табылады. Бұл арада ескерте кететін нәрсенің бірі, жерсіндірудің Грелль тәсілдерін қолданумен қабат, мен 1884 жылдан бастап будандастыру ісін ыждағаттап және барлық жағынан бірдей зерттей бастадым, сол кездің өзінде-ақ, шетелдік нәзік, жақсы сорттарды біздің жергілікті төзімді сорттармен қолдан будандастыру арқылы алынған гибридтердің тұқымдарын егіп біздің жерімізге төзімді, жемісінің сапасы жақсы, жаңа сорттарды шығарып алуға болатынына толық сенген едім. Бақытыма қарай, будандастыруға қажетті өндіруші-ағаш сорттары қолда болды, өйткені 1885 жылдың өзінде-ақ, аласа бойлы ұластырушылардағы кейбір аман қалған шетелдік ағаш сорттарын біржолата құрып кету қаупінен сақтай отырып, мен олардың бірсыпырасын қыстан сақталатын жерге қайта отырғыздым, ал бірқатарын корзинкілерге отырғызып, оларды да қысқа қарай қорғауға алып отырдым.

Міне, 1888 жылы осы кішкене ағаштардың көпшілігі гүлдеді және едәуір көлемде будандастыру жұмысына кірісуге мүмкіндік берді. Олардың көпшілігі ұрықтанды, будандастырғаннан кейін түйін салған және піскен жемістердің тұқымдары пісіп жетілуіне қарай бірсыпырасы күздігүні, бірқатары қыс бойына жәшіктің ішіне егілді. Жазғытұрым көктем шыққан будандар\* жүйекке көшіріліп тігілді, өндіруші-сорттардың аты цинктен жасалған ярлыққа мұқият жазылды. Алғашқы 1889 жылғы шыққан барлық екпе көшеттердің саны 500 данаға жуық болды. Бұдан кейінгі жылдары және осы уақытқа дейін будандастыру, егу жұмыстары жүргізіле беруде.

Жыйырма жыл еңбек етіп, бұл іске қатысты жұмыстардың бәрі табанды, терең зерттеп білгеннен кейін, еналдымен, жемісті ағаштардың тіпті жақсы сорттарының тұқымынан өсіріліп шығарылған екпе көшеттерден тек жалғыз ғана жабайы өсімдіктер шығады және егер осы жолмен жақсы сорттар алына қалса да, мұндай құбылыс кездейсоқ сирек кездесетін, бақытқа душар болатын құбылыс, сондықтан бұл іспен шұғылдануға тұрмайды деген сыяқты, бақ ісінің тіпті дипломды қайраткерлерінің арасында барынша күшті орын алған кәте пікірді мүлде жоққа шығаруға тура келді. Екіншіден, мен, еңбастысы, тұқым сөбілген егістің көпшілігінен неліктен жабайы өсімдіктер алынғанын және сыртқы тұрпаты, дәмі жағынан жақсы жемістер беруге қаблетті, өсіруге жарамды жаңа сорттарды қалай көбірек алуға болатынын анықтадым.

\* Будан — бір түрдің түр бөлектерін будандастырғаннан шыққан екпе көшет; гибридтің буданнан айырмашылығы: гибрид — өсімдіктердің әртүрлі түрлерін будандастырудан шыққан екпе көшет; бірақ И. В. бұл терминологияға жабысып, айырылмауды қажет деп таппады, бұған оның күнделік дәптерлерінің бірінде жазғаны дәлел бола алады. Онда: «өсімдіктердің бөлек бір түрін будандастырудан алынған екпе көшеттердің бәрі гибрид деп аталатыны көптеген жұртқа мәлім, мысалы, китайлық алма ағашты мәдени сортты бақ алма ағашының біреуімен — Антоновка, Боровинка, Анис, тағы басқаларымен будандастырудан шыққан екпе көшеттер, елеулі айырмашылықтары және кейіннен өздерінің белгілері тұрақты болмаса да, әрқашанда гибрид деп аталады. Ал, мұның керісінше, бір түрдің түр бөлектерін, мысалы, Антоновканы, Боровинканы, Анисті будандастырудан алынған екпе көшеттер будан деп аталады. Шынында бұл құр мылжынның бәрі біздің жалған-ғалым ботаниктеріміз үшін ғана керек, ал біздерге, практик бақ өсірушілерге, ол гибрид бола ма, будан бола ма, бәрібір». — *Ред.*

Бұл істе еңбастысы мына шарттарды орындауға тірелетін көрінеді:

1. Бізге қажетті жақсы сапалы екпе көшеттер молырақ шығаруға қаблетті, жемістері жақсы тұқым беретін сорттарды іріктеп ала білу керек, сонымен қабат түрді өзіндей жабайы даналары жоқ бақ ішінен (жемістерін) тандап алған әрқашанда қолайлы болады.

2. Сыртқы және ішкі сапалары жақсы жемістерді алған жөн, яғни формасы нашар, аурулы, тыйтығы біткен және тағы сол секілділерден аулақ болу керек.

3. Өте-өте дұрыс қалыптасқан және дәні толық тұқымдар сұрыптап алынатын болсын.

4. Еккенше және еккеннен кейін де тұқымның кеуіп кетуіне ешуақытта жол берілмейтін болсын.

5. Жемісті өсімдіктердің әрбір түрлеріне және кейбір жағдайларда түр бөлектері мен сорттарына ылайықты топырақ құрамы үйлесімді келетін болсын.

6. Екпе көшеттерді тәрбиелеген кезде өсімдіктердің барлық бөліктерінің жақсы өсіп-өркендеуіне бағытталған тиімді күтім болуға тиіс, өсімдіктердің өсу дәуірінде уақытша болса да кездесетін, топырақ ішіндегі ылғалдың жетімсіздігін, оның нығарланып қатып калуын, арамшөптердің басып кетуін, топырақтың тозуын толық жойып отыру керек. Екпе көшеттерге мұндай күтім жасау жұмысы олар алғашқы екі-үш жыл жеміс бергенше яғни ержетіп-есейіп, регрестік дамуға берілмейтін тиісті тұрақтылық қасиеттерін алғанша жүргізілуі тиіс.

Бұл жоғарыда айтылған алты шарт — будандастырмай тұқымнан жаңа сорттар өсіріп шығару ісінде басшылыққа алынуға тиісті шарттардың ең бастысы. Мұнан кейін, егер іске қолдан будандастыру әдісін енгізуге мүмкіндік болса, онда мыналарды да еске алу қажет, бұл әдіс істе көбірек табысқа сенім туғызады.

7. Өндіруші-өсімдіктер ролін атқару үшін мүмкіндігіне қарай, жақсы будандар шығаруға қабілетті жас сорттарды тандап алу керек. Өсімдіктердің өздері де осындай жас, қуатты болсын, аурулы, азғын болмасын.

8. Аналық өсімдік гүлдерінің өзінен тозанданып кетпеуі үшін гүлбасы жартылай ашыла бастаған кезде-ақ оған піштіру ісін жүргізу керек және қолдан ұрықтандырылғаннан кейін тозандатылған гүлдерді жел немесе насекомдар арқылы басқа сорттардың, әсіресе барлық мәдени сорттар ұрықтануға өте икемді келетін жабайы түрлердің жағымсыз тозандарының кездейсоқ түспеуі үшін ақ жұқа матамен орап қою керек.

9. Аналық өсімдікке түйнек салғаннан бастап жемісі піскенге дейін мүмкіндігі болғанша ұдайы күшті қорек беру керек, оның түбіндегі топырағының кеуіп кетуіне жол берілмесін және тозанданған гүлдердің есебіне кірмеген жеміс түйнектері алынып тасталсын.

10. Егер мүмкіндігі болса аналық өсімдік үшін, ұластырып егілмеген, өз тамырында өскен осы жерде төзімді сорттарды алған жақсы. Бұл жағдай тұқымдардың, демек, болашақ екпе көшеттердің\* қалыптасуына жабайы ұластырушының ықпалын болдырмау үшін өте қолайлы болады.

Қортындыда айтарым, тұқымнан жаңа сорттар шығару ісінде, жұрт-

\* Қазіргі кезде менде тұқымнан өсірілген алмұрт ағашы бар, оған осы айтылған ықпал күшті әсер етті, тіпті әдеттегі жолмен ұластырғанда ағаштың қабығында және оның сүрегіндегі талшықтардың түрліше орналасуындағы өзгешеліктердің орнына ол жабайы түрдің көшірмесі болып шықты, білмеген адам оны егілмеген ағаш деп ойлайтындай болды.



тың көбін қорқытатын жұмысы көп қолдан будандастыру сөзсіз қажетті нәрсе деп ойлау тіпті керек емес. Ол тек істің жемісті болуына сенімді молайтады және өндіруші-өсімдіктерді ойланып сұрыптап алуға кейбір артықшылық береді, бірақ бұл соңғысы үнемі көздеген мақсатқа жеткізе бермейді, өйткені өсімдіктерді гибридтеуші әрбір адам будандастырылған сорттардың қосындысынан шыққан қандай да болса сапасы бар сорт алатынын күні бұрын білмейді. Мұндай қате есеп, теорияда ғана болуы мүмкін, ал практикада мүлде басқаша болып шығады. Мысалы, будандардың басым көпшілігі өздерінің тура және жақын өндірушілерінің яғни әкесі мен шешесінің қосындысы болмай, арғы аталары мен әжелерінің қоспасы болып шығады. Ал бұл соңғыларының көпшілігінің сапалары бізге белгісіз болады, мұндай жағдайда өндірушілерді қолдан іріктеп алу өзінің артықшылығын едәуір дәрежеде жойып алады, егер гибридтендіруді енгізуге байланысты істің анағұрлым қыйындайтынын есепке алсақ, онда бұл іс көп адамдардың қолынан келмейді, ал екпе көшеттерді тәрбиелеуде оған тиімді күтімді қолдана-сақ, онда қарапайым тәсіл де осындай жақсы нәтиже береді, сондықтан іске көп зыян келтірмей кәдімгі жемістердің, тіпті сатып алынған жемістердің болса да тұқымдарын үйреншікті жолдармен егіп өсірумен қанағаттануға болады.

... Бұл жұмысты анағұрлым кеңірек жолға қою үшін және, ол артықшығынды керек ететін болғандықтан, мен 1893 жылдан бастап, әлі қалыптасып жетпеген бір-екі жылдық ағаштарды сататын кішкене сауда питомнигін ашуға мәжбүр болдым. Сол питомник, бір ғана ғылыми тәжірибе жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік алу мақсатымен осы уақытқа дейін сақталып, жұмыс істеп келеді.

*Алғаш рет 1906 ж.*

*«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы» журналының № 12, 13.*

*14 және 15 жарияланған*

## ӨНДІРУШІ-ӨСІМДІКТЕРДІ ІРІКТЕП АЛУ

Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінде, біз еңалдымен аталық және аналық өндірушілер ролін атқаратын өсімдіктер сорттарын ойланып іріктеп алудың қажеттігі жөніндегі нағыз басты міндетке кездесеміз; әсіресе аналық өсімдік сортын іріктеп ала білудің маңызы аса зор, өндіруші-өсімдіктерді іріктеп алу оригинатордан (яғни жемісті өсімдіктердің қолда бар ескі сорттарынан тәуір жаңа сорттарды ғана шығару ісімен шұғылданатын бақ маманынан) будандастыру ісінің барлық тетіктерін жақсы білуді және өндіруші-өсімдіктер роліне өзі қарап алғысы келген жемісті өсімдіктердің осы жерде егілген сорттарында білінген қасиеттер мен сапаларды жан-жақты терең зерттеуді талап етеді. Бұл арада мен оқушыларға білімнің керектігін толығырақ түсіндіріп кетуді қажет деп табамын; бұл жайында жоғарыда айтылып та кеткен болатын. Сонымен, біріншіден, біздің кәдімгі қарапайым бақ мамандарының ғана емес, сонымен қатар, бау-бақша ғылымы жөнінен сабақ беретін оқытушылар бастаған, орыстардың да, шетелдердің де дипломды бақ маманы ғалымдарының жемісті өсімдіктердің жаңа жақсы сорттарын ойланып шығару жөніндегі барлық білімдерінің көлемі тар және мардымды емес, тіпті жақсы дегеннің өзінде де, ол істің бірінші басқышына жету үшін ғана көмек бере алады. Сондықтан, осы мәселе жөнінде де, бау-бақша шаруашылығының түрлі беделділері деп ата-

латындардың баспасөз бетінде барлық жазғандарын алатын болсақ, әрқашанда дерлік мазмұны жағынан тым шалағай, тіпті көбіне зияннан басқа пайда келтірмейтін болып шығады. Олар істің мәнін анықтамай, өздерінің түрлі әшкереленгенсымақтарымен оқушыларды шатастырумен болады, ақырында онысы құрғақ мылжың ғана болып шығады, кейде жаңа сорттарды шығару ісі әрбір кішкентай баланың қолынан келеді дейді немесе басқа жаққа бой ұрып, барлық әрекетті істе мүлде қолдануға болмайтын сопы Мендельдің айлалы заңымен түсіндіруге тырысады, немесе, ақырында, өздерінің мақалаларында істің шын мәні туралы жазбай, будандастырудан алынған жемісті өсімдіктердің жас екпе көшеттерін гибрид пе, будан ба деп атаудың қайсысы дұрыс деп құрғақ даурықпаға салыну сыяқты мүлде қыйсынсыз сандыраққа дейін барады. Осындай мақалалардың ішінен кейде өте жөнсіз, маскара кеңестер, мысалы, «жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда будандастырудан алынған екпе көшеттерді барлық жабайы өсімдіктермен бірдей тәрбиелеу керек...» деген тәрізді кеңестер де кездеседі.

*Жазылған уақыты белгісіз*

### ӨСІМДІКТЕРДІҢ АТА-АНАЛЫҚ ПАРЫН ІРІКТЕП АЛУ КОМБИНАЦИЯСЫ ТУРАЛЫ

Жемісті ағаштарды будандастыру үшін өндіруші-өсімдіктердің ата-аналық пары комбинациясын іріктеп алуда мына шарттарды есте ұстау керек:

1. Аналық өсімдік ролі үшін жабайы түрлердің ұластырушыларына егілгендерін алмай өз тамырларында тұрғандарға артықшылық беру керек.

2. Аналық өсімдіктер, жартылай мәдени болса да, суыққа төзімді жергілікті сорттардан алынуы тиіс, немесе оларды климат жағдайының қаталдығы бірдей, бірақ географиялық жағынан бір-бірінен алыс жатқан жерден (осы соңғы аталған комбинация өте жақсы нәтиже беретінін атап айтамын) алу керек. Мұндай будандастырудан шыққан гибридтер жаңа жердегі\* сыртқы ортаның жағдайларына жақсы және тезірек икемделеді.

3. Аталық-өндіруші өсімдікті іріктеп алу мәселесіне келетін болсақ, онда көбінесе жылы елдерден, климаты тәуір жерлерден алынған, жемістерінің сапасы жақсы сорттарды алған жөн, соның өзінде өз тамырындағы немесе егілген, өсімдік аталық өсімдік роліне алынады, — мұның ешбір маңызы болмайды.

*1934 ж.*

### ЕКІНШІ ГЕНЕРАЦИЯНЫҢ ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІН ТӘРБИЕЛЕУ

Алма ағаштары мен алмұрттардың, осы өз сорттарының немесе жергілікті ескі сорттардың тозаңымен ұрықтандырылғаннан алынған, жаңа гибридтік сорттарының екінші генерациясының екпе көшеттерінің көпшілігі дәмділік жағынан, жаздыгүні ерте пісу уақыты жағынан сөзсіз

\* Мұнан басқа, бұл соңғы айтылған комбинацияның тағы бір артықшылығы, өз отанындағы климат жағдайына үйренген жергілікті сорттың қасиетінің гибридке басымрақ әсер етуіне жол бермейді.

нашар сорттар береді. Бұл біздің өлкеміздің климат жағдайларын қайталаудың және ұрықтандырушы ролі ретінде алынған біздің жергілікті сорттарымыздың әсерінен болады. Сондықтан алма ағаштары мен алмұрттардың жемісті сорттарымен жұмыс істейтін әрбір оригинатор бірінші генерацияның гибридтерін егуге әрқашанда көңіл бөлуі керек. Жергілікті климат жағдайларында жемісті ағаштардың жергілікті қыстық жақсы сорттары, мысалы, Қырымның оңтүстік жағасында, Францияда, Бельгияда, оңтүстік Германияда және «бербанковтік» Калифорнияда бола қалса, екінші генерацияны тәрбиелеу әбден орынды болады және жақсы нәтиже беруі тиіс. Бірақ бізде, тұқым мен екпе көшеттердің құрылысын нашар жаққа бейімдеуде қайта әсер тигізетін біздің климат жағдайларымызда, мұны істеуге болмайды.

1934 ж.

### ЕКІНШІ ГЕНЕРАЦИЯНЫҢ ГИБРИДТЕРІ ЖӘНЕ ЖӘЙ ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІ ТУРАЛЫ

Үстірт адамдардың көпшілігі гибридтердің өндірушілерге жіктеліп кетулерін еске ала отырып, екінші, тіпті үшінші генерацияның екпе көшеттерінен жемісті ағаштардың өте-мөте тәуір сорттарын шығарып алуға болады деп есептейді.

Бұл арада еналдымен айта кететін нәрсе, мен өзімнің 50 жылдық еңбегімнің ішінде, тап осы жағдайларда, гибридтердің өндірушілерге жіктеліп кеткенін байқағаным жоқ, екінші және үшінші генерация екпе көшеттерінде климаты біржөн қатаң жерлерде сыртқы факторлардың қайталаған әсерінен өздерінің дамуларына қолайлы жағдай туғанынан нашар қасиеттер басымырақ болған аздаған ғана даналар болмаса, түрлі комбинациялы қасиеттері бар ұдайы жаңа формалар ғана шығып отырады. Бұл арада жаңа сорттарды шығару ісімен шұғылданып жүрген әрбір қайраткерге, шетелдік жақсы сорттарды климат жағдайлары біржөн қатаң жерлерден шыққан суыққа төзімді, сапасы нашар сорттармен будандастырудың бірінші генерациясынан алынатын гибрид екпе көшеттерінен, екінші немесе үшінші генерацияға қарағанда, жақсы жаңа сорттар көбірек шығатыны мәлім болуы керек. Мысал келтірейік: француздық Бере Диль алмұртын уссурийлік жабайы алмұртпен будандастырудан қыстық жақсы сорт — Мичуриндік Бере алмұрты алынды, міне, егер сол жаңа сорттың тұқымын егетін болсақ, онда біздің жеріміздің климат жағдайының әсерінен екпе көшеттердің жақсы сапалары кеміп, нашарлары өркендеп кетеді. Сондықтан екінші және үшінші генерацияның жәй екпе көшеттерінің пайдасы туралы бұл істе түк білмейтін надандар ғана сөз қылады. Ал, өндірушілерге жіктеледі деген атышулы жалған пікірлердің бәрі де тек құрғақ мылжын, одан екпе көшеттер жақсыланбайды, қайта олардың құрылысы нашарлайды. Жемісті ағаштар сорттарын бұдан әрі жақсарта беру үшін жаңа сорттардың екінші генерациясының жәй екпе көшеттерін тәрбиелеудің бізге мүлде қажеті жоқ. Бұл үшін біз өзіміз шығарып алған жаңа сорттарымызды шетелдік жақсы сорттармен екінші рет будандастыруымыз керек және бірінші генерацияның осындай гибридтерінің ішінен өндірушілердің тұқым қуалағыштық жолымен берілген гендерінің (сапаларының) өзіміздің қалауымызға сай келетін комбинациялары барларын сұрыптап алуымыз керек. Тек осы жағдайда ғана жақсы нәтиже аламыз.

Мұнан кейін қандай да болса тұраралық өсімдіктерді будандастыруда ұзақ уақыт, бірнеше жыл бойы, кездесетін сәтсіздікті осындай біріктіру мүлде болмайды екен деп есептеуге жарамайды, өйткені мұндай жағдайда істің сәтті болуы тек өндірушілер ретінде алынған өсімдіктердің (сорттардың) түр бөлектерінің қолайлы комбинациясына ғана байланысты емес, сонымен қабат сыртқы факторлардың әсеріне де едәуір байланысты болады. Бірнеше жыл бойы сәті түспеген жұмыстың бір жылдың ішінде-ақ, әсіресе атмосфера жағдайлары қолайлы болған жылдары нәтижелі болуы мүмкін, бұл жағдай, көріп отырсыздар, аналық клетканың да, сол тәрізді аталық клетканың да кейбір жасырын жатқан қасиеттерінің жарыққа шығаруларына мүмкіндік жасайды.

Мұндай құбылысты Sorbus" тің түр бөлегін түрлі Pyrus" тармен будандастыру ісінде маған байқауға тура келді. Гибридтің тұқымдарын алғаш рет екенде олардың тек 1—2 проценті ғана өніп шықты, ал бесінші жылы, кенеттен 80 процентке дейіні өніп шықты, олардың көпшілігінде шетеннің белгілері басым бола тұрса да, көбі аса жақсы мәдени түрлер жағына және Ribes, Rosa, Lilium тұраралық түр бөліктеріне (гибридтеріне) тамаша бейім болып шықты. Әрине ондай, алма ағалшы мен сыйырбүлдіргенді немесе шетен мен сыйырбүлдіргенді будандастыру сыяқты босқа талаптану, кораз бен табанбалықтың арасынан гибрид күткен тәрізді, пайдасыз болып шығады.

1926 ж.

### ТАҒЫ ДА ГИБРИДТЕРДЕН АЛЫНҒАН ЕКІНШІ ГЕНЕРАЦИЯНЫҢ ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІ ТУРАЛЫ

Істің мәнін азда болса түсінетін әрбір адамға: егер климаты бір жөн қатаң жердің сыртқы орта жағдайларының теріс әсер етулерінің салдарынан бірінші генерацияның гибридтік екпе көшеттерінің организм құрылысына шетелдік сорттардың тәуір қасиеттері тұқым қуалау жолымен түгел берілмейтіні, ал екінші генерацияның екпе көшеттерінде жергілікті жердің қатаң орта жағдайларының ықпалының қайталауынан осы тәуір қасиеттер сөзсіз едәуір кемитіні, үшінші генерация да шетелдік жақсы сорттармен қайтадан будандастырылмаса, константты қасиеттері едәуір бар гибридтік сорттарды былай қойғанда, олардың мүлде жойылып кететіні айқын болуы тиіс. Міне сондықтан гибридтік сорттардан алынған екінші және үшінші генерацияны қайта будандастырмай егу тұрақты сорттарды сұрыптап алу үшін ғана пайдалы болуы мүмкін, ал келешекте сортты жақсарта беру үшін екінші, үшінші генерацияның пайдасы болмайды, оларды біз, тағы қайталап айтамын, әрбір бірінші генерациядағы егісте, сапасы анағұрлым жақсы сорттармен қайтадан будандастырсақ ғана алатын боламыз.

1926 ж.

### ГИБРИДТЕНДІРУДІҢ СӘТТІЛІГІН НЕМЕН ЖЕҢІЛДЕТУГЕ БОЛАДЫ

Мен 1898 жылдың өзінде-ақ әртүрлі екі түрдегі, тіпті екі туысты өсімдіктерді будандастыруға әрекет істегенде мынадай тәсілді қолдандым. Еркек-өндіруші өсімдік гүлінің аналық ауызы клетчаткасының

түйірі мен онан бөлінген затты (кышқыл реакцияны) ұрғашы өндіруші өсімдіктің аналық ауызына апарып жұқтырдым, өйткені мұндай тәсіл тозаң түтіктерінің өнуіне және олардың басқа түрдің немесе туыстың ұрғашы-өндіруші өсімдіктің аналық тканіне енгізуге себепші болады. Бұл операцияны (фотографтар қолданатын) ретушорлық сына тәрізді перомен орындаған қолайлы. Соның өзінде де клетчатканың түйірін мүмкіндігі болғанша тез және таңертеңгі уақытта, ауаның ылғалды кезінде жұқтырған жөн, мұнан басқа, (егер тымық уақытты таңдап алуға болмаса) түйірді көшіріп апаруда оны желдің көптіріп жіберу әрекетінен сақтау керек. Алайда, аналық ауызға жұқтырылған түйірдің тіршілігінен онша қорқуға болмайды, өйткені мұндай тек бөліну секретінің ерекше иісінің өзі ғана басты роль атқарады және жұрт айтқандайын, «бұл кішкене клетка мүлде қайнатылған, яғни өлтірілген болса да өніп келе жатқан тозаң түтіктерін өзіне тартады»\*

Гүлдер майда болса аналық ауыздан шығатын секрет түйірін аталық өндірушінің гүлінен жұлынып алынған аналыққа үйкеу арқылы тигізседе жеткілікті болады. К. А. Тимирязевтің келтірілген сөздерінің болу мүмкіндігі ықтимал, қайталап айтамын, бұл арада клетчатканың өзі емес, оның қайнатылғанда жойылмайтын өзгеше иісі туыстас сперматозоидтарды тартады, бұл сыяқты құбылыс бүкіл жануарлар әлемінде де болады. Егер бұл тәсілді мұқият орындағанның өзінде де көп сәтсіздіктер байқалса, онда тозаң түтікшесін оның аналық тканның ішіне жүру кезінде қоректендіру заттары құрамының қолайсыздығынан болады. Мұндай жағдайда аналықтың ұзындығын мүмкіндігі болғанынша барынша қысқартып, онан кейін аталық өндірушінің аналығын аналық аузымен кесіп алып, ұластыру жолымен жалғастырып өсірсе жақсы болмас па еді.

1923 ж.

### АМИГДАЛЮС ПОСРЕДНИКТИҢ АРАЛЫҚ БУЫНЫ ТУРАЛЫ

Өсімдіктердің мұндай аралық формасын шығару ісін әрқашанда тұраралық будандастыру сәтсіз болған жағдайларда қолдану керек. Осындай аралық форманы, мысалы, аналық өсімдік ролі үшін амигдалюс Посредникті алсақ, алғашқы кезде *шабдалдың әртүрлі сорттарының араластырылған құрама тозаңымен* ұрықтандыру керек, бұл кейбір әртүрлі сорттардың тозаңы Посредниктің гүлдерін ұрықтандыруға бір дәрежеде қаблетті (жарамды) бола бермейді, ал Посредник кейбір сорттардың тозаңын ұнатып қабылдаса, басқа біреулерін тіпті қабылдамай қояды және ондай қошемет әрбір жыл үшін бірдей болмайды, ол, мысалы, шие мен мойылды будандастыру жөніндегі көп жылдар бойы жүргізілген жұмыстан белгілі. Тұраралық гибридтің де және сондай-ақ барлық әдеттегі гибридтің де организм құрылысы өндіруші аналық немесе аталық туыстарына қарай бейімделуі әртүрлі жылда әртүрлі бола-

\* И. В. Мичурин К. А. Тимирязевтің 1914 жылы Москвада Сабашниковтар баспасынан шыққан «өсімдіктер өмірі» деген кітабінің 221-бетіндегі мына жерін келтіреді: «Дегенмен, бақылау нәтижесіне қарағанда, гүл түтікшелері микроскоп астында көктегеннен кейін, өздерімен көршілес орныққан аналық ауыздың яки бағаншықтың тканьдар түйіріне аттанады деген сөз бар. Бұл ткань, сірә, алдын ала қайнатылып өлтірілгеннен кейін де әрекет ететін болса керек» — *Ред.*

ды. Жалғыз осының өзі, істің мәнін білмейтін надандар даурыққандайын, алдын ала есептеген жоспар бойынша жұмыс істеудің мүмкін еместігін көрсетеді.

1926 ж.

### ӘРТҮРЛІ ТҮРДЕГІ ӨСІМДІКТЕРДІ БУДАНДАСТЫРУ

Егер әртүрлі түрдегі өсімдіктер ұрықтану ісінде өзара қосылуды қатты тілемесе, ондай өсімдіктерді әрқашанда алдын ала жыныстық будандастыру яғни еңалдымен вегетативтік қосынды шығару керек, ал одан кейін сол өсімдіктердің арасында жыныстық будандастыру жұмысы жүргізіледі. Мұндай жағдайларда жыныстық гибрид шығару үшін әуелі өндіруші-өсімдік екпе көшеттерінің еркек, ұрғашы өндірушілерінен бірекі жастағыларынан бірдей 5—10 данадан алынады, осылардың арасында жаздыгүні окулировка немесе көктемде қыйыстыру ретімен өзара бір-бірімен егу жұмысы жүргізіледі, одан кейін сәтті ұласып шыққан даналарын, келесі маусымда 5—10 жастағы ұластырушының бөрікбасына екінші рет ұластырылып егіледі, өсімдіктің бөрікбасына егілген ұластырушының өркендерінің бәрі, жәй ұластырылғандағыдай, алынып тасталмайды, мұндай жағдайда өсімдік жеміс бергенге дейін егілгендердің өркендері яғни ұластырушы мен ұласушы гүлдей бастағанға дейін олардың бұтақтарындағы өркендер бір мөлшерде сақталады, осыдан кейін олардың арасында өзара будандастыру жұмысы жүргізіледі, бұл анағұрлым сәтті болып шығады, өйткені осы уақыттың ішінде өсімдіктер өздерінің тіршілік ету жолында өзара үйренісіп болады. Осындай гибридтік жемістердің тұқымынан өніп шыққан екпе көшеттер әртүрлі екі өсімдік түрлерінің нағыз гибриды болып табылады, мұндай гибридтердің тұқымдары әрқашанда дерлік бірқалыпты әбден жетілген болады және шығым процентін көп береді, ал екінші генерацияда түрлі вариациялар көп пайда болады.

Осындай тәсілмен мына өсімдіктердің: алма мен алмұрттың, амигдалюс пен алхорының, амигдалюс пен шабдалдың, өрік пен алхорының, мойыл мен шиенің, шетен мен алмұрттың, алма мен долананың, айва мен алмұрттың араласын алуға болады. *Бұдан, жемісті өсімдіктердің бұрын-соңды болып көрмеген формасы мен қасиеттері бар мүлде жаңа түрлерін алудың шексіз көп перспективасы барлығы шығады.*

1923 ж.

### ГИБРИДТІК ЖАҚСЫ СОРТТАРДЫҢ ШЫҒУ ПРОЦЕНТІНЕ СЫРТҚЫ ФАКТОРЛАРДЫҢ ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІ ТУРАЛЫ

Еңалдымен гибридтендірілген жемістердің тұқым құрылысын қалыптастыруда өсімдіктің гүлдерінен бастап жемісі піскенге дейінгі дәуірдің ішіндегі ауа райы жағдайы көрнекті роль атқарады, демек, дәннен өнген екпе көшеттердің де келешектегі организм құрылысына сол ауа райы әсер етеді. Мысалы, суық боранды және аса жаңбырлы немесе шамадан тыс құрғақшылық жылдары гибридтердің сапасы өте нашар болып шығады және мұның керісінше, өсімдіктің өсу дәуірінде ауа райы жылы, тымық, бірқалыпты ылғалды болған жылдары гибридтік сорттар жақсы болып шығады. Бұл жөнінде, екпе көшеттер құрылысындағы, әсіресе

олардың алғашқы өсіп кележатқан жылдарындағы, мәдени жақсы сапалардың артуына, олардың жақсы дамуына аса қажетті атмосферадағы көмір қышқылды газдың ( $\text{CO}_2$ ) жеткілікті болуы ерекше әсер етеді. Өзінің құрылысы жағынан бұл ауыр газ, көбінесе топырақ бетінде, ауаның ең төменгі қабатында, әсіресе ойпаң жерлерде немесе желден жақсы қоршалған ықтасын жерлерде көп жыйналады. Мәнің елужылдық еңбегім ішінде, топырақ құрамы құнарлы жердегі, бірақ топырақ үстіндегі ауаның төменгі қабатындағы көмір қышқылды газды үріп әкететін ашық жердегі, сөйтіп өсімдікті қоректендіруге керекті көмір қышқылды газды жапырақтардың бойына сіңіру мүмкіншілігінен айыратын жердегі жүйектермен салыстарғанда, топырақ құрамы нашар, бірақ желден қоршалған ықтасын жерлердегі жүйектерден сапасы жақсы гибрид екпе көшеттерінің анағұрлым көп шығуының үнемі қайталанып отыруын осымен дәлелдеуге болады.

Мұның бәрі, гибридтердің сапасы сыртқы факторлардың әсеріне байланысты болатынын тағы да дәлелдейді. Бұл жөнінде *Геккелдің экологиясын* мүмкіндігі болғанша кеңейте түсу қажет, өйткені жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығару ісін жоғарыда айтылғандай екі тәсілмен жүргізуге болмайды. Бұл, осы жұмыс үшін қолдануға болатын бір және онда да жартысынан кем шара, қалғаны үшінші тәсілде жатыр, мұның мәнісі өсімдіктің жаңадан құрылып келе жатқан организмінде оған өндіруші-өсімдіктер мен олардың клондарының тұқым қуалау жолымен берілген гендердің көрінуіне және дамуына себепші болатын және қарсы ықпал тигізетін сыртқы факторлардың әсерін тиімді басқару, мұнда осы гендердің біреулерінің дамуын әлсіретіп, ал олардың кейбіреулеріне, тіпті гипостаттық (латентті — жасырын) күйде болса да жарыққа шығып, келешекте дамып беруіне жәрдем ету керек. Міне, гибрид екпе көшеттерін күтудің осындай тиімді режимін енгізгенде ғана жұмысты нағыз ғылыми жолға қойылған деп есептеуге болады, ал шын мәнісінде оригинатордың қатысы жоққа тән болатын, кездейсоқ табылған түрлі мутация мен флюктуацияларға сүйенген болмауы тиіс, өйткені ол тірі организмдердің формасын үздіксіз өзгертетін табиғат кездейсоқ не берсе, сонымен ғана пайдалануға мәжбүр болады. Гибрид екпе көшеттерін тиімді тәрбиелеудің үшінші тәсіліне, еңалдымен, екпе көшеттер құрылысының ерекшеліктерін зерттеу және олардың ішінен дәннен өнгеннен кейінгі алғашқы жылдағы жақсыларын сұрыптап алу кіреді. Мұндай сұрыптау ісін жүргізу үшін өсімдіктің алғашқы жылғы өсу дәуірінің ішінде апта сайын екпе көшеттерді қарап тексеріп отыру керек.

Ең әуелі дән жарнақтарының формасына, үстіңгі жағы мен сырт жағының реңіне және олардың жуандығына назар аудару керек, одан кейін әбден жетілген жапырақтардың формасына, үлкендігіне, қалыңдығына, жапырақ жиектеріндегі иректердің формасына, жапырақ сағақтарының ұзындығы мен жуандығына, жапырақтардың астыңғы нерв клетчаткаларына және олардың түктілік дәрежесіне көңіл қойылады. Онан әрі, күздігүні жапырақтардың түсетін уақыты, одан кейін анық көрінетін өркен сабақтарының ұзындығы мен жуандығы, бүршіктердің формасы, реңкі, үлкендігі және олардың бұтаға жиі немесе сирек орналасуы, бүршік астындағы томпайған көпшіктің үлкендігі мен формасы және тағы сол сыяқтылар тексеріледі; әрине, бұл белгілерді зерттеп тексергенде қандай да болса бір шаблонды ғана басшылыққа алуға болмайды, мұнда, әрбір гибридтің сапасын бағаларда еңалдымен оның жасын еске

алу қажет, әрбір гибрид өскендерінің организмі бірте-бірте ғана қалыптасатынын берік білу керек және оған өндіруші өсімдік парының — әке мен шешенің — өзара будандасуы арқылы тұқым қуалау жолымен берілген қасиеттердің көпшілігі гибрид организмінде алғашқы өсе бастаған жылдарда елеусіз дәрежеде көрінеді, онан кейін, келесі жылдарда, тұқым қуалау жолымен берілген белгілерінің ішінен, осы жылдарда өсу дәуірі ішінде дамуға сыртқы факторлар қолайлы әсер еткендері бірте-бірте толық көріне береді. Берілген барлық белгілердің қалғандары жаңа қалыптасып келе жатқан гибрид құрылысынан өзінің дамуы үшін қолайлы жағдай кездестірмегендері жойылып кетеді немесе жасырын (латентті) күйінде қалады, сонымен қабат олардың кейбіреулері сорт тіршілігінің көп жылдары өткеннен кейін кейде кенет білінеді, ол құбылыс жағдайларындағы қандай болса да бір айқын өзгерістердің әсерінен, ерекше айқын әсер етерлік қуаты бар кездейсоқ душар болған ұластырушының немесе жасырын белгілердің дамуына түрткі боларлық әсері бар қандай болса да басқа бір топырақ құрамының кездесуінен болады, мұның салдарынан спорттық икемделу деп аталатын пайда болады. Ақырында, мұндай жағдайларда, өсімдікте бар гендердің өзара әрекеттерінен және сыртқы күштің ықпалынан, өндіруші-өсімдіктер мен олардың клондарында болмаған белгілері бар, мүлде жаңа нәрсе пайда болуы мүмкін.

Гибрид екпе көшеттерінің құрылысы мен олардың бүкіл өсу дәуірінен, алғашқы жеміс бергеннен 3 немесе 5 жылға дейінгі уақыттың, толық есейгенге дейін созыла беретін үздіксіз өзгерістерге сүйене отырып сұрыпталған екпе көшеттер көшіріліп қайтадан тігіледі.

1926 ж.

### МЕНТОР РЕТІНДЕ АЛЫНҒАН ҰЛАСТЫРУШЫНЫҢ ЖАС ГИБРИДТІҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУ ЖӨНІНДЕГІ ЫҚПАЛЫ ТУРАЛЫ

Жемісті ағаштар мен жидекті бұталардың жақсартылған жаңа сорттарын, мәдени жақсы сорттардың тұқымынан өсіріп шығару ісі үш тәсілге бөлінеді, олардың біріншісі, нағыз оңайы, кездейсоқ жақсы сапалы жеміс берген және сол жердің климатына төзімді болған жергілікті жақсы сортты тұқымнан өсірген ағаштарды жәй сұрыптап ала білу болып табылады. Міне, тағы қайталап айтамын, біздің солтүстік және орталық Россияның бақтарындағы барлық ассортименттер мен көршілес батыс елдер ассортименттерінің көпшілігі осындай кездейсоқ табылған сорттар. Антон деген шаруаның огородына кездейсоқ түскен дәннен дәмі жақсы, ірі алма беретін алма ағашы өсіп шығыпты, сол сортты жұрт Антоновка деген атпен өсіре береді, Приволжьеде тағы да сондай, кездейсоқ түскен тұқымнан анис дәмді, түсі әдемі алма беретін алма ағашы табылыпты, сол сортты Анис деген атпен өсіре бастайды, түрлі Боровинка, Грушовка алмалары да және Тонковетка немесе Поддулька сыяқты алмұрттар да осы ретпен шыққан. Батыс мемлекеттер де жеміс сорттарын осы жолмен жыйнаған, мысалы, Бельгияда орманның ішіне кездейсоқ түскен мәдени сорттың тұқымынан өскен ағаш, дәмі мен үлкендігі жақсы жемістер береді, оны Лесная Красавица деп атайды. Көп адамдар, мысалы, Бельгиядағы Ван Монс жақсы сорттардың тұқы-



мын әдейі егіп, одан кейін тағы да сол екпе көшеттер ішінен кездейсоқ жақсы жеміс берген ағаштарды іріктеп алып өсіреді.

Осылайша, бірнеше жүздеген жылдардың ішінде жемісті өсімдіктердің барлық бау-бақша ассортименттері құралады.

Бірақ бұл, кездейсоқ табылған жақсы сортты ағаштарға негізделген бірінші тәсілмен, жұмысты тек батыстың климат жағдайы қолайлы жылы елдерінде ғана немесе соңғы кезде атақты оригинатор Бербанк жұмыс істеген Америка Калифорниясында ғана жүргізуге болады. Ол жақтан адамның ерекше жігерін жұмсамай-ақ, жылы климаттың әсерімен шыққан жақсы сорттарды көп кездестіруге болады. Бізде, әсіресе Россияның Солтүстік және Орталық өңірлерінде, ызғарлы суық климат жағдайында, істің ондай тәсілімен алысқа бара алмайсың; өзіміздің жергілікті сорттардың тұқымын егуден біз тек сондай сапалы ғана сортты аламыз, ал шетелдік жақсы сорттардың тұқымынан өнген өскіндердің, шығайда біреуі ғана болмаса, көпшілігі біздің суығымызға төзімсіз болады және, ақырында, біз жемісті өсімдік сорттарын аз жақсарта аламыз дейміз.

Енді, сорттарды жақсартуға көбірек сенім беретін екінші тәсілді қарап көрейік. Бұл екінші тәсіл дегеніміз іске гибридтендіруді енгізу яғни біздің жергілікті төзімді сорттарымызды жылы жақта өскен шетелдік жақсы сорттармен будандастыру болып табылады, біздің жеріміздің суығына төзімсіз, шетелдік нәзік сорттардың өсімдіктері құмыраның, корзинаның немесе жәшіктің ішіне егіледі де қыстыгүні сарайларда, подвалдарда сақталады немесе басын жерге иіп, үстін шыршаның жапырағымен және жөкемен жауып қою керек. Бұл сорттардың кейбіреулерін, онша нәзік еместерін, кейде аман сақтап қалып, қалемшелерін жергілікті сорттардың есейген ағашының бөрікбасына егіп, будандастыру үшін үш жыл бойы пайдалануға болады. Ондай сорттардан біздің жерімізге, мысалы, алма ағашынан мыналар үйлесуі мүмкін: 1) Писгуд Ренеті, 2) орлеандық Ренет, 3) американдық Бельфлёр, 4) Бойкен, 5) Кронсельское прозрачное, 6) Обердик Ренеті, 7) Челлини. Алмұрттардан: 1) Лесная красавица, 2) Клапс фаворит, 3) Қыстық Нели, 4) Молдавская, 5) Эсперен Бергамоты.

Будандастыру процесі туралы біз бұл арада сөз қылмаймыз, өйткені бұл жұмыс жөніндегі барлық тәсілдердің көпшілігі бақ шаруашылығы жайындағы арнаулы кітаптарға әлдеқашан жазылған болатын, тек менің енгізген өзгерістерімнің кейбір ерекшеліктері туралы, мысалы, өндірушілер ролін атқаратын өсімдіктерді іріктеп алу туралы айта кетеміз. Еңалдымен аналық өсімдік ролі үшін өз тамырындағы ағаштарды алуға тырысу керек, олар ұластырылған ағашқа қарағанда сапасы жақсы екпе көшеттерді бес есе артық береді, онан кейін аналық өндіруші өсімдік сорттарын таңдап алуда, мәдени құрылысы жөнінен екпе көшеттерінің көп проценті константты болып шығатын сортты алу керек, мысалы, алма ағаштарынан: 1) Бельфёр-китайка, 2) шафран Пепині, 3) анистік Кальвиль, 4) Челеби Альма, 5) Челеби-китайка, 6) орлеандық Ренет, 7) Кандиль синап, 8) Сары синап, 9) Челлини, 10) (қалып кеткен,) 11) ірі Скрижапель, 12) Анис, 13) Боровинка, 14) Таежное.

Алмұрттардан: 1) Молдавская красная, 2) Молдавская белая, 3) Эсперен Бергамоты, 4) Айдего, 5) Сапежанка, 6) Лесная красавица, 7) жасыл Бергамот, 8) Царская, 9) Тонковетка, 10) Уссурийская.

Әрине, өндірушілер парының комбинациясын іріктеп аларда, тұқым егілетін және олардан шығатын екпе көшеттерді өндіретін жердің климат жағдайын, сондай-ақ өндірушінің клондарын, олардың жақын туыс-

тарын, өсімдіктің кластары мен түрлерін есепке алу қажет. Мысалы, Кальвильдерге жататын сортты Ренеттермен будандастыруға болмайды. Алма ағаштардың ішінен шетелдік Кальвильдерді Ренет қасиетті жұмсақ еті қатты жемістері бар сорттармен будандастырмай, біздің төзімді Анистермен және олардың клондары сорттарымен будандастыру анағұрлым қолайлырақ болады. Біздің бергамот тәрізді жұмыр пішінді алмұрттарымызды шетелдік Бергамоттардың тозандарымен ұрықтандыру арқылы жақсарту қажет. Жемісті өсімдіктердің барлық жабайы өсетін түрлі типтері және таяуда тікелей солардан шыққан мәдени сорттар тұқым қуалау жолымен өздерінің қасиеттерін беруде өте-мөте күшті болатынын еске алу керек. Мұндай жағдайда гибридтерге беретін қасиетін бірқатар бәсеңдету қажет болса, ондай өндірушілерді мүмкіндігі болғанша алғашқы гүлдеген жас кезінде алған жөн. Мысалы, сибирлік жидек алма ағашының, бақтық китайканың, қырымдық Синаптардың\* тозандарын алғаш рет гүлдеген жас ағаштарынан немесе көгенсабақтан егілген ағаштардың өз тамырынан өсіп тұрғандарынан алған қолайлы болады. Осы айтылған өсімдіктерді аналық ролді атқару үшін пайдаланарда да қолдану керек.

Құрғақшылық жылдарда болатын сыяқты, өсімдіктерді гүлденуден бір апта бұрын қолдан көптіру арқылы да олардың күшін әлсіретуге болады. Ал мұның керісінше, тұқым қуалау қасиетін беруді күшейту қажет болса, жоғарыдағы айтылғандарға қарама-қарсы әрекет істеу керек. Бұтақтардан тандап алынған гүлдердің төменгі жағынан жалпақтығын 2 миллиметрден асырмай қабығын сақыйналап және сақыйналған жерге міндетті түрде қалың қағаз жапсырып, үстін сұйық нұммен майлап қойса, морфологиялық органдардың әрекеті күшейе түседі.

1926 ж.

### ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ ІРІКТЕП АЛУ ЖӨНІНДЕ. ӨСІМДІКТЕРДІҢ ТІРШІЛІК ЕТУ ЖАҒДАЙЫНА ИКЕМДЕЛУІНЕН ҚАЛЫПТАСҚАН ҚАСИЕТТЕРІН ТҰҚЫМ ҚУАЛАУ ЖОЛЫМЕН БЕРУІ (СОЛАЙ МА???)

Өсімдіктердің гибридтік екпе көшеттерін тәрбиелеу кезінде маған мынадай өте тамаша құбылысты байқауға тура келді. Орынның жетіспегендігінен алма ағашының гибридтік екпе көшеттерінің бір қатар жүйегі, биіктігі 20 аршынға жуық пирамидалық ескі терек ағаштарының жанына жақын жерге ұзына бой отырғызылды. Күткендей-ақ, төрт жылдан кейін екпе көшеттерге ұзын теректердің көлеңкесінің әсері тие бастады, теректердің қатары екпе көшеттердің жүйегінен үш аршындай қашықта тұрса да, жүйектің солтүстік жағында болғандықтан, екпе көшеттердің өркен сабақтарының бәрі де көлеңкесіз оңтүстік жаққа қарай көлбеп өсуге бағытталды, мұның салдарына алма ағаштардың бөрікбасы бір бүйір өсіп, сүңгегі теректерге қарама-қарсы жаққа қарай қыйсайып шықты. Әрине, мұның бәрі өте табиғи нәрсе, және егер осы жүйекте өсіп келе жатқан екпе көшеттердің бәрі бірдей осындай құбы-

\* Менің тәжірибем бойынша барлық қырым Синаптары тұқым қуалау жолымен өздерінің қасиеттерін беруде аса күшті келеді, сірә, бұл өзінің ертеден бері тіршілік етіп келе жатқан немесе тікелей *Rugus pruinifolia*-дан — қытайлық алма ағашынан шығуына байланысты болса керек.

лысқа ұшыраса, онда байқау үшін ешқандай қызығы болмас еді, бірақ олардың жартысына жуығы ірі ағаштардың көршілес болуынан ешбір қысылмай, мүлде бірқалыпты өсті. Мұндай құбылыстың себебін іздерде біз, еңалдымен, жалпы өсімдік біткендер өздеріне таяу тұрған биік өсімдіктерге немесе құрылысқа қарама-қарсы жаққа неліктен және қандай жағдайларда бұтақтары мен басты діңін қыйсайтып өсіретінін біліп алған жөн болар еді; әдетте мұндай жағдайдағы бұлтарыс көбінесе бірнеше себептердің біріккен әрекетіне байланысты болады; солардың ішінде ең бастысы ретінде мыналарды көрсетемін: (тікелей түсетін де және шашырап түсетін де сәуленің жеткіліксіздігінен), өсімдіктердің барлық бөліктерінің атмосфера электрімен түгел пайдалана алмауынан, ақырында, топырақ арасы көршілес есейген ағаштардың тамырларымен толы болғандығы немесе есейген ағаштардың діңіне жақын жердегі топырақтың тозуы салдарынан жас өсімдіктердің тамыр жүйесінің бір-жақты дамуынан болады. Бұл кемшіліктерді қысылмай өсуге үйренген мәдени сортты өсімдіктер көтере алмайды; сондықтан да екпе көшеттердің өз құрылысы жағынан мәдени жаққа қарай басымырақ ауытқығандары сезімтал болады; мұның керісінше, тоғай ішінде басқа өсімдіктермен әрқашанда көршілес қысылып өсетін жабайы өсімдіктер бәрін де аз мөлшерде пайдалануға үйренеді, сондықтан жабайы өндірушілер жағына қарай бейімделген екпе көшеттер ауыртпалықты жеңіл көтереді, сондықтан олардың бұтақтары бір жаққа өркендемейді, тамыр жүйесі өз дамуында басқа ағаштардың тамырларымен көршілес болғандығынан кем қысылады.

Міне, менінше жоғарыда айтылған құбылыстың өте-мөте дұрыс түсінігі осы болуы тиіс.

Осы айтылған байқау құбылыс себептерін түсіндіруден мынадай қортынды шығады.

Біріншіден, жаңа сорттар шығару мақсатымен жемісті мәдени ағаштар мен жидекті бұталардың екпе көшеттерін тәрбиелеуде осындай екпе көшеттер отырғызылған жүйектерді есейген ағаштардан немесе қандай болса да биік құрылыстардан жалпы екпе көшеттердің өсуіне қажетті жарықтың жеткілікті болуына, бұталарының немесе бөрікбасының еркін өркендеуіне кедергі болатын жерлерден, жақын жердегі басқа өсімдік тамырларының топырақты жүдетіп жіберетін және тағы осылар сыяқты қысымшылық келтіретін жерлерден алыс орнату керек, бұлай болған күнде бұл кемшіліктер жаңа сорттардың жақсы қасиеттерін кемітуге сөзсіз әсер етеді. Екіншіден, өсімдіктерді тәрбиелеуде мұндай жағдайды тек өсімдіктің жаңа сортының қасиеттерімен қатар оларға көнбісті бөтен қасиеттерді беру үшін өсімдіктің жер бетіндегі бөліктеріне, тамыр жүйесіне керекті жерді де және оның дамуына қажетті қорек, ылғал, жарық, атмосфералық электр мен басқа жағдайларды да бір жөн азайтумен қолдануға болады. Мысалы, егер алма ағашының, алмұрттың немесе шиенің және алхорының аласа бойлы сорттарын биік ағаштардың қатар қатар аралығына өсіріп шығару керек болса, ондай қасиеті бар өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудың қыйындығына қарамастан, іріктеу арқылы шінәра ғана мақсатқа жетуге болады, мұнда емін-еркін және кеңінен іріктеу жұмысын жүргізу үшін өсімдіктің санын едәуір көбейту қажет болады. Әрине, бұл жағдайда, егер мүмкіндігі болса, тап онша бойлап өсе беруге бейімі жоқ, осы жағдайға бейімі бар өндірушілерді таңдап алу керек.

Ақырында, осындай жағдайда жаратылысында жартылай көлеңкелі

жерді сүйетін өсімдіктер тәрбиеленеді. Ерекше ұластырушылардың (парадизка, дусен және айва сыяқтылар) ықпалсыз, өздігінен өсетін аласа бойлы сорттардың бақ шаруашылығы үшін қажеттігін алатын болсақ, оған күдіктенуге дәлел жоқ екендігі түсінікті, әсіресе, ондай сорттарға қалалық кішкентай бақтардың мұқтаждығын еске алатын болсақ, онда әрбір бақ өсіруге әуес адамдар өзінің шағын жеріне сорттарды көбірек өсіруге ынтызар келеді, немесе, ақырында, қысқа қарай ағаштарды айнала орап сақтау қажет болатын суық жақтар үшін де аласа сортты ағаштар өте қолайлы болады.

*«Бұл мақаланы өңдеу керек, әйтпесе көлеңкелі жүйектерге тәрбиеленуден ергежейлі аласа сорт пайда болады-мыс болып шығады (?)»*

1917 ж.?

### ГИБРИДТЕРДЕ ОЛАРДЫҢ ӨНДІРУШІЛЕРІ ҚАСИЕТТЕРІН ҚОСУДА АЛЫНҒАН КОМБИНАЦИЯНЫҢ ҚЫЗЫҚТЫ БІР КЕЗЕҢІ

Бір гибридте екі әртүрлі құрылыс жүйесінің қосылудағы өте қызықты бір ісін маған байқауға тура келді, бұл құрылыс жүйесі гибридтің екі өндіруші-өсімдіктері ерекшелігіне тән болатын. Әдетте, гибридте қай өндірушінің қасиеттерінің белгілері бар екенін ажырату өте қиын болады, тіпті көбінесе айыру мүмкін де емес, өйткені ондайлар я толық аралас қоспа болады немесе гибридтік өсімдіктердің кейбір қасиеттері екі өндірушіде болған сондай қасиеттердің арасындағы орташа бір нәрсе болып көрінеді, егер гибрид өсімдігінің бір бөлігінде бір өндірушінің, екінші бөлігінде басқа өндірушінің қасиеті басым болса, оны тек аңғару және көбінесе болжау арқылы білуге болады, өйткені ол қасиеттер мейлінше күңгірт болып көрінеді және олардың қай өндірушіге тартқанын айыру қиын. Міне маған, түрлі өсімдіктерді будандастырудың көптеген комбинациясының ішінен он төрт гибрид ағашын өсіріп шығаруға тура келді, олар біздің қарапайым Антоновканы, Кавказдың қызыл жапырақты Недзвецкиан Пирус алма ағашымен будандастырудан шықты. Бұл алма ағаштың түр бөлегі алма ағаштың барлық басқа түр бөлегінен айырмашылығы күшті болды — өсімдіктің бүкіл бөліктері — жапырақтары, қабығы, сүйегі, гүлдері және жемістерінің жұмсақ еті — азды-көпті қызыл реңді болды, бұл белгілердің гибридтерде көрінуін байқау оңай және қолайлы келеді. Екі жемістен алынған он төрт дәннен жапырақтары жасыл, өркендері кәдімгідей жеті кішкене ағаш өсті, қалған жеті ағаштың жапырақтарының, сүрегінің және өркен қабығының реңкі әртүрлі дәрежеде қызыл болып шықты, соның өзінде бір ағаштың бойы басқаларынан өте аласа болды және оның қабығы мен сүрегінің реңкі әрбір бұтақтың және сүңгектің бір жағы ұзына бойына біркелкі қызыл түсті болып, екінші жағы (яки бүйірі) Антоновка сортындай, кәдімгі жасылдау реңді болды. Өндіруші өсімдіктерден гибридке берілген құрылыс жүйесіндегі қасиеттердің осылай орналасуы салдарынан оның бойы да аласа болып шықты. Бұл арада ескере кететін нәрсе, екі жағының өркен бұтақтарының жуандап өсуі өзара бірдей болды және бұл жөнінде гибрид бүтіндей Недзвецкиан жағына бейімделді, өркен бұтақтары Антоновканың емес, тіпті Недзвецкианның бұтақтарынан да жіңішке болды. Алайда әрбір өркен бұтақтарының екі жағының құрылыс жүйесі, мүмкін өсімдіктің тамыр саласы да өзара әртүрлі болғандықтан толық өркендей алмай, бойы аласа күйінде қалған болса керек. Қызыл

жапырақты қалған алты гибридтің қабығының, сүрегінің және жапырақтарының реңкі әрбір ағаштың барлық бөліктерінде біркелкі болғанымен қоюлығы әртүрлі дәрежеде болды.

1917 ж.?

## СУБТРОПИК ӨСІМДІКТЕРІН ӨСІРУ

Өсімдіктердің субтропик түрлерінің, әсіресе цитрустардың (және олардың партеногенезистерінің) өзіне тән қасиеттеріне және оларды өсірудің жергілікті жағдайларына жете таныс болмағандығымнан менің талқылауымда қатенің де болуы мүмкіндігіне қарамастан, біздің субтропиктердегі өсімдік өсіруші қайраткерлерге әлімнен келгенше жәрдем ету мақсатымен, өзімнің көпжылдық еңбектерім мен тәжірибелеріме сүйеніп, шығарған қортындыларым жөнінен пікір алмасуға тырысамын, мұндағы көзделген басты мақсат — шаруашылық өсімдіктердің жалпы субтропиктік түрлерінің, атап айтқанда цитрустардың, шай ағашының, тығын жасалатын еменнің және шаруашылық үшін бағалы басқа түрлердің суыққа төзімділігін арттыру болып табылады. Мәңгі көгеріп жататын өсімдіктердің барлық түрі жапырақ системасының құрылысы жағынан суыққа төзімділікке бейімделу ісінде әзірше шамалы ғана көніп отырғанын айта кету керек, бірақ осы аз мүмкіндіктің өзін пайдалану қажет. Гибридтік екпе көшеттердің екі-үш генерациясын бірте-бірте тәрбиелеу, бұл істе өсімдік тұқымынан өнгеннен бастап фотопериодизмнің ықпалымен организмін дамытудың ең ерте сатысынан тәрбиеленген тек гибридтік жаңа сорттарды шығару және қатаң селекциялау сыяқты бірден-бір дұрыс әдісті қолдану арқылы субтропиктік дақылдардың суыққа төзімді формаларын шығарып алуға әбден болады. Бұл арада істі жүргізу жөнінде менің ұсынып отырған тәсіліме толығырақ түсінік беріп өту қажет.

Еңалдымен мыналарды әбден біліп алу керек.

1. Өздерінің географиялық жер жағдайлары бір-бірінен алыс жатқан өндіруші-өсімдіктерді (атасы мен анасын) будандастырудан шыққан гибридтік барлық екпе көшеттер тұқымнан өніп шыққаннан, бес жасқа толғанға дейінгі даму кезеңінде сол өсіп тұрған жеріндегі барлық экологиялық жағдайларға икемделуге мейлінше қаблетті келеді және солардың ықпалымен өзінің организмін құрады. Сондықтан олардың осы жас кезінде алған өзгерістерінің бәрі келешектегі бүкіл өмір бойына өзгерместен сақталып қалады, бұл ескі сорттарда ешуақытта болмайды, бола қалса да ол өзгерістер уақытша болып, таяу жылдардың ішінде бірте-бірте жойылып кетеді. Жоғарыда айтылғандардан шығатын қортынды, егер біз фотопериодизмді гибридтік екпе көшеттердің дамуының ең алғашқы сатысында, тіпті үш жыл бойы қолдансақ, олардың өсу дәуірін қысқартамыз, демек осыған байланысты олардың суыққа төзімділігін анағұрлым арттырамыз, бұл қасиет оларда түпкілікті қалады. Бұлай болудың мәнісі, әрбір гибридтік екпе көшеттердің құрылысы ескі сорттардың әдеттегі құрылыс формасынан қандай дәрежеде болса да әртүрлі бұлтарыста болады, бұл жағдай селекция жүргізген кезде, суыққа төзімділігі жағынан да, жеміс сапаларының жақсылығы жағынан да және т. б. анағұрлым пайдалырақ қасиеттері бар екпе көшеттер даналарын сұрыптап алуға мүмкіндік береді, соның өзінде бірінші генерациясының осындай сұрыпталып алынған екпе көшеттерінің даналары, бізге бұрынғыдан да гөрі жақсы және пайдалы бейімділігі бар гибридтер

алу үшін, екінші генерацияда аталық немесе аналық өндірушілер ролін атқаруы үшін керек. Осы жолды қолдансақ, біздің субтропиктерімізде әртүрлі өсімдіктердің жаңа сорттарын әлдеқашан-ақ шығарып алуға болар еді.

2. Бірінші генерацияда тәрбиелеуге қажетті гибридтік екпе көшеттерді алу үшін, өндірушілердің бес-алты пар комбинациясын тиімді таңдап алу керек және әрбір өндірушілер парындан будандастырудан алынған тұқымды, таңертеңгі суыққа ұшырамай, жылы уақытта өніп, өсетін есепті мықтап еске ала отырып жүйектерге егу керек. Бұл шартты сақтау үлкен роль атқарады. Өйткені, жылы уақытта көктеген тұқымның өскіндері өзінің бойын шапшаң қарқынмен өсіреді, ал ерте-көктемде суық уақытта көктеген өскіндердің бойы баяу өседі. Көктемде кешеуілдеп өсудің бұл функциясы кейде екпе көшеттің келешектегі өмірінде тұрақты қасиетіне айналады, бұл іс үшін өте қолайлы болады, өйткені бұдан жас өскін таңертеңгі суықтың соғуынан аман қалады және мұның үстіне, гибридтің барлық бөліктерінің бұдан кейінгі жерде тез өсуіне байланысты жемістері ерте пісетін сорт пайда болады.

Будандастыру үшін қажетті өсімдіктер парының комбинациясын таңдап аларда, аналық ролді атқаруға сапасы тәуір сорттарды алған жөн, өйткені аналық өсімдіктер тұқым қуалау жолымен өздерінің қасиеттерін гибридке толығырақ береді.

3. Екпе көшеттерді тұқымнан өніп шыққаннан кейін бірінші және екінші жылдары ашаң топырақта және қайткенде де желден жақсы қоршалған ықтасын жерде тәрбиелеу керек. Әйтпеген күнде жапырақ системасы шағын жас гибридтер топырақ бетінен жел үрлеп жоғары көтеретін ауаның ауа ішіндегі көмірқышқыл газын толық пайдалануға шамасы келмейді, осының салдарынан олардың организм құрылысы жабайы түрлер жағына өте икемделіп кетеді. Топырақтың шамадан тыс ылғалды болуынан сақтану қажет. Сол сыяқты тамыр мойнынан бірнеше өркеннің шоғырланып өсуіне де жол бермеу керек; жуандығы жақсы болып өсуі үшін бас бұтаның бүйір тармақтарын шағындап қалдыру қажет, бұл жағдай гибридтік екпе көшеттердің жемістерінің үлкен болып өсуіне қолайлы әсер етеді.

Алғаш рет 1934 жылы И. В. Мичуриннің:  
«Алпысжылдық жұмыстың қортындылары» деген кітабында  
жарияланған

## ТУЫСАРАЛЫҚ БУДАНДАСТЫРУДАҒЫ ГЕНОТИПТІК ӨЗГЕРІСТЕР

Өсімдіктер әлеміндегі туысаралық гибридтердің организм бөліктерінің құрлыс жүйесінде, әсіресе оның өте ерте сатысындағы дамуында, генотиптік өзгерістер тым сирек байқалады. Соңғы уақытқа дейін бүкіл дүниежүзілік әдебиеттен бұл мәселе жөнінде, біз үшін аса маңызы бар биологиялық фактылар жөнінде, тіпті аз да болса, көрнекті және азды-көпті түсінікті фотосурет те кездескен емес.

Менің бұл көтеріп отырған мәселе жөнінде мәліметтер мен ешқандай айқындықтың жоқ болуы себебі, еңалдымен, көрнекті ботаниктердің басым көпшілігінің күні кешеге дейін туысаралық будандастырудың мүмкіндігіне мүлде қарсы болып келді.

«Ғылымның бұл қайраткерлері» туысаралық гибридтерді шығарудың мүмкіндігін жоққа шығара отырып, сірә, еңалдымен осы жолмен, тұраралық және туысаралық будандастыру жолымен сыртқы ортаның әсерлерінің қуатты факторларының ықпалымен ғана өткен миллиондаған жылдардың ішінде табиғатта өсімдіктердің жаңа формалары шыққанын, мұның нәтижесінде осы уақытта табиғатта өсімдік түрлерінің орасан көп болып отырғанын естерінен шығарған болса керек.

Октябрь революциясының қуатты күші Совет елінің миллиондаған еңбекшілерінің творчествосын оятты және БК(б)П мен оның көсемі И. В. Сталин жолдастың басшылығымен дүниенің алтыдан бір бөлігінде



30-сурет. Әртүрлі жемісті және жидекті өсімдіктердің тозан қоспаларымен ұрықтандырылған шафрандық Антоновканың  $F_2$  екпе көшегінің жемісінен алынған тұқымдардың бір бөлегі (өз қалпіндегі көлемі)

социализм орнатып жатқан еңбекші халық өзінің өміріне саналы тұрғыдан қарауға мүмкіндік алды.

Біз енді табиғаттың әрекетіне араласа аламыз, мұны білу біз үшін кәзіргі кезде аса зор маңыз алады.

Табиғат әрекетіне ойланып араласудың нәтижесінде біз енді жаңа түрлердің форма құруын табыспен анағұрлым тездетіп, олардың құрылысын адам үшін өте-мөте пайдалы жаққа қарай бейімдей аламыз.

Кәзіргі уақытта біз үшін аса қажетті міндет жол табу, тәсіл табу болып табылады, бұларды тапқан болсақ біз табиғаттың әрекетіне оңай және зор табыспен араласып, оның «сырын» ашқан болар едік.

Өзімнің 60 жыл бойғы үздіксіз істеген жұмысымдағы тәжірибелерім мен байқауларыма сүйене отырып, мен бұл жол өсімдіктерді қолдан будандастыруда — гибридтендіруде жатыр деп табамын.

Көпжылдық жемісті ағаштардың гибридтері туралы әңгіме еткенде мен еңалдымен жұрттың есіне мынаны салуды қажет деп есептеймін, тұраралық және туысаралық будандастыруға тіпті бір түрдегі, бірақ бір-бірінен географиялық жағынан (шыққан отаны жағынан) алыс жатқан түрдегі өсімдіктерді (аталық және аналық өндірушілерді де) будан-

дастырудан алынған гибридік екпе көшеттерді тек алғаш рет гүлдеген кезде будандастыру арқылы пана қолым жетті.

Қайталап айтамын, тұраралық және туысаралық будандастыру тек ағаштың бірінші гүлденгенінде ғана табысты болады, онда да бәрі бірдей емес, менің практикалық жұмыстарымнан көрінгендейін, будандастыруда пайдаланылатын өндірушілердің белгілібір қолайлы комбинациясынан алынған кейбір гибридітер ғана сәтті болып шығады.

Осы ағаштың будандастыруға пайдаланылмаған гүлдерін құртып жіберу керек, өйткені олардың тозаңымен бір түрдің ішінде табиғи ұрықтану пайда болуы мүмкін.

Алайда жоғарыда айтылған шарттарды толық сақтағанның өзінде де кейде тұраралық немесе туысаралық будандастыру сәтті болмай шығады, ондайда мен ерекше тәсілге көшемін, атап айтқанда: ұрықтандыру актысының алдында тозаңданатын гүлдің аналығына аталық өндірушінің аналығынан аналық аузының бір бөлшегін әкеліп қосамын, бұл аналық өндірушінің бөгде аналық аузындағы тозаң түтіктерінің әрекетін күшейтуге себепші болады және өзара алыстағы будандастырудың нәтижесін арттырады.

Бұлардан басқа, егер біз тұраралық немесе туысаралық будандастыруды ағаштың екінші жылғы гүлдеуінде, әсіресе ол ағаш өзінің бірінші гүлдеуінде сол түрдегі өсімдік тозаңымен ұрықтанып жеміс түйнектерін салған кезде жүргізген болсақ, онда будандастыру мүлде сәтсіз болатынын ескеру керек.

Тұраралық және туысаралық будандастырудан алынған тұқымдар көпшілік жағдайларда ажарсыз пішінде болады және олар тез көктеуге бейім келеді; мысалы, сүйекті өсімдіктерде оларды жемістің ішінде-ақ түкті сабақшалар басып кетеді, осының салдарынан ондай тұқымдарды қандай амалмен болса да кептіруге болмайды. Сондықтан ондай тұқымдарды жемістен бөліп алғаннан кейін іле-шала топырақ салған жәшіктің ішіне егу керек, оны суық емес, қоңыр салқын үйде сақтау кажет.

Бұлар әртүрлі мерзімнің ішінде яғни бүкіл қыс бойында өнеді және осы алынған сәпелер көктемде жүйектерге отырғызылады.

Қортындыда, бұл арада туысаралық будандастыруды жүргізудің нәтижесінен алынған өзімнің фактыларымның фотосуреттерін келтіруді қолайлы деп таптым. Мысалы, бұл тәжірибеде аналық өндіруші ретінде гибридік жаңа сорттың екінші генерациясындағы екпе көшеттердің бірі, менің шафрандық Антоновка (ол Антоновка коменичкиді орлеандық Ренетпен будандастырудан алынған) деп атаған сортым алынды, бұл 1932 жылдың көктемінде алғаш рет үш гүл берді, олар (мұқыят піштіру және бөлектеу жолдарымен) әртүрлі жемісті және жидекті өсімдік түрлерінің: шиенің, алхорының, алмұрттың, шетеннің, қарақаттың және тошаланың тозаң қоспаларымен ұрықтандырылған болатын.

Осы будандастырудан алынған үш алманың пішіні сопақша, көлемі орташа, жөлкесі қоңыр, реңкі бозқоңыр болды. Оларды өлшегендегі мәліметтері мыдай болды:

*Жемістің көлемі* — (үшеуінің орташа көлемі) биіктігі 55 мм, ені — 63 мм, салмағы — 83 г болды.

*Жеміс сабағының ұзындығы* 24 мм, мейлінше жіңішке, бозқоңыр, кең дұрыс біткен қуыстың ішінде болды.

*Дән ұясы* — кішкене көлемді, жуа пішінді ашық камералары бар, әр бір жемісте 10 данадан, барлығы 31 дана болды, олар жемісті өсімдік



тұқымдарынның қалыпты формаларымен ешқандай ұқсастығы жоқ, әртүрлі формада болады ([30—31-суреттерді] қараңыз).

*Жемістің жұмсақ еті*—мейлінше тығыз, балғын, қышқылтым тамаша тәтті дәмді болды.

Жемістің пісетін уақыты — күздің аяқ шені.

Осы екпе көшеттің аналық өндіруші ретінде пайдаланылған ағашы-



31-сурет. Әртүрлі жемісті және жидекті өсімдік түрлерінің тозаң қоспаларымен ұрықтандырылған шафрандық Антоновканың F екпе көшетінің жемісінен алынған тұқымдардың бір бөлегі (үлкейтілген түрі).

ның өзі қысқы суыққа әбден төзімді, аласа, жатаған бойлы болды, сондықтан бұл өсімдікті отырғызу үшін, әсіресе аласа бойлы ағаштарды жаппай өсіргенде стандартты сорт есебінде пайдалануға болады, сөйтіп біздің кәзіргі уақыттағы бар сорттарымыздың үлкен кеміс жерін толтыруға болады.

Туысаралық будандастырудан алынған екпе көшеттердің дамуы жөніндегі мәліметтер кейіннен хабарланады.

Алғаш рет 1932 жылы

«Жеміс — овощ шаруашылығы» журналының

№ 11 жарияланған

### ШАБДАЛДЫ (*PRUNUS PERSICA* SIEB. ET ZUCC) «ПОСРЕДНИК» БАДАМЫМЕН (*AMYGDALUS NANA MONGOLICA* × *PRUNUS* *DAVIDIANA* FRANCH) БУДАНДАСТЫРУДАН «ГИНАНДРОМОРФИЗМНІҢ ПАЙДА БОЛУЫ ТУРАЛЫ»

1931 жылы Железный канцлер шабдалының гүлі Посредник бадамының тозаңымен тозаңдатылды. Жемісі тамаша пішінді түйнек салды: жемісінің ұрық қабының жартысы көлемі жағынан да, жұмсақ етінің дәмділігі жағынан да шабдалға ұқсас болды, ал екінші жартысының

көлемі екі есе кіші және бадам тәрізді болып шықты, жұмсақ етінің дәмі ашқылтым — бадам дәміндей болды.

Жемісті ағаштан алып ішін ашып карағанда, сүйегінің қабырғасы жемістің ішінде-ақ бірнеше жікке бөлінген және сәл ғана тиіп кетсең сол жіктеріне қарай бөлініп қалатын болды, ол бояулы таблицадан анық көрінеді.

Сүйектің ішінде дені таза және толық жетілген дән бар болып шықты, ол бірден гүл құмрасына егілді, күндізгі сағат он екіде үнемі иондастыру мен фотопериодизмді қолдану арқылы көктеп шықты. Келесі 1932 жылғы көктемде сол екпе көшет түбіндегі топырағымен бірге жүйекке көшіріліп тігілді.

Фотопериодизм 1932 ж., 1933 ж. және 1934 жылдарда да гибридтік екпе көшеттерге қолданыла берді, бұл әдіс өсімдіктің өсу дәуірін тұтас бір ай қыскартты.

Екпе көшет 1932/33 және 1933/34 жылдардың қысына жақсы төзіп шықты және бірқалыпты өсіп келеді. Гибридтік бұл екпе көшеттің алғаш рет жеміс беруін үлкен әуестікпен күтудеміз.

Алғаш рет 1934 жылы И. В. Мичуриннің:

«Алпысжылдық жұмыстың қортындылары» деген кітабында жарияланған

## ЖЕЛЕЗНЫЙ КАНЦЛЕР, ЭЛЬБЕРТА ШАБДАЛДАРЫ ЖӘНЕ ЖАБАЙЫ БАДАМНЫҢ ГИБРИДТІК ЖАҢА ЕКІ ТҮР БӨЛЕГІ

Россиядағы бақ шаруашылығы жөніндегі әдебиеттерді байқай отырып, мен орта Россияның грунтты сарайларында шабдал өсіру туралы қандай болса да бір мақаланы кездестіре алмадым. Ал, бұл тамаша мәуе ағашын, әсіресе соңғы кезде шабдалдың жаңа сортының шығарылғанын, оны бізде, орта Россия жерлерінде өсіру үшін ол сорт ағашын қыстан қорғауға шығатын шығынның аз кететінін білсе өсіруге әуестенушілер аз табылмайды.

Жұрттың бәрі шабдалды егу үшін, ондай өсімдікке қымбат тұратын оранжерея болу керек-міс деген ұғымды байланыстыруға әдеттенген, шынында, бұрынғы сорттарға сондай қымбат оранжерея сөзсіз қажет те болатын, өйткені, біріншіден, қолда болған шабдалдардың барлық сорттары, тіпті солтүстік американдық ерте пісетін, төзімді сорттар да, мысалы: Кросби, Фитц-Геральд, Эльберта және біздің орыстың Киевтегі Осипов мырзаның шабдалы да, аса нәзік Амсен, Сюрпас Амсен, Королева Ольга, Королева садов, Ранний Александр және басқаларын айтпағанның өзінде, біздің жерімізде өсіру, қыстыгүні сақтау үшін әйнекті рамасы бар салқын оранжерея тәрізді көрнекті қоршауды қажет етеді, раманың қажет болатын себебі, шабдалдың жоғарыда айтылған сорттары жапырақтары өспестен бұрын, біздің жерлерімізде ертенгі уақытта қатты суық болатын кезде, ерте-көктемде гүлдейді. Екіншіден, шабдалдың бұрынғы сорттарының көпшілігінің жемістері өзінің толық пісіп жетілуі үшін, бізде, орталық Россия жерінде сирек кездесетін, жазғы жылы кезенді көбірек талап етеді, ал жемістері нағыз ерте пісетін американдық Амсен және оның басқа варитеттерінен, сол сыяқты жемістері орташа ерте пісетін жоғарыда айтылған: Кросби, Фитц-Геральд, Эльберта және Киевтегі Осиповтік сорттардан басқасы біздің жеріміздегі грунтты сарайларда кей жылдары ғана, әсіресе көктемі ерте түскен

жылдарда ғана азар пісіп үлгіреді. Мұның үстіне, бұл сорттардың көпшілігінің гүлі мол болғанымен аз түйнек береді. Қысқасы, жоғарыда айтылған кемшіліктері бар бұрынғы сорттардан өз бағында шабдал өсіруге зауық үшін 300 немесе 500 сомды шығару түкке тұрмайтын шығын болып табылатын байлардың ғана қолынан келетін.

Бұларды еске алғанда өзінен-өзі анық болатын нәрсе, шабдалдың біздің қолымызда бар сорттары біздің жерлерімізде өсіру үшін онша пайдалы емес, ал біздің орта және солтүстік Россиядағы бақ өсірушілер қолдан келген барлық тәсілдерді қолданып, осылардың төзімділігін арттыруға тырысады, олардың әртүрлі, тіпті көбіне шабдалға үйлеспейтін ұластырушыларға ұластырады, бұл қарапайым тәсілмен олар өсімдікті іске қажетті жаққа қарай икемдеп жасамақ болады, сөйтіп ескі сорттардан жабысып айырылғысы келмейді, бұған тіпті таңқаласын. Бірақ бұл адасушылық отырғызылған осындай өсімдіктердің көптен үсіп кетулерінен және әр жерде, әртүрлі жағдайда бірдей қайталанып отыратынынан айқын көрінеді.

Мен осының бәрін өз басымнан кешірдім және өз тәжірибелерімде шабдалдың Германиядан әкелінген Железный канцлер атты жана сортымен кездескенімше, мен әртүрлі сорттардың көптеген ағаштарын жойып алдым, сондықтан да маған сеніңіздер, мен ескі сорттардың кемшіліктерін жаза отырып, ешқандай өз жанымнан қосып отырғаным жоқ, тек тәжірибемдегі шындықты ғана айтып отырмын. Әрине, әңгіме шабдалды Россияның оңтүстігі мен батысы емес орта және солтүстік бөлімдерінде өсіру жөнінде болып отырғанын естен шығармау керек, оңтүстік пен батыс жақтарда төзімді ұластырушыға ұластырылса істің табысты болуы да мүмкін, бірақ бізде және тіпті бізден гөрі оңтүстік-батысқа таман, Курск губерниясында атақты бақ өсіруші М. С. Балабановтың осындай шабдал ағаштары, төзімді ұластырушыға ұластырылғанына карамастан, жаппай үсіп кетеді («Прогресті бақ және огород шаруашылығы» журналының № 21). Ия, мұнан кейін, Харьков, Киев және Полтав губернияларында да, мендегі мәліметтерге қарағанда, шабдалды өсіру жұмысы жақсы емес.

Мен бірте-бірте, бірнеше жылдар бойы, шағындау келген грунтты сарайлардың ішінде, қысқа қарай үстін шөп қалдықтарымен жеңіл-желпі жауып қорғау арқылы көптеген әртүрлі шабдал сорттарын өсіруді сынап көрдім, мұнда я ерте пісетін, я аса төзімді сорттарға ерекше назар аударылды. Міне, осы мақалада мен оқушылармен өз тәжірибелерімнің қортындылары жөнінде пікір алысқым келеді. Біздің жеріміздегі грунтты сарайларда өсіру үшін барлық жағынан тәуір әзірше тек жалғыз сорт бар екен, ол — Железный канцлер. Оның жемісі жыл сайын тамаша піседі, шығымы мол, жемісінің дәмділік сапасы өте жақсы және төзімділігі шабдалдың бізге белгілі барлық сорттарынан сөзсіз жоғары.

*Шыққан тегі.* Бұл біркелкі жас сорт, мұнан бірнеше ондаған жыл бұрын Железный канцлер деген атпен солтүстік Германия жерінде пайда болады, сол жерде ол, неміс газеттерінің жазуына қарағанда, мүлде ашық жерде өсіруді тамаша көтереді екен. Бізге, орыстың бақ өсіру орындарына бұл сорт жанадан ғана және мейлінше жай ене бастайды. Сонымен, мен оны әуелі Киев қаласындағы Крюгер мырзаның каталогінен, онан кейін Ригадағы Шох мырзаның, Одессадағы Рота мырзаның, және, ақырында, соңғы жылы Киевтегі Симиренко мен В. Кристер мырзалардың каталогтерінен кездестірдім.

Жемістерінің үлкендігі мен формасы суреттен анық көрінеді. Аса ылғалды жазда жемістері анағұрлым ірі болады.

Қабықшасы өте жұқа, жұмсақ етінен оңай ажырайды, реңі күңгірт сары түсті, күн жак бүйірі шымқай қызыл, бүкіл қабығын нәзік қою ұлпілдек басып тұрады.



32-сурет. Железный канцлер шабдалы.

де жеміс қабығындағы жасыл түстің ашықсары түске айналуын басшылыққа алу қажет. Ондай жемістер бұзылмай бір аптаға дейін және одан да көпке оңай сақталады.

Ағашы таза болады; әдетте шабдалдарда шайыр ағу, хлороз, жапырақтарының бүрсіп қалулары сыяқты аурулар бұл сортта тым сирек кездеседі, әсіресе оны басқа бір ұластырушыға ұластырмай, Сен-Жюльен алхорына ұластырылса ауруларға көп шалдықпайды. Жемісті көп, жыл сайын дерлік береді. Бойы орташа, мысалы, 7 жылдық ағаштың бойы 3 аршындай ғана болады. Суыққа төзімділігі шабдалдың басқа сорттарымен, оның ішінде солтүстік американдық сорттармен салыстырғанда едәуір басым келеді. Оны қысқа қарай грунтты сарайдың төбесі абайсызда жабылмай қалу немесе қыс бойы сарай төбесінің бүлініп ашылып қалуы сыяқты фактыдан көруге болады, мысалы, қыстыгүні 27 градустық

Жұмсақ еті аса балғынды, нәзік, езілгіш, тәтті, сәл қышқылтым дәмді болып келеді.

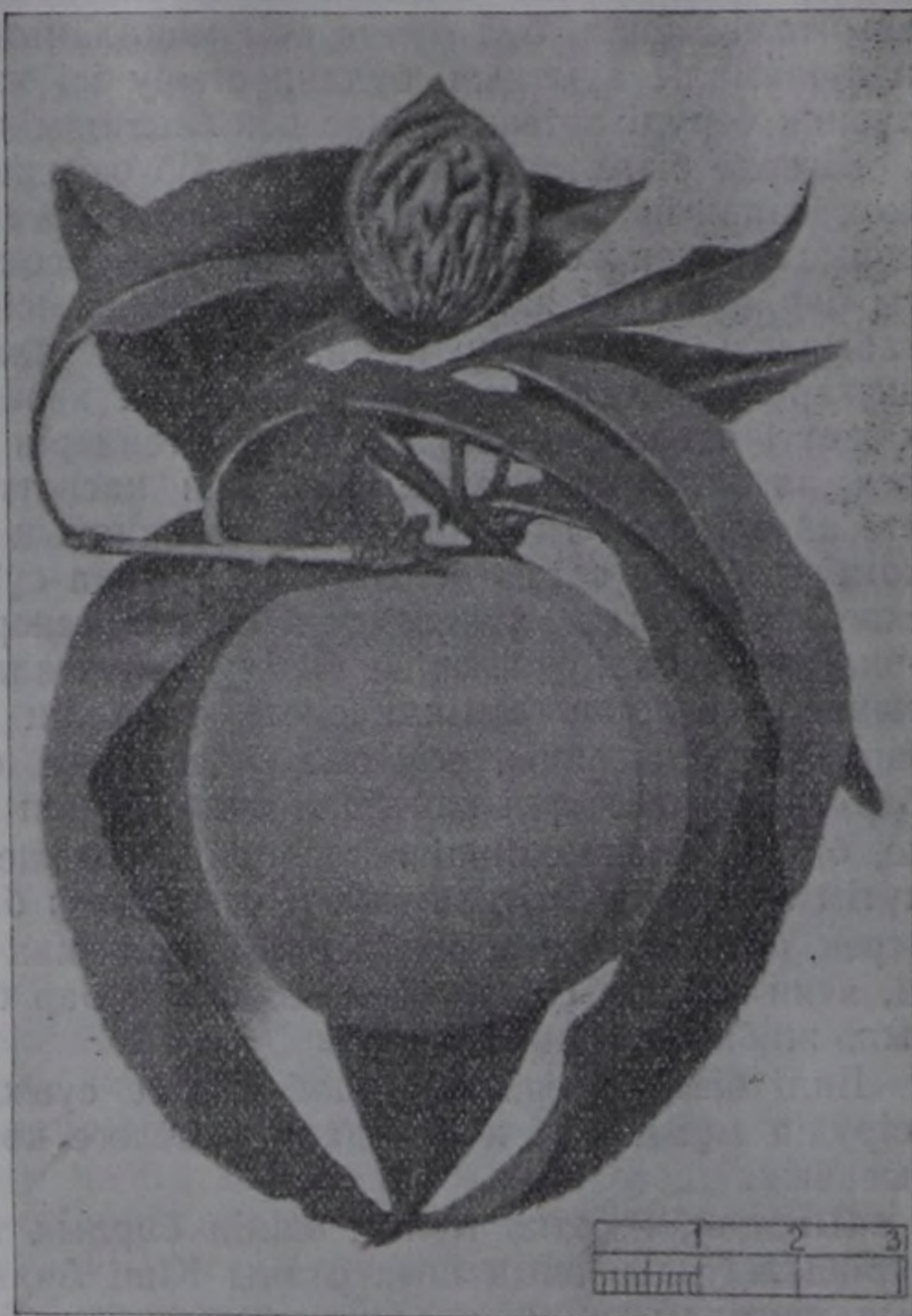
Сүйегі орташа көлемді, дәні көбіне әбден жетілмеген, сұйық күйінде болады. Жұмсақ етінен оңай бөлінеді.

Жемістерінің пісетін уақыты, көктемі ерте шыққан жылдары июльдің аяғында пісіп, екі аптаға созылады, көктем кеш шыққан жылдары пісуі бір апта, шінара екі апта кешігеді. Жемістері әбден піскен кезде, әдетте, ағаштан өздері түсе бастайды, сонда олар дереу жеуге келеді немесе сақтауға болады, бірақ үш күннен артыққа төзбейді, бұл күйінде тасымалдауға жарамайды, өйткені өте нәзік болады, жәшікке салуды көтермейді. Егер жемістерді басқа жаққа жөнелту қажет болса, оларды пісуден 4 күн бұрын жұлу керек, бұл жөнін-

суық күндердің бірінде мендегі грунтты сарайдың төбесін бірнеше жерінен иттер ашып тастаған екен, ол төбе сол қалпында байқалмай бір ай бойы ашық жатады, ссының салдарынан тамырына дейін шабдалдардың: Амсен, Сюрпас, Ранний Александр, Королева Ольга, Королева садов, Киевтен шыққан Осиповтік, Кросби, Фитц-Геральд, Эльберта, Кумберланд, Ватерлоо, Красный майский, Бриа, Канадский ранний, Беатрис ранний сорттары және суыққа нағыз төзімді деп жүрген көрікті сорттардан: Клара Мейер, Император Фридрих III және басқалар үсіп кетті, ал Железный канцлер аман қалды, оның жас өркендерінің ұшы ғана мұқалып, бірсыпыра гүл бүршіктері бүлінді, Железный канцлердің осындай төзімділігін еске алғанда, егер Курск губерниясындағы Балабанов мырзаның бағында шабдалдың дәл осы сорты болғанда, оның ағаштары бәлкім құрымаған болар еді.

Шабдалдардың жоғарыда айтылған сорттарының ішінен грунтты сарайда өсіру үшін Эльберта шабдалы ғана бірсыпыра маңыз алуы мүмкін, оқушыларды таныстыру үшін оның фотографиялық суретін келтіремін. Бұл сорт өзінің сапасы жағынан біздің жерімізде өсіру үшін Железный канцлерден көп төмен бола тұрса да, оның жемістерінің алысқа тасымалдауға төзімділігін еске алмауға болмайды, Эльбертаның жемістері едәуір ірі болады, бірақ дәмі нашар, біздің жерімізде ағашының шығымы және суыққа төзімділігі кемірек болады, оның үстіне, жемістері біздің жерімізде көктемі ерте басталып, жазы ыстық болған жылдары ғана пісіп жетіледі. Қазіргі уақытта менде: Снейд Констанц, Монтрельден шыққан Черный және Ранний Риверс сорттары сыналып жатыр.

Айта кету керек, егіп өсіруі ерекше машақатты тілейтін және қыста қорғау үшін жылсайын шығынды мол талап ететін жемісті өсімдіктерге мен онша әуес емеспін. Мен біздің жерімізде қыстыгүні ешқандай қорғансыз ашық грунтта өсе алатын өсімдік түрлері мен сорттарын ғана іріктеп алып, өсіруді жақтаймын.



33-сурет. Эльберта шабдалы.

Шабдалдарды бір ғана мақсатпен — біздің жерлеріміздегі суыққа, біржөн төзімді және ерте пісетін сорттардың жемісінен алынған сүректерін егіп, будандастыру арқылы біздің жеріміз үшін әбден төзімді, жаңа сорттар шығару мақсатымен ұстап отырмын, мұны будандастыру жөніндегі өзімнің көпжылдық еңбегіме сүйеніп, толық мүмкін деп табамын. Бірақ мұны мүлде шындыққа жуымайтын қыялға бой ұру деп мені айыптамас үшін, бұл арада осы мақаланың алдына қойылған мақсатынан шамалы ауытқып, будандастыру ісі жөнінде оқушыларға бірқатар түсінік беруді артық болмас деп есептеймін.

Егерде бізге қандай болса да бір өсімдіктің құрылысына оның өзінде жоқ сапаның бірін беру қажет болса, оған біз өзімізде бар, бірде-бір дұрыс жолмен жете алмаймыз, ол жол — сол өсімдікті, бізге қажетті сапасы бар, туыстық жағынан жақын басқа өсімдікпен будандастыру болып табылады және онан кейін, солардан алынған тұқымдардан өсіріліп шығарылған екпе көшеттердің ішінен келешекте өсіре беру үшін бізге қажетті сапалары аса күшті көрінгендерін ғана сұрыптап алуымыз керек, ал алғашқы өсімдіктің қалған қасиеттері я сол күйінде қалады, я өте аз өзгереді. Егер бірінші генерацияның екпе көшеттерінде қасиеттер комбинациясы сәтсіз болып шықса, онда сұрыпталып алынған гибридтік екпе көшеттердің тұқымынан екінші генерация жүргізу керек, бұдан әрқашанда өндірушілеріне бөліну деп аталатын құбылыс пайда болады және екпе көшеттердің қасиеті өздерінің топталуы жағынан тағы да өзгеріске ұшырайды, тап осы кезде жаңа сорт үшін қажетті сапалары бар екпе көшеттерді қайтадан оңай іріктеп алуға мүмкіндік туады. Әрине, бірінші және екінші генерациядағы екпе көшеттерді өсіргенде тиімді күтім арқылы өзімізге қажетті сапаларды барынша қолдан дамыта беру керек, әйтпесе жас өсімдіктер көбіне жаман жаққа қарай ауытқып кетеді, яғни мәдени сорттардың өздерінде бар бастапқы қасиеттерін жоғалтып, жабайыланып кетеді.

Енді біздің жерімізде шабдалдың суыққа әбден төзімді сорттарын өсірудің мүмкіндігі жайындағы мәселеге көшіп, соны жете түсінуге тырысайық.

Шабдал, жұртқа мәлім, өзінің барлық түр бөліктерімен Амигдалюс түріне жатады, оның шын отаны Кіші Азия; ол ашық грунтта Европаның климаты жұмсақ және жылы оңтүстік және батыс бөлімдерінде ғана өсе алады. Бізде, орталық және солтүстік Россияда шабдал мен бадамның, Амигдалюс нана”дан басқа, барлық мәдени сорттары мен барлық дерлік түр бөлектері суыққа мүлде төзімсіз келеді, сондықтан оларды қыстан сақтайтын ешбір қалқасыз біздің жерімізде өсіруге болмайды. Міне осы арада, бұл өсімдіктің сапасындағы кемшілікті атап айтқанда — оның суыққа төзімсіздігін жою үшін бізге жалғыз *гибридтендіру* ғана көмектесе алады. Бір қарауға, ерте пісетін шабдалдың мәдени сортының біреуін біздің жерімізде жабайы өсетін және суыққа әбден төзімді, Амигдалюс түрінің біздің жеріміздегі бірден-бір өкілі Бобовник деген атақпен жұртқа белгілі болған, Амигдалюс нанамен будандастыру керек-ақ сыяқты, бірақ іс жүзінде мұндай тікелей будандастыруға болмайтын көрінеді, өйткені бобовник шабдалмен бір түрге жатқанымен, жер бетіндегі кейбір бөліктерінің, сондай-ақ тамыр жүйесінің құрылыстары жағынан оның шабдалдан зор айырмашылығы бар екен, сондықтан оларды өзара будандастыру жөніндегі менің әрекеттерімнің бәрі де сәтсіз болып шықты. Шабдал мен бобовникті будандастыруда аралық звеноны

енгізуге тура келді, яғни шабдалмен будандастыруға жарамды және суыққа әбден төзімді қандай болса да Амигдалюстің бір түр бөлегімен будандастыру арқылы бобовниктің гибридин шығару керек болды. Мейлінше көп тәжірибелерден кейін, ақырында, мен тұқымнан өсірген, жас Амигдалюснана"ның (Тамбов губерниясынан алынды) алғаш гүлденгендегі гүлін Амигдалюс Давидиананың тозаңымен тозаңдатылғаннан шыққан гибридтердің ішінен осындай аралық өсімдікті таптым. Бұл будандастырудан екі екпе көшет шықты, соның біреуі сыртқы тұрпаты жағынан Амигдалюснанаға тартып, тек одан гөрі биігірек болып шықты. Оның гүлдері ашылмаған кезде ашық қызыл, жарылған кезде күрен қызыл түсті болды. Жемістері А. нана жемістерімен салыстырғанда ірі, диаметрі 3 см жуық, жұмыр пішінді, жұмсақ еті құрғақ болды. Жемісінің сыртқы қабықшасын киіздей қою дақ басқан. Өсімдік жалпы, әсіресе гүлденген кезінде өте әдемі болады. Морфологиялық органдары жақсы жұмыс істейді және өнім беруі, тіпті өзалдына бөлек отырғызса да әрқашанда мол болды.

Ерекше назар аударатын екінші екпе көшет болды, ол А. Давидианаға бейімделіп шықты; биіктігі, бұтадан гөрі ағашқа ұқсап, 4 аршынға жетеді. Жарқыраған сұр қабықты жуан жартылай сүңгегі, бізде гүлденген өсімдіктерге әлі тапшы кезімізде, жапырақтанбастан бұрын жаппай ашық қызыл гүлдер басқан, құрылысы тамаша сұлу қою бөрікбасы ерте көктемде өсімдікті көріктілік жағынан бірінші қатарға қосады. Бұл гибрид өзалдына және бөлек отырғызғанда бөгде өсімдіктің тозаңымен тек қолдан ұрықтандырғанда ғана жеміс береді, айтпеген күнде түйін салмайды, бұл кейде әрине будандастыру ісіне қолайлы да болып шығады.

Жемістері сопақ пішінді, ұзындығы 4 сантиметрге жуық, көлденеңі 2 сантиметрдей, сыртқы қабықшасын қою және қатты түктер басып тұрады. Сүйегінің формасы тіпті өзгеше келеді. Дәні толық, мейлінше етті, бадам тәрізді ашқылтым болады. Менің Амигдалюс Посредник деп атаған бұл гибридін туыстық жағынан да, суыққа төзімділік жағынан да шабдал үшін нағыз қолайлы ұластырушы болып қалмас па екен; жабайы алхорыға егілсе оны жеңіл қабылдап, жақсы өседі және өзіне ұластырылған алхоры мен шабдалдарды өте жақсы қабылдап және жақсы қоректендіреді. Ұластыру мақсаты үшін оны көбейту қыйын емес, өйткені аналық ағашы азда болса тамыр мойындарынан атпа бұтақтарды шығарып тұрады. Оның тұқымдарын егуден қасиеті әртүрлі екпе көшеттер шығады, соның өзінде олардың кейбіреулері бірінші жылы-ақ қаулап күшті өседі, биіктігі 2 аршынға жетеді. Тамаша бір нәрсе, Амигдалюс Георгианың тозаңымен ұрықтанған Амигдалюс Посредник әртүрлі, тіпті былайша айтқанда, ғажап пішінді екпе көшеттер берді, бұл өсімдіктердің қай түрге жататынын айыру мүлде қыйын. Оның бір қызығы, өндіруші-өсімдіктердің біреуінің, атап айтқанда, Амигдалюс Георгианың жұмсақ еті сұйық, майда шиіе тәрізді қызыл түсті, ал Амигдалюс Посредник жемістерінің еті құрғақ болатын. Мұндай комбинацияның не беретінін келешек көрсетеді.

Осы Амигдалюспен шабдалды будандастырудан шыққан қолда бар гибридтерінің сапасы мен қасиеттерінің анықталуын күтудемін, бұл анықталғаннан кейін жеке мақала жазамын.

Алғаш рет 1909 жылы

«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы» журналының

№ 16 және 17 жарияланған.

## ШАБДАЛДЫҢ СУЫҚҚА ТӨЗІМДІ ЖАҢА СОРТТАРЫН ШЫҒАРУ ТУРАЛЫ

Біздің жерімізде дәмділік сапасы жақсы жеміс өсімдіктерінің суыққа төзімділігін жақсарту беру жөнінде өз қызметімнің алғашқы кезінде (өткен ғасырдың 80-жылдарында) мен, әрине, біздің бақтарымызға өрік және шабдал тәрізді жылылықты талап ететін түрлерін енгізуді ойлағанымда жоқ, оның үстіне біздің ормандық жабайы тұқымдардың ішінде осы өсімдік түрлерінің мүлде өкілі болмады, демек, гибридтендіру жөнінде, яғни бұл жағдайда, өзімнің алмұрттарға, алма ағашына, алхоры мен шиелерге жүргізгенімдей, суыққа өте-мөте төзімді гибридтік екпе көшеттер алу мақсатымен, мәдени нәзік сорттарды біздің жабайы өсетін түрлермен будандастыруды ойлауға да тура келмеді. Менің бобовникті (*Amygdalus napa* L) Давид шабдалымен (*Prunus Davidiana* Franch) будандастырудан шығарып алып, Посредник деп атаған бадамым мәдени сортты шабдалмен будандастыруға жараса да, көбіне аналық немесе аталық өсімдіктен айнамаған, суыққа төзімділігі шамалы екпе көшеттер береді. Ия, мұнан басқа, бақ мамандарының шабдалды Қырымның солтүстік жағына таман тіпті біздің жерімізден гөрі оңтүстікке жақынырақ, мысалы, Киевке, Черниговке әкеліп өсіру жөніндегі күні бүгінге дейін істеген әрекеттерінің барлығы әдетте түгелдей сәтсіз болып шықты.

Алайда, бұған қарамастан, осы кедергілердің бәрін алу үшін қандай болса да бір тәсіл табу менің ойымнан кетпей қойды. Ақырында, бұдан былайғы жердегі іздестіруімнің нәтижесінде Манчжуриялық өріктің суыққа төзімді түр бөлектерінің және орталық Манчжуриядан шабдалдың жартылай мәдени түрінің, ал бұдан кейін солтүстік Кореядан шабдалдың тағы да жартылай мәдени түрінің бірнеше сүйектерін тауып алдым, бұлардың отаны (қысқы уақыттағы климат жағдайы жағынан, қыстың алғашқы жартысында жерге қардың түспөуі және суығы 33° С дейін жетуі жағынан) біздің жерімізден де гөрі суық. Мұндағы бірден-бір басты айырмашылық, біздің жерімізбен салыстырғанда ол жерлердің оңтүстік ендікке жақын болғандықтарында; міне сондықтан олардың өскен отанында жаз ұзағырақ болады; бірақ ол жақта тұманды, бұлтты күндер жиі кездеседі, (ашық күндер тіпті аз болады) міне осының салдарынан корейлік шабдалдың отанындағы анағұрлым ұзақ жаздың мерзімі, біздің қысқа жазымызбен теңдесіп қалады, дегенмен бізде бірінші генерация екпе көшеттерінің көпшілігінің жазғы өркендері (тұқымдық сүйектердің кеш өнуі салдарынан) толық жетілмейді, сондықтан да олардың ұштары, кейде барлық өркендері қысқы суықтардан азап шегетін және қар басқан жеріне дейін үсіп кететін табиғи нәрсе. Алғашқы қыста азап шеккен бұл даналарды келесі жылы көктемде, тамырларының үштен бірін қысқартып, міндетті түрде қайтадан отырғызу керек. Әйтпеген күнде екінші жылдың жазында бұрынғы құрып кеткен бөліктердің орнына өркен сабақтар өте қаулап өсіп, келесі екінші қыста тағы да қайтадан үсіп кетеді. Олардың ішінде өсуін ертерек тоқтатқан особтарды сұрыптап алу керек. Әрине сұрыпталып алынған ол даналар шабдалды өнеркәсіптік мақсат үшін біздің жерімізге барынша мол өсіруге әбден жарамды сорт болып шықпайды, өйткені жемістерінің дәмі жақсы болмайды, өте кеш піседі, онан басқа, бұл төзімділік жағынан сұрыпталып алынған ағаштардың ерте гүлдеуі жағынан кемшілігі болады, демек, олардың гүлдері көктемде кеш түсетін ертеңгі қырауға ұшырап, көбіне



құрып кетеді. Бірақ, бұл кемшіліктердің бәрі төменде айтылатын үш тәсілдің бірін немесе сол тәсілдердің біріккен комбинациясының біреуін қолдану арқылы жойылуы мүмкін.

Осы тәсілдердің бірінші, ең оңайы, біздің жеріміздің суығына бір-жөн төзімділігіне және жемістерінің ерте пісуіне қарай сұрыпталып алынған екпе көшеттердің сүйектерін бірнеше генерация бойына молырақ егу керек болады. Екінші, уақыт аз жұмсалатын тәсіл, шабдал екпе көшеттерінің құрылысын, олардың дамуының нағыз ерте кезінде ұластырушының әсерін тигізу арқылы (вегетативтік жолмен) өзгерту болып табылады, бұл үшін шабдал шекілдеуіктен өніп шыққаннан кейінгі бірінші жарты жылдықта-ақ окулировкамен біздің жергілікті аласа бойлы шомырттың ұластырушысына егу керек. Үшінші тәсіл, гибридтендіруді яғни шабдалды суыққа төзімді бобовникпен немесе оның Посредник гибридiмен будандастыру керек. Ақырында, ең сенімді тәсіл — екінші және үшінші тәсілдердің біріккен әрекетінің комбинациясы болып табылады. Шабдалдың жартыжылдық екпе көшеттерінің әлі толық жетілмеген бүршіктерін — көздерін шомыртқа окулировка жасаумен, біз әлі жас, қалыптасып жетпеген организм құрылысына ұластырушының әсерін тигізу арқылы өсу дәуірін қысқарту жағына қарай едәуір өзгеріс енгіземіз. Мұны шомырт ұластырушысына егілген бүршіктерден ғана байқауға болады, олар қалыптасуын өз тамырында тұрған екпе көшеттердің бүршіктерінен бүтіндей бір апта бұрын аяқтайды. Мұнан кейін, осындай көзсабақтар өз дамуының алғашқы жылынан бастап-ақ шөгіңкі болып өсіп, оны ертерек тоқтатады, осының нәтижесінде оның сүрегі анағұрлым толық жетіледі және қысқы суыққа өте-мөте төзімді болады. Көктемде шомырт ұластырушысының тамыры шырын қозғалысын анағұрлым кеш бастайды, бұл келешекте өсімдіктің гүлдене бастауын кідіртеді, сөйтіп оның өнімін көктемдегі таңертеңгі қыраудың зардабынан аман сақтап қалады. Сайып келгенде, осындай өзгерістердің бәрі, шабдалдың мәдени сорттарына жақын, суыққа әбден төзімді, тұрақты түрлерін шығарып алуға мүмкіндік береді\*.

Жемістерінің дәмі жақсы, ірі жемісті ескі сорттармен будандастыру



34-сурет. Аласа бойлы тоғыз жылдық шомырт.

\* Жергілікті жерге бейтаныс (экзот) өсімдіктерді көндіктіру ісіне мұндай әдісті қолдану, біріншіден, мүлде жаңа әдіс, екіншіден, өзінің мақсатына әбден жететін әдіс болып табылады.

арқылы шабдалдың біздің жерімізге төзімді гибридтік сорттарын шығарып алу енді қыйындыққа соқпайды.

Осы мақсат үшін биіктігі 2 метр аласа бойлы шомырттың айрықша түр бөлегін даярлау туралы да ескерте кету қажет, оны мен қырық жыл ішінде тұқымын егіп, екпе көшеттерін тәрбиелеу және особтарды бойының аласалық, балапан тамыр бұтақшаларының жоқтығына қарап сұрыптап алумен төрт генерациясын шығардым.

Жоғарыда айтылғандардың нәтижесінде өсімдіктің жаңа түрі әрекеттес жаңа өсімдіктермен оңай келіседі. Жалпы фитоценоз (әрекеттес



35-сурет. Корейлік шабдал.

өсімдіктер) жайында мынаны айтуға болады, өсімдіктер дүниесінде, өсімдіктің эпифиттік\* түрлерінен басқасына, ценоз (әрекеттестік) әрбір өсімдік түрінің алғашқы жаратыла бастаған кезінде ғана үлкен роль атқарады. Мұнан кейін әрекеттестіктің ықпалы өсімдік түрлерінің көбеюіне де, бір түрдің басқа жерлерге тарауына да үлкен кедергі бола алмайды, әйтпесе біз жер шарының әртүрлі елінде біркелкі өсімдік түрлерінің орналасқанын көре алмаған болар едік.

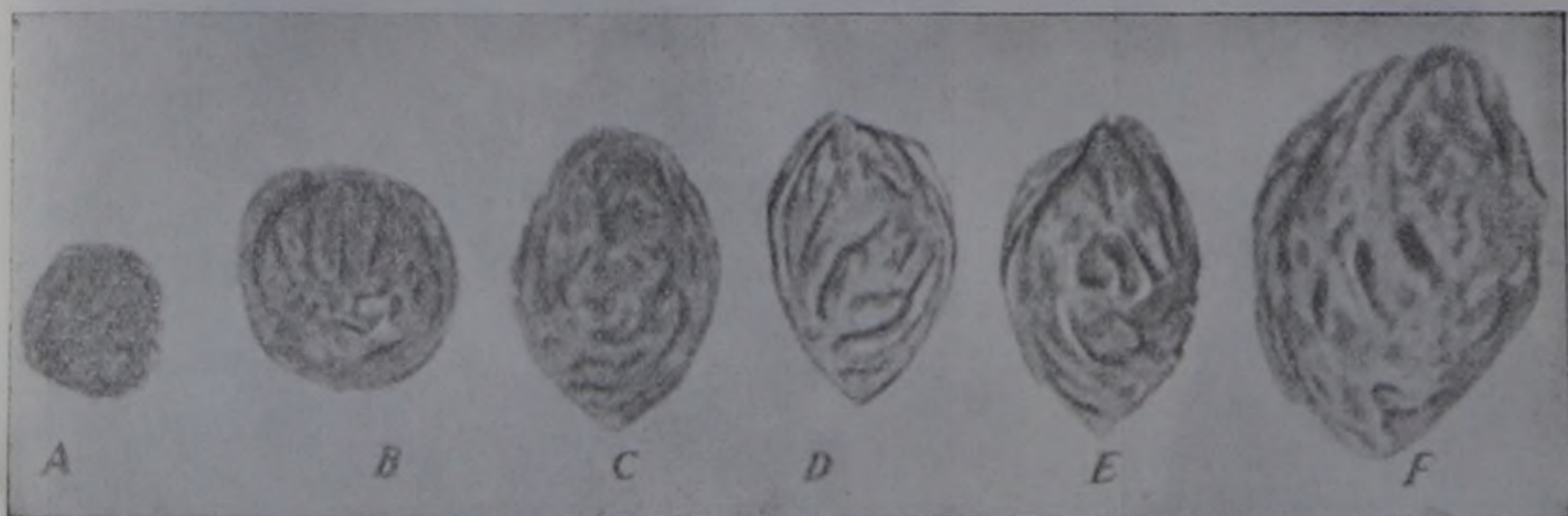
Бұл жағдайда, өсімдік сірә, қысқа күнге үйренген құрылысынан біздің жеріміздегі анағұрлым ұзақ күнге көшу қасиетін де оңай қабылдайтын болуы тиіс, бұған фотопериодизм онша кедергі жасамайды.

Сүйекті өсімдіктердің көптеген түрлері мен туыстарының ішінен әзірше біздің бақтарымызда өсіруге енгізілгені оншақты түрден аспайды; қалғандары біздің кең байтақ Одақтың әртүрлі жерлерінде әлі де болса жабайы күйінде қалып келе жатыр.

Бұл шолуда мен өзімнің егіске енгізген аз ғана жаңа түрлерім және

\* Э п и ф и т т е р — басқа өсімдіктерге мекендеген өсімдіктер.

бұл істегі қандай болса да табысымды еске түсіремін. Ал егер олардың көпшілігі будандастыру мен селекцияның қуатты әсеріне түскен болса, онда біз сірә, өзіміздің бақтарымызда өсіру үшін өнімділігі мен пайдалылығы жағынан көптеген жаңа жақсы сорттарды шығарып алған болар едік. Бұл істе (сүйекті өсімдіктің жабайы өсетін түрлерін егуге енгізу ісінде) әдетте бізде Одақтың нағыз оңтүстік бөлімдерінде ғана (Қырымда, Қазақстанда, Кавказда) өсірілетін, жұртқа белгілі өрік пен шабдалдың нәзік және жылылық сүйгіш түрлерінің, Қыйыршығыс өлкесі мен Кореяның солтүстік бөлімдерінен жақын түрлері ұшырайтыны сыяқты мүлде күтпеген құбылыстар кездеседі. Бұл өсімдіктер ([35]-суретті қараңыз) кейде қыстың біздегіден де гөрі суығына төзе беретін көрінеді.



36-сурет. Шабдал түрлерінің сүйектері:

A — Прунус плагиосперма тікенекті шиіе; B — Прунус Давидиана; C — Амигдалюс канзуензис;  
D — Амигдалюс Мао-тха-ор, E — корейлік Амигдалюс; F шабдал Амигдалюсі.

Олар өз отанында қары жоқ қыстағы  $35^{\circ}\text{C}$  суыққа төзеді және дәмі жақсы жемістер береді, бірақ европалық сорттарға қарағанда жұмсақ еті едәуір жұқа болады.

Олардың тізімі мыналар:

1. Орталық Манчжурияда сол жерде Мао-тха-ор деген атпен аталатын түкті шабдалдың жеке түрі жабайы өседі. Оның жемісі балғын және дәмі жақсы бола тұрса да, сыртқы қабықшасын қалың түк басып кеткен, оны жеу үшін әуелі сыртын жонып аршу керек болады. Жеміс сүйектерінің ұшы доғал ([36]-суретті қараңыз), оны жұмсақ етінен айырып алу әрқашанда бола бермейді, шабдалдың корейлік түрлерінен гөрі суыққа төзімдірек келеді. Жемістері 15 октябрьге қарсы піседі. Бұл түр Орталық Манчжуриядағы өз отанында солтүстіктің құрғақ желі соғып тұратын және жер бетінде қар болмайтын  $35^{\circ}\text{C}$  дейінгі суыққа төзе береді. Американдықтар әдетте оны *Amygdalus cansuensis* деп аталатын шабдал түріне жақын, солтүстік-батыс қытайлық түрге жатқызады; ал осы түрлердің сүйек құрылысында да, бұтақтарының ұзындығы мен жемістерінің қабық құрылысында да елеулі айырмашылықтар бар.

Бұл түрдің екпе көшеттері менің тәжірибе питомнигіме бұдан үш жыл бұрын едәуір мөлшерде егіске енгізілді.

2. Өріктің мәдени сорттарына жақын бірнеше түр бөлектері де бар, олардың екпе көшеттерінен бізде, Мичуринскіде біздің қысымыздың суығын еркін көтеретін және дәмі жақсы, әртүрлі пішінде жеміс беретін

онға жақын сорттар өсіріп шығардым. Тек көтемде кеш түсетін қырау кейде олардың ерте гүлдеуіне зыян келтіреді.

Шабдалдар мен өріктердің бұл сорттарының сүйектерін біздің жерімізге екенде (екпе көшеттерін селекция жолымен сұрыптау, өсу дәуірін қолдан қысқарту арқылы) біздің өлкеміз үшін жарамды жаңа сорттар



37-сурет. Мао-тха-ор жапырағы.



38-сурет. Қара өрік (кішірейтілген).

шығарып алуға әбден сенуге болады. Кәзіргі кезде бұл өсімдіктермен жүргізілетін жұмыстар, біздің жерімізде көктемде кеш түсетін ертеңгі қыраудың соғып кету зыянынан сақтану үшін өте-мөте кеш гүлдейтін особтарды сұрыптап алу болып табылады. Тек бұл жұмыс біткеннен кейін ғана сұрыпталып алынған даналарға, екпе көшеттердің келесі генерацияларының егістерінен сұрыптап алу жолдарымен де күшті қоректендіретін, бірақ өсу дәуірі қысқа, менің «церепадус» деп атаған тұраралық гибридтің ұластырушысының әсерін тигізу, шабдалдың осы түрінің өз отанында үйренген топырағын беру жолымен де олардың ұрық қаптарының жұмсақ етін арттырудың түрлі тәсілдерін қолдануға кірісіледі.

Ақырында аса сақтықпен (европалық сорттардың ықпалының тиюі

салдарынан төзімділігін жойып алу қаупі мағнасында) аталық өндірушіні таңдап алып, оны оңтүстік европалық және американдық мәдени ірі жемісті сорттармен будандастыру арқылы гибридтендіруді де сынауға болады.

3. Солтүстік корейда шабдалдың европалық сорттарына өте жақын түрі әлдеқашаннан бері өсірілетін көрінеді. Оның жемістерінің сыртындағы түгі, манчжуриялық түкті Мао-тха-ор шабдалы жемістерінің түгінен анағұрлым аз болады.



39-сурет. Жабайы Аньдо шиесінің гүлдеуі.

Солтүстік-корей шабдалының бұл қырық жылдық үш ағашы теңізден 15 километр жерде табылды\*, сондықтан ол арада теңізден алыс жерге қарағанда, ашық күннен тұман басым болады, күннің қызуы да анағұрлым әлсіз түседі. Охотск теңізінен аққан суық ағыс пен солтүстік өктем желдің салдарынан осы ағаштардың өскен ауданның климаты едәуір қатал — қысы ұзақ және оның бірінші жартысы қарсыз және жерінің тоңы қалың, жазы салқын болады, қысқы температура —  $33^{\circ}\text{C}$  жетеді.

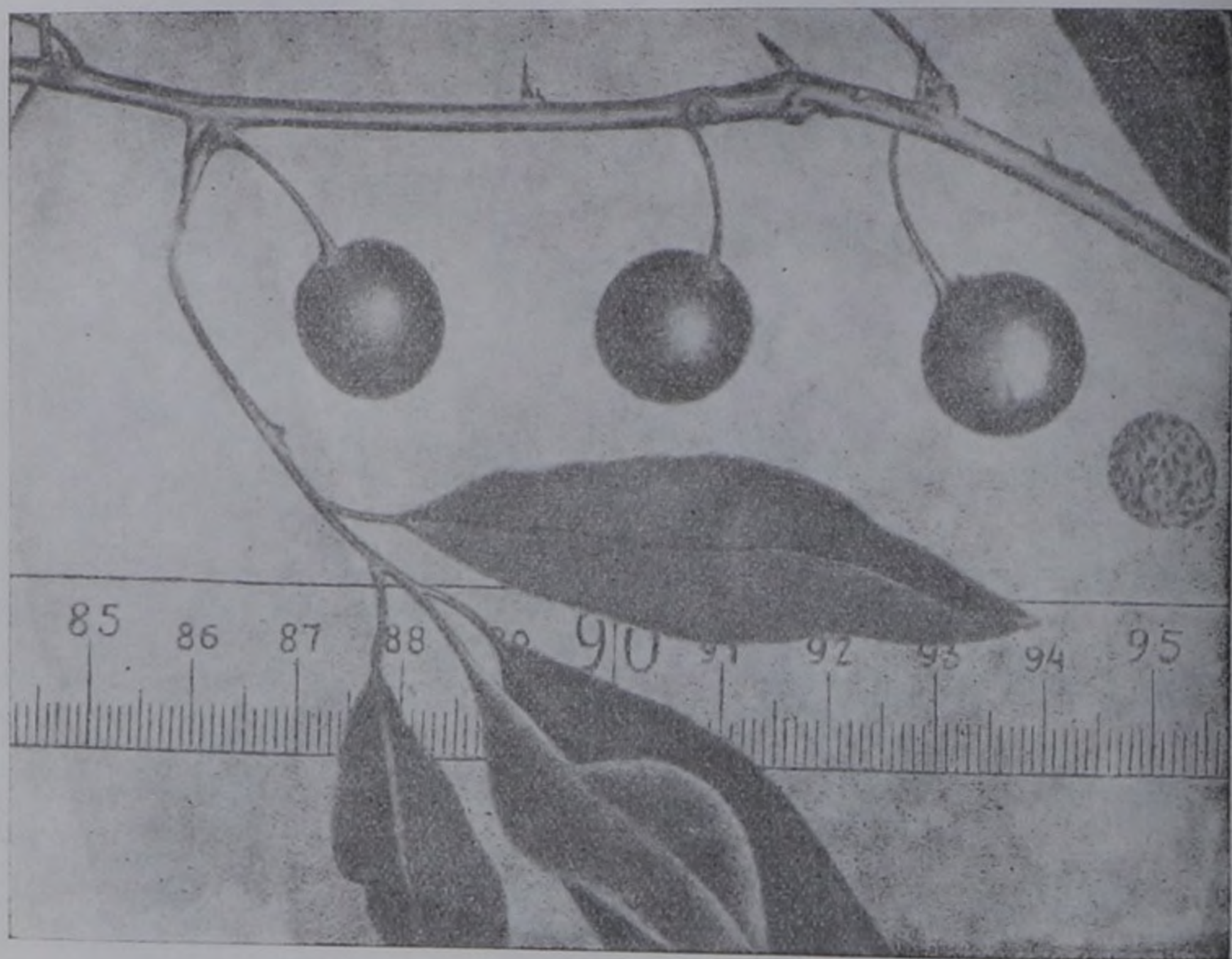
Шабдалдың корейлік түрінің құрлысындағы ерекшелік сол, оның діні негізгі бұтақтарының төменгі бөліктерінің өні ашық қоңыр барқыт түсті келеді, ондай түс шабдал туыстарының ешқандай басқа түрлері мен бөлектерінен кездеспейді. Онан кейін бұл түрдің бойы (біржылдық екпе көшеттердің тамырын көптіру және кесу арқылы тиімді тәрбиелеген

\* Никольск-Уссурийск қаласында (кәзіргі Ворошилов қаласы — *Ред.*) тұратын, Қыйыр Шығысты зерттеуші Н. Н. Тихонов 1929 ж. экспедицияда тапқан.

жағдайда) мейлінше шөгіңкі болады және шабдалдың жабайы және мәдени өсетін сорттарының басқа барлық түрлері мен түр бөлектерінен гөрі аса төзімді болады.

Суыққа төзімділік жағынан корейлік шабдалмен жоғарыда айтылған Мао-тха-ор шабдалды ғана таласа алады.

Корейлік шабдалдың жемістері сопақ, биіктігі 30—40 мм, ені—25—35 мм, салмағы—10 гр болады. Жемісінің сыртқы қабықшасының реңі ашық жасыл, бүйірі алқызыл түсті болып келеді, сыртын жаппай,



40-сурет. Тікенді шиенің жемістері.

бірақ Мао-тха-ордан гөрі сирек, түк басып тұрады. Жұмсақ етінің қалыңдығы 8 мм, балғын дәмі жақсы болып келеді, сүйегінен еркін айырлады, сүйектері барлық шабдалдарға тән адыр-бұдыр, ұшы сүйір, тікенекті болып бітеді.

4. Онан соң қара өріктің шығыстық тағы бір түрі тәжірибе үшін қойылды — ол *Prunus dasycarpa* Ehrh деп аталады ([38]-суретті қараңыз).

5) Қыйыршығыс өлкесінен шыққан, өз жерінде *Prunus triflora* Roxb деген атпен аталатын қытайлық алхорының көптеген түр бөлектері де назар аударуды керек етеді, оларды мен соңғы кездерде еуропалық алхоры түрлерімен будандастыру үшін өсіре бастадым.

6. Қытайдың солтүстік бөлімінде өсетін, сол жақта Аньдо деп аталатын сүйекті жемістің бір түрінің егінді қорғау үшін тігуде үлкен роль атқаруы мүмкін. Ол — арам шиі (*Prunus tomentosa* Thbg.). Аласа бойлы 1,5 метрден аспайтын бұта, жапырақтары өзгеше пішінді және орташа көлемді, тәтті жемістері болады. ([39]-суретті қараңыз).

7. Онан кейін, тікенді шиені деп аталатын (*Prunus plagiosperma* Oliv.) сирек кездесетін шығыстық түр, оның жапырақтары шабдал жапырағындай өзгеше болады, гүлдері сары түсті және бұталарында ұшы өткір тікен болады, жемістерінің сүйегі түйме тәрізді өте жалпақ пішінді келеді, оның үсті көптеген әшекейлі бүртік және ойықтармен шұбарланып тұрады; оның кейбір екпе көшеттері суыққа мейлінше төзімді болады ([40]-суретті қараңыз).

8) Менің бағымда Тяньшан тауларының баурайынан алынған аласа бойлы шиенің екпе көшеттері (*Prunus prostrata* Labill.) тамаша жақсы өсіп келеді. Оларды өнімді жыйнау және күту істерін механикаландыру үшін аса қолайлы аласа бойлы шиелерді өсіріп шығару мақсатымен будандастыру үшін өте бағалы материал деп есептеймін.

9. Ақырында, әртүрлі формадағы ([41]-суретті қараңыз) американдық құмдық шиелер (*Prunus Bessyi* Wangh) және оның түр бөлектері — *Prunus pumila* L. (var. *turpica*). Мұның соңғысы айта кету керек, біздің өлкеміз үшін жарамдылығы маған шамалы тәрізді көрінеді, өйткені — жемістері майда және дәмсіз болады.



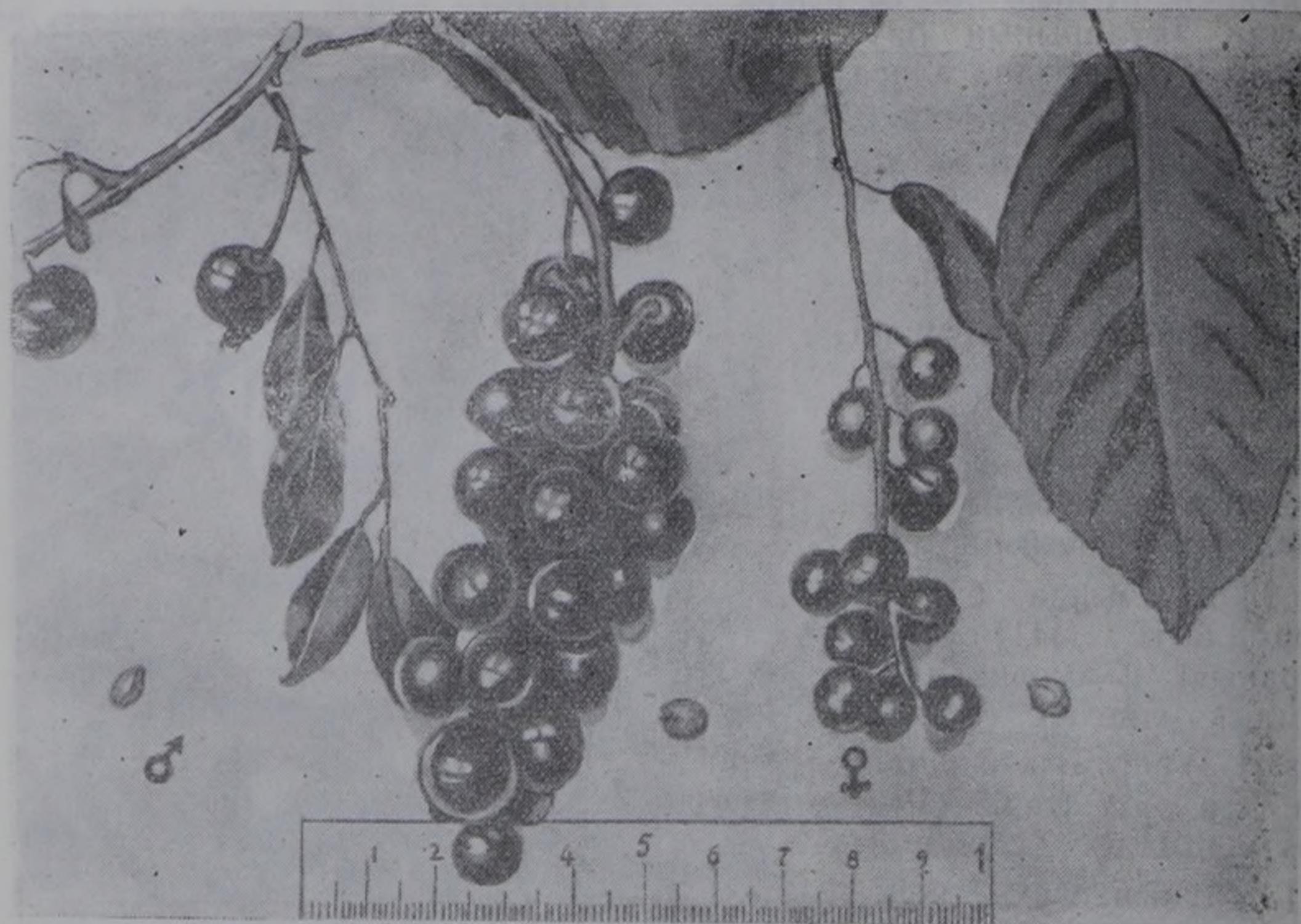
41-сурет. Америкалық құмдық шиенің жемістері.

Жалпы американдық өсімдіктердің Қызылшиенің өсіміне қарағанда біз үшін маңызы шамалы.

10. Қызылшиенің жұмыс жүргізудің едәуір өзгешеліктері бар. Мұнда біз оның сүрегі мен бұтақтарының біздің қысқы суығымызға төзімсіздігімен ғана емес, жеміс бүршіктерінің де суықты сезгіштігімен кездесеміз, бұдан біздің жерімізде қызылшиенің — морелейдің қарапайым ескі сорттары да кәдімгі азап шегеді. Қызылшиенің жұмыс істегенде бұл әлсіздік мықты нұқсан келтіреді. Мысалы, төзімділік жағынан сұрыпталып алынған екпе көшеттер сирек және өнімсіз шығым беретін отыз жылдық ірі ағаш болып өсті; ақырында, 1928/29 жылғы қыста олардың кейбіреулері біржолата үсіп кетті. Мен бұл жерде қызылшиенің таза түрі туралы айтып отырмын. Ал қызылшиенің будандарын алатын болсақ, олардың ішінен тек өзінің құрылысы жағынан қарапайым шиені, мысалы, Краса Севера, жағына қарай ауытқығандары ғана төзімді бол-

ды, сыртқы түрпаты қызылшияе жағына қарай күшті ауытқыған будандар қысқы суықтан жеміс бүршіктерінің бүлінуі салдарынан, әдетте жемісті аз береді.

11. Виргиндік қызыл мойылдың (*Prunus virginiana* L.) ішінен сұрыпталып алынған кейбір екпе көшеттер өзіне жұрттың назарын тарататын рені әдемі, лағыл түсті шоқтанған тамаша жақсы жемістер береді; олардың дәмділік сапасы біздің қарапайым мойылдан едәуір жақсы



42-сурет. Виргиндік қарамоылды Идеал шиесімен тұраралық будандастыру (*Pr. virginiana* L. × *Prunus Chamaecerasus* Lack × *Pr. pensylvanica* L.). Солжақтағы — Идеал шиесі, оңжақтағы — виргиндік қарамоыл, ортадағы — гибрид

болады. Оның әртүрлі түр бөлектерінің, әсіресе шиімен будандастырылған гибридтердің бұтақты бастарының пішіндері мейлінше әртүрлі болады, жемістерін ірілендіру мақсатымен оларды мен шиімен будандастырдым.

Олардың ағашы тап онша биік емес, бойы 2 метрден 3 метрге дейін жетеді. Біздің жеріміздегі қысқы суыққа әбден төзімді келеді. Бұл өсімдік егісті қорғау үшін тігуге де қолайлы болады. Онан басқа, сүйекті өсімдіктердің бұл түрі будандастыру және Воронеж облысында да, онан гөрі солтүстік жерлерде де, тіпті қарапайым мойылға ұдайы ділгер болатын Сибирде де жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінде аса маңызды өндіруші болып табылады.

12. Жаңадан ғана сынай бастаған менің Каполина дейтін жаңа сортым да бар.

Корейлік, манчжуриялық және жапондық басқа сүйекті өсімдіктердің ішінен жемістерінің сапасы жағынан адам қызығарлық түрлері кездессе де, олардың барлығы, мысалы, корейліктердің Кельси алхоры және оның



түр бөлегі — Поксуа сыяқтылары біздің жерімізге мүлде төзімсіз келеді, ал басқалары, мысалы, жапондық ащы шие (*Prunus Japonica* Thbg.) немесе жапондық өрік (*Prunus Mume* Sieb) және *Prunus serotina* Ehrh сыяқтылары біздің жерімізде төзімді болғанмен, жемістерінің сапасы төмен болғандықтан біздің бақтарымызда өсіру үшін емес, будандастыру тәжірибелерін жүргізуге ғана жарамды болады.

Американдық алхоры мен шиелердің кейбір жабайы өсетін түрлері, жемісті жидекті өсімдіктердің осы түрлерінің гибридтік жаңа сорттары жөнінде де осыны айтуға болады, олардың көпшілігі бізде жеміс бермейді екен, олар біздегі қысқы суыққа төзімді келеді және мол гүлдейді, бірақ жеміс түйіндері не тіпті болмайды немесе олардан жеміс тым аз алынады.

Мысалы, мендегі *Prunus americana* Marsh., *Prunus hortulana* Bailey және *Prunus nigra* Ait.—екпе көшеттерінің көпшілігі әзірше жеміс бермей келеді. Сірә, оларға тозандандырушы-сорттар жетпейтін болса керек немесе біздің жерімізде олардың көктемде өте ерте гүлдеуіне байланысты, олардың ұрықтануына себепкер болатын насекомдардың әрекеті болмауы мүмкін.

Міне сондықтан да бізге американдық өсімдіктерді ұсынып отырған әртүрлі ынталы адамдар, ол сорттарды біздің бақтарымызға енгізу жөніндегі өздерінің құмарлығын қоя тұрулары тиіс.

Қортындыда, менің қырық жыл ішінде төзімділік, аласа өсушілік және тамырынан мезгілсіз шыққан балапан бұтақшалардың болмау белгілеріне қарай қатал сұрыптау жолымен төрт генерациясын егіп шығарған аласа бойлы шомырттың ерекше түрін (*Prunus spinosa* L.) тағы да ескертіп өтуді қажет деп табамын.

Өзіне егілген шабдалға, өрік пен алхорының нәзік сорттарына шөгінді бой беретін ұластырушының бұл жаңа түріне біздің Одақтың орталық және солтүстік бөлімінде таяшылық әлде қашаннан бері сезілген болатын, бұл ұластырушы бақтарда жоғарыда айтылған өсімдіктерге аласа бой беріп өсіру үшін керек болды. Бұл шомырт өзінің қасиеттерін өзгертпей, сүйектерін егу арқылы константты көбейтіледі.

Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:

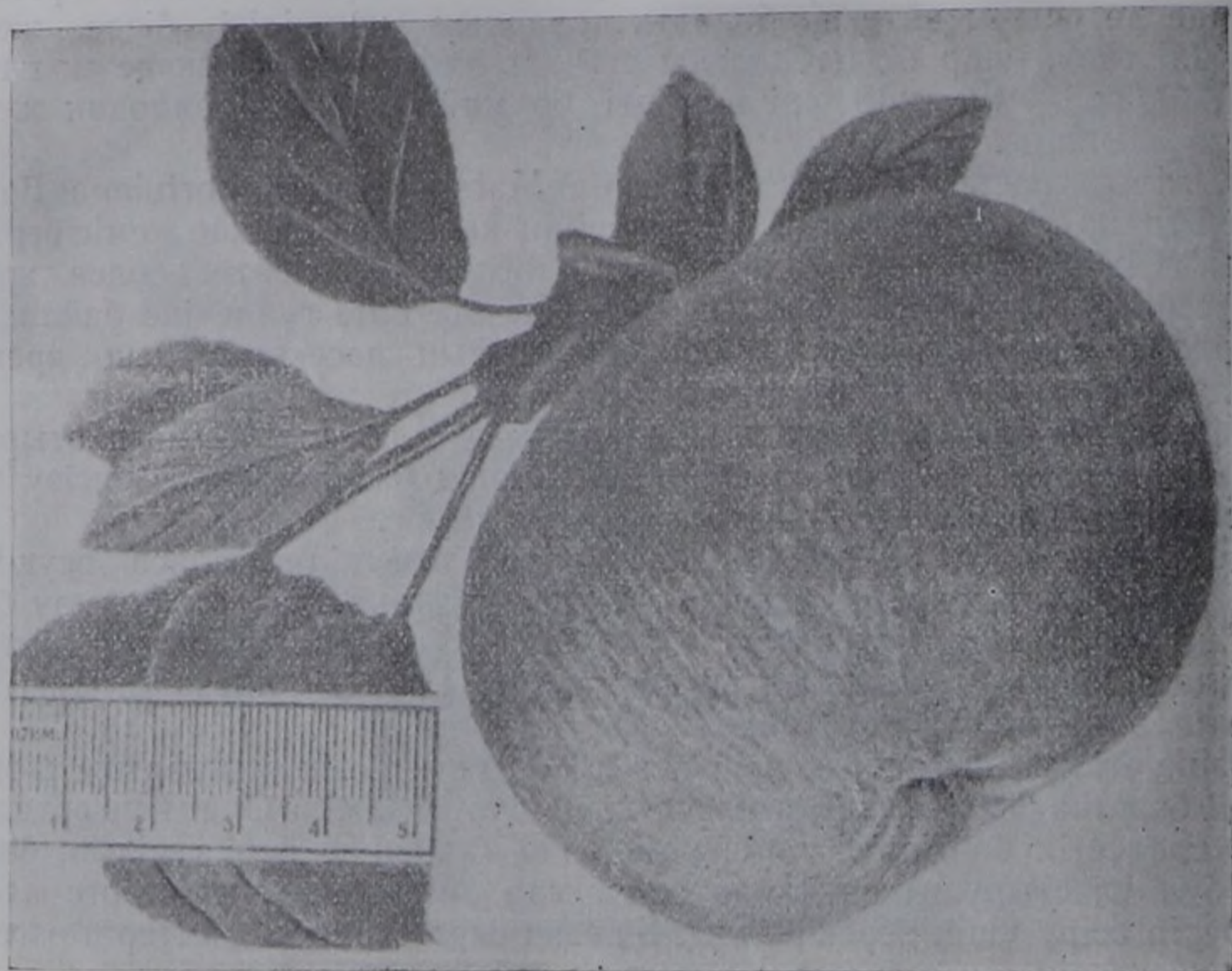
«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстың қортындылары» деген кітабында жарияланған.

## ҚЫТАЙЛЫҚ АЛМА АҒАШЫН АЛМА АҒАШТЫҢ МӘДЕНИ СОРТТАРЫМЕН БУДАНДАСТЫРУДА ОНЫҢ ГИБРИДТІК СОРТТАР ЖЕМІСТЕРІНІҢ КӨЛЕМІНЕ, ӘДЕМІ РЕҢІНЕ ЖӘНЕ ДӘМІНЕ ТИГІЗЕТІН ӘСЕРІ

Қытайлық алма ағашын\* біздің бақ алма ағаштардың мәдени сорттарымен будандастырудан шыққан гибридтердің жемістері өндіруші ретінде алынған мәдени сорттардың жемістерінен анағұрлым ұсақ болады деп жорамалдау үлкен қате болар еді. Шынында олай болмайды,

\* Бұл арада мен, кәзірде Қытайда өсіп тұрған алма ағашы емес, өзіміздің бақтарымызда әлдеқашаннан бері өсіп келе жатқан бақтық Қытайы алма ағаштары туралы айтып отырмын, бұлардың екеуі бірдей емес, айырмашылығы өте зор. Мұның алдыңғысы, Сибирлік жидектік алма ағашы сыяқты, біз үшін тіпті ұластырушы ретінде де шамалы пайдаға асады.

қайта көбіне ондай гибридтердің жемісі мейлінше ірі болып шығады. Онан басқа, мұндай гибридтердің бәрінің дерлік жалпы өнімінің күшті артып кететінін, тіпті төрт есеге жететінін ұдайы байқап отырдым, ал кейбір жағдайларда ондай шамадан тыс құнарлы болу жаңа сорттың кемшілігі деп есептеуге болады, өйткені жыл сайын оның жемістерінің артық түйнектерін жұлып тастап отыруға артық машакатты талап етеді. Қытайлық алма ағашынан шыққан гибридтердің үлкен кемшілігі, оның



43-сурет. Олег — Скрижапель екпе көшетінің бесінші өнімі.

жемістерінің өте ерте пісіп және жас күйінде ұзаққа сақталмайтынында болып табылады. Бірақ ондай құбылыс гибридтік екпе көшеттердің барлығының, шамамен, 40% жуығында ғана болады, демек, жемістері кеш пісетін тек қыстық сорттарды алуға ынта болса, онда гибридтерді таңдап алу үшін әлі де 60% жуығы қалады.

Мұнан кейін қытайлық алма ағашы өзіне тән суыққа төзімділік ( $35^{\circ}\text{R}$  артық суыққа төзеді) үздік қасиеттерін гибридтеріне беруден басқа, оны алма ағаштың мәдени сорттарымен будандастырғанда ешуақытта гибрид жемістерінің дәмі мен әдемі сырт келбетін бұзбайтын қасиетін де еске алу керек. Қытайлық алма ағаштарының әртүрлі гибридтеріне жүргізген менің көптеген байқауларыма қарағанда, егер ондай гибридтердің жемістеріндегі дәмділік және түрлілік сапалардың кемшіліктерін көрсем де ондай кемшіліктер тек алғашқы жеміс берген жылдарда ғана болады, ал келесі жылдардағы өнімдерінде ол кемшіліктер бірте-бірте мүлде жойылып кетеді, мәдени сорттардың жемістерінің дәмі мен әдемілігін алады.

Алма ағаштардың жаңа сорттарын шығаруда жақсы өндіруші ролін

атқарған қытайлық алма ағашының жоғарыда айтылған қасиеттерін айқын көрсету үшін алма ағаштың, мен Олег деп атаған жаңа сортының алмасының дәл өзіндей фотографиялық суретін ([43]-суретті қараңыз) қоса беріп отырмын, бұл сорт туралы «Бак, Жеміс және Огород шаруашылығы хабаршысының» 1908 жылғы № 4 Скрижапель екпе көшеті ретінде суреттеп толық жазғанмын, ал, мұның тұқымынан екінші генерациядағы екпе көшеттерді өсіргенде өндірушілеріне бөліну деп аталатын құбылыс пайда болды, соның өзінде осы екпе көшеттердің бір бөлегі кәдімгі китайканың өзі болып шықты. Тәжірибе егісі үшін алынған Олег жемістерінің түйнектері дәке қалбағайының астында өзіне тозанданғаннан шыққанын еске ала отырып, Олегті Скрижапельдің қарапайым екпе көшеті емес, оның қытайлық алма ағашымен будандастырудан шыққан гибриді деп қателеспей айтуға болады. Бұл жаңа сорт жыл сайын жемісті аса көп береді. Ірі және әдемі жемістері ағашты жаппай жауып кетеді және күшті жел соққан кездерде біреуі де үзіліп жерге түспейді. Оның үстіне менің питомнигімдегі жердің құмдасын және ашан топырақты екенін еске алу қажет, ол жағдай сірә, бұл тамаша сорттың өнімін көбірек азайтатын болса керек. Қытайлық алма ағашын мәдени сорттардың тозаңымен қолдан ұрықтандырудан алынған қалған тұқымдық жаңа сорттарда, мысалы, Кандиль-китайка, Аркадовая китайка, Бельфлёр-китайка, Шафран-китайка, Ренет-китайка және басқаларында қытайлық алма ағашының қатысы, гибридтердің тек жақсылық сапасынан ғана көрінеді, оны біздің ормандық алма ағашы жөнінде ешуақытта да айтуға болмайды, мұның гибридтерінен кейде тұтқыр илеу заттардың проценті мол ащы жеміс алынады, оны тіпті астың дәмін талғамайтын адамдар да кейде жеуден бас тартады. Мұнан кейін, ормандық алма ағашымен будандастырудан алынған екпе көшеттердің басым көпшілігінің жемістері түрлік сапасынан айырылып қалады. Жемістерінің негізгі сары реңі ажарсыз сұр көк түске; алқызыл нәзік шырайы кірлі-қоңыр былапытқа айналады және т. с. ... Бұдан кейін орман алма ағашы қытайлық алма ағашындай жемісті мол беретін гибридтер шығара алмайды. Әрине, маған будандастыру жұмыстарын жүргізген кезімде ормандық алма ағашы түр бөлегінің әртүрлерін пайдалана тұрсам да, өңкей қолайсыз түрлері кездесуі мүмкін деп жорамалдауға болады; ормандық алма ағаштардың ішінен де будандастыру мақсатына жарамды түрлері табылып қалуы мүмкін, бірақ қытайлық алма ағашындай, алманың бақтық жаңа сорттарын шығару үшін жақсы қасиеттері бар ормандық алма ағашының түр бөлегі табылар дегенге мен күдіктенемін.

Сибирлік жидекті алма ағаштарынан алынған өндірушілердің ықпалы туралы да, ешбір әсірелемей, жоғарғы пікірді айтуға тиістімін. Сибирлік алма ағашын жақтаушылар нені айтса, оны айтсын, бірақ ол біздің мәдени сорттармен будандастыру кезінде жыныстық жолмен қосылудан сапасы өте нашар будан шығатыны былай тұрсын, таза вегетативтік жолмен ұластырушы есебінде пайдаланғанның өзінде де, ол өзіне ұластырылған сорттар жемістерінің қасиетін кемітіп жібереді, бұл әсіресе сибирлік алма ағашына әлдеқашаннан тіршілік етіп кележатқан ескі сортты емес, тұқымнан жаңадан ғана шыққан жас сорт ұластырса ерекше айқын көрінеді. Біздің жеріміздегі алма ағаштарды сибирлік жидекті алма ағашына ұластырып егудің пайдасын жақтаушылар: кейбір бақ мамандарының ондай ұластырушыдан байқаған кемшіліктері сибирлік алма ағашының бұл іске жарамсыздығын дәлелдейтін көрсеткіш бола алмайды, өйткені алма ағаштың бұл түрінің көптеген түр бөлектері

бар, солардың кейбіреулері, шынында да, ұластырушы үшін жарамсыз болуы, ал кейбіреулері бұл мақсатқа әбден жарамды болуы мүмкін дейді. Бәрі осылай-ақ болсын делік, бірақ, біріншіден, біз осы уақытқа дейін сибирлік алма ағашының қандай түр бөлектері бізде ұластырушы үшін жарамды, қандайы жарамсыз және оның түр бөлектерінің қайсысы қандай сорттар үшін жарамды, қайсысы жарамсыз екенін әлі ажырата білмейміз. Ал, екіншіден, біздің қолымызда сапалылығы жағынан әржақты және көптен бері сыналған біздің бақтық қытайлық алма ағашы сыяқты ұластырушы тұрғанда, кейбір бақ мамандарының орта Россия жерлеріне сапасы күдікті ұластырушы енгізу жөніндегі барлық әрекеттерін мейлінше пайдасыз, тіпті одан бетер қажетсіз деп есептеу керек. Қайырымнан, артық қайырым іздемес болар. Қайткенде де, *бізге, Россияның орта өңіріне, алма ағаштың сүңгекті және жартылай сүңгекті формасын өсіру үшін, қытайлық алма ағашынан басқа, ешқандай бөтен ұластырушы іздеудің керегі жоқ.* Ал, алма ағаштарды ойпаң жерлердегі топырақта өсіруге болатын қыйыр солтүстік шекаралар үшін сибирлік алма ағашының арасынан қолайлы ұластырушының табылып қалуы да мүмкін, бірақ оны сол жерде ұзақ уақыт тәжірибелер жүргізіп анықтау қажет. Тек жалғыз осындай ұластырушыны қолданудың арқасында ғана орта Россия бақтарында Кальвиль снежный, Бельфлёр, Пармен золотой және тағы басқалары сыяқты тамаша жақсы сорттарды шығарып алуға мүмкіндік туды деушілер де бар. Ондай кездейсоқ және тез қолайлы көрінетін алдамшы сағымға қызықпандар, мырзалар; бұлардың бәрі және осыларға ұқсас оңтүстік нәзік сорттар біздің жерімізге мұндай жолмен орын тебе алмайды, бәлкім, олар алғашқы кезде он жыл, тіпті жыйырма жыл өмір сүріп, сол мерзімнің ішінде екі немесе үш рет құбылмалы өнімін де береді, бірақ сонымен бірге азап шегеді және климат жағдайының қолайсыздығынан бірте-бірте әлсірей береді, ақырында, шыдай алмайды, біздің қатал қыстарымыздың бірінде сөзсіз құрып кетеді. Әрине, мырзалар, ондай жағдайларда, сіздер, кінәнің бәрін қыстың ерекше қаталдығына артатын боларсындар, — ол мейлінше әділетсіздік болады. Бұл арада қыс өзінің суығымен айыпты емес, оны біздің бақ мамандарымыздың қандай болса да бір соры деп есептеуге болмайды; қайта біздің суығымыз ревизор, қабілеті бар, ыждағатты және өз міндетін білетін біздің бақтарымыздағы браковщик, мамандарымыздың шыдамды, зейінді, әржақты оқытушысы және тәрбиешісі, сонымен қабат олардың білімінің ыждағаттылығының және оның наставлениялары мен сабақтарына қойған елтипатына әділ қарайтын судья. Міне, осы ревизорға және өз сабағын адам жазбаған программа мен жоспар бойынша жүргізіп келе жатқан оқытушыға адамдар өзінің әрбір айыбын аудара салуға, оған ызалануға ежелден үйреніп кеткен, адам орнатқан тәртіппен бекітілмеген заң бойынша өзінің үкімі мен тұжырымын шығаратын судьяны қазбалап, ұдайы соған астыртын зұлымдық істегісі келеді. Солай ма мырзалар? Табиғаттың әрекетін айыптауымыздың жөні болмас деп ойлаймын. Біз оны айыптамауымыз керек, одан шыдамдылықпен үйреніп, оның заңы бойынша өз қателерімізді түзетуге тырысуымыз қажет.

Табиғи жолмен, біздің жергілікті сорттармен будандастыруды қолдану мен жыныстық жол арқылы әрқашанда өсімдіктерді жерсіндіруге болады, бірақ ғасырлар бойы сибирлік тайгада тіршілік етуге икемділігін, бүкіл жыл бойына топырағы бір аршыннан артық тереңдеп ерімейтін

жерге үйренген сибирлік алма ағашын төзімді ұластырушы ретінде алу сыяқты комбинациядан Россияның орталық өңіріндегі бақтар үшін зыяннан басқа ешқандай пайда күтуге болмайды.

*Алғаш рет 1913 жылы «Прогрестік бақ және огород шаруашылығы» журналының № 36 жарияланған*

## ОРТА РОССИЯ БАҚТАРЫНДА ҚЫТАЙЛЫҚ АЛМА АҒАШЫНЫҢ (*PIRUS PRUNIFOLIA W.*) ПАЙДАСЫ ЖӘНЕ СИБИРЛІК АЛМА АҒАШЫНЫҢ (*PIRUS VASSATA L.*) ЗЫЯНЫ

Мен өзімнің орта Россия бақтарында қытайлық бақ және сибирлік жидекті алма ағаштарын түрлі ретпен пайдалану жөніндегі көпжылдық бойы жүргізген байқауларым мен әлденеше рет тексерген тәжірибелеріме сүйеніп, біздің бақтарымыз үшін қытайлық бақ алма ағаштары қай жағынан болса да пайдалы, ал сибирлік жидекті алма ағаштары едәуір зыянды болады екен деген берік қортындыға келдім. Әсіресе Ықпал тигізудегі мұндай айырмашылық алма ағашының бұл түрлерін мәдени сорттармен будандастырудан алынған екпе көшеттердің құрлысынан айқын көрінеді. Мұнда, аналық немесе аталық өндіруші роліне алынған қытайлық алма ағашы әрқашанда дерлік жемістерінің дәмділік сапасының жақсылығы жағынан егуге жарамды сорттар шығаратын ірі жемісті гибридтік екпе көшеттер процентін едәуір көп береді. Ал, сибирлік алма ағашын мәдени жақсы сорттармен будандастыру тәжірибесінің басым көпшілігі, мұның керісінше, майда, дәмі жоқ, түкке тұрғысыз өңкей жабайы екпе көшеттер береді. Ықпал тигізудегі мұндай айырмашылықтың болуының басты себебі мынада: біздің бақтарымызда өсіріліп жүрген қытайлық алма ағашының түр бөлектерінің көпшілігі таза түрлік тип емес, жергілікті мәдени сорттармен будандастырудан шыққан гибридтердің әртүрлі вариациялары болып табылады; ал өз отаны сибирьден алынған тұқымнан өсіріліп шығарылған біздегі сибирлік алма ағашы, ұрпағына тұқым қуалау жолымен әрқашанда барлық жабайы өсімдіктің түрлі типтеріне тән өз қасиеттерін беруге дара күші мол мүлде таза түр болып табылады, бұл күшті өте-мөте әлсіз мәдени сорттардың жеңе алмайытыны табиғи нәрсе, осының салдарынан өзінің жаралуына өндіруші-өсімдіктер сорттарының қатысу белгілері сәл ғана білінетін жабайы түрдің гибридтік екпе көшеттері алынады. Бұл арада, ата-аналық өндіруші-өсімдіктердің қайсысының жағына қарай болса да бейімделетін гибридтердің санын алдын ала анықтау мүмкіндігі жайында дақпыртты Миндель заңына шамадан тыс әуестенушілердің бәріне ескерте кету артық болмас. Мұндай қортынды іс жүзінде әрқашанда дұрыс бола бермейді, өйткені өндіруші-өсімдіктердің тұқым қуалау жолымен өз ұрпағына қасиеттерін берулері, еңалдымен, әрбір өндіруші-өсімдіктің бұл жөндегі дара күшінің қаншалықты дәрежеде екендігіне бүтіндей байланысты болады, мұның салдарынан будандастыру үшін алынған өндіруші пардың қайсысында тұқым қуалау жолымен өз қасиетін беру күші басым болса, олардан шыққан буданда да сол белгілер әрқашанда көбірек болады. Онан кейін, гибридтердің тұқым қуалау жолмен өндіруші-өсімдіктерден алатын белгілерінің мөлшері мен дәрежесі өзін қоршаған ортаның түрлі ықпалына, яғни екпе көшеттің-гибридтің туып және тәрбие-

ленген ортаның ықпалына көбірек байланысты болады. Мұның өзінде, осы жағдайлардың кей біреулерінің ықпалымен өндіруші-өсімдіктердің бірқатар қасиеттері гибридтерде көріне алмайды, ал басқа бір жағдайлардың әсерімен сол белгілердің өзі және өндіруші-өсімдіктерде латентті күйде болып келген мүлде жаңа қасиеттер де аса күшті берілуі мүмкін. Мұның бәрі, гибридтердің қасиетін алдын ала есептеп шығару жайындағы Миндель кортындыларын мейлінше жоққа шығарады. Миндель



44-сурет. Китайка ананасная (кішірейтілген).

сандарын жақтаушы әрбір адам будандастыру тәжірибесін сынау үшін өндірушілер ролін атқару үшін біреуіне кәдімгі жабайы түрді, екіншісіне алма ағаштардың\* мәдени сорттарынан алатын болсын, сол гибридтерде жабайы түрдің белгілері әрқашанда басым болады.

Тіпті бір қарауға онша маңызы жоқ өзгерістер, мысалы, будандастырылатын өндіруші-өсімдіктер парының жасы әртүрлі болуы, кейде будандастыру нәтижесін өзпертудің орасан күшті факторы болып табылады, өйткені жасы едәуір үлкен өсімдік, сол түр бөлектің немесе сорттың жас өсімдігінен гөрі тұқым қуалау жолымен қасиетін әрқашанда күшті береді. Мұнан басқа будандастыру кезінде тағы бір мынадай ерекшелік байқалады, мысалы, өсімдіктердің әрбір түрі немесе тіпті сорты өз қасиеттерінің барлығын бір дәрежеде бермейді, ол қасиеттердің кейбіреуі гибридтерде (немесе будандарда) кейде

тіпті болмайды, ал басқалары, мұның керісінше, будандастыру үшін алынған өсімдіктер парының әртүрлі комбинациясында да ұрпақтарында ұдайы дерлік көрініп отырады. Міне осы тұрғыдан қарағанда, біздің қытайлық бақ алма ағашының барлық түр бөлектері ерекше көзге түседі: олар өздерінің гибридтеріне төзімділігі мен өнімділігін берумен қабат, жемістерінің ірілігі мен дәмінің жақсылығын кемітуге тіпті болмашы әсер етеді. Қытайлық алма ағашының түр бөлектерінен сынағандарымнан ең жақсысы деп, будандастыру жұмысының алғашқы жылдарында питомниктегі екпе көшеттердің ішінен алған, менің Ананасная деп атаған түрімді атап өтемін. Бұл кытайканың жемістері балғынды, дәмі жақсы, ерекше хош иісті болғандықтан, оның алмасынан неше түрлі консервілер жасауға жақсы болады деп есептеймін. Алмаларының формасы, фотографиялық суретте көрсетілгендейін ([44]-сурет) аздап сопақтау, түсі жылтыраған ашықсары, күн жақ бүйірлері алқызыл шырайлы келеді. Гүл тостаған-

\* Жалпы көпжылдық өсімдіктерді, әсіресе жемісті ағаштар мен бұталарды.

шасының ауызы ашық, ірі тостағанша жапырақтары болады. Тұқым ұясы жабық камераның ішінде болады, онда көлемі ортадан кішірек, әбден жетілген, сұрғылт түсті дәндер орналасқан. Бұл китаика алма ағашы барлық будандастыруда дерлік ұрпағына өзінің төзімділігі мен өнімділік қасиеттерін, жиі-жиі өз құрылысының бүкіл сыртқы тұрпатын барынша күшті береді. Бірақ өзімен будандастырылған мәдени сорттың жеміс сапасына тіпті аз ықпал етеді. Дегенмен, алма ағаштың мәдени сорттарын сибирлік жидекті алма ағашымен будандастырғандағы менің тәжірибелерім әрқашанда дерлік өте майда және дәмі жоқ жеміс беретін гибридтер шығарды. Мұнан басқа менің бір байқағаным: сибирлік алманың есейген ағаштары өз гүлдерінің тозанымен көршілес кейбір ірі жемісті мәдени сортты\* ағаштардың жемістерінің көлемін көзге көрінерліктей дәрежеде кішірейтеді.

Мұнан соң, сибирлік алма ағашты ұластырушы ретінде қолданғанда, осы рольдегі қытайлық алма ағашымен салыстырсақ, ол туыстық жағынан біздің мәдени сорттардан өте алыстағы жабайы түрлік тип болғандықтан, ұластырушы үшін китаикадан гөрі, барлық жағынан да қолайсыз соғады. Сибирлік алма ағашқа егілген кейбір сорттардың егілген жерінің нашар жымдасуы, осының салдарынан ағаш сүңгегінің жиі жарылып кетуі, сүңгектің астындағы тамыр мойнының өте жіңішке болуынан кейде егілген жердің білеуленіп ісініп кетуі, ірі жемісті сорттардың жемістерінің кішірейіп кетуі және осындай кемшіліктер тәжірибелі бақ мамандарын қытайлық алма ағашынан алынған ұластырушыға көбірек назар аударуға мәжбүр етеді\*\*. Сибирлік алма ағашының ұластырушысына егілген мәдени сорттар жемістерінің сапасының нашарлап кетуінің ерекше айқын үлгісін, өз питомнигінде, біржарым қадақтық Антоновка алма ағашын сибирлік алма ағашының есейген екпе көшеттерінің бөрікбасына еккенде жемістерінің үлкендігі үш есе кішірейіп шықты. Пішіні бұл сортқа тән емес, мүлде басқаша сопақ цилиндр тәрізді және дәмі тіпті өзгеше болды. Ал сибирлік алма ағаштың суыққа мықтылығына келетін болсақ, онда біріншіден, біздің орталық Россия жерлерінде қытайлық алма ағашының жер бетіндегі бөліктері де, сондай-ақ тамыр жүйесі де суыққа асқан төзімді болғандықтан, онан бетер жақсылықты үміт етерлік ештеңе қалмайды, екіншіден, сибирлік алма ағашының суыққа аса төзімділігін мойындағанның өзінде, мынаны айтып кету артық болмас деп есептеймін, осы төзімділіктің басты себебі, алма ағаштың бұл түрінің жазғы өсіп-өнуі үшін қажетті вегетативтік кезеңнің өте қысқа болуында жатыр. Міне, оның осындай дағдылы ерекшелігі, сибирлік ағашқа ұластырылған біздің мәдени сортты алма ағаштарымыздың көпшілігі үшін пайдалы бола бермейді, бұлардың көпшілігі қыстық сорт болғандықтан өзінің жазда толық өсіп жетілуі үшін анағұрлым ұзағырақ уақытты керек етеді, ал сибирлік алма ағашы ұластырушысының тамыр жүйесінің әрекеті ерте тоқталуы салдарынан мұндай сорттардың жас ағаштарының сүрегі өзінің құрылысын аяқтап үлгіре алмайды, жапырақтары өз қызметінің барлық функцияларын бітіре алмай, қысқа қарсы ағаш басында

\* Мысалы: Апорттың, біржарым қадақтық Антоновканың, Титовканың, Комсиннің және т. б.

\*\* Аса қажетті жағдайларда, мысалы, қыстыгүні жасанды ретпен болса да суықтан қорғап, алма ағашын өсіруге болатын қыйыр солтүстік шекараға жақын жерлерден бақ өсіру керек болса, ондай жағдайларда сибирлік алма ағашының ұластырушысын анағұрлым қолайлы деп есептеу керек.

жасыл күйінде қалады, бұл өзіне үйреншікті емес жағдайда тәрбиеленген ағаштың денінің таза болуы мен келешек тіршілігінің ұзақтығына зор кеселдік келтіреді. Ақырында, сибирлік алма ағашының суыққа төзімділігі де тым асыра дәріптеліп жіберілген, бұған ол өз отанында, Сибирьде,  $40^{\circ}\text{R}$ -ден артық суыққа төзеді деген жалғыз ғана дәлелді алады, бірақ ондай дәлел іс жүзінде әрқашанда ақтала бермейді, оны мына фактыдан көруімізге болады. Сибирьдегі Нерчинск қаласының маңында, тау бөктерлерінде жабайы өріктің түр бөлектерінің бірі (*Prunus sibirica* L.)  $45^{\circ}\text{R}$  дейінгі суыққа төзіп өседі және жыл сайын жеміс береді. Сол өріктің екпе көшеттерін көп адамдар біздің бақтарымыздағы өріктің мәдени сорттары үшін төзімді ұластырушы ретінде пайдалануға ұсынған болатын. Бірақ, іс жүзінде, сол Нерчинск өрігі ойламаған жерден бізде мүлде төзімсіз болып шықты. Мен Нерчинскіден сол сорттың тұқымдық сүйектерін едәуір мөлшерде алдырып ектім, бірақ әрқашанда оның екпе көшеттері алғашқы екі жылдың ішінде-ақ бірі қалмай үсіп кетті, тек соның бір ғана жас ағашын қыстыгүнгі суықтан қорғап жеміс бергенше сақтап қалдым, бірақ кейіннен сол ағаштың өзі де үсіп кетті. Нерчинск өрігінің біздің жерімізде суыққа төзімсіз болғанының себебін, біз осының өзіне лайықты мақалада түсіндірмекпіз, ал әзірше бірнеше мыңдаған екпе көшеттерден тексерілген айқын факты — көз алдымызда, ол фактыларға қарағанда, анағұрлым суығырақ жақтан алынғандықтан өсімдіктерді әрқашанда суыққа төзімді деп есептеуге болмайтынын көрсетеді.

*Алғаш рет 1919 ж. «Орыстың бақ және огород шаруашылығы» журналының № 6—7 жарияланған*

## ГИБРИДТЕНДІРУ ӨСІМДІКТЕРДІ ЖЕРСІНДІРУДІҢ АНАҒҰРЛЫМ СЕҢІМДІ ТӘСІЛІ

Өсімдіктерді жерсіндіру жөніндегі өзімнің көп жылдар бойы істеген жұмысымнан шығарған қортындымның қатесіздігіне әбден сенгендіктен, өсімдіктерді жерсіндірудің нағыз жақсы тәсілі — олардың тұқымын егу арқылы өсімдіктерді бір орыннан екінші орынға тасымалдауға болады деп есептеймін. Егер бүтіндей немесе жартылай қалемше ретінде әкелінген болса, ондайлардың көпшілігі қандай болса да жасалған айлалы өзгеріс және комбинация тәсілдеріне қарамастан, жаңа жердің климат жағдайына толық икемделе алмайды, кейде тіпті сол жағдай өсімдіктің алғашқы шыққан өз отанынан анағұрлым жақсы болса да үйлеспейтін болады. Бұған дәлелге мына мысалды келтіремін. Ежелден белгілі сибирлік жабайы өрік (*Prunus sibirica* L.) өз отанындағы, Нерчинск қаласының маңындағы, қарсыз  $45^{\circ}\text{R}$  дейінгі суыққа еркін төзетін болса, біздің Орталық Россия жеріндегі  $27^{\circ}$  суыққа кездескенде жыл сайын үсіп кетеді, тек қысқы суықтан әбден қоршалса ғана аман қалып, жеміс беретін болады. Сибирьден шыққан кейбір басқа өсімдіктердің де жағдайы сондай болатыны байқалады. Біздің жеріміздегі климатпен салыстырғанда өз отаны анағұрлым жылы келетін өте-мөте нәзік өсімдіктер туралы айтуға да болмайды; олардың ішінен өз отанында (жасырын түрде болса да) біздің жеріміздегі суықпен тең температураны көтеруге қабілеттілері ғана біздің жерімізге әкелуді көтереді. Әдетте ондай өсімдіктер әрқашанда қатеден мысалға алынады, дайын өсімдіктерді қалай болса солай алып келіп жерсіндіруге болады деп ұйғарады, бірақ ондай мысал ештеңені дәлелдей алмайды және ондай қате түсінген құбылысқа сүйену



кемінде дөрөкі қателік болып табылады. Шынында менімен келісіңіз, ондай жағдайда жерсіндіру дегеніміз қайда және климатқа көндірудің белгісі немен анықталады? Көшіріп әкелінген өсімдіктің төзімді болу себебі ол бұрын өз отанында да сондай болғандықтан екені мәлім ғой.

Воейков\* мырза былай деп жазады, француздың өсімдіктерді жерсіндіру қоғамы өсімдіктердің бір ұрпағынан соң екіншісін бірте-бірте солтүстікке таман жылжыта отырып, бүкіл Францияны эвкалипт ағаштарымен, мақта, қант қызылшасы, батат, джут плантацияларымен жауып жіберуге болады-мыс деп жорамалдады. Осы мақсатпен Алжирден, Ривьерден, Лионнан, Парижден тәжірибе бақтарын жасады. Бірақ, әрине, жүздеген тәжірибелердің бірде-бірі сәтті болып шықпады деп қосады Воейков. Амал қанша, бұл мысалда өсімдіктерді тасымалдаудың тәсілі — тұқымы немесе тікпе көшеті әкелінді ме ашып көрсетілмеген. Воейков мырза істің бұл нағыз маңызды жағын анықтамаған. Мүмкін, француздар өсімдіктерді дайын тікпе көшет күйінде көшіріп әкелген болар, онда жерсіндірудің сәтсіз болуы әбден түсінікті. Бірақ, егер өсімдіктер оңтүстіктегі тәжірибе станцияларынан алынған тұқымдарды егу арқылы солтүстікке қарай бірте-бірте апарылған болса, ондай жағдайдағы шамалы сәтсіздікті Воейков мырзаның француз жерсіндендірушілеріне теңгендей өсімдіктерді жерсіндірудің көптеген сәтсіздігіне толық дәлел бола алмайды, өйткені сәтсіздіктің бірден-бір себебі, егілетін тұқымның дұрыс сұрыпталмауынан ғана болуы мүмкін және іс жүзінде солай болады. Мәселе былай, өсімдіктерді тұқымнан егіп жерсіндіру тәсілі нағыз сенімді жол деп есептеу қажет болғанымен, тұқымның бәрінен бірдей жерсінуге қабілетті екпе көшеттер шыға бермейтінін еске алу керек және таза түрдегі өсімдіктердің көпшілігінің екпе көшеттері өзінің қасиетін өте шамалы ғана өзгертеді, демек, жаңа жердің жағдайына олар, мысалы, гибридтік тұқымнан өсірілген екпе көшеттен гөрі анағұрлым қыйынырақ икемделеді, будандастырылатын өсімдіктер өзара неғұрлым алыс туыстан болса, солғұрлым оның тұқымынан өнген екпе көшеттер жаңа жердің жағдайына толық икемделуге қабілетті келеді, егер жақын туысынан алынса мұның керісінше болады.

Әрбір өсімдіктің тұқымында өсімдік болып жетілерлік болашақ қасиеттер мен сапалардың көпшілігі бастама күйінде болады. Тұқымнан өніп дамығаннан бастап өсімдік әбден үлкейіп ержеткенге дейін бұл қасиет пен сапалар, өсімдіктердің даму ортасындағы әртүрлі факторлардың ықпалымен белгілі мөлшерде қай жағына қарай болса да өзгеруі мүмкін. Міне, мұндай өзгерістің шекарасы тұқымы алынған әрбір өсімдіктің тұрақтылық дәрежесінің бүтіндей кері тәртібіне байланысты. Тағы да айтамын, таза түрдегі өсімдіктердің бәрі өте-мөте тұрақты болады, демек, өздерінің ерекшеліктерін өзгертуге басқалардан гөрі қабілетсіздеу келеді, сондықтан олар жерсіндіруге анағұрлым қыйынырақ көнеді. Олардан кейін өте-мөте ерте пайда болған, өздерінің ұзақ тіршілік ету мерзімінің ішінде өз қасиеттерін өзгертуге қарсылық ететін үлкен тұрақтылыққа жетіп үлгірген түр бөлектері; онан соңғы тетелес келетіндер өндіруші-өсімдіктері өзара жақын туысты, шыққан уақыты бір кезеңге жуық түр бөлектері, онан кейінгілерге осындай түр бөлектер, бірақ өндіруші-өсімдіктері туыстық жағынан анағұрлым алыстан шыққандар кіреді, ең ақырында, жақын арада шыққан түрлік гибридтер; ең соңғысы, сірә, өз қа-

\* «Орман тұқымдарын жерсіндіру туралы» мақаласында, Орман журналы, 1908 ж. № 7.

сиеттерін өзгертуге нағыз кең түрде икемделетін, жаңа жердегі тіршілік ету жағдайына басқа түрлердің бәрінен оңай және толығырақ икемделетін өсімдіктер болуы тиіс. Жоғарыда айтылғандардан өзінен-өзі белгілі болатын нәрсе, өзінің қасиеттерін өзгертуге баскалардан гөрі қабілеттірек келетін өсімдіктер, өз отанынан климатының едәуір айырмашылығы бар алыс жерде өсе алатын болады және, мұның керісінше, анағұрлым константты өсімдіктер климат жағдайының айырмашылығы шамалы жерлерге ғана қоныс ауыстыру өзгерісіне төзе алатын болады.

Онан кейін, жерсіндіру мақсаты үшін тұқымның толық болуы, жас өсімдіктің алғашқы жеміс берген жылғы жемісінен жыйналды ма, әлде онан кейінгі жылдардағы жемісінен жыйналды ма, осыған едәуір дәрежеде байланысты болатынын есепке алу қажет. Алғашқы жылы берген жемістердің тұқымы әрқашанда жақсы болады, олардан өсімдіктер үшін үйреншікті емес жағдайға икемделуге өте-мөте қабілетті келетін екпе көшеттер шығады. Онан кейінгі келесі жылдарда жеміс бергенде тұқымның ол қасиеттері бірте-бірте әлсірей береді, ақырында мүлде жойылып кетеді. Сол сыяқты өсімдікке түрлі климаттық факторлардың тигізетін кейбір ықпалдарын да еске алған жөн; мысалы, менің тәжірибелерім мен байқауларымнан анықталған нәрсе, құрғақ ауа жағдайында тәрбиеленген өкпе көшеттер, мейлі тіпті анағұрлым жылы жерде тәрбиеленсе де, температураның мейлінше төмен түсуіне өсімдік зыянсыз төзуге қабілетті келеді, немесе дәлірек айтқанда, бір қарауға, құрғақ ыстық ондай өсімдікті әлсіретпейді және мұның керісінше, дымқыл немесе ылғалды климат өсімдіктердің суыққа төзімділігін өте әлсіретіп жібереді.

Мен мәдени сортты нәзік алма ағашының тұқымынан өндірген бір гибрид өкпе көшетті сегіз жыл бойы, орталық үрілмелі пештен жылынатын өте құрғақ бөлменің ішінде тәрбиелеп өсірдім; сол кезде бөлменің терезелері ешуақытта ашылған жоқ, терезенің екінші қыстық жақтаулары салынған жоқ, көршілес бөлмеге қарай ашылатын есіктен басқа ешқандай форточка мен қандай болса да желдеткіш болған жоқ. Құмыраның ішінде өсірілген сол алма ағашын сегіз жылдың ішінде бір рет те ашық ауаға шығарғанымыз жоқ, кейіннен байқалғандайын, өсімдік тіпті нәзіктенген жоқ. Содан алынған қалемшелер бақтың ішіндегі есейген ағаштың бөрікбасына ұластырылды, ешқандай суықтан азап тартпай барлық қыстан аман өтіп келеді.

Мақаламның ең басты мақсатына — өсімдіктерді жерсіндіру ісіне будандастырудың жәрдемін анықтау мәселесіне қайтадан орала келіп айтарым: будандастыруды қолданумен соңғы кезде өсімдіктердің кейбір шетелдік түрлерін жерсіндіруге көндіруде олардың мықты қарсылығын біржолата жеңуге тура келгенін атап көрсетуді қажет деп табамын. Жыйырма жылдан артық уақыттың ішінде қытайлық шие (*Prunus chinensis* P.), арам шие (*Prunus tomentosa* Thbg.), антипка (*Prunus Mahaleb* L.), айва (*Cydonia vulgaris* P.), гибридтен шыққан жүзім (*Vitis riparia* Michx.), ұзын гүлді лалагүл (*Lilium longiflorum* Thbg.) және көптеген басқа өсімдіктер, өз питомнигімен алынған тұқымдардан бірнеше қайтара егіп тиісті күтім жасауыма қарамастан, біздің климатымыздың қысымшылығына нашар икемделетін болды, соларды өздерінің түр бөлектерімен қолдан будандастырудан алынған тұқымдардан қысқы суыққа аса төзімді жаңа гибридтер шықты, олар алғашқы тіршілік ете бастаған жылдарынан бастап-ақ суыққа өте төзімді екенін көрсетті, осы қасиет екпе көшеттердің көпшілігінде болды. Әсіресе, қытайлық шие мен айва өкпе көшеттерінің 80 процентіне жуығында сондай төзімділік

бары анықталды. Бұл айтылғандардың бәрі орталық Россия жерлеріндегі бақтарда қыстыгүні жасанды қорғансыз ашық ауада бұрын өсіруге төзбей келген өсімдік түрлеріне жатады; бұл сыяқты жағдайда біздің бақтарымызда көптен бері өсіріліп кележатқан төзімді түр бөлектерінің ішінен де, мысалы, алма ағашы, алмұрт, шие, алхоры және тағы солар тәрізді өсімдік түрлерінің нәзік сорттарын жерсіндіру ісінен де байқаймыз. Алайда, бұл жағдайда, ондай жерсіндіруді шын мәнінде өсімдік сорттарын толық жерсіндіру деп атауға болмайды, өйткені гибридтік тұқымдарды егуден, сол тұқымын пайдаланған сорттың дәл өзіндей сорт шықпайды, демек, бұл арада қандай болса да бір сортты жерсіндіру болмай, жана сортты жәй ғана шығару болып табылады, бірақ осындай жана сорттардың, әсіресе сүйекті жеміс тұқымдарының ішінен, өздерінің сапасы жағынан өндіруші-өсімдіктердің біреуімен жалпы ұқсастығы бар түрлер ұшырай береді, бұған байланысты ондай сортты жерсіндендірілген деп есептеп үлкен қателік жібермес үшін және оның бұрынғы атында ұстап қалумен қатар, помологиясында шатақ пайда болудан сақтану үшін екінші будандастырылған сорттың атын да қоса айтқан жөн, мен өзім солай істеймін, мысалы: Кандиль-китайка, Шафран-китайка немесе шомырттық Ренклод, далалық Гриот және т. б. Біздің жергілікті мүлде жабайы өсетін, мысалы, қаражидек, голубика, қызамық және мамура сыяқты өсімдіктеріміз будандастырғанда өздерінің бірқалыпты өркендеуі үшін өңкей сулы, батпақты жерді кемірек талап ететін гибридтер бере алар еді, бұл, осы өсімдіктерді кәдімгі бақтық топырақта еркін өсіруге мүмкіндік берген болар еді, бірақ, кәзіргі кезде, бірсыпыра бақ мамандарының көптеген әректтеріне қарамастан, бұған жете алмадық. Ал егер осы өсімдіктердің ішінен жақсартылған деп аталатын сорт бола қалса да, олардың адам қолымен жақсартылған сапасы тек өнімділігі немесе жемістерінің үлкендігі жағынан ғана болады, бірақ сол жақсартылған сорттар қарапайым бақ өсіретін жердің топырағына дегенмен төзе алмайды.

Әрине, осы өсімдіктердің ішінен анағұрлым құрғағырақ топырақты жерде өсуге қабілеті бар, будандастыру үшін қажетті түр бөлектерін таба алмаймыз, сондықтан кейбіреулерін өздерінің едәуір алыстағы туыстарымен будандастыруға тура келеді, осы соңғы айтылған жағдай біздің пайдамызға шешіледі, өйткені мұндай жағдайларда екпе көшеттердің ішінде әртүрлі мутациялар әрқашанда көп мөлшерде болады, осылардың ішінен бізге өте-мөте қажетті екпе көшеттерді таңдап алу қыйын болмайды.

*Алғаш рет 1913 жылы*

*«Бақшы және огородшы» журналының*

*№ 24 жарияланған*

### ӨЗ ГИБРИДТЕРІНІҢ ҚАСИЕТТЕРІ МЕН САПАЛАРЫНА ӨНДІРУШІ-ӨСІМДІКТЕРДІҢ ЫҚПАЛЫНЫҢ ТИЮІ ЖӨНІНДЕГІ КЕЙБІР ҚЫЗЫҚТЫ ҚҰБЫЛЫСТАР

Өсімдіктерді гибридтеуші әрбір адам мынаны ескергені жөн, өсімдіктер өзара табиғи жолмен алмасып ұрықтанған кезде әрбір аналық өсімдікке жел немесе насекомдардың кейде өсімдіктердің әртүрлі түр бөлектерінен әкелген тозаңдарын өзінің жеміс органдарының құрылысына өте-мөте лайықты түрде емін-еркін таңдап алуға мүмкіндік болған жағдайда, оның ұрпағынан анағұрлым қабілетті өсімдік особтары

шығады, мұны қолдан, әрине күшпен будандастырудан алынған гибридік екпе көшеттерден әрқашанда күтуге болмайды, өйткені өсімдіктерді гибридітеуші адам өсімдіктердің, өз гибридітеріне тұқым қуалау жолымен өздерінің жемістерінің немесе гүлдерінің тәуір қасиеттерін беруді өзара жойып алатын түр бөлектерін жиі будандастырып алуы мүмкін, тіпті гибридітер өсімдіктердің тіршілігіне аса қажетті кейбір органдарының дұрыс қалыптастыру мүмкіндігінен айырып қалатын жағдайларда болады; мұның салдарынан олар адамның көмегінсіз тіршілік ете алмайды. Соның өзінде, осындай гибридітердің ішінен будандастырушы адам үшін өте бағалы даналар жиі кездеседі, сондықтан олардың қасиеті мен сапалары әбден анықталғанша ондай екпе көшеттердің тіршілігіне қолдан көмектесіп отыру қажет.

Көрнекі мысалдар келтіремін, мұнан оқушылар осындай жағдайлардағы құбылыстарды жақсы түсінетін болады: өсімдіктерді будандастыру жөніндегі менің көптеген жұмыстарымның ішінен маған өзімдегі казанлық майлы розаны капуцин розасымен Persian Yellow будандастырудан алынған гибриді Clothilde Souperet атты полианта розасымен будандастыруға тура келді, мұнан алынған гибридік екпе көшеттің тамыр жүйесі жарамсыз болып шықты, оны сөзсіз құрып кетуден аман алып қалу үшін тез бөгде өсімдіктің тамырына егу керек болды, гибридітің төртінші жапырағы құлақтанып шыға бастаған кезде оны Канин розасы екпе көшетінің қабығының арасына ектім. (Әдетте мұндай егу жұмысы қалпақты әйнектердің тасасымен гибридітің жасыл қалемшесін ұластырушының қабығының арасына қыйыстыру арқылы ғана сәтті болады). Міне, ақырында, осы гибридітен құрылысы өте әдемі, керемет күшті хош иісті, түкті алқызыл гүлдері бар майлы розаның тамаша жақсы жаңа сорты шықты. Лабораториялық кішкене аппаратпен бұл гүлдің майлылығын тексергенде, казанлық розадан майы анағұрлым көп екендігі байқалды. (Менің Слава света деп атаған розаның бұл сортын, гүлдерінің фотографиялық суретімен қоса мен 1907 жылы «Бақ, Жеміс, Огород шаруашылығының хабаршысы» журналының № 8—7 толық жазғанмын). Бұл арада оқушылардың есіне сала кететін қызықты тағы бір факты, гибриді гүлдерінің хош иісті болуымен қабат, өсімдіктің қалған сыртқы бөлектерінің бәрі, жапырақтарының да және өркендерінің де пішіндері капуциндік сары роза түрімен мүлде бірдей болып шықты, осыған байланысты бұл жаңа сорт капуцин түріне жатады. Мұнда, сірә, тек гибриді гүлінің құрылысы мен пішіні ғана оның әкесіне, яғни Клотильдаға тартқан, ал қалған сапасы арғы атасы мен үлкен шешесінен ауысқан болуы тиіс. Мысалы, ол гүлдерінің хош иісті болу қасиетін үлкен шешесінен, яғни казанлық розадан алды, соның өзінде аталық өсімдіктің, яғни капуциндік сары розаның сүйкімсіз иісі бұл хош иісті бүлдірген жоқ, қайта, оның сапасын арттырып, жақсарта түсті. Мұнан кейін жаңа сорты өсімдіктің жапырақтарының да, өркен сабақтарының да бүкіл сыртқы тұрпаты атасына, яғни сары капуциндік розаға айнымай тартқан. Сонымен, осы және көптеген басқа мысалда, кейбір өте сирек кездесетін жағдайды былай қойғанда, гибриді өсімдіктері өздерінің қасиеттері мен сапаларын жақын өндірушілерден — әкесі мен шешесінен алмай, атасы мен үлкен шешесінен олардың сапаларын түрлі қоспа комбинацияда алады.

## ЫЗҒАРЛЫ СУЫҚ ЖЕРЛЕРДЕ АЛХОРЫНЫҢ ЖАҢА СОРТТАРЫН ШЫҒАРУ ЖӨНІНДЕГІ МЕНІҢ ТӘЖРИБЕЛЕРІМ

Бізде шомырт (*Rupus spinosa*), алхоры тобынан шыққан, бірден-бір дерлік аса төзімді түр болып саналады. Ол біздің жерімізде, орталық Россияда, тек ормандардың ішінде ғана өсіп, жылдар бойы мол жеміс беріп қоймайды, сонымен қабат солтүстік суық жақтарға қарай батыл еніп, 38°R дейін төмен түскен температураға төзе береді және топырақ құрамын талғамағандықтан, кейбір жерлерде ашаң құмдақ және оның үстіне құрғақ топырақтарға да өсе береді. Тек көктемде кеш түсетін ертеңгі суықтар оның ерте шыққан гүлдерін үсітіп жіберген жылдары шомырт жеміссіз қалады; амал қанша, мұндай жағдайлар тек солтүстікте ғана емес, біздің жерлерімізде де бола беретін құбылыс. Бұл сыяқты жағдай 1888 жылғы көктемде де болды. Осы жылы көршілес ормандағы жабайы өсетін шомырттың гүлдері көктемде кеш соққан суықтан бәрі құрып кеткенде, менің питомнигімдегі үшжылдық шомырт екпе көшеттерінің жүйегіндегі ерекше аласа бойлы ( $\frac{3}{4}$  аршынан биік емес), бөрікбасы бір жөн жалпақ жалғыз ағашының гүлдері жаппай шығып, ертеңгі суықты көтерді, орасан мол түйнек салды. Күздігүні барлық жемістері пісті\*. Бұл ағаштың ерте және мол жеміс беруі, оның үстіне гүлдерінің ертеңгі суыққа төзімді болуы еріксіз менің назарымды аударды.

1889 жылы көктемде мен өзімнің бұл шомырттымының екінші гүлденуін пайдаланып қалуға асықтым, мұным негізсіз емес болатын\*\*, өйткені туысы жағынан алыстағы түр бөлектердің тозаңымен ұрықтануға қарсы тұрарлық қабілетті әлі қалыптастырмаған жас өсімдіктің гүлдері жасыл Ренклодтың тозаңымен тозаңдандыруды жеңіл қарсы алады. Тап осы кезде менде кәдімгі жасыл Ренклодтың кішірек корзинкаға егілген, гүл бүршіктері бар бір данасы бар еді. Амал қанша, осы жасыл Ренклод суық тимейтін және күннің қызуы мол түсетін жерде тұрса да, гүлденуі кешеуілдеп қалды және шомырттың гүлденетін мезгілімен сай келмеді, Ренклод тозаңы әбден жетілген кезде, шомыртта ұрықтануға жарамды 15-тен аспайтын гүлдер қалды, бұлар жартылай ашыла бастаған кезде мұқыят піштірілді, одан кейін Ренклодтың тозаңымен тозаңдандырылды. Бұл арада ескерте кететін нәрсе, жасыл Ренклодты шомыртпен будандастырудың осындай әрекетін мен бұрында әлденеше рет жүргізген болатынымын, бірақ олар әрқашанда сәтсіз шығып отырды, сірә ол жағдай, шомырт пен Ренклодтың алыс туыстарынан болса керек. Дегенмен мұнда, будандастырылмаған түрден көлденең диаметрінің үлкендігі жағынан сәл ғана айырмашылығы\*\*\* барон екі жеміс өсіп шықты; жеміс-

\* Оның тұқымдық сүйектері егіледі, өте жақсы өсті, шомырттың тұрақты жаңа түр бөлегі пайда болды. Оның басқадан ерекшелігі — гүлдері жазғытұрғы ертеңгі «суыққа төзімді келеді, құмдасын, құрғақ топыраққа орайласады, жыл сайын жемісті мол береді, балапан бұтақшалары болмайды. Жемістері кәдімгі шомырт жемістерінен төрі майда, жұмсақ еті сәл тұтқыр, сүйектері сопақшалау шиенен ажырату қиын болды.

\*\* Өзара бір-бірімен алыс жатқан өсімдіктерді будандастыру кезінде болатын сәтсіздіктен аулақ болу үшін әуесқойлардың назарын мынаған аударамын: тұқымдық жас өсімдіктерді олардың алғашқы жеміс берген жылғысын алу қажет, ал өзі жек көретін бөгде өсімдіктердің тозаңымен ұрықтануға туыс, тұқым қуалау жолымен берілетін қарсылығы мүлде қуылып шығарылған гибридтік өсімдіктер тіпті жақсы болады; мен осылай істегенде барлық будандастыру сәтті бола береді демеймін, бірақ, қайталап айтамын, мұндай жағдайларда нәтиже көбірек жақсы шығады.

\*\*\* Дегенмен будандастырудан жемістің өзгерісі болды, оны мен жәй көзбен болмаған реттерде, үлкейткіш әйнекпен қарап әрқашанла байқап отырдым. Әрине, бұл

терінің түсінде, қабығында және жұмсақ етінің дәмінде ешқандай айырмашылықтың барын маған байқауға тура келмеді. Қайта, осы гибридтік жемістердің ішіндегі сүйектерінде үйреншікті көзге анық көрінетін айырмашылық болды; бұл әсіресе жеміс сүйектерінің бүйірлеріндегі жіктің формасында күшті байқалды, оның үсті ерекше бұдырмақ болды. Амал қанша, осы кездегі оның анық ежей-тегжейі есімде жоқ, ал будандастыру ісіне пайда келтіру үшін сол уақытта оның суретін сала алмадым: өйткені даму белгілері өте нәзік болды, оларды суретке түсіруді мен қажет деп таппадым (бұл, менің келешекте мәдени және тұқымды сорт *Amygdalus persika* -мен будандастыру мақсатымен *Amygdalus sibirica* -ны *Amygdalus Davidiana* -мен будандастырудан алынған кәзіргі қолда сүйектеріндей емес, айырықша бір түр болып шықты. Амугдалиюстардың сүйектері көлемі жағынан бес есе үлкен және будандастырудың ізі айқын қалатындықтан оларды суретке түсіруге толық мүмкіндік болды).

Сол кезде оны еккенде, тәжірибемнің жеткіліксіздігінен сүйектерін жаруды аңғармадым\* және онан төрт өсімдік алдым, оларды келесі жылдың көктемінде мүлде ашық және оның үстіне топырақ асты суы тек 22 аршындай тереңдіктегі ашық және құрғақ жердегі\*\* саздақ топыраққа отырғыздым. Олар осы жерде шексіз төзімділігімен 1899 жылға дейін қайтадан көшіріліп\*\*\* тігілмей өсе берді.

Төртінші жылы (көктегеннен кейін) екпе көшеттердің ішіндегі ең аласа бойлы біреуі алғашқы рет жеміс берді, бірақ жемістерінің сапасы өте нашар болды, — сірә, шомырт жағына қарай мүлде ауытқып кетсе керек, сондықтан оны жойып жіберді\*\*\*\*. Онан кейін бесінші жылы та-

өзгерістер көбіне сәл ғана болады, бірақ кейде тіпті бұл істе түк білмейтін нағандардың көзіне де айқын көрінеді. Бұған көрнекті мысал келтірейін: *Fosa vilifera* (Мг. Вонзет сорты) *K. g. g. zā* тозаңымен тозаңдатылды. Оның жемістері жалпақ репа пішінді болудың орнына, биік пияз пішінді болып шықты.

\* Соңғы кездегі тәжірибеге қарағанда, жалпы будандастырудан, әсіресе өзара алыс туысты өсімдіктерді будандастырудан біржөн дұрыс емес немесе тіпті кейде азғын тұқым мен сүйектер алынады, олар көктеген кезде көбіне адам араласпайынша өздігінен қынабын аша алмайды. Сондықтан жазғытұрым көктердің алдында тұқым сүйектерін жару қажет. Маған, егілген тұқымдық сүйектің көп уақыт жатып көктеп шығуын күтпей-ақ, оны жаруға тура келген кездері де болды, бұдан не байқалды, сүйектің ішінде бүршік өскен, ол сыртқа шығуға жол таба алмай, дәнжарнағын орап алған яки оның ішінде көктеген. Бұл айтылғандарды тап осы жағдайда шие, алхоры, шабдал, өрік және розалардың тұқымдық сүйектеріне де қолдану керек.

\*\* Мен өте-өте төзімді сорттарды шығаруға түсіңкіреп кетіп, мұндай спартадық тәрбиені жүргізіп, сірә, асыра сілтесем керек, жаңа сорт жемістерінің сапасын нашарлатып алыппын, олар басқа жағдайда болса мүмкін тәуірірек болар ма еді, бірақ соның өзінде де оның төзімділігі нашарламас еді, өйткені, соңынан анықталғандайын, шомырттың әсері басым болды. Жалпы, менің мұнан кейінгі жұмыстарымда, екпе көшеттерді мүмкіндігі болғанша құнарлы топырақта тәрбиелеп өсіру қажет екендігі анықталды, осы жағдай адам пайдасын көздеп ұрыққабы күштірек дамыған өсімдікті тәрбиелеуде қолайлы болады. Бұл табиғат заңдарымен сөзсіз үйлеспейді.

Табиғат үшін бұл өсімдіктер ерекше азғын өсімдіктер болып табылады, осындай азғындыққа қарай икемделген өсімдіктерді табиғат жөндемейді, — өсімдікті күшті қоректендіру арқылы адам жөндеуі керек, мұны өсімдікте прогрестік икемделу әбден бекіп қалғанша, есейгенге дейін жүргізе беру қажет. Әйтпеген күнде, уақытша болса да қоректің тапшы болуынан өсімдік регрестеніп кетеді.

\*\*\* Менің тәсілім дұрыс па, білмеймін, бірақ мен осы кезде шекілдеуікті екпе көшеттерді (жиі-жиі көшіріп отырғызуды керек етеді) күтуге қарама-қарсы сүйекті жеміс екпе көшеттерін орынсыз артық көшіріп отырғызудан қашамын, өйткені өсімдіктің өсу жылдарынан бастап есейгенше оның бөліктерінің прогрестік жолмен жақсара түсуіне зиянды ықпалының барын байқадым.

\*\*\* Алғашқы жемістерінің сапасына қарап, өсімдіктерді жойып жіберу өрескел қате, өйткені сүйекті, я тіпті шекілдеуікті жемісі бар, әсіресе гибридтік өсімдіктер-

ғы да екінші екпе көшет жеміс берді, оны сонынан, мен жемістерінің ерекше дәмділік сапасына қарай Етті алхоры деп атадым.

Бұл арада ескере кететін нәрсе, үшінші екпе көшеттен\*, оның жапырақтарының жасыл Ренклюд жапырақтарына ұқсастығына қарап, 1891 жылы (яғни екпе көшет тіршілігінің екінші жылы) бүрлерін ойып алып шомырттың таза түрінің\*\* мойнына окулировка арқылы ұластырылды.

дің екпе көшеттерімен бұдан кейінгі жүргізілген жұмыстардан, алғашқы жылдардағы жемістердің сапасы регрестік жаққа қарай өзгертін кезеңдері болғанымен, жақсы күтім болса бірте-бірте тәуір жаққа өзгеріп отырады.

\* И. В. Мичурин өзінің мұнан былайғы жұмыстарында «екпе көшет» деген сөзбен қабат, «тұқымдық өсімдік» деген сөзді мейлінше жиі қолданады, ол сөзі тұқымнан өсірілген өсімдік деген мағынада. — *Ред.*

\*\* Ұластырушыны ақыл жүгіртіп, ойланып іріктеп алмастан бұрын, жас тұқымдық, тіпті онан бетер гибридтік өсімдіктердің бөліктерін алып өсімдікке егуге болмайды, өйткені әбден ержетіп, есейген кезде болатын тұрақтылықты әлі қалыптастырып үлгірмеген өсімдіктерден алынған мұндай егу, тап осы жағдайда, өз тіршілігінде тұқым қуалау жолымен берілетін біржөн басым тұрақтылығы бар әлі жас, бірақ будандастырылмаған таза түрдегі шомырттың ықпалына түседі, мұның салдарынан оған егілген жас өсімдік, оның ықпалына түсіп өзінің, әсіресе жемістерінің сапасын сөзсіз нашарлатып алады. Мұндай құбылысты мен тұқымдық жаңа сорттарды тәрбиелегенде ғана байқағаным жоқ, сонымен қабат, тіпті мардамсыз болса да, ертеден тіршілік етіп келе жатқан кейбір алма ағашы, алмұрт, шие және алхоры сорттарынан да байқадым. Жемісті ағаштардың шетелдік батыстық ескі сорттарының бізде жерсінугі сыяқты болып көрінген жеке фактыларын да мен осы құбылыспен дәлелдеймін. Істің мәні мынада: ескі көріне нәзік сорт ұластырылған кезде өзіне тіпті буыны қатқан ескі сортты да бағындыруда ерекше дара күші бар ұластырушыға кездейсоқ душар келеді.

Жерсіндірілген «сыяқты көрінеді» дейтінімнің себебі, мұндай жерсіндірілген сорттар, тіпті әрқашанда болмағанымен, көпшілік жағдайда басқа ұластырушыларға көшірген кезде, өзінің алған төзімділігінен айырылып үсіп кетеді. Рас, шінәра болса да, нәзік сорттың өз бойында төзімділікті біржолата ұстап қалатындары болады, бірақ мұндай жағдайларда ол күшті өзгеріп кетеді, тіпті оның жемістерінің дәмділік сапасы жерсіндірілген батыстық тамаша сорттың жемісінің дәміне ешқандай ұқсас келмейді және бұл өзгеріс әрқашанда нашар жаққа қарай ауытқып отырады. Мұнда қандай жерсіндіру жатыр? Бұл жағдайда біз шын мәнісінде тіпті басқа сорт алып отырғанымыз жоқ па?!

Осы айтылғандардың бәріне сүйеніп, тұқымдық жас өсімдіктердің жеміс беруін тездету үшін оларды есепсіз көзге бірінші түскен жабайы ағаштың бөрікбасына ұластыруды мен тіпті маслихат етпеймін. Мәдени күшті сорттың бөрікбасына ұластыру, олардың келешекте ұласушыға тигізетін әсерін әрқашанда есепке алғанда, пайда келтіруі тиіс деп ойлаймын.

Жалпы, бақ шаруашылығы үшін аса маңызды бұл мәселе, тұқымын егу және одан алынған екпе көшеттерге ұластырушының ықпалын тигізу жолдарымен жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығару мәселелері, амал қанша, біздің Россияда ғана емес, барлық жерлерде де әлі жөнді шешілмей келеді. Егер арнаулы әдебиеттерде жеке адамдардың бұл мәселені түсіндірмек болып жазғандары кездесе қалса, онда, менің пікірімше, бұл әрекеттерден әрқашанда мәселеге көзді жұмып, істің шын мәнін білмей тәуекелмен кіріскендік байқалады, — ол адамдардың біреулері мәселені білмейді, басқалары күні бұрын топшыланған жалған пікірге сүйеніп өзін дәріптейді, үшіншілері — артық еңбектен қауіптенеді. Ақырында, бұл істің тіпті кәзіргі фактыларын да қасіретін тігіп, өршелене жоққа шығаратын адамдар да табылады. Ал шынында, бұл мәселені тексеріп шешуден қандай орасан зор пайда келген болар еді... Әрине, мезгіл-мезгіл шығып тұратын бау-бақша журналдарының көлеміне көп мәселені жазуға болмайды, — бұған аса көп орын керек. Бұл үшін жеке әдебиеттер шығару керек, оны еңбек өмірінің кәзіргі ауыр кезінде мемлекет қаражатынан елеулі жәрдем етілмесе жүзеге асыру мүмкін емес, бірақ бұл істі ақылға салып зерттеген, демек, көптеген пайдалы тәжірибелері бар еңбек адамдары бар ғой. Осы тәжірибелерді баспасөз бетінде неге ортаға салуға болмайды? Осындай, тіпті үзінді, қысқа мәліметтерді топтастыру болашақ іске, ең болмағанда материал әзірлеуге, елеулі пайда келтіретіні сөзсіз. ... Табылған бір сорттан және оны өсірудің бір тәсілінен ұстап айырылмауға болмайды ғой. Бұрын жақсы және тіпті қолайлы болған нәрсе,

Бұл ұластырылған бұр артынан, барлық бөліктерін біржөн қыйын өркендете келіп, 1896 жылы жеміс берді, нашар жаққа қарай едәуір өзгерді. Ақырында, 1898 жылы (яғни 9-жылы) менің шомырттық Ренклод деп атаған үшінші екпе көшетімнің өзі де алғаш рет жеміс берді. Осы екпе көшеттен бұр алынып, жоғарыда айтылғандайын, ұластыру жұмысы жүргізілді.

Міне тап осы арада маған шомырттың таза түрінің тұрақты ұластырушысының өзіне егілген әлі жас гибридтік сортқа және өз тамырында өсіп тұрған гибрид оригинальның жеміс сапаларының прогрестік дамуына тигізген тамаша құбылысты байқауға тура келді. Мұнда оригиналдың жемістері көлемі жағынан да, дәмділік сапасы жағынан да бірте-бірте жақсара берді; егілген түрдің жемістері, мұның керісінше, жыл сайын барлық жағынанда нашарлай берді. Оның өркендері үлпек дақтарынан айырылды, жапырақтары дөңгелекше пішінен ұзынша пішінге, жапырақ жиектерінің дөңгелек иректері ұшты пішінге айналды. Кейіннен анықталған нәрсе, оның регрестік өзгерісі біржолата тұрақты болып қалған, өйткені 1899 жылы, бүкіл питомникті өсіп тұрған тұқымдық есейген ағаштарымен жаңа жер участогіне көшіруге байланысты, басқалармен бірге онжылдық шомырт буданын да көшіріп қайта отырғызуға тура келді, сонда ұластырылған дананы мен әдейі тереңірек, ұласқан жерінен төмен отырғыздым, ылғалды молайта отырып, бұрын ұласудан толықсыған жерінен тамырлануға мәжбүр еттім, ол 1903 жылдың жазында әбден дерлік дамып, жетісіп болды. Бірақ 1903 және 1904 жылдардағы жемістері ешбір жақсармастан, сол күйінде қала берді. Бір сөзбен айтқанда, бұл жағдайда біз мүлде әртүрлі екі сортпен жұмыс жүргізгендей болып шықты.

Ақырғы, төртінші екпе көшет, жеміс берместен 1899 жылы қайтадан көшіріп отырғызғаннан кейін құрып кетті.

Шомырттық Ренклод сортының екінші генерациясының үшжылдық екпе көшеті бар, ол жасыл Ренклодпен екінші қайтара будандастырудан алынған болатын. Бұл екпе көшеттің барлық бөліктерінде елеулі жақсарғандық бар, бірақ әзірше жемісі жоқ.

Шомыртты будандастыру және оның екпе көшеттерін күтіп тәрбиелеу жөніндегі фактыларды толық көрсету себебім, — оңтүстіктің өсімдіктерін солтүстікке жылжыту ісі үшін не істеу керек екенін және сол сыяқты бұл істе қандай қателіктер, онан нендей нәтиже шыққанын оқушыларға мүмкіндігі болғанша анық ұғым беру. (Қателіктерді мақалаға қосымша ерекше ескертулерде түсіндірөмін). Сүйекті же-

ақырында жарамсыз болып қалуы оңай. Біздің ата-бабаларымыз жерді соқамен жыртқан болса, енді темір плуг керек.

Бәлкім, маған сенің өзің не істедің, кәзіргі уақытта пайдалы сорттарды көп шығардың ба? — деп айтушылар да табылар. Ия, — олармен келісемін, — істегеніміз аз! Бірақ менен, өз еңбегімен және шамалы қаражатпен өмір сүріп тұрған адамнан, одан көпті талап етуге болмайды. Мен, өзімнің жеке өмірім үшін қаражатым аз деп отырғаным жоқ, — оған менің қаражатым жетеді, бірақ істі кең көлемде жүргізу үшін және міндетті айта қалғандай орындау үшін қаражатымның аз екені рас. Болашақ игілігі үшін анағұрлым молырақ қаражат керек, ал бұл сондай орасан зор міндет болғандықтан, менің пікірімше, бұл іс қазына мен мемлекеттікі болуы тиіс.

Сонымен, мені аз еңбек етті деп іліп-қақпасын. Мен әлімнен келгенін істедім және ойлаған ойымды жүзеге асыруға жағдай кедергі келтірмесе келешекте де істей беремін.

Тағы да жаңа сорттарды шығару мәселесіне орала келіп айтарым, будандастыру ісін жүргізу үшін қайткенде де, тіпті бүкіл Россия үшін біреу болса да, қазыналық мекеме ұйымдастыру керек, бұл мемлекетімізге сансыз көп пайда келтірген болар еді.



містер, яғни шиө, алхоры, өрік, шабдал және розалармен, шөкілдеуікті жемістермен яғни алма ағашы, алмұрт шетенмен жүргізілген будандастыру жұмыстарының кортындылары да, шамалы ерекшеліктерді былай қойғанда, жоғарыдағы тәрізді болды. Танқурай, тошала, қарақат және тағы сол сыяқты жидекті бұталармен жұмыс жүргізу өзгеше, бұлардың үлкен айырмашылықтары бар. Мақалада, будандастыру арқылы өзімнің алған тамаша екпе көшеттерім жөнінде толық жазамын және олардың суреттерін қоса көрсетемін.

*Алғаш рет 1905 жылы*

*«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы»  
журналының № 4 жарияланған*

### ШОМЫРТ ГИБРИДТЕРІНІҢ ЖАСЫЛ РЕНҚЛОДПЕН БУДАНДАСТЫРЫЛҒАН ЖАҢА СОРТТАРЫ

Россияда өнеркәсіптік бақ шаруашылығы ісінің прогрестік қозғалысын дамыта түсуге ұмтылушылық, сірә, соңғы кездегідей күш алмаған болар, бірақ амал қанша, бақ шаруашылығы қайраткерлерінің күш-жігері, ескі әдет бойынша, өсімдіктердің әлдеқашаннан белгілі ескі сорттарын өсіру тәсілін жақсартудың ғана төңірегінен аспай жүр, ал шынында, бұл істің нағыз бастысына, онсыз біздің өнеркәсіптік бақ шаруашылығы ешқандай ілгері дамытуға болмайтын, біздің бақтарымыздағы ескіріп келе жатқан өсімдік ассортименттерін біздің жеріміздің климат жағдайына қолайлы келетін жаңа сорттармен толықтырып жақсартуға бізде мейлінше жеренау назар аударады.

Алайда, бұл өте маңызды іске біздің, жалпы, немқұрайлы қарауымыздың себебін ашып алу қызықты болар еді; біздің барлығымызда өсімдік ассортименттерін жақсартудың маңызы мен қажеттігін мойындаймыз, бірақ бұл аса қажетті жұмысты орындауға бірбеткей және оның үстіне өте сылбыр кірісеміз. Бұл неліктен?

Осындай сұрау қойып және істің осындай жағдайда болу себебін зейін салып тәксерсек, біз сол мезетте-ақ, өсімдік ассортименттерін көптеп жаңалау және толықтыруға басты кедергі болып келе жатқан нәрсе климатқа үйлеспейтін жемісті ағаштар мен жидекті бұталардың шетелдік сорттарын енгізудегі жиі-жиі кездескен сәтсіздік екенін көреміз. Бүкіл батыстық бақ мамандары істегендейін, будандастыру және сұрыптау арқылы өсімдіктің өзіміздің жергілікті сорттарын шығаруда бізде әйтеуір байымды жұмыс істеу әдет болмай келеді. Бізде, ауылшаруашылық мектебінің бірде-бірінде бірінші дәрежелі маңызы бар бұл пәннен ешбір сабақ жүргізілмейді, қайта орыстың болашақ бақ мамандарын даярлайтын барлық мектептердің программасында бұл қажетті білім, артық нәрсе деп қаралады... Бұл солай болуға тиіс пе мырзалар? Шынымен-ақ, біз жүздеген жылдар бойы өзіміздің ескі сорттарымызбен дүниеден босқа өтөміз бе...

Орыстың бақ мамандарына бұл істі өздігінен және еселеген күш-қуатпен өз колдарына алатын уақыт — арнаулы мекеме ұйымдастыратын уақыт жеткен сыяқты, бұл мекемеде істелетін басты жұмыстар ауыл шаруашылығының мұқтажына қажетті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару және Россиядағы халықтардың келешекте әл-ауқатын көтеруге көмектесетін тәжрибелі қайраткерлер даярлау болуы тиіс.

Өсімдіктердің тұқымынан жемісті ағаштар мен бұталардың жаңа сорттарын шығаруда 35 жыл бойы жұмыс істеп, мен бұл істе бізге ешбір климат да, ешбір басқа себептер де... кедергі жасай алмайды деп толық сеніммен айта аламын. Бізде жергілікті жемісті өсімдіктердің неше алуан жартылай мәдени түрлері табылады, бізде жақсартарлық нәрсе де, жұмыс істейтін нәрсе де бар. Тіпті, бір қарағанда, өнеркәсіптің бақ мамандарының назары шамалы түсетін, мысалы, шомырт сыяқты өсімдікті алсақ, будандастыру көмегімен одан өнеркәсіптік ағаш егу үшін аса қолайлы жаңа сортты өсімдіктер шығаруға болады.

Көрнекі мысал ретінде мен осы мақаламда шомырттың осындай гибридік төрт жаңа сорттарын суреттеп жазбақпын, олар Россияның орталық және оңтүстік өңірлерінде өнеркәсіптік ағаш егу үшін аса қолайлы болып табылады.

1889 жылдың өзінде-ақ көптеген басқа өсімдік түрлерін будандастырумен қабат мен төртжылдық шомырт екпе көшеттің гүлдерін кеспекке отырғызған Жасыл ренклодтың тозаңымен тозаңдандырдым, ескерте кететін нәрсе, Жасыл ренклод бізде ашық грунтта қысқы суыққа төзбейді, өсіріліп шығарылған гибридтердің ішінен суыққа төзімді үш данасын қалдырдым, ақырында, солардан жемістерінің сапасын өте жақсы үш сорт өсіп жетілді және, одан басқа, солардың біреуінің бүрін ойып алып қарайпайым шомырттың тамыр мойнына окулировка жасаудан вегетативтік гибрид түрінде төртінші бір сорт пайда болды. Бұл соңғысы туралы мен «Бақ, жеміс, огород шаруашылығы хабаршысы» журналының 1907 жылғы № 6 Тәтті шомырт деген атпен жаздым.

Сол екпе көшеттердің біріншісі тамаша мол өнімді сорт берді, мен оны *Ақ шомырт* деп атадым. Оның әдемі, сәл қызыл түсті сары жемістері осы шомырттың кішкене бұтасының бұтақ басын жаппай жауып тұратын болды. Жемістерінің үлкендігі диаметрінен өлшегенде екі сантиметр шамасындай, пішіні жұмыр болды. Жемісінің жұмсақ еті сарғылт түсті, дәмі тәтті, мейлінше балғын келеді. Ішіндегі сүйектері жұмыр пішінді, бүйірлері қымқа қушықтау келген етінен оңай ажырайтын болды.

Жемістері өрте пісе бастайды, әдетте августың екінші жартысында піседі. Ағаштан алынған жемістері ұзақ сақтауға төзбейді, бірақ варени мен маринад жасауға өте қолайлы келеді. Ақ шомырттың бойы екіжарым аршыннан артық тек сирек жағдайларда ғана өседі, оның жас бұтақтары қысқа, мейлінше жуан, ашық қоңыр түсті келеді. Жапырақтарының көлемі орташа, түксіз болады. Бұл өсімдік біздің жердің қысқы суығына әбден төзімді келеді.

Екінші екпе көшеттен мүлде басқаша жаңа сорт шықты, оны мен десертті Шомырт деп атадым. Жемістері едәуір ірі, қарақоңыр түсті, сыртында терінің дағындай бұдырмақты, жұмсақ еті тығыз, ашық жасыл түсті келеді. Жемістері пісер кезде аса тәтті болып, қышқылтым қоспасы бар май дәмдес келеді, бұл қасиеті жемістеріне тартымды, тіл үйірерлік дәм береді, оны үнемі жегің келеді де тұрады. Жемістері бұтақтарда берік тұрады, тіпті әбден піскен кезде де сіліксең әзер үзіледі, сентябрьдің аяғынан октябрьдің ортасына дейін толық пісіп жетіледі, мұның өзінде күзгі қырау жемістеріне зыян етпейді, қайта жемістері одан едәуір жақсара түседі. Ағаштың басында әбден пісуден ертерек алынған жемістер жас күйінде, ешбір жері бұзылмастан, өте ұзаққа сақтауға төзеді, алысқа тасымалдауды да сондай жақсы көтерді. Ағашы біздің жерімізге әбден төзімді келеді, биіктігі 5 аршынға дейін өседі, тамыр бұтақшалары

мейлінше қою болады тегінде ауыр сазды топырақты артығырақ ұната-тын болуы мүмкін, бірақ құмдақ жерде жақсы өседі. Алхоры жемістерін өсіруге қолайлы топыраққа өнеркәсіптік ағаш үшін бұл сортты егудің үлкен маңызы бар.

Менің шомыртты *Ренклод* деп атаған, гибридтік үшінші екпе көшеттен алынған жаңа сорт, шалқан тәрізді формалы қарақоңыр түсті жеміс берді, жемісінің үстінде шашыранды ашық түсті майда секпіл болады, жемістерінің көлемі диаметрінен алғанда екі сантиметрден қымқа үлкен келеді. Жемісінің жұмсақ еті мейлінше тығыз, жасылдау түсті, дәмі сүйкімді, тәтті болады. Сүйектерінің сырты бұдырмақ, кәдімгі шомырт сүйегіндей жұмыр келеді. Жемістері сентябрьдің басында піседі, жас күйінде екі аптаға дейін сақтауға төзеді. Ағашы орташа бойлы, төзімді, балапан бұтақшалары сирек болады. Ағаш бұтақтары бөрікбасына кен жайылып, ұзын болып өседі. Өркен сабақтарының басқа гибридтерден айырмашылығы, олардың қабығын жұқа түк басқан болып келеді, мұндай көрініс бұл гибридтің өндірушілерінің бірінде де болмайтын.

Төртінші сорт шомырттық *Ренклодтың* (тұқымынан өніп шыққаннан кейінгі екінші жылғысы) бүрінен ойып алынып кәдімгі шомырттың тамыр мойына оқулировка жасаудан шыққан вегетативтік гибрид, бұл екпе көшет әзір қажетті тұрақтылықты алған жоқ, сондықтан мұның құрылысы бірте-бірте өзгере отырып, мүлде басқа сорт пайда болды, оны мен *Тәтті шомырт* деп атадым, бұл сорттың жемісінің сапасы десерттік Шомырттың жемісімен ұқсас келеді. Бұл да дәмі сондай тәтті, майлы жұмсақ еті бар мол жеміс береді, жемістерінің үлкендігі диаметрінен өлшегенде екі сантиметрге жуық келеді. Жеміс сыртындағы қабығы мейлінше тығыз, жасыл түсті оңай сыдырылады, қабығының түсті қарақөк, сыртын ақшыл дақ басқан. Сүйектері онша үлкен емес, сызаты дөңгелек және ашылатын қақпақ жағы шамалы жалпақтау келген, етінен қыйын ажырайды. Жұмсақ еті ерекше тығыз біткен майлы, ашық жасыл түсті, ешқандай белгісі жоқ, тамаша тәтті келеді. Жемістері сентябрьдің аяғында піседі, бірақ піскеннен кейін де бұтақтарда бір айға дейін ілініп тұра береді. Бұл да десертті Шомырт тәрізді жас күйінде өте ұзақ сақталады, бірте-бірте кеуіп, бүрісе береді, алысқа тасымалдауды жақсы көтереді. Ағашы әбден төзімді, шоғырланып қалың және биік бұта болып өседі. Бұл арада ескерте кететін нәрсе, бір-біріне ұқсас бұл гибридтік екі шомырт яғни *Тәтті* және *Десертті* шомырттар өнеркәсіптік мақсатпен егу үшін аса бағалы, өйткені сатуға алхорылардың басқа сорттары жоқ мезгілде, олардың жемістерін жас күйінде орталық ірі базарларға апарып өткізуге және көтеріңкі бағаға сөзсіз сатуға болады. Осы жағдайды солтүстік американдық бақ мамандары ескеріп те үлгірген және бұл сорттарды олар солтүстік Америкада өсіру үшін алды да.

Мақалаға *Тәтті шомырттың* жемістері мен бұтақтарының фотографиялық суретін қосамын. ([140]-суретті қараңыз). Өсіріліп шығарылған әрбір жаңа сорт туралы жазылғаннан кейін оны сұраушылардың көптігіне байланысты, ескерте кететінім, кәзір менде запас даяр өсімдік жоқ: быйыл бәрі сатылып кетті.

Ағаш рет 1912 жылы

«Садавод» журналының № 1 жа-  
рияланған

## ГИБРИДТЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ\*

1. Тұқымнан өсірілген жемісті ағаштардың жеміс бере бастағаннан кейінгі көп жылдар бойы басты діңгектері бөліктерінің құрылысының өзгермейтіндігі туралы. Мысалы, козловтық Бере жеміс бере бастағаннан кейін он жылдан соң тамырынан жабайы атпа бұтақтар бере бастады, өркен сабақтары тікенекті, жапырақтарының шеті терең және үшкір иректі болды. Осы сыяқты құбылыс Бергамот Новикте де болды.

Алайда бұл атпа бұтақтар өзінің келешектегі дамуында, аналық ағаш сыяқты, құрылысын өзгертудің барлық сатысынан өтеді және жеміс беретін уақыт келгенде мәдени құрылыс формасын алады; тікендері, жапырақтарының жиі-жиі иректтері жойылады, жемістері кәдімгі қалыпты түр алады.

Үшінші байқау. Бельфлёр-китайка гибридiнiң ағашы, жұртқа мәлім, ерте пісетін алғашқы жемісін августың екінші жартысында берді, екінші жылғы пісуі октябрьге дейін созылды, үшінші жылы январьға дейін және төртінші жылғы жемістері мартқа дейін жатып пісті, сол сыяқты Мичуриннің гибридтік қыстық Бере сортының алғашқы жемістері январьға дейін, екінші жылы мартқа дейін, үшінші жылы апрельге дейін жатып пісті. Бірақ Бельфлёр-китайканың да, Мичуриндік қыстық Беренің де төменгі бұтақтарының жемістері көмірек сақталады, ал жоғары жағындағылары анағұрлым ұзақ сақталады. Демек, төменгі бөліктері құрылысы өзінің даму дәрежелерінде алдыңғы бөліктерінің өсімінен кейін қалып отырады.

Бұл мысалдардан біз жаңа сорт сапасының бірте-бірте жетілетінін көреміз, екіншіден, тұқымдық жаңа сорттарды ұластыру жолымен көбейтерде, қалемшені өсімдіктің басты діңгегінің тек жоғарғы жағынан ғана алу керек екенін байқаймыз.

2. Өсімдіктердің өндірушілерге қарай бөлінуінің бірден-бір дерлік мысалын шиенің *Prunus pensylvanica* мен далалық жабайы, яғни *Prunus Chamaecerasus* екпе көшеттерінен байқауға болады, бұлардың екпе көшеттері әрқашанда сыртқы түрі бір-бірінен айқын айырмашылықтары бар екі [топқа] бөлінеді. Мұның бір тобының жылтыраған күнгірт өркен сабақтары және жапырақтарының жиектері майда ирек келетіндері пенсильвандық шиеге ұқсас болады да, ал екпе көшеттердің қалған жартысының өркендері күнгірт сұрғылт түсті, жапырақтары жұқа, жиегінің иректтері ірі, бойы аласа далалық шиеге өте ұқсас болады. Бірақ, тағыда айтамын, екеуіде өздерінің сыртқы түр жағынан ғана ұқсас болғанымен, өндіруші-өсімдіктерге дәлме-дәл ұқсас келмейді.

3. Өз тамырындағы жемісті ағаштардың тұқымдық жақсы сорттарын, осы сорттардың қалемшелерін көктемде қыйыстыру арқылы өз тамырларына көбейту\*\*.

1918 ж.

## ГИБРИДТЕУШІ НЕ БІЛУІ КЕРЕК

Тәжірибеден әбден анықталған нәрсе, розаның өзара алыс жатқан түрлерін будандастыру сәтті және жақсы болып шығуы, жалпы розаларды будандастырудың барлық жағдайларында ауаның ылғалды болуы

\* Заголовок архивтікі. — *Ред.*

\*\* Үшінші пунктке И. В. «NB» белгісін қойған. — *Ред.*

үлкен роль атқарады, өйткені гүлдің жанындағы ауаның ішінде ылғал неғұрлым көп болса, солғұрлым будандастыру сәттірек болады да, ауа неғұрлым құрғақ болса, солғұрлым будандастыру сәтсіздеу болады. Сондықтан: 1) тозаңдандыруға әзірленген гүлдерді әрқашанда күннің тікелей түскен сәулесінен көлеңкелеу қажет; 2) аналық өсімдіктің төңірегіне (егер ауа құрғақ болса) суланған, онан кейін сығып тасталған мүкті жайып тастау керек, одан буланып көтерілген су өсімдік төңірегінің біржөн ылғалды болуы қамтамасыз етеді, бұл әсіресе өсімдік желден жақсы қоршалған кезде қолайлы болады. *Қайталап айтамын* — осы әдіс бұл істе зор маңыз алады. Жел соғатын жаққа суланған кенеп немесе жөке ілінсе өте жақсы болады. Жалпы барлық тәсілдерді пайдалана отырып: 1) гүлдердің төңірегіндегі ауаны дымқылдандыру қажет; 2) аналықтың тез кетуінен сақтану үшін оны күннің тіке түсетін сәулесінен ғана көлеңкелеу қажет, бірақ бұл арада, гүлді күннің шашыранды жарығынан айыруға болмайтынын ескеру керек, өйткені (мен роза туралы айтамын) бұл ұрықтану актысына өте зыян келтіреді; 3) мүмкіндігі болғанша өсімдікті желден қорғау керек; 4) өсімдік тамырын қоршап тұрған топырақ біржөн құрғақ болуы тиіс, әсіресе будандастыруға қыйын көнетін, бір рет гүлдейтін розалардың түбі құрғағырақ болуы қажет.

Мысал үшін фактылар келтіремін:

*R. lucida* ♂ × *R. Thea Safrano* ♂ және *R. rugosa* ♂ × *R. lutea* тозаңдандыруда аналық өсімдіктерді (гүлбасы пайда болған соң) көлеңкеге орнатқанша\* мен ұдайы сәтсіздікке ұшырап отырдым.

5) Тоzaңданған гүлдерге насекомдардың келіп қона берулеріне жол берілмейтін болсын. Бұл үшін гүлдердің үстін матамен орап қою сыяқты көпшіліктің тәуір көретін тәсілін қолдануға жүгірмеу керек, өйткені ол қандай сирек болса да, аналыққа жарықтың түсуіне кедергі жасайды, сондықтан аналықтың үстін таза желатин қағазымен жауып қойған жақсы болады.

Ұрықтану актысының ұзақтығы роза түрлерінің туыстық жағынан алыс-жақындығына, сол сыяқты тозаңдандырылған кездегі ауа райына, сағатқа байланысты. Будандастырылатын түрлер немесе түр бөлектері бір-біріне неғұрлым жақын болса, солғұрлым ұрықтану актысы тезірек болады және мұның керісінше: 1 минуттан 3 сағатқа дейін (толық анықталмаған)\*\*.

Гүлді төрт рет, атап айтқанда, бірінші күні ертеңгі сағат 8—9 және 10—11-де, екінші күні де осы сағаттарда тозаңдандыру керек. Бірақ мұны қыйын қосылатын түрлерді будандастырғанда ғана қолдану керек.

Бір түрдің түр бөлектерін будандастырғанда бір рет тозаңдандыру жеткілікті болады және сирек жағдайларда болмаса екінші рет тозаңдандыруға әуестенудің қажеті жоқ. Ондай сирек жағдай дегеніміз, мысалы, тозаңдандырылғанның артынан жарты сағат уақыт өтпей жатып жаңбыр жауса, онда екінші рет тозаңдандыру керек.

*Жазылған уақыты белгісіз*

\* Будандастыруға тіпті қыйын көнетін *R. lucida* ♂ × *La Reine des Iles Bourbon* ♂ жақсы болып шықты.

\*\* Дәптеріндегі осы абзацтың шетіне И. В. «Тексеру керек» деген белгі жазып қойған. — *Ред.*

## АТАВИЗМ ЖӘНЕ ЖЕМІСТІ АҒАШТАРДЫҢ ЖАҢА СОРТТАРЫН ШЫҒАРУ

Мәуе ағаштары мен бұталардың мәдени сорттарының тұқымынан өнген екпе көшеттері атавизмді білдіреді деп айту барып тұрған өрескелдік, олай деп, бұл істің практикалық жағынан түк тәжірибесі жоқ адамдар ғана айта алады. Бұған қарама-қарсы мен атавизм жоқ деп үзілді-кесілді айтамын. Шынында, мырзалар, атавизмнің барлығын анықтау үшін сіз неге сүйенесіздер, сіз кезкелген екпе көшеттен ата-тегіне ұқсастық не таптыңыз? Сіз олардың ата-тегін білдіңіз бе? Оның жапырақтары, жемісі, жемісінің дәмі, ағашының түрі және т. б. дәлме-дәл сол түрдей ме? Сіз тек болжай аласыз, бірақ болжауға болатын нәрсе аз ба және ондай болжаумен (орын ашық қалған) дейін жетуге бола ма? Менің пікірім теріс болса, тойтарыс берулеріңізді өтінемін. Мына фактының қалай болатынын түсіндіріңдерші маған: мысалы, менің қолымнан үш және онан да артық генерациядан өткен алма ағаштарының, алмұрттардың, шие, роза, алхорылардың мәдени түр бөлектерінің 10 000 екпе көшеттерінің бірде біреуінің ата-бабасы түгіл, әкелеріне ұқсағандарын кездестіре алмадым, бұл қалай? Қайта, бұрын болмаған өңкей жаңа сорттар шыға береді. Бұл арадағы атавизм қайда? Бұл жағдайда оның білінуі мүмкін бе? Жоқ, мырзалар, өзіңіздің сүйікті осы сөздеріңізді жемісті ағаштар мен бұталардың мәдени түр бөлектерінің тұқымдарын егу ісіне әкеліп қыстырмаңыз. Сеніңіз, бұл құрғақ сөз көп зыян келтірді. Жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығару ісіне көп кесірін тигізді, көптеген сенгіш сәуегейлердің тауын қайтарды. Сенбеңдер, мырзалар — атавизм жоқ. Еңбек етіндер, жаңа сорттарды шығарыңдар, сіздің сіңірген еңбегіңіз келешекте зор болатынына сеніңіздер, 1000 ескі сортты өсіргенше, орташа болса да бес жаңа сортты шығарыңыздар... Бұл айқын нәрсе... Маған салса жаңаның керегі жоқ, атадан қалған дәулет жетеді, соны аман сақтасам болғаны, өзіміздің көптеген ескі жаңа сорттарымыз тұрғанда, жаңа сортты шығару бізге неге керек. Бізге жаңа білім алу, оқу керек пе, аталарымыз білгенді біліп, ұмытып қалмау үшін соны қайталағанымыз жақсы емес пе деушілер барып тұрған есуас адамдар. Бізде сорт көп дейді, шынында да, солай ма! Қайта, мұның керісінше, бұл жөнінен біз өте кедейміз... бізде Москва төңірегінде өсетін, барлық жағынан бірдей дерлік жақсы саналатын [сорт] Антоновка алмасы Воронежде екінші қатарға шығып қалуы мүмкін...

Әрбір губернияның жемісті ағаштарының ассортименттері болуы тиіс, бақ өсіруге әуес мырзалар бөгде жерлердің жақсы сорттарына бекер ұмтылады. Ондай келімсөктерден пайда шамалы болады. Онан да, жақсы сорттардың тұқымын еккен үстіне еге беріндер, шыдамдылықтарың жетсе сіз Пермь немесе (орын ашық қалған) губернияларында, тіпті Омск мен Архангель губернияларында тұрсаңызда өз жеріңізге әбден жарамды тамаша жақсы сорттарды шығарып аласыңдар; атавистерді тындамандар; олар бақ ісінің жаулары.

Егер сіз бірдеңені көрген болсаңыз, ол бірдеңеніз тіпті атавизм емес, ол сіздің істі білмегеніңіздің, түсінбегеніңіздің және жалған көзқарасыңыздың салдары, өйткені табиғат бір болдырғанды қайталауға тырыспайды. Мәдени сорттардың қаулап өркендеуі, ол тұқым құрылар кезеңдегі және оның өнуінің алғашқы жылынан бастап 2—3 рет жеміс бергенге дейінгі кезеңдегі кездейсоқ немесе қолдан жасалған семірудің нәтижесі. Егер жаңа өсімдік осы даму сатысында мұқтаждыққа ұшыра-



са, ол біздің тілімізше айтқанда, жабайы болып шығады, бірақ ол тіпті атавизм емес. Сөйтіп біз көптен тіршілік етіп кележатқан мәдени сорттарды да әлсіретіп, жабайы түрге айналдыра аламыз. Осы ретпен өсімдік түгіл, адамдар да алғашқы жабайы түрге жақындап қала жаздайды, мысалы топырағы нашар, күтімі жоқ ескі бақта өсетін жидек, тошала, кейбір алма ағаштарды және тағы сол сыяқтыларды алып қараңыз, олардың қандай халге жеткенін көрген жоқсыздар ма... осыны да атавизм дейміз бе?

*Жазылған уақыты белгісіз*

## ЕГІС, ЕГУ ЖӘНЕ АЛҒАШ РЕТ КӨШІРІП ОТЫРҒЫЗУ ҮШІН ҚАЖЕТТІ ТОПЫРАҚ ҚҰРАМЫ

Гибридтік тұқымды жеміс піскеннен соң сол жылы күздігүні еккен жөн, оны осы мақсат үшін әдейі қарағайдан істелген тереңдегі үш вершоктай қарапайым жәшіктің ішіне еккен бәрінен де артық болады. Жәшіктің түбіне қалыңдығы 1/4 вершоктай ірі құм салынады, оның үстіне жәшіктің бетіне дейін бір бөлігі шалғынды жерден, екінші бөлігі құмнан алынған топырақ қоспалары толтырылады. Мұны істегенде арасында шірімеген заттары көп топырақтан аулақ болу қажет.

Егу алдында тұқымды суға салып қою керек, 2—3 сағаттың ішінде су бетіне қалқып шыққандарын жарамсыз деп тауып, сүзіп алып тастау керек. Судың түбіне шөккен тұқымдарды алып, қалың кенептің үстіне төгіп, оның үш бөлігіндей сулы құм қосып, кенепті түйіп, қолмен бір сағаттай әбден ысу керек, қысқасы, тұқымның сыртындағы барлық жылытырағы кеткенше және тұқым қақпағының жігі көрінгенше ысып, бұл жұмыс біткеннен кейін тұқымды тағы да сумен жуады, ол судың жүзден бір бөліміндей мөлшерде ас тұзы салынады, одан соң тұқымды сүртіп құрғатып жәшіктің ішіне тереңдігі тұқымның үлкендігіндей жерге себіледі (жәшік ішіндегі топырақ алдын ала өзен суымен суарылған болуы тиіс).

Осы күйінде (тышқаннан қорғау үшін әйнекпен үсті жабылады) жәшікті ашық ауаға шығарады, бүкіл қыс бойы сыртта тұрады, өйткені роза тұқымдары суықтан қорықпайды. Кейде тұқым сорттары көп және әр қайсысы аз болғандықтан араластырып алып, шатастырмау үшін жәшіктің беті бірнеше бөліктерге бөлінеді, оның арасында жалпақтығы 1 вершоктай шыныны топыраққа тығып, әрбір себілген тұқымның аты жазылған, номері көрсетілген кішкене мырыш ярлықтар қойылады. Жазғытұры 9—10 градуса\* роза тұқымдарының бір бөлегі ерте өне бастайды, бірақ бәрі бірдей өнбейді, кейде өніп көктеуі бүкіл жаз бойына созылады және сортына қарай тұқымдардың азды-көпті бөлімі келесі жылғы көктемде ғана өнетін болады. Олардың өнуіне қарай дән жарнағынан кейін, көшеттер бірден үшке дейін жапырақ салып өркендей бастаған кезде шаппа пышақпен ептеп қазып алынып, аз көктеген болса бөлек құмыралардың ішіне, мол болса жүйекке көшіріп отырғызады, мұның өзінде, құмыраға да, жерге де отырғызылған екпе көшет тамырының айналасына нағыз ашаң құмдасын топырақ салынуға тиіс, құнарлы көң топырақтан мейлін-

\* Ондай ерте шыққан сеппелерді суықтан және аса дымқылдан қорғау керек, өйткені жылылықтың жеткіліксіздігінен көбіне тамырлары шіріп, өскіндер құрып кетеді.



ше аулақ болуы керек, одан екпе көшеттердің тамыры алғашқы өркендей бастаған кезеңінде тез шіріп кетеді.

*Жазылған уақыты белгісіз*

## ТОПЫРАҚ ТУРАЛЫ

1. Шетелдік нәзік сорттарды біздің сорттармен будандастыруда дәмі өте жақсы жеміс алу мақсатымен олардан алынған екпе көшеттерді біркелкі құрғақ құмдасын топырақта өсіріп тәрбиелеген қолайлы болады, өйткені одан төзімді особтар проценті молырақ шығады. Бұл арада еске алатын нәрсе, мұндай топырақ тек шиелерді ғана толық қанағаттандырады, құмдасын топыраққа өсірілген алма ағаштары тұщы, тәтті жемістері бар сорттар процентін көп береді, алмұрт пен алхорылардың екпе көшеттерін құмдасын топырақта өсіріп тәрбиелегенде жыл сайын көктемде, жапырақтарын салғанша бір рет болса да тұтқыр сары саз топырақтың ертіндісімен суарып тұру керек. Әйтпеген күнде одан дәмі жақсы жеміс беретін жаңа сорттарды күтуге болмайды, бірақ мұнда да өзгерістер болады.

*Немесе былай деп айтқан жөн болады:* жаңа сорттарды шығару жөніндегі менің жұмыстарымнан анықталған нәрсе, — шетелдік нәзік сорттарды біздің сорттармен будандастыруда алынған гибридтік екпе көшеттердің (немесе өндіруші өсімдіктерінің біреуі біздің суығымызға төзімсіз нәзік сорт болған екпе көшеттердің) төзімділігін арттыра беру үшін оларды құрғақтау қаратопырақты құмдасын жерде тәрбиелеу керек, сол топырақтың асты ылғалды ұзақ сақтайтын сазды болмай, жеңіл топырақтан болуы тиіс. Бірақ, ондай топырақтан көбінесе тұщы жемісті сорттар шығатынын, алма ағашы мен алмұрт үшін онша қолайлы болмайтынын, дәмділік сапасы жоғары, ірі жемісті алмұрттарды шығарып алу қыйынға түсетінін, бұл үшін сазды, ылғалы мол топырақтың керек екенін, алхоры, тошала, қарақат, малина да осындай топырақты жерді талғайтынын еске алу қажет. Шиелен мен тәтті шиелен және кара мойылдың жақсы сорттарын шығарып алу үшін құм мен саз аралас мол мергель топырағы жақсы болады, егер мергель жеткіліксіз болса сөндірілген известь қосуға болады, мұнда известь қоспасының проценті өте көп болса, жеміс сүйегінің тым артық үлкейіп кететінін еске алу керек, бұл жақсы емес. Алхоры саз аралас құнарлы қаратопырақты және топырақ асты құрғақ болмай, ылғалды саз топырақ болуды сүйеді.

Демек, былай істеу керек: нәзік гибридтерді алғашқы екі-үш жылдың ішінде, әрине сұйық тыңайтқыштарды қолдана отырып, құрғақ құмдасын топырақта тәрбиелеу керек, онан кейін жыл сайын ерте көктемде жапырақтарын жарғанша бір рет қою сары саз ертіндісімен суарып отыру керек.

*Жазылған уақыты белгісіз*

## ЖЕЛДІҢ ЗЫЯНЫ

Ашық жердегі желдің ықпалы гибридтік жас екпе көшеттердің дамуын нашарлатып, олардың құрылысын жабайы түрлерге қарай бейімдеп жіберетінінің себебі, жапырақтың тыныстық устьицелерінің жанынан өткен ауаның күшті ағысы олардың ішінен буланып шығып тұратын ылғалды тартып алып, кептіріп жібереді және өсімдіктің өсуіне қажетті

ауаның ішіндегі қышқыл көмір газын пайдалануына оларға мүмкіндік бермейді. Екі-үш жылдық гибридтердің көшіріліп отырғызылғаннан кейін алғашқы жылдың ішінде тағыланып кету себебі де осыған байланысты, мұның үстіне көшіріп отырғызылған, әлі де болса жақсы тамырланбаған өсімдіктердің тамыр жүйесінің әлсіз жұмыс істеуі де бұған көмектеседі. Міне сондықтан, тұқымнан бір және екіжылдық гибридтерді өсіруде де, оларды екі және үш жасында көшіріп қайта отырғызуда да мүмкіндігі болғанша желден қоршалған жүйектерге орнату керек.

1925 ж.

## ГЕНЕТИКАНЫҢ СОҢҒЫ КЕЗДЕГІ ЖЕТІСТІКТЕРІНЕ СЫН ЖӨНІНЕН ШОЛУ

Генетика бөлімдерінің бірі жөнінде істеген өз жұмыстарымның нәтижесінен шығарылған қандай болса да қортындыларымды, Мендель заңы туралы 1902 ж. Америкада өткізілген Генетикалық 1-конгресс еңбектерінің, 1904 ж. халықаралық көрмеде мутация туралы Де-Фриздің хабары, 1906 ж. Лондонда болған халықаралық конгресінің генетиканың прогресі туралы, 1926 ж. Нью-Йоркте болған халықаралық конференцияның генетика жөнінен Корнель университетінде болған конгрестің және 1927 ж. Берлинде болған халықаралық 5-ші конгрестің еңбектерінің шығуына байланысты, АҚШ-тың көрнекті қайраткерлерінің бірі — профессор Ганзеннің 35 жылдың практикалық жұмыстарымен салыстырып, тексеруге ақырында мүмкіндік туды.

Еңалдымен, Республикалар Одағының орталық және солтүстік бөлімдеріндегі сорттарды жақсарту үшін жемісті ағаштар мен жидекті бұталардың жаңа сорттарын шығарудағы өзімнің 54 жылдық жұмысыма сүйене отырып, істің негізіне, Ганзен айтқандайын, өсімдіктердің мәдени сорттары гетерогенді (әртекті.— *Ред*) (6-бет) болғандықтан, жабайы гомогенді (бір тектес — *Ред*.) түрлерін алдын ала жақсартуды енгізудің қажеттігін қою керектігі туралы өз пікірімді айтып өтуді қажет деп табамын. Егер ғылыми тұрғыдан қарасақ, әрине, мұның бәрі дұрыс және мен де өз жұмыстарымның алғашқы жылдарында, осы жолмен, тұқымды егу арқылы өзгеріссіз көбейе беретін жемісті өсімдіктердің әбден тұрақты сорттарын шығарып алуға әуестендім, бірақ бұл қиын жол болып шықты, практикалық өмір талабына жұмысты бұл бағытпен жүргізуге мүлде болмайтын болды, одан қашан қанағаттанарлық нәтиже шығарып алғанша, өте ұзақ дәуір керек болды. Егер, Ганзен айтқандайын, күріш немесе жүгері тәрізді біржылдық өсімдіктер үшін бестен онға дейінгі генерациясын, яғни 10 жылға жуық уақыт, тәрбиелеп шығару өмірінің әрбір циклдеріне бірнеше ондаған жыл керек болатын жемісті ағаштар үшін кемінде әлденеше жүздеген жылдар қажет болар еді, *Pyrus Malus* ті әбден тұрақты гомозиготты жағдайға жеткізу үшін өте көп жұмыс істеу керек болады, оның үстіне кәзіргі кезде қолда бардағыларынан гөрі сапасы жақсы сорт шығарып алу үшін, кемінде тағы да осындай жыл керек болады, бұл уақыт өткеннен кейінгі тұтынушылардың талабы да тіпті басқаша болмақ, сонда оларды Ганзеннің «тұздықтарымен» қанағаттандыра ала қояр ма екенбіз. Ал енді осы мерзімнің ішінде қолда бар гетерозиготтық мәдени сорттарды қарапайым жолмен қосу арқылы мындаған жаңа сорттарды шығарып алуға болады, осылардың ішінен гомозиготтылығына қарай да және жоғары дәмділігі мен түрлік сапасына қарай да жүздеген сорттарды сұрыптап алуға болады. Бұл жөніндегі

идеалға адамзаттың жете алмайтындығы жұртқа мәлім. Жабайы өсетін жемісті ағаштардың ішінен жемістері ірі, әрі дәмді Лесная красавица, Fondant de Voi сыяқты алмұртты немесе ірі жемісті алма ағашын кездестіріп, ондай ағаштарды қоспасыз таза түр деп есептеп, өз пікіріне соны сүйеніш етуші адамдар өрескел қателікке батады, шынында мұндай ағаштардың шыққан тегі мәдени бақтардың жемісін жеген құстың саңғырығы немесе тіпті адамның нәжісі арқылы орман ішіне кездейсоқ түскен дәннен өніп-өсіп шыққан болуы толық мүмкіндігі бар нәрсе.

Табиғат бірқалыпты жағдайда ондай көнет секірмейді (*Natura pop facit saltus*), олай болса өткен мындаған жылдардың ішінде жемісті ағаштардың барлық таза түрлері, кәзіргі кезде бізде бар ағаштардан анағұрлым көп болар еді. Шекілдеуік кездейсоқ топырақ құрамының ерекше қолайлы жағдайына түссе, содан кейін адамның мәдени күтімін тапса, ондай жағдайларда особтар береді, бұлар бірнеше мындаған жылдардың ішінде бізге осы күнгі мәдени жақсы сортты берді және олардың сапалық қасиеттерін арттырды, енді соларды елемей және жұмысты жабайы түрлерден қайтадан бастасақ мейлінше орынсыз, босқа кеткен еңбек болар еді.

Бірақ, Ганзеннің көрсеткен жолының бақ шаруашылығын келешекте оңай дамыту жөнінде едәуір ғылыми бағалылығын есепке ала отырып, оны орындау қажет. Мен өз тарапымнан Ганзеннің көрсеткен әдісі, өзін іске толық асыру үшін көп уақытты керек ететін әдіс бойынша жұмысты, бақ қайраткерлерінің барлық кадрлары жиі ауысып тұратын тәжірибе станцияларында жүргізбей, тек ауылшаруашылық жоғары дәрежелі оқу орындарының оқытушылары арқылы жүргізуді ұсынған болар едім. Ал жемісті өсімдіктердің жақсартылған сорттарын кәдімгі тәжірибе станцияларында өсіріп шығару ісіне келетін болсақ, онда гомозиготтік және басқа жоғары сапаларына қарап сұрыпталып алынған мәдени жақсы сорттарды будандастыру арқылы жаңа сорттар шығару бәрінен де жақсы болады. Осындай сорттардың ішінен гомозиготтігі біржөн тәуір сорттарға, мысалы, нағыз жақсы, ескі золотой Пармен сортына ерекше назар аудару керек. Ол, сірә, басқалардан гөрі біркелкі ұзақ уақыт тіршілік етуіне байланысты, тұрақтылыққа ие болса керек, тіпті оның гибридтік екпе көшеттерінің де едәуір мәдени түр белгілері болады. Сол сыяқты, біздің қырымдық Кандиль синап пен Сары синап туралы да осыны айтуға болады, олар бірқалыпты түрдегі екпе көшеттер береді және олардың көпшілігі Синап формасына бейім келеді, онан кейінгі бұл жөнінен жақсы сорт Челеби-альма мен кавказдық кейбір бұрынғы Черкес сорттары. Біздің жергілікті сорттардан—барлық Анистер, Ақ налив, Боровинка крапчатая, Скрижапель, Бельфлёр-китайка және т. с. Алмұрттардан — Сапежанка және бергамоттардың көпшілігі, шиелерден — владимирлік Родителява, Мичуриндік Плодородная, алмұрт тәрізді Гриот, берлиндік Королевка, Прунус бессен, Степная самарская, қышқыл шиелер Алхорылардың ішінен барлық ренклодтар мен Дамастық алхоры. Өріктен—Монголдық, Майда өріктер. Шабдалдан—Мае-тха-ор. Будандастырудан алынған сорттар мен басқа гетерозиготтік сорттардың ішінен ауруға беріспейтін және зыянкестерге қарсы күреске иммунды сорттар ұшырайды, бірақ, тағы қайталап айтамын, мұндайлар өте сирек кездеседі, ондай сорттарға сұрыптау жүргізген кезде, келешекте будандастыру жұмысын жүргізгенде тұқым қуалау жолымен бұл қасиеттердің берілуі тым сирек болса да, өндірушілер роліне пайдалану үшін мұқият сақтау керек.

Ганзеннің біздің жемісті өсімдіктеріміздің мәдени сорттарын будандастырудан шыққан сорттардың едәуірі стерилді болатыны туралы (8-бет) ескертуін алатын болсақ, ондай кемшілік барлық таза түрлердің будандарында да болады, оданда гөрі басымырақ болмаса, кем түспейді, бсы соңғы айтылғандардың ішіндегі әрбір таза түр, басқа түрдің, тіпті өзіндей таза түрдің қоспасы араласпағанша ғана фертилді болады.

Онан соң, өсімдіктің әртүрлі ауруларға берілмейтін төзімділік және әртүрлі зыянкестерге қарсы күрестегі тұрақтылық қасиеттер жөніндегі мәселеге келсек, шынында да жабайы өсетін таза түрлерде ондай қасиеттер едәуір басым болады, бірақ бұл қасиеттер олардың ұрпақтары жабайы күйден шығып, мәдени жақсартылған түрге айналғанша ғана орын алады.

Қортындыда, жемісті өсімдіктердің жабайы өсетін таза түрлерін жұмысқа енгізуге онша әуестенбеу қажет деп айтқан болар едім. Келешекте біз ондай ұзақ жолмен жақсы қортындыға жетерміз де, бірақ оған сеніп, күтіп отыруымызға болмайды, бізге таяу уақыттың ішінде өнімділік жағынан жақсартылған жаңа сорттарды шығарып алу керек, әйтпеген күнде, біздің барлық жағынан да жаңаланып жатқан еліміздегі ауыл шаруашылығының жалпы өрлеуінен сөзсіз сұмдық артта қалып қоямыз, өйткені жемісті өсімдіктердің жабайы өсетін таза түрлерінің барлық қасиеттері — олардың тұрақтылығы, фертильдігі, аса төзімділігі, ауруға, гибридтік паразиттерге беріспейтін иммундылығы, түрлі зыянкестерге қарсы күрестегі тұрақтылығы және басқа да жақсы сапалары олардың өз құрылысының таза формасында ғана сақталады, ал олардың қорегін күшейту, семірту және мәдени сорттармен будандастыру арқылы жемістерінің ірілігі мен дәмділік сапасын жақсартуды қолданғанда бұл сапалардың көпшілігі олардың ұрпақтарында сөзсіз әлсірейді немесе тіпті жоғалып кетеді; стерилдік пайда болады, төзімділігі кемиді, құрылыс формасының күшті дамуына байланысты олар топырақ құрамы мен жақсы күтімді талғайтын болады, бұлар жеткіліксіз болса немесе климат жағдайы қолайсыз болса, құрылысының жалпы дамуы әлсірейді, содан барып паразитті зыянкестердің кеселіне жаппай шалдығуына қолайлы жағдай жасалады. Мұнан басқа, мәдени сорттардың майланып кеткен жапырақ құрылысының нәзіктігі, ормандық жабайы жемісті жапырақтарының дөрөкі құрылысынан гөрі зыянкес насекомдарды анағұрлым көп тартады, бұл олардың бөлектенуінің салдары болып табылады.

Кейде гибридтердің жас екпе көшеттерін сұрыптап аларда, екпе көшеттің болашақ жемістерінің дәмділік сапасының жақсы болу белгісінің бірі, екпе көшет жапырақтарының өсімдік битінен көп зыяндалуы болып табылады, бұл биттерді құмырысқа әкеледі, құмырысқалар бит үшін жақсы жәйлімнің сапасынан жаңылмайды.

Жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарының сөзсіз пайда болуының жолы міне осы.

Мен мұның бәрін дәлелсіз бос айтпай, табиғат құбылыстарын зерттеуден туған ақыйқат шындықтың логикалық қортындыларын ғана шығарып отырмын.

Енді профессор Ганзеннің пікірлері мен жұмыстарының жеке секцияларын талдауға көшейік.

1) Ол, әртүрлі таза түрлерден үш-төрт мың жылдың ішінде әртүрлі алты таза түрден қалыптасқан гетерозиготтік мәдени сорттармен — *Pyrus Malus* — жұмыс істегенде, сол жұмыстардың белгілі бір ережесін

жасау мүмкін емес және олардың барлық қортындысы айналып келгенде таза ойыншыққа тіреледі. Бұл мәселеде әзірше онымен келісуге тура келеді. Менің өзіме де, жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарын будандастырудағы алғашқы жылдардағы жұмыстарымда, будандастыру қортындыларының көріністерінде заңдылықтың толық жоқтығымен кездесуге тура келді.

Әр жылдардағы ғана емес, бір жаздың өзінде будандастыру үшін іріктеліп алынған сол бір комбинация парының өзінен әртүрлі қортынды шығады. Бір жемістің тұқымдарынан әртүрлі түр және өзара әртүрлі сортты екпе көшеттер алынады\*, мұнан жемісті өсімдіктердің гетерозиготтік мәдени сорттарын будандастыру жұмысына Мендель заңын қолдануға болмайтындығы шығады және бұл жұмысты алдын ала қатал жоспарланған тәртіп бойынша жүргізуден мән шықпайды. Өндірушілер пары қосудың әртүрлі комбинациясының нәтижелері жөнінен өнделмеген күйінде бірнеше томдар жазу, өсімдіктердің сол өз қалпіндегі фотографиялық суреттерін түсіру және қолдан салу, өсімдік жемістері түйнектерін, жапырақ алақандарының формалары мен мөлшерін өлшеудің сансыз көп таблицаларын жасау, гүл тозандарын өндірудің микрофотографиясын түсіру, температура қозғалысын тізіп жазып отыру, қысқасы, босқа кететін бұл мәнсіз жұмыстарды осы істі жаңадан бастаған, қаншалықты болса да ойлайтын әрбір адам, келешекте жұмыс жүргізу үшін сүйенерлік құбылыстардың заңдылығы жоқ болғандықтан, шын мәнісінде бұл пайдасыз еңбектің пайдасыздығына әбден көзі жеткенше өз жұмысымның алғашқы кезінде қайталай береді. Көп уақыт жазылған, сызылған материалдары бар орасан мол еңбек босқа кетеді, тек істі жүргізудің дағдысы ғана пайдаға қалады. Бірақ бұл дағы өте қымбатқа түседі, — ондаған жылдың еңбектері босқа кетеді. Кейде жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарымен жұмыс істегенде мынадай парадокстік (дағдылы ұғымға қайшы, — *Ред.*) құбылыстарға да кездесесің — суыққа төзімділігіне қарай сұрыпталып алынған сорттардың өндіруші парынан алынған гибридтер суыққа төзімсіз, ал мұның керісінше, нәзік сорттардың екпе көшеттері күшті суыққа төзімді болып шығады. Сондықтан жас гибридтеушілерді айтылған жазулардың, таблицалармен суреттердің қызығына, олардың пайдалы болуларына орынсыз бекер сенуден тыйылуын ескертуді қажет деп табамын.

Мұның бәрін әрбір оригинатор өзінің практикалық жұмыстарында істеуі керек, ал енді бұл істегі әртүрлі теориялық мәліметтерге сену мәселесін алатын болсақ, онда практикалық жұмыстардан тәжірибесі жоқ көптеген компилянттар (басқалардың шығарғандарын құрастырып, өзімдік дейтін адамдар. — *Ред.*) басқалардың еңбектерінен алған үзінділерімен, тәжірибелерімен, таблицаларымен практикада пайдалануға тұрарлық ешқандай нәтиже бермейді. Мысалы, әртүрлі өсімдіктерді тұраралық ұластыру, егудегі түрлі кесінділердің суреті; тозандарды өндіру мен оның микрофотографиясы, жемістер мен жапырақтардың суреттері және т. б. туралы тұтас томдар басылып шығады, бірақ, солардың бәрінен шын мәнісінде ешқандай дерлік пайда ала алмайсың.

Сөз көп, іс аз. Мысал үшін помидорды пасленға ұластыру туралы жазылғанды алайық; ал одан қандай қортынды шықты? Сондай ұласты-

\* Микроскоппен қарағанда жақсы өнген тозанның іс жүзінде ұрықтандыруға қабілеттігі аз болды да, ал мұның керісінше, нашар өнген тозандар ұрықтандырудың тәуір процентін берді. Мұндай факты Америкада да және біздің Украинадағы Рода да қайталады.

рудан шыққан жемістің тұқымын екті ме? Жақсартылған жаңа өсімдік шықты ма? Ешнәрсе де мәлім емес... Барлық жағдайларда да осындай. Ақ лалагүл тұқым берді. Ал сол тұқымдардың екпе көшеттері тұқым беруге қаблетті өсімдік шығарды ма?

Міне гетерозиготты сорттармен қыйын жұмыс істеудің келбеті осындай, бірақ тағы да айтамын, көпжылдық жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарымен жұмыс істеудің осы жолы ғылыми жағынан болмаса да, экономикалық-шаруашылық жағынан өте-мөте тез және жақсы нәтиже беретін қолайлы жол болып табылады.

Оған питомниктерде лайықты мән берілуі тиіс, біз тек осындай жолмен ғана ауыл шаруашылығымыздың жалпы күшті өркендеуінен кейін қалмайтын боламыз.

Жемісті өсімдіктердің жабайы өсетін таза түрлерін мәдени сорттармен будандастыруды алатын болсақ, ондай қосылудан шыққан гибридтердің көпшілігінде тұқым қуалау жолымен өз қасиеттерін беру қуатты күшті жабайы өсімдіктің қасиеттері басым болады, бұл әсіресе екпе көшеттер өсірілетін жердің климаты біржөн қатаң болса немесе жазы кездейсоқ салқын болса күшейіп кетеді. Жемістері тым майда және дәмі нашар, базарға өткізуге жарамсыз болады, егер таза түрдің ролін тазалығы күдікті біздің бақтық қытайлық алма ағашы сыяқты өндірушілер атқарса сирек жағдайларда ғана жемістерінің дәмділік сапасы біржөн тәуір сорттар шығарды. Қысқасы біздің бақтарымыздағы мәдени сорттардың арасында көптен бері өсіп келе жатқан ағаштардан жыйналған бірнеше генерацияда көбейтілген өсімдіктер, алмасып ұрықтану мен мәдени күтімнің әсерімен өзінің түрлік тазалығын әлдеқашан жойып алды. Бұл егер сибирлік тұрақты жидек алма ағашының екпе көшеттері өзінің отаны Сибирьдегі ормандарда емес, біздің бақтарымызда өскен ағаштардың тұқымдарына өсірілсе, тіпті айқын көрінеді. Осыны біздің жергілікті алмұртымыз туралы да, түрлі алша, өріктер және далалық шиелердің бірсыпырасы туралы да айтуға болады.

Онан кейін, екінші генерациядағы екпе көшеттердің өндірушілерге қарай жіктелуі деп аталатын мәселеге, іс жүзінде мен ешуақытта көрмеген мәселеге келетін болсақ, әрқашанда белгілердің мүлде жаңа комбинациялары, көбінесе өндіруші-өсімдікте де бұрын көрінбеген тіпті жаңа қасиеттер пайда болады және біздің климатымыздың біржөн қатал жағдайының әсерімен екінші генерациядағы екпе көшеттердің көпшілігі әрқашанда өзінің қасиеттерін нашарлату жағына қарай бейімделе береді. Сондықтан көпжылдық жемісті өсімдіктердің екінші генерациядағы гибридтік екпе көшеттерін тәрбиелеу жұмысының пайдалылығы туралы көптеген мамандардың пікіріне карама-қарсы мен бірінші генерациядағы екпе көшеттердің ғана гибридтерін тәрбиелеуді мақұлдаймын.

Кітаптің 5-бетінде Ганзен, нашар өндірушілерден көптеген өте жақсы екпе көшеттер, ал мұның керісінше, жақсы өндірушілерден нашар екпе көшеттер алынды дейді.

Мұнымен, жемісті өсімдіктердің гомозиготты мәдени сорттарын будандастыру жөнінде ғана аздап келісуге болады, өйткені тұқым қуалау жолмен өзінің жақын өндірушілеріне тартпай, оригинаторға белгісіз, алыстағы туған-туыстарына тартқан гибридтердің шығуы мүмкін.

Гомозиготты жабайы өсетін таза түрлерді қосу жұмысын алатын болсақ, бұл жағдайда, әрине, ондай парадокстік құбылыс ешуақытта болуы мүмкін емес. Сибирлік жидекті алма ағашын американдық қандай болса да жабайы өсетін кребтердің бірімен қаншама будандастырсаңыз-

да ешуақытта одан ірі жемісті, дәмділік сапасы жақсы сорт шығара алалмайсыз.

31-ші бетте — *Rugus Malus* түрінің түр бөлектерін будандастыруға енгізу солтүстік жақтың гибридтерін әрқашанда төзімсіздікке ұшыратады дегені дұрыс. Оның себебі, еңалдымен, солтүстік жақтарда өсімдік дiңгегiнiң дамып, әбден пісіп жетілуін аяқтауға керекті жазғы жылы күндердің жеткіліксіз болуы, онан кейін өсімдіктердің өте-мөте қолайлы климат жағдайларына әдеттенгендігі, мұнан өсімдік төзімділік қасиеттерінен айрылып қалады.

Тіпті, мысалы, екпе көшеттері Германиядан алып келінген тұқымнан өсірілген облепиха — *Hurporhaë rhamnoides* сыяқты сибирлік өсімдік бізде бірінші қыста-ақ үсіп кетеді, ал сибирлік тұқымдар әбден төзімді екпе көшеттер береді.

Әрбір организмнің органы, қасиеті, мүшесі, бүкіл ішкі және сыртқы бөліктері оның тіршілік ететін сыртқы жағдайларға байланысты. Егер өсімдіктің құрылысы сол өзінің бар бітісіндей болса, онда осы өсімдіктің әрбір мүшесі тек осы жағдайда ғана болуы мүмкін және қажетті функцияны атқарады. Жағдайлар өзгерсе — функция мүмкін болмай немесе керексіз болып қалады, ал осы функцияны атқаратын орган бірте-бірте семіп қалады. Мысалға шығыс сибирдегі Нерчинск қаласына жақын таулардың бөктерінде өсіп, 55°C суыққа төзетін жабайы өрік *Rugus amurica* var. *Sibirica* ны алайық. Бізде орталық Россияда оның екпе көшеттері жаппай үсіп кетеді. Оның себебі Нерчинскінің осындай, бірақ қысқа мерзімді жазымен салыстырғанда, біздің жеріміздегі жаз маусымының тым ұзақтығы болып табылады. Бізде екпе көшеттер жаздың аяқ шенінде екінші қайтара өсе бастайды. Ал ағаш дiңгегi пісіп үлгермейді, оны суық соғып кетеді.

1929 ок.





## ВЕГЕТАТИВТІК БУДАНДАСТЫРУ ЖӘНЕ МЕНТОРЛАР ТУРАЛЫ



### МЕНТОРЛАРДЫҢ ЫҚПАЛЫ МЕН «КСЕНИЯЛАР» ТУРАЛЫ ТҮСІНДІРУ

Еңалдымен кейбір бақ мамандарының «менторлар» деп аталатын әдістің ықпалы жөніндегі күдіктерін қарастырып өтелік. Мұндай, шын мағанасында, шалағай күдік пікірлер көптеген теоретиктердің практикалық білімдерінің жеткіліксіздігінің салдарынан болып отырған нәрсе. Олар біріншіден, жұртқа мәлім ұластырушының ұласушыға ететін әсерін ұмытады, ал екіншіден, бұл жағдайдағы ең басты мәселе, олар осы кезге дейін кәрі, көптен тіршілік етіп келе жатқан өсімдіктердің түрлері мен түр бөлектерінің құрылыс формаларындағы берік тұрақтылыққа қарағанда, гибридтік жас өсімдіктердің өздерінің өсіп-жетілуінің алғашқы сатысында сыртқы ортаның түрлі факторларының әсерінен құрылысын өзгертуге бейімділік қасиеттері өзінің күші жағынан тіпті өзгеше болатынын білмейді, біріншісінің өзгеруін екіншісімен салыстыруға ешбір болмайды. Шынында, сыртқы ортаның әсерін баланың организмі мен ер жеткен немесе кәрі адамның организмінің қабылдауын салыстыру күлкі болар еді. Бір тал шөп сәл ғана желден қыймылдайды, ал өсейтен ағашқа әсер етпейді.

Егер біз жеміс өсімдіктерінің ескі сорттарын өсіріп көбейтуде ұластырушының өзіне егілген сорттың құрылысына тигізетін даусыз ықпалын мойындауға мәжбүр болсақ, кәзіргі кезде, ақыл жүгіртіп дұрыс ойлаған адамға, тіпті ешбір сынау тәжірибесіз-ақ, мұндай ықпалдың өз организмінің формасын жаңа ғана қалыптастырып келе жатқан гибридтің жас көшеттеріне он есе күшті тиетіні мындаған мысалдармен дәлелденіп отыр.

Міне, өзімнің практикалық жұмыстарымда мұндай факторлардың көзге көрінуін ондаған жылдар бойы үнемі байқай отырып, мен амалсыздан, егер егілген өсімдікке бүкіл тамыр жүйесі ескі тұрақты сорттың мөлшері шағын ұласушысына өте күшті әсер ететін болса, мұның керісінше, гибридтік жас көшеттерге қандай болсын ескі тұрақты сорттың қалемшесін егу де, тіпті аз болса да, ықпал етуі керек деген пікірге келдім және мұнда ықпалдың бәсеңдеуінің орны өсімдіктің ескі тұрақты сорттарымен салыстырғанда, жас гибридтің қабылдағыш қасиеттерінің өте күшті болуымен толтырылады. Практикалық тәжірибе жұмыстарын жүргізу кезінде осылай болып шықты және



мұнан әрқашанда сәтті нәтиже алынбайтыны іс жүзінде анықталды, бұл соңғы бүтіндей біріне-бірі телінген жұп өсімдіктер организмдерінің әрбір комбинациясының формасы құрылысының дара қасиеттеріне байланысты болады.

Енді өсімдіктерді біріне-бірін телігенде бір түрдің екіншіге тигізетін ықпалының жалпы факторларын сөз қылуға көшейік.

Еңалдымен жеміс беретін формалық ағаштарды өсіріп шығару үшін біздің өсіру ісімізде жиі орын алып жүрген парадизкалардың, дусен мен айваның жұртқа мәлім аласа бойлы ұластырушыларын атап өтейік. Мұнда біздің көретініміз өзіміздің ескі, толық тұрақты сорттарымыз осындай ұластырушыларға егілсе өздерінің көптеген қасиеттерін өзгерттеді: өркендерінің өсуі қысқарады, жемістерінің түсі өзгеріп, іріленеді, олардың дәмділік сапасы көптеген сорттарда, әсіресе ұластырушысы айва болған алмұртта едәуір жақсарады, мұндай өзгешеліктердің кейбіреулері бүтіндей тек ұластырушының тигізетін ықпалына ғана, ал қалғандары өсімдіктің өнімділігіне байланысты болады.

Мен алма ағашының ұластырушысына кездейсоқ егілген алмұрттың есейген ағаштарын көрдім, бұлардан түскен жемістердің дәмі едәуір өзгеріп кеткен болды.

Ақырында, менің питомнигімде алмұрттың бір сортының жеміс салуға дейін өскен көптеген екпелерінің арасынан, өзіне егілген сортқа ұқсас жеміс берген бір ағаш табылды, бірақ мұның жемістерінің жұмсақ еті тіпті қатты, жеуге мүлде жарамсыз болып шықты.

Мұның бұлай болуына ағашқа егілген бүршіктің кездейсоқ ауытқуынан ба деп күдіктеніп, мен тексеру үшін осы ағаштың қалемшесін бір ағаштың бөрікбасына қыюластырдым. Бұдан өсіп шыққан бұтақ, жұмсақ етінің сапасы жақсы жеміс берді, бұл өз жорамалдауымның қате екеніне көзімді жеткізді. Тап бұл жағдайда, ұластырушының ерекше ықпалы тиетіні анықталды. Ақырында, солтүстік аудандардың бақтарында кездейсоқ аман қалған, климатқа көндікті деп жалған есептелетін оңтүстіктің нәзік сорттарының барлық бірен-саран ағаштары, сәті түсіп кездескен оңтүстік сорттардың төзімділігін азды-көпті күшейтетін ерекше қасиеті бар ұластырушының ықпалының нәтижесі. Бұл, мұндай ағаштардан алынған қалемшелер егілгеннен шыққан көзсабақтардың климатқа төзімсіз болып шығатынымен дәлелденіп отыр.

Бұл арада, бұл соңғы мысалдан және жоғарыда келтірілген мысалдардан ескі, ертеден тіршілік етіп келе жатқан сорттардың қасиеттерінің өзгеруі тұрақсыз болатынын, ол тек ұластырушының ерекше түрінің ықпалына ғана байланысты болатынын атап өту қажет. Сорттарды мұндай ағаштардан егу жолымен әдеттегі қарапайым ұластырушыға көшірсек, онда барлық өзгеруі ізімен жоғалып кетеді.

Ұластырушының өзіне егілген жас гибридке тигізетін ықпалына келсек, онда іс мүлде басқаша болып шығады. Бұл жағдайда өзінің формасын жаңа ғана қалыптастырып келе жатқан бір немесе екіжылдық гибрид көшеттер ұластырушының әсеріне тым күшті берілгіш келеді, бұл өзгерістер ілгеріде тұқым қуалап та кетеді. Екпе көшеттердің өсіп дамуының бұдан кейінгі, алғаш жеміс салғанға дейінгі жылдарының ішінде өздерінің қасиеттерін өзгертудің басқа түрлерінің берілгіштігі біртіндеп бәсеңдей береді, ал гибрид ағашы әбден ер жеткеннен кейін, өзінің формасы жағынан бұрыннан тіршілік етіп келе жатқан ескі сорттарға тең түсетін тұрақтылыққа әбден жеткеннен кейін мүлде жойылады.

Өсімдіктердегі гибридтеуден жалпы өзгеру мәселесін талдай отырып,

мұндай өзгерістердің жемістер мен ұрық қаптарында ерте білінетінін де атап өту керек. Қазіргі кезде, неліктен екенін білмеймін, жеміс өсімдіктерінің екі сортын будандастырудан алынған жемістердің сыртқы пішінінің өзгеруін және мұның себебін аталық өндірушінің тозаңы ықпалының өзгеруінен деп тауып «екінші қатардағы ксениялар» деп атау жалпы қабыл алынып кеткен. Бұл арада көптеген қаталасушылық бар. Мұндай өзгеру, біріншіден, аталық ұрықтандыру тозаңының жақын және алыс туыстарының ықпалынан да болады, ал екіншіден, мұндай өзгеру көбіне гибрид ұрығының дән күйіндегі құрылысына сыртқы ортаның әсер етуіне байланысты болады, бұл будандастырылатын сорттардың бір комбинациясының өзінде ксениялардың түрінің жыл сайын өзгеріп тұратынымен толық дәлелденіп отыр.

Ал егер, ксенияларды сандық тәртіппен белгілейтін болсақ, онда ұрық қаптарының сыртқы пішінінің, тіпті ішкі құрылысының да өзгеруін екінші емес, үшінші қатардағы ксения деп атау қолайлы болар еді, ал тұқым куу жолымен берілген кәдімгі, шын мәнісіндегі маңызды өзгеріс ұрық қабында немесе тіпті бүкіл тұқымда да емес, тек оның ұрықтық тамырлану сүйрігінің құрылысында ғана болады, мұны бірінші қатардағы ксения деп атаған жөн; тұқымның қосымша бөлектерінің—келешектегі тұқым жарнақтарының құрылысындағы өзгеріс екінші қатардағы, ал ұрық қабындағы өзгеріс — үшінші қатардағы ксения болады, бұл жерде айта кететін нәрсе, өзінің формасы жағынан тұрақсыз, көбіне бірте-бірте сыртқы ортаның әсеріне байланысты болатын екінші және үшінші қатардағы ксениялардың өзгерулері шын мағнасында практикалық істе мүлде маңыз алмайды; бұларды зерттеу, суреттерін салып шыққан тектерін ашу туралы ақылға, ғылыми болжауға салып ойлану мүлде пайдасыз еңбек болып табылады. Өздеріңіз ойлап қараңдаршы, сорттардың бір парын комбинациялап будандастырудан алынған жемістердің пішіні жыл сайын өзгертетінін тіпті екі сортты аналық өсімдіктің бірнеше гүлдеріне бір мезгілде будандастырғанда да ксениялар формаларының бірдей болмайтындығын әрбір шын қайраткер көріп, біле алады. Сондықтан мұндай шексіз, сан алуан құбылыстарды суреттеуден қандай мән бар, бұларды суреттеп жазу, әрісін қойып бері айтқанның өзінде, күлкі емес пе, сөз арасында айта кетейін, көптеген адамдар осы пайдасыз жұмыспен мықтап шұғылданып жүр.

Сонымен, басқа сорттың тозаңымен (екінші қатардағы белгілі ксениямен) ұрықтандырудан алынған жемістердің сыртқы пішінінің өзгеруі көпшілік жағдайда жемістің формасында болсын, реңінде болсын құбылжымалы келеді, онда заңдылық пен қайталау мүлде болмайды. Бір жылдың ішінде (екі жыл тым сирек кездеседі) бір түрлі форма, ал онан кейінгі жылдарда, сорттарды сол пар күйінде будандастырғанның өзінде, жемісі жағынан болсын, ұрық қабы жағынан болсын мүлде басқаша екінші түрлі форма алынады. Мұның барлығы сыртқы ортаның, бүкіл әлемдегі мәңгі құдретті осы фактордың тигізетін әсеріне бүтіндей байланысты болады, адамзат формасының түрі бастаған тірі организмнің барлық формасы осының ықпалымен қалыптасқан. Сондықтан мұндай тұрақсыз құбылыстарға сүйеніп қандай да болсын қортынды жасауға болмайды. Жемістердің өзгерулеріндегі бұл сыяқты шексіз, алуан формалардың суреттерін түсіру шын мағнасында практикалық ешбір пайда бермейтін босқа кеткен еңбек болып табылады.

Әрі қарай жаза түсейік, мысалы, өндіруші-өсімдіктердің тиімді іріктеліп алынған парын будандастырудан алынған тұқымды егелік, булар-

дан екпе көшеттер алынады, біз мұнда да, өндіруші-өсімдіктердің тұқым қуалау арқылы ауысқан қасиеттеріне байланысты екпе көшеттердің құрылысы формасының түрліше болатынын кездестіреміз, бұл тағыда тап осы кездегі сыртқы ортаның тигізген әсерінен болады. Дегенмен екпе көшеттің әрқайсысының мәдени сапа жағына қарай азды-көпті бейімделе түсуі айқындала береді және бұл бейімделуді адамның қалаған жағына қарай ауыстыра түсу үшін олардың сыртқы тұрпаттарына қарап іріктеп алып, менторларды қолдануға болады.

Бұл, егер біз кейбір біркыдыру тәуір деген екпе көшеттердің тамыр жүйесінің келіссіз құрылуы салдарынан олардың жер бетіндегі бөліктерінің дамуының тоқтап қалғанын байқасақ ғана орынды болып шығады, бұл көбінекей өндіруші-өсімдік ұластырушылардың жабайы түрлерінің ықпалы тұқым қуалау арқылы ауысқан жағдайда немесе өндіруші-өсімдік ұзақ уақыт бойы, мысалы, айва, парадизка және басқалары сыяқты, өркенмен көбейтілген жағдайда жиі кездеседі, айва, парадизкалар өндіруші-ұластырушы-ағаш ретінде алынса тұқым қуалау жағдайда олар көбіне гибридтік екпе көшеттерге сапасы өте нашар тамыр жүйесін береді.

Осы айтылғандардан екпе көшетке ментор ретінде тамыр системасы күшті дамыған, жақсы қоректендіре алатын ұластырушы, мысалы, алма ағаштарында мәдени сорттардың күшті дамыған таңдаулы көшеттерін, әсіресе Скрижапелді, алмұртта—Тонковетканы, алхорыда—алшаны, шиеле—қызылшиені, розада—леуканта розасын және т. с. берудің қажеттігі туады. Осындай жолдармен әрқашанда гибридтің дамуын едәуір дәрежеде жақсартуға болады. Жалпы алғанда осындай менторлар қоюмен таңдаулы гибридтердің санын жартыдан астам өсіреміз.

Осындай тәсілмен яғни вегетативтік мерзімі қысқа немесе ұзақ түрден ұластырушы қоюмен гибридтің вегетативтік мерзімін қысқарта яки ұзарта аламыз.

Мұнымен қабат, біз бұл жолмен кейде гибридтің құрылысын соншалықты өзгертіп, өсімдіктің мүлде жана түрін ала аламыз, бұған гибрид екпе көшетін басқа түрдің, тіпті өсімдіктің басқа туысының гибридтік екпе көшетімен қыйыстыру — байластыру арқылы жетеміз.

Әдетте мұндай тәжірибелерді жүргізгенде, өсімдіктердің түрлі түрлерін, тіпті түрлі туыстарын қыйыстырған кезде ұластырушының жапырақтарының шығарған материалдарымен ұластырушының өзгеруіне күштірек әсер ету, оның тамыр системасын қоректендіру мақсатымен біз бірсыпыра жапырақ жүйесінің оның басты ұластырушының өзінде қалдырамыз.



46-сурет. Бадамды өріктің тозаңымен ұрықтандырудың ықпалы (бадамның тұқымын төртке бөлген жатын пайда болды, бұлардан төрт өсімдік өсіп шықты).

Осындай өзгеруді, кейде өсіп жеткен, бірақ бойына тұрақтылықты әлі орнатып болмаған гибридтерге менторды қондыру, ментор сортының бірнеше қалемшелерін ағаштың бөрікбасына егу арқылы тудыруға болады, бірақ мұндай тәсіл, әрине, жас гибридтерде алынатындай тұрақтылық бермейді.

Түрліше жолмен қолданылған ментордың ықпалы жөнінде үлгі аларлық бірнеше ерекше мысалдарды келтіріп өтейік.

1. Мен шиенің кәзіргі кездегі ең ірі жемісті гибридтік Краса севера сортын 1884 жылы Владимирская ранняя алқызыл шиесін Винклер белой тәтті шиесімен будандастырудан бастадым. Бұл гибридтің ағашы өзінің өсіп-өркендеуінің төртінші жылында ерте пісетін, ақ түсті өте ірі жеміс берді; алғашқы жеміс берген жылы осы сорттың бүрі қарапайым қызылшия көшеттерінің бір жүйегіне қондырылды. Бұдан шыққан көзсабақтар үшінші жылда көлемі, формасы мен дәмі жағынан жоғарғыға ұқсас жеміс бере бастады, бірақ жемістерінің түсі алқызыл, кешірек пісетін болып шықты. Біз мұнда, біріншіден, жемістерде пайда болған түс реңіне қарай ұластырушының ұласушыға тигізген ықпалын, екіншіден, өз қасиеттерін әлі тиісті тұрақтылыққа жеткізіп үлгіре алмаған гибридтік жас сорттың қатеден ерте көбейтіле басталғанын көреміз, әйтпесе ұластырушыдан жемістерге реңнің ауысуы болмас еді, мұны біз тәттішиенің ескі сорттарын қыйыстыру мысалынан көріп отырмыз.

2. Ұластырушының және оның тамыр жүйесінің ықпалымен жаңа сорттың жеміс беруін тездетуді көздеп гибридтік жас көшеттерді ағаштардың өсіп жеткен жабайы түрінің көбінесе және мәдени сорттардың бөрікбасына егу, егілген гибридтің сапасын мықтап төмендетеді, мұны гибридтік көшеттің сыртқы тұрпатының барлық бөліктерін ұластырушы ағаштың бөрікбасында өскен бұтақтардың осындай бөліктерімен салыстырудан әркім-ақ оңай байқай алады. Мұнымен қабат, тап бұл арада, бұл жолмен егілгенде ескі сорттарда кездесетіндей, жеміс беру ешбір тездетілмейді. Қайталап айтамын, есейген ағаштың бөрікбасына ескі, ертеден тіршілік етіп кележатқан сорттан алынған қалемшені егумен гибридтік жас екпе көшеттің қалемшесін егуден бірдей нәтиже күту барып тұрған аңқаулық. Соңғы жағдайда жеміс беруді тездету емес, кешеуілдету шығады.

3. Гибридтік жас сорттың ағашы өзінің алғашқы жеміс беру жасының өзінде де сыртқы факторлардың әсеріне тым берілгіш келеді, тіпті басқа сорттың тозаңымен ұрықтанудан да жемістерінің пісетін уақытын өзгерттеді. Мысалы, Малгоржатқа алмұртының гибридтік екпе көшеті өзінің алғашқы гүлін 1927 жылдың көктемінде берді, ал бұлардың кейбіреулері Мичуриннің қысқы Бере алмұртының тозаңымен ұрықтандырылған болатын, осы будандастырудан шыққан жеміс, өзінің тозаңымен ұрықтандырудан алынған жемістерден екі жеті кейін пісті. Мұнда басқа сорттың ментор қызметін атқарды.

4. Бергамот Новик алмұртының гибридтік сортының есейген ағашы жеміс беруінің алғашқы үш жылының ішінде жемістің Бергамот формалы ерте пісетін (июльдің аяғы) өте аз түйнегін берді, осы ағаштың бөрікбасына ментор ретінде Малиновка алмұртының бірнеше қалемшелерін еккеннен кейінгі екінші жылда мол жеміс берді, жемістері екі жеті кеш пісті, формалары адам танығысыз өзгеріп кетті.

Мұнымен қабат, Малиновканың өз менторын еккен кезде де жемістері екі есе үлкен болып шықты.

5. Кейде ментордың ықпалымен ұзақ уақыт жеміс бермеген гибридтік

сорттардың өсіп жеткен ағаштарының бөрікбасына мол жеміс беретін ескі сорттардың бірнеше қалемшелерін егу арқылы мол жеміс беруге мәжбүр етіліп отырды.

Ал егер біз, гибридтік жас көшеттің дамуының ерте сатысында оның қалемшесін ағаштың жеміс беріп отырған қандай да болсын бір сортының кронасына егу арқылы оның жеміс беруін тездету мүмкіндігі туралы қате пікірге сенетін болсақ, жағдай керісінше болып шығады.

Мұндай әрекеттің сәлдарынан біз мүлде басқаша жағдайға кездесеміз — жеміс беруді тездетпейміз, қайта, жұмысты гибридтік жас өсімдікпен емес, өсіп жетіп, жеміс бере бастауға жақындаған сортпен жүргізген жағдайда болмаса, ұзартып аламыз. Бұл есейген сортпен жұмыс жүргізгенде, мәдени ескі сорттың бөрікбасына әдеттегі жолмен егудегідей тәрізді екінші немесе үшінші жылда жеміс алуға болады. Бірақ осындай көптеген тәжірибелердің нәтижесіне қарағанда, біз мұндай тәсілмен көбіне гибридтің сапасын нашарлатып аламыз.

Ескі, ертеден тіршілік етіп келе жатқан сорттарда мұндай құбылыстар тым сирек кездесетіні байқалады және онда да ағаштың өсіп жеткен жабайы түрінің бөрікбасының бүкіл жапырақ системасы егілген шамалы бұтақтың көлеміне ғана ықпал етеді.

6. Ақырында, ментордың ықпал етуінің ең күшті мысалы ретінде мына фактыны келтіремін: 1926 жылы (жоғарыда айтылғандайы) менің ең жақын көмекшім П. Н. Яковлев құмыраға Мичуриннің қысқы Бере алмұртының гибридтік біржылдық көшетін отырғызды, көшеттің діңіне байланыстыру арқылы лимонның біржылдық екпе көшеті қыйыстырылды. Қыйыстыру оңды болып шықты: алмұрт көшетінің жапырақтары біртіндеп өзінің реңін өзгертті, күңгірт түс алды, жылтыр даққа бөленді, алақанын қалыңдатты, әдеттегідей, күздігүні жапырақтары түсіп қалмады, келесі бес жыл бойы сол көк күйінде қалып отырды. Лимонның екіжылдық екпе көшетін солтүстік Айваның біржылдық екпе көшетіне байланыстыру арқылы екенде де осындай сәтті нәтиже шықты. Мұнда ментор жапырақтарының, лимонның субтропиктік мәңгі жасыл болып тұратын өсімдіктерінің жұмыстары алмұрт пен айва гибридіннің жас кезіндегі жапырақтарының атқаратын қызметін мүлде өзгертіп жіберді.

Алмұрттың екі сорттарының көзсабақтарымен осындай байластыру жолмен қыйыстыру жүргізудегі әрекеттен ешнәрсе шықпады, өсімдіктердің мұндай туысарасы алыс түрлері қыйыстыруға келмеді.

Өсімдіктерді өзара будандастыру мақсатын көздеп олардың әртүрлі екі түрін егу жолымен алдын ала жақындастыру тәжірибелерінің нәтижесінен де осындай айырмашылық шығады. Бұл істе гибридтік аса жас екпе көшеттерден, олардың тұқымынан алғаш рет көктеп шығуының бірірінші жылында ғана сәтті нәтиже шығады.

Ескі сорттарға жүргізілген бұл сыяқты тәжірибелер әрқашанда сәтсіздікке ұшырайды.

Жалпы жеміс өсімдіктерінің барлық гибридтік сорттары, егер оларды жас кезінде өсімдіктің басқа түрінің ұластырушысына егу, мысалы: алмұртты — айваға, шетенге, доланаға, алмаға, ал кейбір жағдайларда тіпті олардың алыс жатқан түрлерге егу қолдан келсе, көбіне өзінің организмінде мұндай ұластырушыларда емін-еркін даму қасиеттерін сақтайды, мұны көп жағдайларда өсімдіктердің ескі сорттарынан күтуге болмайды, мұны алмұрттың кейбір сорттарының айва және тағы басқаларының ұластырушысына деген жөк көру мысалынан көруге болады. Міне гибридтік жас өсімдіктердің тіршілік етудің жағдайларына бейімделудегі бұл қа-

сиеттері гибридтеушілерге ментор қою арқылы өсімдіктердің құрылысын адамның қалаған жағына қарай өзгерту мүмкіндігін береді.

Менің бұл келтірген мысалдарымнан кейін ботаниктердің менторларды қолдану жөніндегі күдікті пікірлері мен өсек-аяны тоқталар деп сенемін. Ақыр соңында, жеміс өсімдіктерінің ескі сорттарының тұрақтылық қасиеттері мен гибридтің әрбір жас көшетінің жаңа ғана қалыптасып келе жатқан әлсіз қасиеттерінің арасының алыс жатқанын, біріншінің қасиетіне қарай екіншісіне тон пішуге болмайтынын түсіну керек. Түсінбеушіліктің, әсіресе басқалардың дәлелдеріне қосылмауға ғана қабілеті бар, ал өз жандарынан карама-қарсы нақты сыпаттама беруге шамасы келмейтін адамдардың түсінбеушіліктерінің сыры мен себептері — міне осында жатыр.

Жеміс ағаштарының екпе көшеттерінің сапасын жақсарту үшін менторларды қолдануға болатыны жайында көп адамдардың түсінбеушіліктеріне жауап беретін практикалық қортындылар, — міне осы.

*Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидек өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

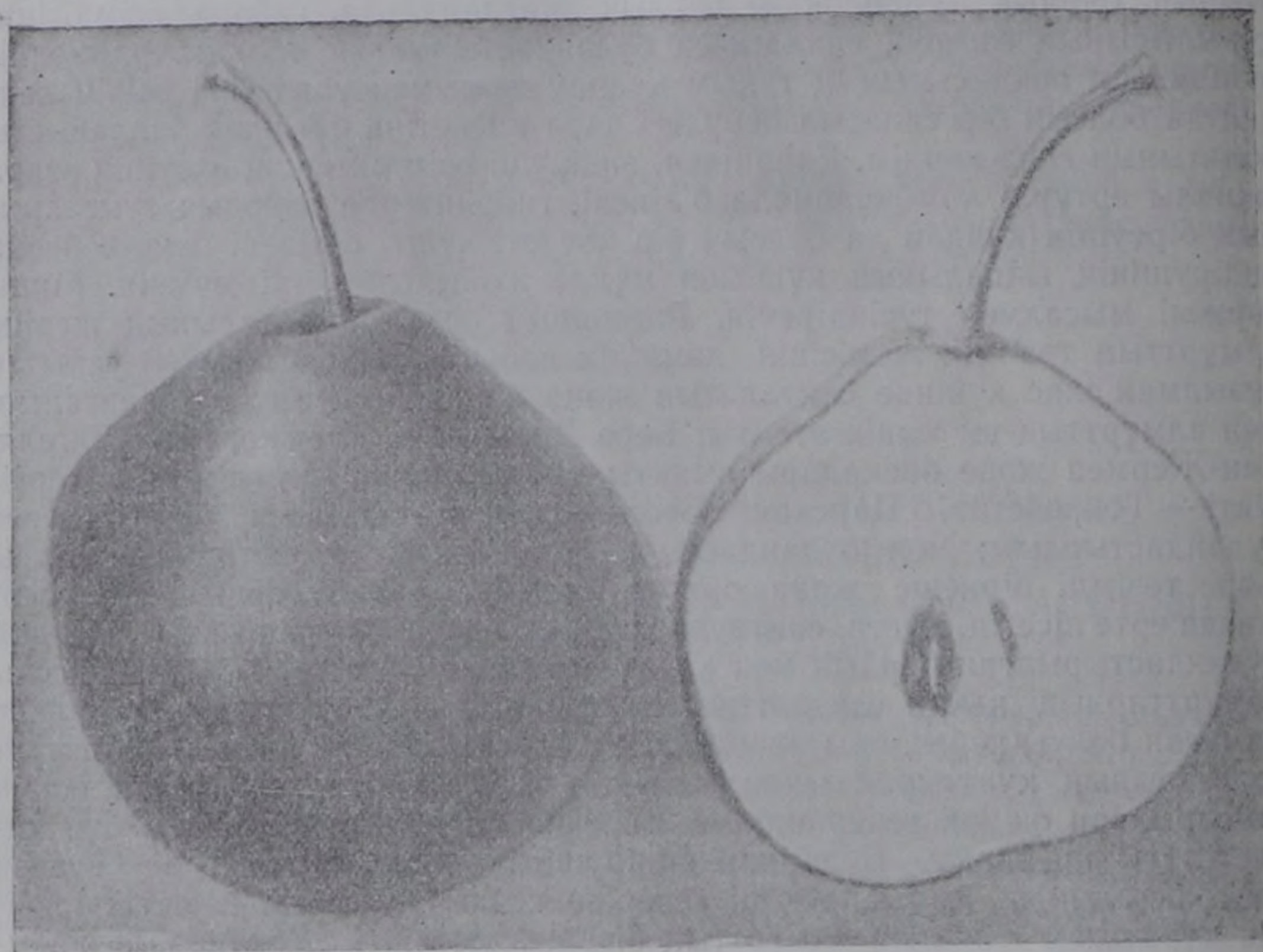
## ГИБРИДТЕРДІҢ ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІН ТӘРБИЕЛЕУДЕ МЕНТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ТҮРЛІ БӨГДЕ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІНЕН ЖЕМІС АҒАШЫ СОРТТАРЫНЫҢ КҮШТІ ӨЗГЕРУІНІҢ МЫСАЛДАРЫ

Менің бұл мақалада жеміс өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығару ісіндегі кейбір құбылыстар жөнінде оқушылармен өте қызық пікір алысым келеді. Бұл жерде мен, еңалдымен, есейген жабайы ұластырушы мен телінуге алынған сорттың төзімділік күшіне сай келмейтін өте суық климаттың біріккен ықпалынан жеміс өсімдігінің жас сортының өзгеруі қандай дәрежеге жететінін көрсетіп өткім келеді. Сөз арасында айта кетейін, бұл мысалда ағаштың басқа бөліктеріне қарағанда жеміс бүршіктері суыққа әрдайым бірдей төзімсіз бола бермейтіні анықталады, бұл туралы бақ өсіру жөніндегі біздің арнаулы баспасөзімізде бұған карама-қарсы пікірлер айтылып жүр.

Екіншіден, сорттың жоғарыда айтылған өзгерісі біркелкі күште және өсімдіктің барлық бөліктерінде бірдей болмайтыны мұқият жүргізілген байқаудан анықталып отыр. Мысалы, кейде жемістерінің көлемі едәуір кішірейеді, формасы өзгереді, бірақ жұмсақ етінің құрылысы, дәмі мен қыста ұзақ жату қабілеті өзгеріссіз қалуы және мұның керісінше болуы да мүмкін. Ал өсімдіктердің кейбір бөліктерінің төзімділігі кеми берсе, басқаларының, өте-мөте нәзік бөліктерінің суыққа төзгіштігі, қайта, арта береді. Бір сөзбен айтқанда, мұндай вегетативтік гибридтердің құрылысының алуан түрлі болып келуі, тұқымнан өсірген жыныстық гибридтерге ұқсас дерлік, ішкі және бөгде факторлардың қосылған әсерінен болады. Вегетативтік немесе жыныстық сорттың құрылысын өзгертуге халі келетін түрлі факторлардың саны өте көп және олардың ықпал ету жолдары да әртүрлі, демек, олардың лабиринттерін айырып алуға және бірігіп әсер етулерінің нәтижесін күні бұрын жорамалдауға ешбір мүмкіндік жоқ. Бұл жөніндегі теориялық қортындылардың көпшілігі өзін іс жүзінде ақтамайды. Көпжылдық жеміс өсімдіктерінің гибридтік жаңа

сорттарын шығару жөнінде Мендельдің дақпырт етіліп жүрген бұршақ заңдарын қолдануды ойлау, бұл жұмыстан түк білмейтін надан адамдардың ғана ісі. Мендельдің қортындылары тек көпжылдық жемісті өсімдіктерді будандастыруда ғана емес, тіпті біржылдықтарды, мысалы, огородтық өсімдіктерді будандастыруда да дәлелденбейді, өсімдіктің басқа сорттары мен түрлерін климат жағдайлары бөтен жерде будандастырудан, Мендельдің өзі алғанындай емес, мүлде басқаша нәтиже шығады. Өсімдіктерді будандастыру ісінде қырық жыл бойы байқау жүргізе отырып, барлық жерде және барлық жағдайларда, гибрид өсімдігінің құрылысының өзгеруі, еңалдымен будандастырылған өсімдіктердің-өндірушілердің әрқайсысының тұқым қуалау жолымен ұрпағына өзінің қандай да болсын бір сапасын берудегі дара қасиетіне бүтіндей байланысты болатынын ғана көрдім. Екіншіден, өндіруші-өсімдіктердің екеуінің өзара ықпалы әртүрлі комбинацияда білінеді, гибридтерде олардың туыстарының біреуінің қандай да болсын бір қасиеті күшті білінеді немесе басқа өндірушінің ықпалының күшімен мүлде жойылып кетуі мүмкін. Мұны көрнекі мысалмен түсіндірейін. Россияның орта аймақтарының жеріне алмұрттың төзімді, жемісінің дәмділік сапасы жақсы, қысқы уақытта бұзылмай жас күйінде сақталатын жаңа сортын шығаруға талаптанып, мен алмұрттың шетелдік атақты: Бере Диль, Бере Клержо, Бере Лигеля, Сен-Жермен және басқалары сыяқты қысқы сорттарын өзіміздің жергілікті — Тонковетка, Царская, Бессемянка сорттарымен бірнеше рет будандастырдым; мен будандастырудан шыққан гибридтерден жақсы және төзімді бірнеше жаңа сорттар алдым, бірақ бұлардың жемістері жазда ерте пісетін, қыста сақтауға қабілеті жоқ болып шықты. Мұндай будандастырылған пардың мен алған комбинациясында, шетелдік қысқы алмұрттардың қыста сақталғыштық қасиеті, сірә, гибридтерде көріне алмаған болуы керек, оны жемістері ерте пісетін біздің жергілікті алмұрт сорттарының қуаттырақ ықпалы жеңіп кетті. Гибрид тұқымнан өсіріп шығарылған екінші генерацияның екпе көшеттерінен де тілеген бұл қасиет тағы шықпады. Бұлардан өндірушіге бөліну жөнінде біз күткен үміт ақталмады, қайта, екінші генерацияның бүкіл екпе көшеттері өзінің құрылысы жағынан алмұрттың біздің жергілікті сорттарымыз жағына қарай бұрынғыданда гөрі бейімделе түсті. Міне, тек соңғы кезде ғана, маған, алмұрттың шетелдік қысқы сорттарымен будандастыру үшін қолайлы өндіруші тауып алудың сәті түсті, мұның ықпалы бізге керекті сапасы бар гибрид алуға кедергі жасамады. Тап осы жағдайда, Бере Диль жас, алғаш рет гүлдеген уссурійлік жабайы алмұрттың екпе көшетімен будандастырылды. Өсіріліп шығарылған гибридтердің ішінен үштен екісінің жемістері жаз бен күзде пісетін, үштен бірінің жемістері қыста пісетін болып шықты, соңғыларының ішінен әсіресе бір гибрид ата-анасының екеуінің де сапасын өте тамаша алған болды. Мысалы, ол уссурійлік алмұрттан біздің жеріміздің суығына төзгіштік қасиетті, ал Бере Дильден — жемістерінің ірілігін, олардың десерттік тамаша дәмділігін, жемістерінің нағыз бағалы сапасын — олардың қыстың ортасына дейін жас бұзылмай тұру қабілетін мұра етіп алды. Сонымен, біздің бақтарымызда бұрын-соңды болып көрмеген бағалы нәрсе, алмұрттың нағыз қысқы десерттік сорты, менің Мичуриннің қысқы Бере (47-суретті қараңыз) деп атаған сортым пайда болды. Бұл сортты бақтарымызда өсірсек, ол біздің бақ өсіру ісінде мүлде төңкеріс жасайды, бақтарымыздың беретін ең жоғары пайдасын бір еседен артық көбейтеді деуге әбден болады. Жеміспен сауда ететін саудагерлер өткен жылы

алмұрттың осы сортының бір пұтына он сомнан ақша берді, ал біздің дәстүрлі Антоновканың пұты екі сомға азар жетеді, онда да бұл тым сирек кездеседі. Және мұның үстіне кірісін бағалауда жалпы алмұрттың, әсіресе бұл сорттың жемістері, алмаға қарағанда, түрлі зыянды жәндіктердің зақымына да аз ұшырайтынын, одан кейін, бұл жаңа сорт жемістерінің жерге мүлде аз түсетінін және Антоновкаға қарағанда өнімінің анағұрлым артық болатынын еске алу керек.



47-сурет. Мичуриннің қысқы Бересі (И. В. Мичуриннің архивінен).  
Кішірейген түрі.

Екінші мысал. Менің питомнигімде күздің қара суығы түскенге дейін жұмсақ еті сұйық жеміс беретін сибирлік жидек алма ағашының екпе көшеттерінің бір данасы бар. Сибирлік алма ағашының осы сортын біздің ірі жемісті мәдени сорттармен будандастыру арқылы жемісі ірі, дәмі жақсы, бірақ еті сұйық жаңа сортын шығару ойы туды. Алма ағашының мұндай сорты шынында да ерекше үздік нәрсе болып шығар еді. Бірақ, амал қанша, мен осы күнге дейін өзімнің тілегеніме жете алмай отырмын. Түрлі будандастырудан шыққан гибридтерден жұмсақ еті сұйық жеміс алынбады. Бірақ бұл сәтсіздік, сұйық етті гибрид алу қол жетпейтін іс деп айтуға біз үшін нұсқау бола алмайды. Мұндағы сәтсіздік — тап осы іс үшін будандастырылатын өсімдіктердің қолайлы парын іріктеп алу да ғана болып отыр. Тегі, сибирлік алма ағашымен будандастыру үшін бойында, бұл алма ағаштан біз тілеген қасиетті гибридтерде жарыққа шығаруға жол бермейтін қасиеттері бар мәдени сорттардың алынуы ықтимал; будандастыру үшін қолайлы сортты іріктеп алған кезде біз



өзіміздің мақсатымызға толық жетеміз. Әрине, мұндай сортты шығару үшін гибридтерді тәрбиелеуге топырақ құрамының және ондағы ылғал процентінің өзгеше болуы сыяқты кейбір ерекше жағдайлардың керек болуы мүмкін деп жорамалдауға болады, өйткені мұндай факторлар гибридтердің жас кезінде олардың организм құрылысына өте күшті әсер етеді. Сәті түспеген осы тәжірибелерді еске түсіре отырып, сибирлік жидек алма ағашының тұқым қуалау жолымен өз қасиетін гибридтерге берудегі тұрақтылығының зор екенін айта кетуді қажет деп таптым. Менің жоғарыда айтылған будандастыру арқылы тәрбиеленіп өсірілген екпе көшеттерінің барлығына дерлігі қышқыл дәмі бар өте ұсақ жеміс берді, олардың өзара айырмашылығы түрлі іренділігі мен әртүрлі формасында ғана болды. Сұйық етті сибирлік алма ағашымен ірі жемісті мәдени Кандиль-китайка сортын будандастырудан шыққан гибридтен тек бір ғана екпе көшет өзінің өзгеше ерте жеміс салуымен көзге түсті және өсіп-өнуінің бесінші жылында-ақ аса мол өнім берді.

Бұл гибридтің тіпті біржылдық окулировкасының барлығы да гүл атады, жеміс береді, бірақ жемістері, қарапайым китайка тәрізді, ұсақ, сопақ пішінді болады, ірені ашық қызыл, жұмсақ етінің дәмі орташа тіл үйіргіш келеді. Жемістерінің бір бөліктерінде сибирлік жидек алма ағашының — түсіп қалатын гүл тостағанашасы сыяқты ерекше белгісі болады. Бұл сорт суық жерлерде, алма ағашының бактық сорттарын өсірудің солтүстік шекарасынан асырып егуге жарамды келеді, бұл жерлерде оның біржылдық және екіжылдық окулировкасын қар жамылғысының астында жатып қыстың аса күшті суығын жеңіл көтереді. Алманы формалап өсіруде бұл сорт аралық егу материалы есебінде біздің өсіру ісімізге едәуір пайда келтіреді. Ақырында, бұл, алманың жеміс салуын тездету үшін алынатын гибридтік жаңа сорттарды тәрбиелеуде ментор ролін атқаруға таптырмайтын сорт. Бұл арада оқушыларды, өзімнің жеміс ағаштарының гибридтік жас екпе көшеттерінің қасиеттері мен сапаларын, оригинатордың тілеген жағына қарай шінара өзгертуге, былайша айтқанда, олардың жақсы қасиеттерін күшейтіп, өркендете беру, ал кейде ұнамсыз жаман қасиетке қарай бейімделуін тоқтату немесе мүлде құртып жіберу жағынан бізге қажетті бағытта тәрбиелеуге мүмкіндік беретін жаңа және өте қызықты тәсіліммен таныстырып өтпекпін. Менің бұл суреттеп жазып отырған тәсілім оқушыларға, әсіресе білімді бақ мамандарына бәлкім алғаш қарағанда жүзеге асырылмайтын нәрсе болып көрінуі мүмкін, оның үстіне бұл тәсілді ботаниканың шетелдік профессоры емес, өзіміздің орыс бақ маманы ашып отыр, ол мұны ашарда ғылыми теориялық қортындыларға сүйенген жоқ, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы ұзақ жылдық практикалық тәжірибе мен байқауларға ғана сүйенді, сондықтан мұндай шұбаланушылық, біздің бақтымызға, іске зыян келтірмейді, қайта тәсілдің егжей-тегжейін анығырақ, толық ашып алуға көмектеседі. Алайда, мырзалар, менің тәсілімді қолдануға болатынын алғаш рет дұрыс жүргізілген сынау тәжірибесі-ақ растайды деп сіздерді сендіре аламын. Ол тәсіл мынау. Айталық, біздің қолымызда әлі жеміс бермеген, жақсы өсіп өркендеген гибридтің 6 немесе 7 жылдық екпе көшеттері бар делік, бізге мұндай көшеттердің, егер оларға еріксіз көндіру тәсілін қолданбасақ, өзінің өсуінің 20 жылында ғана жеміс беретін басқа гибридтер сыяқты, алғашқы жеміс салуына он жыл күтуге тура келетіні мәлім. Ал егер біз қыйыстыру арқылы бұл екпе көшеттің бөрікбасы бұтақтарының төменгі, түбіне жақын жерлеріне өнімі мол сорттың жеміс беріп тұрған ағашынан алынған үш-

төрт қалемшені ексек, онда біздің екпе көшетіміз өзіне егілген сорттың менторының ықпалымен келесі екі жылда жеміс салады, бұдан кейін ментор қалемшесін кесіп алып тастау қажет; айтпеген күнде егілген сорттың қасиетінің ықпалы гибрид жемістерінің сапасына да жайылып кетуі, ал бұл өзгеріс, келесі жылдардың ішінде жаңа сортқа мүлде бекіп қалып қоюы мүмкін, бұл, әрине, әрқашанда жақсы бола бермейді. Егер, мұның керісінше, ментор сортында гибрид жемістерінің сапасына қосуға пайдалы сапа болса, онда егілген бөліктерді, гибридпен қатар, өсіп-өркендеу, жеміс салу үшін сол күйінде үш-төрт жыл бойы қалдырамыз. Бұл мерзім ментордың жаңа сортқа енгізген өзгерісінің бекінуіне әбден жетеді. Мен гибридтік екпе көшеттердің жеміс салуларын тездету үшін осы тәсілдерді қолдануда бірнеше сынау тәжірибелерін жүргіздім, бұлардың бәрінің де нәтижесі жақсы болып шықты. Бұдан кейін, мен гибридтің жемістерінің сапасын жақсарту, олардың қыста сақталғыштық қабілетін арттыру, реңін жақсарту және жұмсақ етінде қанттың көп болу мақсатын көздеп, бұл тәсілді бірнеше рет (үш рет) қолданып көрдім, ментор гибридтерге олар алғаш рет жеміс салғаннан кейінгі жылында қойылды. Ақырында, жаңа сорттың суыққа төзімділігін арттыру ісінде бұл тәсіл екі жағдайда айта қалғандай табыспен жүзеге асырылды. Дегенмен, тәсілді қолданудың барлық жағдайында бірдей жақсы нәтиже шықты деп айтуға болмайды. Ауытқып кету кездері де болды. Мысалы, мен бұл тәсілмен Антоновка мен қысқы Бэлый калвилді будандастырудан алынған гибридтің нашар сапасын жоя алмадым. Бұл гибридтің жемістері өзінің жұмсақ етінің тамаша дәмділігіне қарамастан, сырт көрінісі жағынан тым ажарсыз болып шықты. Бұтақтарға нашар ілігіп, жаздың қақ ортасында соққан алғашқы желде-ақ жерге барлығына дерлігі құйылып түсіп қалатын болды. Менторлар сорттарының ықпал ету қуаты әлсіз болды ма немесе уақыты өтіп кетті ме, әйтеуір, бұл кемшілік жаңа сортқа бекіп қалуға үлгірген; менің алты жыл бойғы талабым көздеген мақсатыма жеткізбеді. Менің осы айтқандарымнан ментор қондыру тәсілін қолдану тек өсімдіктің бір ғана жеміс салуын тездету мақсатын көздемейтіні шығады. Гибридтік сорттардың көптеген басқа сапалары мен қасиеттерін, мысалы, шығымдылығын арттыру, жемістерін ірілендіру, реңкін жақсарту, қыста бұзылмай жаңа күйінде ұзақ сақталу қабілетін күшейту, ағаштың суыққа төзгіштік тұрақтылығын арттыру, тағы басқалары сыяқты қасиеттерін өзгертуге де бұл тәсілді пайдалануға болады. Бір сөзбен айтқанда, бұл тәсілдің тетігін әбден тексеріп шешіп, оны жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда іске асырсақ, ақырында, біз көздеген мақсатымызға жету жолында алға қарай ірі кадам басамыз; көптен ойлаған тілегіміз орындалады, істің барысына үстемдік етеміз, мұнсыз біздің еңбегіміздің нәтижесінің көбі бөгде факторлардың әртүрлі кездейсоқ ықпалына байланысты болып келді, бұлардың әсерін біз мүлде әлсірете немесе жоя алмадық, мұның салдарынан жаңа сорттарда кездейсоқ, тағдырдың берген сапасына ғана қанағаттануға мәжбүр болдық. Көп еңбек босқа кетті, гибридтерден өсіріліп шығарылған екпе көшеттердің 95 процентін, олардың бойындағы қандай да болсын бір сапасының кемдігінен құртып отыруға тура келіп жүрді. Мен бұл жерде, өзімнің ұсынып отырған тәсілімді, жемісті ағаштардың жабайы және ертеден тіршілік етіп келе жатқан ескі сорттарына егілген екпе көшеттерге емес, тек жас, өз тамырларындағы гибридтік екпе көшеттерге ғана көңілдегідей қолдануға болатынын оқушыларға тағы да ескертіп өтуді қажет деп табамын.

Өз питомнигімде менторларды қолданудың көрнекті мысалдары ретінде бірнеше фактыларды келтіріп өтейін (өзгерудің өте-мөте көрнекті түрін аламын).

1. 1904 жылы алмұрттың әлі жеміс салмаған ірі жемісті Сапежанка сортының сұрыпталып алынған сегізжылдық екі екпе көшетінің біреуіне, оның жеміс салуын зорлап тездету үшін, бөрікбасының төменгі бұтақтарының негізгі бөліктеріне ментор ретінде Малиновка яки Молдавская красная алмұртының бірнеше қалемшелері егілді. Менторы бар осы екпе көшет 1906 жылы алғаш рет дәмі тамаша және ерте пісетін (15-июльде) жеміс берді (2-суретті қараңыз\*). Екінші яғни 1907 жылы ментордың өркендері де жеміс бере бастады, егілген ментор осы уақытқа дейін әлі алынған жоқ. Міне осы ментордың яғни Малиновка алмұртының— жемісі кеш, күзде пісетін және жемісінің пішіні ұзын келетін алмұрттың ықпалының әсерінен, мөн Бергамот Новик деп атаған Сапежанка екпе көшетінің жас сортының жемістері біртіндеп өз пішінін өзгертіп, ұзара түсті (1912 жылғы жетінші өнімі), пісу уақыты августың екінші жартысына дейін созылды, бірақ дәмділік сапасы өзгермей сол күйінде қалды. Бұл туралы «Бақ, жеміс және огород хабаршысы» журналының 1907 жылдағы номерінде фотографиялық суретімен толық жазылды. Сапежанканың ментор қолданылмай қалған екінші екпе көшеті осы кезге дейін, жасы 20-ға толғанша, әлі жеміс салған жоқ. Тап осы жағдайда ментор қою екпе көшеттің жеміс беруін тездетуде пайда келтірді, ал одан арғы жердегі ықпалы жаңа сортты ерте пісу сыяқты өте бағалы сапасынан айырды, бұл барып тұрған зыян, өйткені ерте пісетін жемістер, мезгілінде пісіп базарларға көп түсетін жемістерге қарағанда, қымбат болады. Демек, менторды мезгілімен яғни екпе көшет алғашқы жылы жеміс сала бастаған кезде-ақ жаздың басында кесіп тастау пайдалы. Оқушылардың назарын міне осыларға аударамын.

2. Алмұрттың жоғарыда айтылған Бергамот Новик жаңа сортынан оның алғашқы жеміс салуында қалемшелер алынып жабайы алмұрттың есейген, жеміс беріп келе жатқан ағашының бұтақтарына егілді. Жабайы



48-сурет. Молдавская красная алмұрты (И. В. Мичуриннің архивінен).

\* 2 және бұдан кейінгі суреттер архивте табылмады. — Ред.

бұтақтардың бәрі бес жыл ішінде біртіндеп кесіп алынып отырылды, бұл ағаш екеннен кейінгі алтыншы жылда алғаш рет жеміс берді, бірақ жемістері көлемі мен пішіні жағынан Бергамот Новик жемістеріне ешбір тартпай, жабайы алмұрттың жемістерінен аумай шықты, тек дәмі ғана аздап жақсарды. Бұл мысалда жабайы алмұрттың өзінің ықпалы жағынан күштірек кәрі ұластырушысы яғни жамаал ментор жас сорттың өзгеруіне себепші болып отыр, жас сортты жабайы кәрі ұластырушыға келіссіз егудің осындай ұнамсыз нәтижесін өзімнің питомнигімде әлденеше рет байқадым. Осы, сабақ боларлық мысалдан оқушылар, еналдымен, әрбір жаңа сортты оның алғашқы пайда болған жылы көбейтуге, әсіресе жабайы ұластырушысының сүңгегіне егуге асықпау керек екенін, ал екіншіден, жұрттың, тіпті бақ ісінің атакты ғалымдарының барлық кеңестеріне бірдей сене бермеу керек екенін көріп біледі, өйткені бұл мырзалар көп жағдайларда өз кеңестерін практикалық тәжірибеге емес, тек бір ғана теориялық қортындыларға, кабинеттік жұмыстарға сүйеніп жазады. Олар көбіне мәселені тек аналогияға ғана тіреп шешеді, сөйтіп егер жемісті ағаштардың кәрі сорттарын жабайы ағаштардың қандай жастағыларына ексе де ұластырушының жағымсыз ықпалы олардың сапасында білінбейді, демек, жас сорттарға да осыны істеуге болады дегенді ұсынады. Міне осындай қате қортындылардың салдарынан, олардың кеңестері де — «гибрид өкпе көшеттерінің жеміс салуын тездету үшін олардан қаламше алып жабайы түрдің есейген ағаштарының немесе мәдени ескі сорттардың бөрікбасына егу жұмыстарын жүргізу керек» деген тәрізді болып шығады. Сіздердің көбіңіз, оқушылар, баспасөз беттерінде осындай кеңестерді, сірә, кездестірген боларсыздар. Ал, шындығында, бұлай істеуге, жалпы өкпе көшет үш рет жеміс салғанша онан егуге қаламшелер алуға болмайды. Ал, көшеттің мұнан кейінгі келесі төртінші, бесінші, алтыншы және оныншы жылға дейінгі жеміс салуының ішінде жаңа сортқа оқулировка жүргізуге болады, мұнда да тек біржылдық және екі жылдық ұластырушыға ғана жүргізуге болады, тек осы мерзім өткеннен соң ғана жас сортты есейген ұластырушының бөрікбасына егуге тәуекел етуге болады. Бұлай етпеген күнде, мезгілсіз ерте жүргізілген егудің салдарынан біз көбіне кәрі ағаштардың бөрікбасына егілген қаламшелердің тұқымынан өсіріліп шығарылған өкпе көшет сорттарын алмай, тек оған қондырылған ұластырушының сортымен қалыптасқан оның вегетативтік гибридин ғана аламыз. Демек, тұқымнан өсіріліп шығарылған жас сортты есейіп өсіп жеткенген дейін ағаштың есейген жабайы түрінің бөрікбасына егуден, біз өкпе көшеттің жаңа сортының бірсыпыра жақсы сапаларын өзіміз біле тұра, саналы түрде жойып, оның орнына жабайы ұластырушының ықпалы арқылы қандай да болсын бір сапаны күшейтуді немесе қосуды пайдалы деп тапқан өте сирек жағдайлардан басқа кезде, жаңа сортты мүлде бүлдіруден басқа, ешбір жақсылық күтуге болмайды. Мысалы, мен қырымның атакты Қандиль синап алма ағашы сортын қытайлық алма ағашымен будандастырудан біздің жеріміздің суығына төзімі нашар өкпе көшеттер алдым, міне сондықтан, мен бұл көшеттің суыққа төзімділігін тиісті дәрежеге жеткізу үшін олардың сыртқы тұрпатына қарай отырып сұрыптап бірнеше бұтақтар алып қытайлық алманың аналық ағашының бөрікбасына ектім. Мұнда мен, қытайлық алма ағашының жемістерінің дәмінің жақсы екенін күні бұрын біле отырып, жемістердің көлемінің кішірейетіні тәрізді азғантай ғана жағымсыздыққа тәуекел еттім, оның орнына жаңа сорттың құнарлығын арттыру, суыққа төзімділігін күшейту мақсатын көздедім,

мұнсыз екпе көшеттерді құртып жіберуге тура келген болар еді. Менің есебім дұрыс болып шықты, сонымен жемісінің сапасы тамаша жақсы, өзім Кандиль-китайка деп атаған, суыққа төсімді жаңа сорт алдым. (Бұл туралы жемісінің фотографиялық суретімен «Вестник садоводства» журналының 1907 нөмерінде жазылды).

Ал істің пайдалы болуын көздеп жас сортты өсіп жеткен ағаштың бөрікбасына ерте егуді қолдансақ, бәрі бір онан мәдени жақсы сорт



49-сурет. Бергамот Новик (И. В. Мичуриннің архивінен).

өте сирек алынады. Мұндай егуді қолдану көпшілік жағдайда өсіп жеткен жабайы ағаштың бөрікбасынан өгудегідей, тіпті кейде онан да артық үлкен зыян келтіреді. Маған жас сорттардың қасиеттерінің нашарлап кетуінің осындай ұнамсыз мүлде кездейсоқ нәтижелерін алуға тура келді, алғашқы кезде мұның себебін таба алмай тіпті сасып та қалдым. Тек соңынан, жаңа сортты мәдени сорт ағашы егілген жабайы түрдің атпа бұтақтарын егу арқылы ғана бұл міндетті орындап шықтым. Бұл жағдайда жаңа жас сорттың сапасының нашарлауына мәдени сорттың өсіп жеткен ағашы егілген жабайы ұластырушының ықпалы кінәлі екені анықталды. Мен бұл арада бақ маманы мырзаларға өсіп жеткен және бұрыннан жеміс беріп келе жатқан ағаштың ертеде егілген мәдени сортты ұластырушысының, ағаштың бөрікбасына жаңадан егілген, өзгеруге қарсы тұрақтылықты әлі қалыптастырып жетпеген жас сортқа тиетін ықпалы жөнінде менің анықтап отырған фактымның ғылыми аса зор маңызы барлығына ерекше назар аударуды ұсынамын.

Бұл айтылғандардан шығатын қортынды, жабайы ұластырушылардың дара қасиеті өзіне егілген сорттың ұзақ уақыт бойы ықпал етуіне қарамастан, күшін едәуір дәрежеде сақтайды және өзінің әрекет ету сфера-

сында организмнің тұрақтылығы әлі бекіп жетілмеген жас өсімдіктің бөліктері пайдалы болғанда алғашқы өсіп-өркендеу кезінде болсын яғни басқа сортпен ұрықтандырудан пайда болған *гибридтік тұқым* кезінде немесе өсіп жеткен, қалемшелер егілген түрінде болсын, әйтеуір, олардың құрылысын әрқашанда жағымсыз жаққа қарай өзгерту ісіне сөзсіз араласады. Гибридтік екпе көшеттердің көбінде, тіпті кейде 95%-ке жететін жабайы, жағымсыз қасиеттердің болуының себебі міне осында жатыр. Біз бақ өсіру жөніндегі әдебиеттерде, жемісті ағаштардың мәдени сорттарын будандастырудың ережелерін баяндағанда, гибридтердің ішінде жабайы екпе көшеттердің көп болуы түгелімен тек атавизмге яғни өсімдіктердің барлық екпе көшеттерінің өз құрылысында алыс жатқан ата-бабаларының формаларына қайта оралудың жоюға болмайтын бейімделу қасиетіне байланысты деген нұсқауларды кездестіреміз. Ал, бұл мәселеде, ұластырушының көптеген жұртқа мәлім болған ықпалы жайында бір ауыз да сөз айтылмайды, оның ықпалы мүлде ескерілмейді.

Ал енді, жеміс ағаштарын будандастыру ісінде бақ мамандарына тек бір ғана егілген жемісті ағаштармен дерлік істес болуға келеді, демек, олар, атавизмнің қасиетіне тартушылыққа қарағанда, іс жүзінде ешбір даусыз анықталып отырған ықпалы көп тиетін ұластырушымен кездесіп, онымен сөзсіз санасатын болады. Шыны мәнісінде, жемісті өсімдіктерді будандастыруда біз аналық өсімдіктің ролін атқару үшін қандай да болсын бір сорт егілген ағашты алсақ, онда бұл сыяқты будандастырудан шыққан екпе көшеттердің аз ғана данасы будандастырылған сорттардың белгілеріне ұқсап, қалғандары қарапайым жабайы өсімдік болып шығады, бұл тіпті атавизмнің ықпалынан емес, будандастырудан алынған гибридік тұқым формасының мүлде нашар, әлі тұрақтылық алмаған құрылысына аналық өсімдіктің ескі ұластырушысының өте күшті және тұрақты ықпалының әсерінен болады, өйтіп, біз мұндай будандастырудан мәдени сорттардың болмашы қасиеті араласқан жабайы ұластырушының вегетативтік гибридтерін аламыз. Оқушы мырзалар, енді тап осы жағдайда Мендельдің дақпыртты бұршақ заңдарын іске қолдануға бола ма, оны өздеріңіз ойлап көріңіздер, австриялық бұл солы бұршақтың екі сортын будандастырғандағы өзінің байқауы негізінде құрылысы жағынан өндіруші-өсімдіктердің біреуіне қарай бейімделетін гибридтердің санын күн бұрын ашып, айқындайды? Тағы да қайталап айтамын, бұршаққа жүргізген байқаудан шыққан қортындыларды, жемісті өсімдіктерді будандастыру ісінде қолдануды тек бұл істе мүлде надан адамдар ғана ойлауы мүмкін.

Мұның үстіне, біз баспасөз бетінде Мендель заңын қолданудың орындылығы жөніндегі тақырыпта түрлі пікірлерді жиі кездестіреміз, бұларды көбіне теоретик-бақ мамандары жазады. Сірә, бұл мырзалардың көпшілігі бақтық жемісті ағаштардың ескі сорттарын қарапайым жолмен егіп көбейткенде, оның жабайы ұластырушының ықпалынан өзгерушілігінің ешбір дерлік білінбейтінін шатастыратын болар. Осының негізінде көп адамдар ұластырушы жалпы өзіне егілген сортқа, тіпті жас сортқа да ықпал ете алмайды деп жорамалдайды. Ал шынында, мұндай қортынды мүлде дұрыс емес, өйткені, бірінші жағдайда, құрылыс формасы ертеден қалпына келіп, әбден бекіген ескі сорт жабайы, өзіне қарағанда едәуір жас ұластырушыға егіледі, мұның салдарынан соңғының ықпалы алдығысын өзгерте алмайды. Ал екінші жағдайда, іс мұның керісінше болады, жас сорт өзінің өсуінің алғашқы сатысынан бастап-ақ жабайы ескі

ұластырушының күшті ықпалына түседі, әрине, өзінің әлсіздігі салдарынан жабайы өсімдікке толық бағынып, өзінің құрылысы жағынан түгел дерлік соған қарай бейімделіп кетеді. Амал қанша, біз бұл пән жөнінен орыс және шетелдік авторлардың ғылыми басшы мақалаларында жоғарыда айтылған туралы тиісті нұсқауларды кездестіре алмаймыз, ал мұның керісінше, мақалалардың немесе кітапшалардың, мысалы, Баур, Страсбургер және Макс Лебнер сыяқты авторлары егілген гибридтердің бақ мамандары үшін алатын маңызын мүлде дерлік мойындамайды. Бұл арада мынаны еске алып кету керек, жоғарыда айтылып кеткен зерттеушілердің көпшілігі тәжірибе мен байқау жұмыстарын тек шөп тектес өсімдіктерге, ең болмағанда көпжылдық өсімдіктерге ғана жүргізеді, бұлардың өсіп-өркендеу мерзімі екі жылдан нағайбыл асады, ия, оның үстіне, жемісті ағаштарға қарағанда мұндай өсімдіктердің организм құрылыстарының формасында да аса үлкен айырмашылық бар, міне осылардың салдарынан бұларға жүргізген тәжірибе жұмыстарының біздің жемісті ағаштарға жүргізген тәжірибемізбен ешбір ұқсастығы жоқ. Біздің тәжірибемізге Линдемут, Адам және басқаларының бұталарға жүргізген тәжірибелері мен байқаулары аздап ұқсайды, бірақ бұл тәжірибелер мен байқауларда біздің ісімізге пайда келтіретіндей толық, бір ізге келтіріліп жүргізілген жоқ. Мұның үстіне шетелдік бұл зерттеушілердің түрлі жұмыстары туралы баспасөз беттерінде басылып жүрген үзінді мәліметтері сөз құрылысы жағынан толық түсінікті емес, көбі, сірә, баспасөзге дұрыс берілмеген болуы керек, біріне-бірі қайшы келетін жерлері де толып жатыр. Ал, «Бақ және огород» журналына қосымша ретінде «Бақ өсімдіктері селекциясының негіздері» деген тақырыпта Макс Лебнердің орыс тілінде шыққан кітапшасы сыяқты еңбектерге келетін болсақ, онда бұл кітапшаның мазмұнынан мынаны көреміз: кітапшаның авторы Лебнер мырза оны өзінің байқау негізінде емес, бұл салада жұмыс істеп жүрген басқа адамдардың қызметі туралы жыйнап алған түрліше болмашы мәліметтері негізінде жазған. Ал бұл мырзаның өзі бірнеше тәжірибелер жүргізсе керек, оның өзін де тек бір ғана біржылдық өсімдіктерге жүргізген болуы керек. Осыдан келіп — кітапта қате қортындылар жиі кездеседі, әсіресе жемісті өсімдіктер туралы жазылған тарауда кемшілік едәуір көп ұшырайды. Жалпы, мұндай мәлімет жыйнаушылар, шын мәнісінде істі білмейтін әжептәуір надандар, көбіне сөз құрылысын шатыстырып бітеді, тек құр аналогияға (ұқсастық) сүйеніп өз жанынан ерсі сөздер қосады, сөйтіп, істің кейбір егжей-тегжейлерін қате түсіндіреді. Ұластырушының ықпалын мойындаушы шетелдік зерттеушілердің теріс пікірлеріне қарамастан, мен, өзімнің көпжылдық жұмыстарым негізінде, бұл ықпал бар және жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінде бақ мамандары мұнымен сөзсіз санасады деп үзілді-кесілді айтамын, демек, жемісті ағаштардың жас, жаңа сорттарын егу арқылы көбейтуге кіріскенде олардың жеміс салуларының, шамамен айтқанда, алғашқы бес-алты жылының ішінде ұластырушыны сұрыптап алу ісін терең білу керек, бұлай болмаған күнде жас сорттың бүлінетіні сөзсіз. Сондықтан ең жақсы ұластырушыны сұрыптап алу ісінде, өзімнің бірнеше қайталап жүргізген тәжірибелерім негізінде бірнеше қенес беруді мақұлдап таптым. Жаңа сорттардың өсіп жеткен ағаштарын тезірек алуды көздеген жағдайда оларды мәдени сорттардың өзтамырында өсіп жеткен ағаштарының бөрікбасына егу ісін қорықпай жүргізе беруге болады, ал бұлар табылмаған күнде, алма ағашы үшін бақтық қытай алмасы мен жергілікті мәдени сорттардың жеміс сала бастаған 7—8

жастағы екпе көшеттері жарайды. Алмұрт үшін, мұндай жағдайда, бәрінен де гөрі айваның\* екпе көшеттері мен ескі Бергамот сорттарының тұқымынан өсірілген кішкене ағаштары, Глек екпе көшеттері үйлесімді келеді. Сибирлік жидек алма ағашы, алмұрттың шижежімісті, жидек жемісті, талжежімісті түрлері, шетен, долана және осылар тәрізді ормандық өте тұрақты жабайы түрлерден басқа, бір-екі жастық жас ұластырушылар егілген жаңа сортқа зыянды ықпал тигізбейді. Скрижапельдің барлық варитеттерінен алған екпе көшеттер де жақсы ұластырушы болады. Бұл шын мәнісінде барлық жағынан аса тамаша ұластырушы, біздің жерімізге де толық төзімді, өзіне егілген сорттарды тамаша коректендіреді, олардың жемістерінің сапасын арттырады, өнімділігін күшейтеді, мұның тамыр жүйесі, басқа ұластырушылар құрып кететін, топырақты да көтереді, мысалы, жылдар бойы бірнеше қабат болып біткен көнді тұрғын үйлердің ескі орнына отырғызуға да төзе береді.

Анистің екпе көшеттері де бұдан сәл ғана кем түседі, бұған қарағанда Антоновка, Бели, Бабушкина, Боровинки, Коричный, Борсдорфский екпе көшеттерінің сапалары әлде қайда кем болады.

3. Аса тамаша және өте бағалы атақты Бельфлёр желтый немесе Красноцвет деп аталатын тегі американдық сорт жеміс бүршіктерінің суыққа төзімсіздігінен біздің Тамбов губерниясының бақтарында өсіруге мүлде жарамсыз болып шықты. Олардың кейбіреулері кейде аман қалса да, олардың гүлдерінен жеміс түйнек сирек шығады және жемістері бұл сорттың өзіне лайықты мөлшерге ешуақытта жетпейді. Мен біздің жердің климат жағдайына сорттың төзімділігін арттыру мақсатымен 1907 жылы Бельфлёрдің бірнеше гүлдерін қытайлық алма ағашынан алынған тозанмен ұрықтандырдым. Өсірілген гибридік екпе көшеттердің біреуі өте шүйгін болып шықты, жетінші жылында-ақ дәмі тамаша, ірі жеміс берді, бірақ бұлар күтпеген жерден, тым ерте — августың алғашқы жартысында пісетін болды және бірнеше күн ғана төзіп, артынан тез бүлініп кетті. Келесі жылдың көктемінде ментор ретінде ағаштың діңгегіне таяу жердегі төменгі бұтақтарына Бельфлёрдің нақ өзінен алынған бірнеше қаламшелер қыюластырылды, мұның нәтижесінде осы гибридік жаңа сорттың — менің Бельфлёр-китайка деп атаған сортымның жемістерінің сапасы сыртқы форма жағынан да, пісуі жағынан да едәуір өзгерді, кеш пісетін болды, жемістердің сақталғыштығы алғашқы жылда ай жарымнан асты. Жемістерінің көбі өздерінің сыртқы түрлерін өзгертті — алғашқы жылғы жемісі жұмыр, тегіс болса, соңғысы сопақша, қабырғалы келді. Салмағына 10 мысқал қосып, 47 мысқалға жетті. Бұл өзгерістер таяу уақытта ғана басталды, әрине, гибридің бұдан келесі жылдардағы жеміс салуына да біртіндеп арта беруі тиіс.

Сондықтан мұндай қызықты процеске байқауды мұқият жүргізе беремін, өзінің төзімділігі, өнімділігі, жемістерінің ірілігі, десерттік дәмі жағынан Россияның орта аймақтарының бақтарындағы коммерциялық және әуесқойлық жөнінен бірінші разрядтық сорттардың қатарына қосуға сөзсіз болатын бұл тамаша сорттың тағдырын білуге қызығатын адамдарға мұның барысы туралы кезінде мәлімет беріп тұруға тырысамын.

\* Жалпы айваның әртүрінің ұластырушысы жемістердің мөлшерін арттырады және алмұрттың тек жас сорттарының ғана емес, ескі сорттарының да дәмін едәуір жақсартады. Мысалы, жабайы алмұртқа егілген атақты Кюре алмұрты орташа, ауыз қуырарлық дәмі бар жеміс береді. Айвада мұның дәмі жақсарып десерттік дәм алады. (Быковецк питомнигінің 1914 — 1915 жылдардағы каталогінен).



4. Бергамоттың гибридтік екпе көшетінің 10 жастағы ағашының жемістерін үнемі талан-таражға түсуден сақтау үшін мен бұдан екі жыл бұрын көктемде оны басқа жерге көшіріп отырғызуға мәжбүр болдым. Көшіріп отырғызу кезінде ағаштың тамыры кездейсоқ кесіліп қалды, ағаштың апатқа ұшырауы сөзсіз болды. Жемісті тіпті мол беретін жаңа сортты аман сақтап қалу үшін маған сол ағаштың өзінен алынған қалемшелерді алмұрттың жаңа жерге бір жыл бұрын отырғызылған, бірақ әлі әбден тамыр таратпаған *үшжылдық* гибридтік екпе көшетінің бөрікбасына егуге тура келді. Осылайша егілген қалемшелер бір жылдың ішінде өсіп шықты, бірақ ешбір өркен бермеді, ал олардың өркен беретін бүршіктері жеміс беруге лайықты болып бітті, мұнымен қатар, ұластырушының осы *үшжылдық* екпе көшетінің егілмей қалған бұтақтарында да, аса көп жеміс бүршіктері пайда болды, келесі жылы алғаш рет жеміс берді. Бұл фактыдан біз алмұрттың *үшжылдық* екпе көшетін ерте жеміс салуға межбүр еткен өнімді сорттың ментор ролінде егілген қалемшелерінің өте күшті ықпал ететінін көреміз. Әрине, мұнда ментордың ықпалы ұластырушының жақында ғана көшіріп отырғызғаннан оның күшінің әлсірегенінен де күшейіп отыр, мұны есепке алу керек.

Мүмкін осы соңғы жағдай болмаса бұл сыяқты ықпал күшті және тез білінбей, уақытша кешіккен болар еді немесе әлсірер еді, бірақ сөзсіз жарыққа шыққан болар еді.

5. Гибридтердің жас екпе көшеттерін тәрбиелеуде, қалемшелер егудің жоғарыда айтылған тәсілінен басқа, ментор есебінде, іске біз қолдан араластырған басқа фактылардың да, мысалы, жас сорттың гүлдерін таңдап алған ескі сорттардың біреуінің тозаңымен қолдан ұрықтандыру фактыларының да ықпалы тиюі мүмкін. Жаңа сорт жемістерінің құрылысына оның жеміс салуының алғашқы жылдарында қатарынан бірнеше рет осындай жолдармен қолдан енгізілген өзгеріс біртіндеп оның әдетіне айналып, артынан мүлде бекіп қалады, жалпы, бақ мамандарының арасында басқа сорттың тозаңымен ұрықтанғаннан шыққан жемістер, өзінің сыртқы көріністері жөнінен өзгеріске ұшырамайды деп есептеушілік бар. Бұлай ойлау, шын мәнісінде, тіпті дұрыс емес, будандастыру ісіндегі үстірт байқаушылық, жемісті ұрыққабымен шатастырушылық.

Шынында, басқа сорттың тозаңымен ұрықтандырудан аналық өсімдікке біткен кәдімгі жеміс яғни ұрық, өз сортының тозаңымен тозаңдандырудан шыққан ұрықпен ешуақытта да бір құрылыста болмайды. Ұрыққабы яғни алманың, алмұрт пен жидектің жейтін жұмсақ еті, өзінің сыртқы формасы мен ішкі құрылысы жағынан азды-көпті әркашанда өзгеріп отырады. Мұндай өзгеріс ескі сорттарда шынында азғана білінсе, ал гибридтік жас сорттардың жемістерінде, әсіресе олардың жеміс салуларының алғашқы жылдарында айқын көрінеді. Мұндай жағдайда алма немесе алмұрт көлемі жағынан күшті өседі немесе едәуір кішірейеді, реңкі ашық немесе күңгірт, жұмсақ еті тәтті немесе қышқыл болады, ақырында, пісу мерзімі ерте немесе көш жетеді. Сонымен қатар, мұндай өзгерістер үнемі аталық өндірушінің қасиетінің тұқым қуалау жолы арқылы ауысынан ғана бола бермейді, кейде тек аталық-аналық өндірушілердің немесе олардың жақын ата-бабаларының біріккен ықпалының салдарынан да болады және бұл көбінесе мүлде күтпеген түрде кездеседі. Мысалы, алмасы ашық қызыл сортты жұмсақ еті мүлде қызыл басқа бір қызыл қоңыр сортпен будандастырғанда мүлде ақ түсті жеміс берді. Мұндай жағдай Бельфлёр-китайканың гибридтік жаңа сортының бірінші рет жеміс бергеннен кейінгі гүлдерін Недзвецкий алма ағашы гибридін

тозаңымен ұрықтандырғанда да болады. Ал мұнда, гибридтік жемістің қалған өзгешеліктері аталық өндірушінің қасиеттеріне ұқсап кетті. Жемістері көлемі жағынан, өзінен тозаңданған жемістерге карағанда, едәуір кішірейді, жұмсақ еттері толықсыды, бірақ қышқылтым тартты, жемістерінің дәндері де кішірейді, Бельфлёрға тән белгіден — әрбір ұрықтың диагоналынан шығып тұратын валиктен айырылды. Жемістері әдеттегіден екі ай кеш пісті. Бұл тәжірибе 1915 жылы қайтадан жүргізілді. Нәтиже бұрынғыдай болып шықты.

Тағы да екінші бір мысалды келтірейін. Антоновка мен Недзвецкий алма ағашын будандастырудан шыққан қызыл жапырақты екпе көшеттердің бірі 1914 жылы алғашқы рет гүлдей бастады. Мұның қызылқоңыр екі гүлі Бельфлёр-китайканың тозаңымен, ал қалған бірнеше гүлдері осы сорттың өзінің тозаңымен ұрықтандырылды. Осындай жолдармен будандастырылудан алынған жемістердің арасындағы айырмашылық мынадай болды. Өзінен тозаңданудан алынған жемістердің көлемі кішірек, қабықтары, жұмсақ еті, тұқым ұясы және шөкілдеуіктері қызыл болды, ал Бельфлёр-китайканың тозаңымен ұрықтандырудан алынған жеміс ірірек болды, оның жұмсақ етінің қызыл реңкі тұқым ұясының шетіне дейін ғана жетті, ал ұяның өзі, оның тұқым жататын камералары мен шөкілдеуіктері мүлде ақ күйде қалған, осы тұқымдардан алынған екпе көшеттерде ешбір қызыл реңк болмады.

Өткен 1915 жылы тәжірибе жұмысы қайтадан тағы да жүргізілді, нәтиже бұрынғыдай болып шықты. Әрине, будандастыру ісінде бұларға ұқсас фактылар көп кездеседі, олардың көбін суреттеп толық жазып жату іске жаңалық енгізбейді, тек қайталау ғана болады. Бұл келтірілген екі мысал, текст бойынша да, сол сыяқты дәл салынған суреттер бойынша да, гибридтер жемістерінің өзгеретіндігін әбден түсінуге толық жарар деп санаймын. Мұнан басқа, бұл мысалдар, жаңа сорттар гүлдерінің өзіне көршілес басқа сорт ағаштарының тозаңымен насекомдар арқылы жыл сайын ұрықтануы салдарынан оның қасиетінің өзгеретініне де дерек болады. Бұл өзгерістер, әрине, біз үшін қолайлы нәрсе емес. Айталық, біздің қандай да болса гибридтік бір жас екпе көшетіміз жеміс бере бастады, ал бұл көшетпен қатар немесе оған жақын жерде жемістерінің сапасы нашар қандай сорттың болса да бір ағашы тұр делік, ол ағаш егер сибирлік алма ағашы тәрізді жабайы түр болса, онда мұндай көршінің тозаңының ықпалы жаңа ғана жеміс сала бастаған жас сорттың сапасын жылдан жылға нашарлата береді, мұндай нашарлай беру жаңа сорт өсіп жетіп, өзіне толық тұрақтылық алып болғаннан кейінде онда мүлде қалып қоюы мүмкін, бұл өте табиғи нәрсе. Міне сондықтан, жемісті ағаштардың гибридтік екпе көшеттерінің қандай түрін болса да жеміс сала бастағаннан былайғы алғашқы бес жылдың ішінде оларды мұндай ықпалдан сақтау керек, оларды қандай тәсілмен болса да өздерімен бір түрлес көрші ағаштардың зиянды ықпалынан сақтауға тырысу керек. Ең болмаған күнде, гибридтегі гүлдердің дәкеден немесе ұсақ шілтерлі тюльден істелген дорбамен қаптап қоюға болмайтындарын кесіп тастау қажет.

Осы себептен, бақ питомниктерінде жемісті ағаштардың константты сорттарын өсіріп шығару түгел дерлік болмайтын іс, бола қалған күннің өзінде де іріктеліп алынған екпе көшеттерді бірнеше ұрпақ бойы тәрбиелеу қажет. Бұл соңғының болу мүмкіндігі жөнінде Макс Лебнер өте шалағай, теріс қортынды жасайды. Бұл іс, жас екпе көшеттерді олар жеміс сала бастаған кезде-ақ көптен жеміс беріп келе жатқан өздері

түрлес өсімдіктерден алысқа аулақтатуға мүмкіндік бар жерде ғана табысты болады. Мысалы, мұны қазына орманшаруашылығында жүзеге онай асыруға болады.

6. Жас гибридтерге өзімізге қажетті сапа беруді басқарудың және оларға сыртқы факторлардың тиетін ықпалдарын жоюдың жоғарыда айтылған мысалдарынан басқа, әрбір оргинатор-бақ маманы жас ағаштың бұтақтарының жеке бөліктерінде кездесетін өзгерістерді әбден мұқият бақылап отыруы қажет.

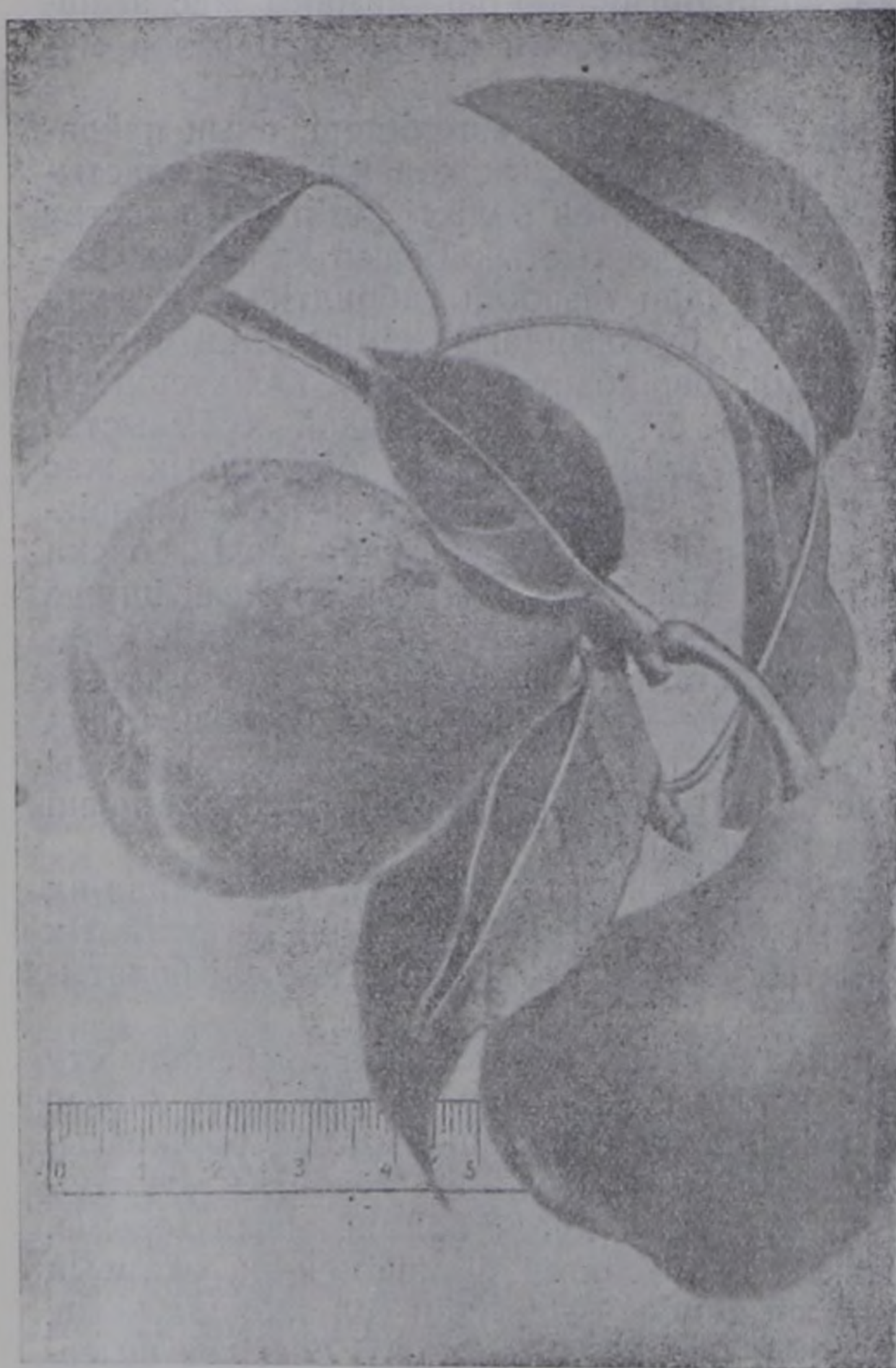
Бұтақтардың бөліктерінде кездескен мұндай өзгерістері, оның пайдалы немесе зияндарына қарай отырып, біржылдық қолайлы жас ұластырушыға егіп баянды ету керек немесе өзгерген бөлікті кесіп алып тастау қажет. Мәселен: 1914 жылы питомнигімде қыстық Белый кальвилді қытайлық алма ағашымен будандастырудан шыққан гибридтік жас ағаш алғаш рет жеміс берді, ал мұның бір бұтағындағы жемістерінің барлығы жұлдыз тәрізді өте әдемі болып, бөрікбастың қалған бөліктеріндегі жемістер әдеттегі дөңгелек формада бітті. Міне мұндай құбылысты, өзінің сапасы жағынан осындай мақсатқа жарайтын, біржылдық жас ұластырушыға егіп баянды ету қажет. Әйтпеген күнде ағаштың бөрікбасының қалған бөліктеріне қарағанда, өзгерген азғана бөлік, басқа бұтақтардың жалпы құрылысының әсерінен тез, тіпті бір жылдың ішінде өзінің аса көрнекті жақсы қасиеттерінен айырылып қалуы мүмкін. Әрине, егер гибридтік бұл жаңа сорт латентті (жасырын) халде осындай өзгеріске икемді келсе, мұның керісінше болып шығуы да мүмкін. Бірақ бұған сену қауіпті іс, сондықтан өзгерісті осы жылдың өзінде-ақ баянды еткен жақсы да және сенімді де болады, өйткені егу үшін бір қалемшені кесіп алудан қалған бұтақтарға зиян тимейді.

Ал теріс, жаман қасиетке қарай бұрылған бұтақтарды солтабанда-ақ кесіп алып тастау керек. Жалпы, мұндай кездейсоқ жеке вегетативтік өзгерістерді баянды етудің тұрақтылығының өте аумалы-төкпелі болатынын атап өту қажет.

Олардың күтпеген жерден пайда болғаны сыяқты, қолдан баянды ету шаралары қолданылмаса келесі жылдың өзінде-ақ із-түссіз жоқ болып кетуі де мүмкін. Біз, еккеннен өсіп шыққан бірінші ағаштың бөрікбасының кейбір бұтақтарының құрылысында ғана өзімізге керекті қасиеттердің барлығын, ал қалғандарында бұлардың мүлде болмайтынын көреміз. Мұндай жағдайларда, осы сыяқты кемшіліктер білінісімен-ақ, олардың спорттық белгілері жоқ бұтақтарын немесе бөліктерін сол табанда кесіп, алып тастау қажет, сөйтіп, ағаштың бөрікбасында күшті белгілер шығаруға қабілеті бар жақсы өркендер мен бұтақтарды қалдыруға тырысу керек. Сонымен, осылайша өсірілген ағашты, оның жеміс салуының бес жылы бойына күтіп, одан кейін жақсы қасиетті өзіне әбден баянды еткеніне көз жеткеннен соң жас ұластырушыға егу арқылы жаңа сортты көбейтуге болады.

7. Будандастыру арқылы өсіріліп шығарылған гибридтік ағаштарда кездесетін, тіпті спорттық белгілері жоқ қандай да болсын, әйтеуір, пайдалы қасиетті баянды ету артық болмайды. Мәселен: 1915 жылы менің питомнигімде, орлеан Ренетін қытайлық алма ағашы және ағылшындық Пепиннің гибридімен будандастырудан шыққан гибридтік екпе көшеттің сегіз жастағы ағашы дәмі тамаша, сыртқы пішіні жағынан Глогеровка сыяқты ашық реңді алғашқы жемісін берді, жемісі құрылысы мен жұмсақ сары еті жағынан сауда ісінде тіпті Шафран деп аталатын оңтүстік атакты сорттан да асып түсті, ақырында мен бұл жаңа

сортты мичуриндік шафрандық Пепин деп атадым. Бұл сорттың жемістері бұзылмай, жас күйінде бүкіл қыс бойы сақталады. Ағашы біздің жердің суығына төзімді келеді, бөрікбасының бұтақтары, ағылшындық Пепинге тартып төмен салбырап, жатық болып біткен. Бірінші разрядты



50-сурет. Гарнич-Гарницкидің Бересі  
(И. В. Мичуриннің архивіндегі фото).

бұл қасиет мүлде болған емес, демек, ол үш өндірушінің біріккен әсерінің немесе қандай да болсын жасырын бөгде факторлардың ықпалының нәтижесі болуы тиіс. Бірақ бұл соңғы жағдайда, өзінің бағалы қасиетін тез жоғалтып алуы мүмкін. Сондықтан біз оны баянды етуге тырысуымыз керек, бірақ тап бұл жағдайда, егу арқылы спорттық жақсы қасиеттерді баянды етудегі тәсілді қолданудың нәтижесі күмәнді болады, дегенмен, кейде мен жақсы нәтижелерге жетіп отырдым.

8. Қортындыда, менің питомнигімде Бере Гарнич-Гарницкий алмұртының өзгеріске ұшырау жөніндегі қызықты фактыны жазғым келеді. Бұл жаңа сорт пайда болғаннан кейін, мен оның калемшелерін жаздырып

осы десертті сорттың сапалары мен қасиеттерінен біз, оның тегіне араласқан үш өндіруші тұқым қуалау жолымен өздерінің қасиеттерін сорттың организм құрылысына бірдей емес, түгел дерлік әртүрлі мөлшерде бергенін байқаймыз. Мысалы, жемістерінің пішіндері мен ағашының бойы бүтіндей ағылшындық Пепинге немесе Глогеровкаға, жемістерінің жұмсақ еті мен оның дәмділік сапасы орлеан Ренеті немесе Шафранға тартқан, ал ағашының суыққа төзімділігі, жеміс бүршіктерінің орналасуы және құрылысы, сол сыяқты, алғашқы берген жемістерінің біраз кіші болуы, сірә, қытайлық алма ағашының әсерінен болуы мүмкін. Мұнан кейін, бұл жаңа сортта күтпеген жерден кеш, біздің жергілікті алма ағашы сорттарынан жарты ай кейін, гүл ату қасиеті пайда болды, бұл егер жойылып кетпесе, әрине, жаңа сорттың өте бағалы қасиеті. Мұнда айта кететін бір нәрсе, өндіруші үш сорттың әрқайсысында жеке алғанда

алдым, оларды әлі жеміс салмағын есейген жабайы ұластырушының бөрікбасына өктім. Егілген қалемшелер алғашқы екі жылдың ішінде бір-қалыпты өскен өркендер берді, үшінші және төртінші жылда дәмі тамаша, ірі жеміс салды. Бірақ бесінші жылдан бастап өркендерінің өсуі жарты вершокқа дейін қысқарды; көктемде тексеру жұмысын жүргізгенде оның бүкіл сүрегі мен қабығының суықтан қатты зақымдалғаны байқалды, ал өсімдіктің қабықсыз жалаңаш, тақырланып қалған сүрегі қарайып кеткен, тек бүршіктердің астындағы жерлердегі камбий қабаты өзінің әдеттегі түсін сақтаған. Осындай зақымдануға қарамастан өсімдіктердің жапырақтары да, гүлдері де бірқалыпты өсті, жеміс берді, бірақ олардың пішіні мен көлемі адам танығысыз өзгеріп кетті: олар жартылай мәдени екпе көшеттердің алмұрты формасынан да төрт есе кіші болды. Жұмсақ етінің дәмі, сақталғыштық қасиеті мүлде дерлік өзгерген жоқ. Бұл алмұрт тағы да төрт жыл тіршілік етті, өркендері әрбір қыс сайын біртіндеп қарайып, үсіп кетін отырды, бірақ жеміс бұтақтарындағы жеміс бүршіктері бір қалыпты өсіп отырды, жатыны толық, бірақ жемістері өте кіші болды. Ақырында, бөрікбасына егілген бөліктер бір қыстың ішінде апатқа ұшырап, құрып кетті. Біз мысалға келтірген осы фактыдан, мақаламның басында айтылғандайын, есейген жабайы ұластырушының және егілуге алынған сорттың суыққа төзімділік күшіне сай келмейтін өте суық климаттың әсерінен жаңа сорттың өзгеріске ұшырайтынын айқын көреміз. Бұдан кейін, біз тап бұл арада ағаштардың басқа бөліктеріне қарағанда, жеміс бүршіктерінің суыққа әрқашанда төзімсіз бола бермейтінін байқаймыз; мұның керісінше болатын жағдайда кездеседі. Кейде ағаштың басқа бөліктеріне қарағанда жеміс бүршіктері төзімді келетін сорттар да кездеседі, бірақ, әрине, бұл тым сирек болады.

1916 ж.

## МЕНТОР ӘДІСІ ЖӘНЕ СТИМУЛЯТОРЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

Гибридтік кейбір екпе көшеттердің, әсіресе жабайы немесе әртүрлі сорттардың ұластырушысына (мысалы, алманы парадизкеге, алмұртты айваға т. с.) еккеннен шыққан ағаштардың гүлдерін будандастырудан алынған екпе көшеттердің тамыр жүйесі өзінің құрылысы жағынан өсімдіктің жер бетіндегі бөліктерін жеткілікті қоректендіруге қабілеті нашар болып бітеді. Бұл, өсімдіктердің жалпы түріне қарағанда оның өркендерінің өте жіңішке болуынан, жапырақ алақаншасының кіші болуынан білінеді. Мұндай жағдайларда мен жарамсыз тамыр жүйесін өзгерту үшін «ментор» ретінде, өзінің қасиеті жағынан осы іске жарамды мәдени сорттардың екпе көшеттерінің ішінен күшті өскен екі жастағы ұластырушысын аламында, оған гибридтік екпе көшеттің ең таңдаулы бүрін қондырамын немесе қабығына қалемше егемін. Алма ағашы үшін ментор ролі ретінде ең жақсы ұластырушы Скрижапель екпе көшеттері, алмұртқа — Тонковетка; алхоры үшін Очаковская екпе көшеттері, шие мен қызылшия үшін — жабайы ақ шиенің екпе көшеттері болып табылады. Мұндай егуде ұластырушының ықпалы тиюі салдарынан екпе көшет, өзінің нашар тамырында тұрып өзгергеннен гөрі жақсы жаққа қарай бейім өзгереді.

Гибридтік екпе көшет суыққа төзімділік жағынан нашар дамыса,

оған өз өндірушілерінің алғашында яғни будандастыру кезінде суыққа төзімділік ролін атқаруға алынған өндірушінің ықпалын қайтадан тигізу керек. Бұл үшін екпе көшеттің қалемшелері, Кандиль-китайка алма ағашының жаңа сортында болғандайын, төзімділікті күшейту мақсатымен ментор қызметін атқаруға алынған осы өндірушінің бөрікбасына уақытша, екі немесе үш жылға егіледі.

Өсімдіктердің жеміс салуы кешіксе, онда күштеме ментор ретінде гибридтік екпе көшет ағашының бөрікбасына өнімі мол қандай да болса бір сорттың жеміс бүршіктері бар бірнеше қалемшелерін қыйыстыру көп көмек береді. Мысалы, алма ағашы үшін мұндай ментор ролін атқаруға: Словянканы, Таёжный, Анис және басқаларын; алмұртқа — Царскаяны, Бергамотты, тағы басқаларын алуға болады. Егілген мұндай қалемшелер ағашта уақытша, екі жылға қалдырылады, одан кейін кесіп алынып тастайды. Жеміс салуға мұндай күштеп көндіру ісі гибридтердің жас екпе көшеттерінде емес, есейген, он жастан асқан кішкене ағаштарында ғана сәтті болады.

Бұл арада көп адамдарды тұқымдық жаңа сорттың жеміс салуын тездету үмітімен жемісті ағаштардың есейген сортының бөрікбасына гибридтік екпе көшеттерді егуге әуестеніп кетуден сақтандыру қажет. Еңалдымен мұндай тәсіл, жоғарыда айтылғандайын, жеміс салу мезгіліне әлі жетпеген гибридтік жас екпе көшеттерге емес, бұрыннан жеміс беріп келе жатқан кәрі сорттарға ғана жарайды, бұл тәсілмен жас екпе көшеттердің жеміс салуы тездетілмейді, қайта, кешіктіріледі. Мұның үстіне екпе көшеттердің жаңа сорты мұндай тәсілді қолданудан өзінің жақсы сапаларын едәуір жоғалтады, кейде тіпті жабайыланып кетеді. Бұл өзгеріс өсімдік егілгеннен кейінгі жылғы өскен өркендерінің құрылысын, өздерінің тамырларында өскен көшеттердің өркендерімен салыстырғанда айқын көрінеді. Мұндай азғындау құбылысы, еңалдымен, егу процесінің әсерінен, жас екпе көшеттің, өзі әдеттенбеген операцияны көтере алмауынан, мұнан кейін қалемшенің ұластырушымен тұтасып бітуінен яғни өсімдік организмнің тіршілікке қажетті маңызды функциясының бұзылуы салдарынан, екіншіден, екпе көшеттің жас организмне ескі сорт ұластырушының дара күшінің әсер етуінен болады. Бұл соңғы жағдай екпе көшеттің құрылысына едәуір өзгеріс енгізеді, өйткені гибрид пен ұластырушының белгілері бірімен-бірі араласып кетеді, мұның салдарынан вегетативтік гибрид алынады.

Жоғарыда айтылғандардан, жемісті ағаштардың гибридтік екпе көшеттерінің еккеннен жеміс салғанға дейінгі арадағы өте ұзақ дәуірін қысқарту үшін қолданылатын әдеттегі тәсілдер көздеген мақсатқа жеткізбейтін тәрізді көрінеді. Бірақ істің бұлай болуына келісу қыйын. Адамның өмірі өте қысқа, ол ержетіп есейгеннен кейін өсімдік тіршілігінің заңдарын әбден зерттеп білу үшін өз өмірінің екі немесе үш он жылын жұмсайды, ал қалған екінші жартысында екпе көшеттердің екі, көп болса, үш ұрпағын олар жеміс салғанға дейін саналы тәрбиелеп шығаруға әрең үлгіреді. Бірақ бұл жұмыс жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығару ісіндегі көптеген мәселелер мен жұмбақтарды шешу мақсатымен жүргізілетін сынау тәжірибелері үшін өте жеткіліксіз. Мұндай халден шығудың жолдарын іздеп жүріп, мен 1924 жылы, өсімдіктің кейбір түрлерінің ұрықтарының өсуін тездететін аса қуатты стимулятор (қоздырушы) ретінде марганец қышқыл калиінің ( $KMnO_4$ ) 0,02 проценттік (салмағы жағынан) ертіндісін Посредник бадамының жер бетіне шыққан көгіне құйып мынадай ғажап нәтижеге кездестім. Мұның нәти-

жесі күткен үміттен де асып түсті. Бұл арада еңалдымен мынаны айта кету керек, бадамның мұндай сортының сеппесі біздің жерімізде алғашқы жылда 50 см бойлап, ал бұдан кейінгі бес жылдың ішінде 180 см дейін өседі, алтыншы жылында алғаш рет жеміс береді. Тап бұл жағдайда, оның төрт дана екпе көшеті алғашқы жылдың өзінде-ақ 180 см бойлап өсіп, гүл бүршіктерін салды, ал екінші жылы гүл атып, жеміс берді.

Өсімдіктің мұндай кереметтей болып өсуі химиялық катализатор есебінде алынған марганецтің ықпалы, марганец ертіндісі тек бадамның өсуін ғана тездетіп қойған жоқ, сонымен қатар өз ықпалын піскен жемістердің сүйектеріне де тигізді, олар бұтақтарда ашылып, дәндері көктеп кетті. Мұнан басқа, бадамның жемістері мен жапырақ алақаншаларының кішірейгені байқалды, бұл, сірә, бадамның бойының өте тез өсіп, оның топырақтан қоректік заттарды жеткілікті ала алмағанының салдарынан болуы керек.

Өсімдіктердің шекілдеуікті түрлерінің (алма, алмұрт, айва, шетен, және басқалары) екпе көшеттеріне марганецтің мұндай ертінділерін құю ешбір ықпалын тигізбеді, бірақ жоғарыда жазылған факты таяу уақыттың ішінде басқа да жемісті өсімдіктердің өсуін жеделдететін қолайлы составтың табылатынына толық дәлел болады.

Сол сыяқты ментор қондыру арқылы мен жаңа сорттың алғашқы жеміс салу жылдарында олардың сапаларында кездескен кейбір кемшіліктерді жойдым. Мысалы, американдық бірінші разрядты сары Бельфлёрдің қысқы сортын біздің бақтық китайкамен будандастырудан дәмі тамаша жақсы ірі сорт, менің Бельфлёр-китайка деп атаған сортым шықты. Оның алғашқы жемістері августың екінші жартысында пісті және бұзылмаған жас күйінде тек сентябрьдің жартысына дейін ғана төзді. Мұндай ерте пісушілік, әрине, жаңа сорттың үлкен кемшілігі еді, оны жоюға тура келді. Бұл үшін ментор ретінде аналық сорттың яғни американдық сары Бельфлёрдің бірнеше қалемшелерін алып гибридік жаңа сорт ағашының бөрікбасына егу арқылы оның ықпалын қайта тигізу қолданылды. Осының нәтижесінде жаңа сорттың келесі жылдарындағы жемістері біртіндеп кеш пісе бастады, ақырында оның пісу мерзімі январьға дейін жететін болды.

Ментордың жемістерге түс реңкін беру жөніндегі ролі шиенің жоғарыда айтылған жаңа Краса севера сортын көбейтуден көрініп отыр, мұның жемістері реңді қызыл шиенің екпе көшеттеріне егуден алды. Бірақ мұндай түс реңкін гибридік кез келген сорттары ала бермейді. Бұған алма ағашының жасыл жапырақты екі гибридин қызыл жапырақты Недзвецкий алма ағашының бір ұластырушысына егу мысал бола алады, мұнда екі гибридік біреуінің жемістеріне Недзвецкий алмасының түс реңкі ауысты, ал екіншісінің жемістері сол күйінде қалып қойды. Жоғарыда айтылған ментор өзін қара мойыл мен шиенің гибридинде жан жағынан жақсы көрсетті.

Ментордың жақсарту ықпалы қысқы Деканки алмұртының гибридік екпе көшетін қайта егуде көрінді, мұның он жастағы ағашы өзінің белгілеріне қарамастан, ұзын тікенекті және тым бақа бойлы болып шықты. Осы гибридік қалемшелерін Мичуриннің егілген қысқы Бере алмұртының бесжылдық кішкене ағашының бөрікбасына қыйыстырғанда егілген қалемшелердің қуатты өркендерінің біржак жартысы мүлде тікенексіз болып шықты, ал екінші жартысында сирек болса да тікенек қалды.

Сонымен жана сортты тікенексіз жақсы өркендермен көбейтіп шығаруға мүмкіндік туып отыр.

Ментор құрылысының, әрине, барлық белгілері бірдей берілмейді, көбіне олардың бірен-сараны ғана ауысады. Мысалы, Посредник бадамын,



51-сурет. Лимонның алмұртқа еккен алтайлық түрі (үлкен жапырақтылары лимон).

бір жағдайда, алхорының ерекше бір сортына еккенде аса күшті дамыған өркендер алынды, ал екінші жағдайда, бадамның осы өркендерін алхорымен қыйыстырғанда өркендері әлсіз, жаздың аяғында ұластырушыдан оңай бөлініп қалатын болып шықты. Егер, біз осы жаздың ішінде ұластыру үшін бадамның осыған ұқсас күшті өркендерінен бүр алып алхорыға көзсабақтама арқылы ексек онда мұндай ұластырудан келесі жылы өсіп-өнген өркендер ерекше күшті болмағанмен, егілген бадамның алхорымен қыйысып бітуі тамаша болар еді. Бұдан біз алғашқы жылғы егілген алхоры ұластырушысының екінші жылғы егілгеніне тиген ықпалын көреміз.

Ақырында, біздің питомникте менің жақын көмекшім П. Н. Яковлевтің жүргізген өте қызықты, аса бағалы тәжірибесі туралы жазбақпын. Бұл тәжірибеде ментор ретінде алмұртқа лимон егілді: біреуі 1926 жылы 5 июньде, ал екіншісі 25 октябрьде егілді. Біз бұл арада тек түрі мен тегі жағынан ғана емес, сонымен қатар тіпті екі түрлі тұқымға жататын [бұлардың біреуі лимонның туысы Орта Азиялық (*Citrus Limonium* Risso) мәңгі көк субтропиктік өсімдіктің біржылдық екпе көшеті, екіншісі — Мичуриннің қысқы Бере алмұртының гибридік біржылдық екпе көшеті] өсімдіктердің бір-біріне өзара ықпал етулерін байқаймыз. Бұл өсімдіктер, сірә, жас кездерінде өздері үйренген ортаның жағдайлары жоқ болғандықтан осылайша бірге тіршілік етуді қажет деп тапқан болар. Алғашқы кезде лимон мәңгі жасыл болып тұратын өсімдік болғандықтан, әрине, қыс түскенде өзінің жапырақтарынан айырылмады, тіпті өзара байланысты болып, ұластырушының тамыр жүйесіне ықпал тигізу арқылы алмұрттың өсуін тоқтатуына және жапырақтарын тастауына кедергі жасады, ал алмұрттың бұлармен қатар бір үйде тұрған және бір мезгілде отырғызылған гибридік басқа екпе көшеттері мезгілімен жапырақтарын тастады.

Біз бұл тәжірибемізбен алмұртқа егілген лимонды көбейтуді ойлаймыз, тек бір-бірімен өзара алыс жатқан өсімдіктердің құрылысына вегетативтік ықпалдың тиюін байқап, зерттегіміз келеді.



Алдағы уақытта жан-жақты байқауды күшейту үшін біз алмұртты да, лимонды да сол күйінде қалдырдық. Арада екі жыл өткеннен кейін алмұрт пен лимонның өркендерінің ұштарын өз тамырымен жалғастырдық, енді, оларды аналық дана ретінде жеміс салғанша тәрбиелейміз. Алдағы уақытта бұлайша бірігіп өсудің нәтижесі көрінер. Әзірге лимон, алмұртқа өзіне тән хош иісін, қыс кезінде ұзақ уақыт бұзылмай жас күйінде сақталғыш қасиетін берер, ал өзі төмен температураға төзімділік алар деп ойлаймыз.

Әрине, барлық тәжірибелердегі сыяқты менторды қолдануда да толық сәтсіздік болады. Мысалы, Антоновканы қысқы ақ Кальвилмен будандастырудан алынған гибрид дәмі жақсы, орта көлемді жеміс берді, бірақ олар ағашта жөнді ілініп тұрмайтын болды, сәл ғана жел тұрса өздерінің бірқалыпты көлеміне жетпей жыл сайын жерге үзіліп түсетін болып шықты. Қысқы ақ Кальвилдің бұл күшті кемшілігі менің қолданған түрлі менторларыма берілмеді, сондықтан гибридты тастауға тура келді.

Менторлар ықпалының теріс тиетін кездері де болады, мысалы, Бергамот Новик алмұртының өнімділігін арттыру мақсатымен ментор ролінде Малиновка немесе Молдавская красная алмұрттарының бірнеше қалемшелері жаңа сорт Бергамот Новик алмұртының ересек ағашына қондырылды. Ментор ықпалының нәтижесі тіпті күтпегендей болып шықты. Алайда, Новиктің өнімі шынында көп артты, бірақ жемістерінің көлемі екі есе кішірейді, пісуі жарты ай кешігетін болды. Мұнымен қатар ментордың өзі — Молдавская красная алмұртының егілген қалемшелерінен шыққан бұтақтар — алғашқы жеміс салу жылында, өзінің әдеттегі жемісінен, көлемі жағынан екі есе үлкен жемістер берді, бұл келесі жылдардың ішінде жойылып кетті. Демек, мұнда ментор тек ғана зыян келтірді.

*Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығарудағы жартығасырлық жұмыстың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## МЕНТОРЛАР ҚОНДЫРУ\*

Жалпы, гибридтің жас екле көшетіне оның өркендеуінің алғашқы жылдарында ұластырушының ықпалының күшті тиетінін және мұндай жағдайларда, егілген гибридтің генасы ұластырушының генасымен араласып кететінін, мұның салдарынан осындай егуден өсіп шыққан ағаш, тұқымнан алынған гибридтің сорты болмай, оның ұластырушының түрімен араласқан вегетативтік қоспасы болып шығатынын білу керек.

Гибридті жас кезінде ұластырғанда бұл өзгеруін пайдалануға болады және гибридтің құрылысы өте нашар болып, оны жақсарту үшін гибридке ментор ретінде мәдени сапа беруге қасиеті күшті ұластырушы бөлген жағдайда немесе тұраралық будандастыруға арналса оны алдын ала осы акты бойынша вегетативтік жақындастыру үшін ұластырушыға—өсімдіктің басқа түрі ағашының бөрікбасына еккен жағдайда вегетативтік араластыруға жол беруге болады. Мысалы, шетенді алмұртқа, айваны алмұртқа, алмұртты айваға және басқаларын егуге болады. Бұрыннан тіршілік етіп келе жатқан кәрі сорттарды, сол сыяқты өсіп жетілген жаңа сорттарды ұластыруда көзге көрінерліктей өзгеріс болмайды.

Гибридтің сапасын жақсарту үшін ұластырушының мұндай вегетатив-

\* Заголовок архивтікі. *Ред.*

тік ықпалын пайдаланудың тиімді келетін кездері де болады. Мысалы, кара мойыл мен шиені будандастырудан құрылысы жағынан кара мойылға күшті тартып кеткен, жіңішке бұтақтары, ұсақ жапырақтары бар гибрид алынды. Оның сапасын жақсарту үшін өзінен алынған қалемшенің бүрі шиені екпе көшетінің ұластырушысына егілді, мұндай ментордың ықпалы тез тиді, гибридтің өркендері жуандады, жапырақтары іріленді, жалпы, гибридтің барлық құрылысы шиені жағына қарай икемделді. Осындай тәсілдермен, менің ментор қондыру деп атаған тәсілдеріммен, кейде тіпті гибридтердің жеміс сала бастаған есейген жас ағаштарын да жақсы жаққа қарай бұруға болады.

1933 ж.

### ТӘРБИЕШІ АҒАШТАР. ТҰҚЫМДЫҚ ЖАҢА СОРТТАР ШЫҒАРУ

Көптеген байқауларға қарағанда, өсімдіктердің жеміс салуын тездету мақсатымен есейген ағаштардың бөрікбасына егілген таңдаулы екпе көшеттер, егу кезінде ұластырылған қалемшелер ағаш шырынын көбірек пайдалануын көздеген тәсілдерді қолдануға қарамастан, әрқашанда өзінің ең жақсы қасиеттерінен айырлып жабайыланып\* кететіні айқындалып отыр. Мұндай қалемше есейген жабайы ағаштың бөрікбасына егілді ме немесе есейген ұластырылған алма ағашының мәдени сортының бөрікбасына егіледі ме бәрібір.

Ал, екпе көшеттің қаламшесі мәдени сапасы жақсы жеміс беретін өзтамырындағы (егілмеген) ағаштың бөрікбасына егілгенде жағдай мүлде басқаша болып шықты. Бұл жерде мен тұқымнан өсіріліп шығарылған және жеміс беру кезіне жеткен (екінші және үшінші генерациялар өте жақсы болады) ағаштар туралы, мысалы, Славянка, Пантакль Варяг, тұқымдық Антоновка, Боровинка екпе көшеті, Чуваш және осыларға ұқсас ірі жемісті, өнім беруге мырза ағаштар туралы айтып отырмын. Ал, егер біз ұластырушы ролін атқаруға, жабайы ағашқа егілмеген, өзінің тамыры бар ескі мәдени сорттың ағашын алсақ та нәтиже жоғарғыдай болар еді деп жорамалдауға болады.

Мұнан кейін, алмұрттың екпе көшеттерін айваға ексе, сірә, оның нәтижесі тіпті қызықты шыққан болар еді, бірақ жалпы екпе көшеттерді алғаш рет ұластырғанда, олардың қандай да болсын ұластырушымен тұтасып бітуі қыйын болатынын еске алғанның өзінде, аз процент нәтиже береді, ал алмұртты айваға еккенде, еңалдымен мынаны есте ұстау керек, айва алмұрттың барлық сортын бірдей әрқашанда ұната бермейді, сондықтан алмұртты айваның өзіне екпей айваға егілген алмұртқа егу керек.

Осыған ұқсас қызықты жағдай екі жануарды будандастыру ісінде хирургтардың жүргізген тәжірибелерінен жануарлар дүниесінде де байқалды («Табиғат және адамдар» журналының 1908 жылғы № 20 қараңыз) онда: «Еңалдымен жануарлар жас болуы керек. Егер кәрілерінің денесін бітістіруді байқап көрсек — оларды жігін білдірмей қаншама тікседе, гипске қаншама бірге ұстаса да, — бәрібір тұтасып бітпейді, екі

\* Бұл жемісті ағаштардың шекілдеуікті түрлеріне яғни алмаға, алмұртқа және басқаларына жағады. Ал сүйектілер жөнінде бұл бөлім әлі толық анықталған жоқ. Сірә, аз болса да, бұл да осындай болуы керек.

жануардың қосылған бүйірлерінде ірің пайда болады, бұл оларды бөліп тұрады. Демек, жануардың жасына байланысты оның денесінің клеткасы барған сайын оңашалана береді, өзіне тән өзгеше қасиет алады, сондықтан қандай да болсын басқа дененің клеткасы олар үшін бөтен, дұшпан клетка болып табылады, олар осы клеткадан әдеттегі жолымен—іріңдеу жолымен бөлініп кетуге тырысады. Екіншіден, жануарлар, тек бір түр жағынан ғана емес, сонымен қатар, мүмкіндігі болғанша, бір семья, бір ұя жағынан да жақын болуы керек. Тек осындай жағдайларда ғана олардың денесін бітістіру ісі нәтижелі болып шығады.

Үшіншіден, ақырында, бітістірілген жануарлар бір жыныстан болуы қажет. Ең соңғы байқау, аталық және аналық организмдер денесі ткандарының арасында алғашқы айлардан бастап бір көзге көрінбейтін айырмашылық бар екенін көрсетіп отыр. Бұл айырмашылық кей дененің ткандарында, тіпті жануарлар екеуі де жас, бір семьядан, бір ұядан болса да болады. Бұл тәжірибені Германияда Марбургте доктор Зауербах пен Гейде жүргізіп келеді» деп жазылған.

Менің байқауларымнан, жемісті ағаштардың жаңа сорттарын алғаш рет көбейткенде, тек қыйыстыруды ғана қолдана отырып, басқа ұластырушыға егу керек, қалемшелердің көбін екі-үшжылдық ағаштан алу қажет. Мұнымен ұластырушының әсерінен сорттың едәуір дәрежеде нашарлап кетуі азайтылады.

1909 ж. ?

## ВЕГЕТАТИВТІК ГИБРИДТЕР ҚҰБЫЛЫСТАРЫНЫҢ БОЛУ МҮМКІНДІГІН МОЙЫНДАУДА КӨПТЕГЕН ЗЕРТТЕУШІ ҒАЛЫМДАРДЫҢ ҚАТЕ ПІКІРЛЕРІ

Өз жұмыстарымен атаққа ілінген Фектинг, Молиш, Кернер және басқалары сыяқты зерттеушілер вегетативтік гибридтер құбылыстарының жалпы өсімдіктерде, әсіресе бақ ағаштарында болу мүмкіндігін тым біржақты зерттеді деп жорамалдауға әбден болады. Бұл айтылған ғалымдар вегетативтік гибридтер құбылыстарының болу мүмкіндігіне күманданады немесе оны мүлде жоққа шығарады. Бірақ мұндай көзқарас олардың өсімдіктер тіршілігін өте үстірт білетіндіктерін дәлелдейді. Мен, мұның керісінше, өзімнің көп жылдар бойы жүргізген байқауларым негізінде, үзілді-кесілді мынаны айтамын: екі формалы өсімдіктердің, әсіресе екі немесе екі туыс өсімдіктерінің бөліктерін егу арқылы қосқанда, қосылған бөліктердің құрылысында үнемі өзгеріс байқалады, бұл өзгеріс қосылған формалардың біреуіне, кездейсоқ тіршілік жағдайында немесе көп жыл өмір сүріп өз организмнің құрылысына тұрақтылық алған формасына қарай бейімделеді. Бұл, шын мәнісінде, талассыз заң, тек өсімдіктердің түрлі формаларын жыныстық жолмен қосудағы құбылыстарға ғана ұқсас заң емес, онымен қатар, кейбір жағдайларда, оларға қарағанда, тіпті өзгермейтін заң. (Дәлірек айтқанда: біз мұнда организмдер формаларының тіршілік ету жолындағы жалпы күрестері деталдерінің біреуіне бетпе-бет кездесеміз). Бақ өсіру ісінде өсімдіктің мәдени сортын әртүрлі түр ұластырушыларына егу көзге көрінерліктей өзгеріске ұшырамайдыға сүйеніп вегетативтік гибридтердің болу мүмкіндігін жоққа шығару күдікті, осыған негіздеу тым шалағайлық, бұданда қатты кетпес үшін мынаны айтамын: біріншіден, өзгеріс, кейбір сирек ұшырайтын жағдайды еске алмағанда, тіпті азда болса, әруақытта болады, мұны

істі терең білетін және тәжірибелі байқаушы ғана көре алады, мұнда өзгеріс дәрежесінің әлсіз болуы өсімдіктердің екі формасын қосу комбинациясына бүтіндей байланысты, бұлардың біреуі — егілетін мәдени сорт, мұның егуге керекті бөліктері ескі, ертеден тіршілік етіп, бірнеше жыл жеміс беріп келе жатқан ағаштан алынады, бұл ағаштың бұрыннан өзіне әбден қалыптасқан тұрақтылық күші болады, осы күшті екі-үш жастағы ұластырушы (жабайы) және алмайды, егілген сорттың өте әлсіз өзгеріске ұшырауының себебі де міне осында. Екіншіден, бақ өсіру ісінде әдеттегі егуде өте күшті өзгеру құбылысы жиі кездеседі, оны істің жайын білмейтіндер де байқайды... Ал, кабинеттік ботаник мырзалар, кәні, қант қызылшасын, картопты және тағы басқаларын егумен шұғылданудың орнына, алма ағашының қандай да болса ірі жемісті сортын алма ағашының есейген жабайы түріне, мысалы, сибирлік жидектік түріне қыйыстырып көріндерші, — сонда ұласушының жемістерін аласындар, алынған жемістен сорттың мүлде адам танығысыз өзгеріске ұшырайтынын өз көздеріңмен көресіздер. Мұндай тәжірибеден кейін сіздердің көздеріңіз әдеттегі барлық бақ ісінде жүргізілетін егу комбинацияларында болып тұратын өзгерістерді көрер деп сенемін. Сіздердің мына мәселе жөнінде дау айтатыныңызды күні бұрын біліп отырмын. Сіздер: біріншіден, жоғарыда айтылған мысалдағы өзгерістің себебі, тек ірі жемісті мәдени сорттың талабына сибирлік алма ағашының керектік заттарының жеткіліксіз болуынан деулеріңіз мүмкін, бұл дұрыс емес, сибирлік алма ағашының бірнеше бұтақтарын кесіңіздер, шырынның көбін қыйыстырылған бұтақтарға жіберіңіздер, бәрібір сортты қалпына келтіре алмайсыздар. Мұнда істің мәні керектік заттардың кемшілігінен болып отырған жоқ, ол, ұластырушының — сибирлік алманың өсіп жеткен ағашының — ықпал етуі жағынан өзіне егілген мәдени сорттың күшіндей дерлік әбден қалыптасқан дара күшінің барлығынан болып отыр, міне сондықтан да бұлардан шатыс қоспа шығып отыр. Екіншіден, сіздер, егілген сорттың өзгерістерін, оның бөліктерін басқа ұластырушыларға көшіріп отырғызғандағы біркелкі тұрақсыздығын көріп, оны гибрид деп санауға болмайды деулеріңіз мүмкін. Мәселен, бұл сөзде шындықтың жұрнағы бар деп айталық, бірақ жалпы алғанда, мұндай қортынды қате болып шығады, өйткені, еңалдымен, жыныстық жолмен қосу арқылы алынған гибрид өзінің өсіп-өркендеуінің алғашқы сатысындағы екі-үш жылының ішінде осы тәрізді тұрақсыз болып шығады, егер оған бірнеше жыл бойы өзіне тұрақтылық қасиетті қалыптастыруға мүмкіндік бермесе, ол да өзгеріп кетеді, бірақ бұл үшін мұны сіздердің гибрид емес деп айтуға батылдарыңыз бармас, ал, екіншіден, егер жоғарыда айтылған вегетативтік гибрид сибирлік алманың есейген алма ағашының, оның жапырақ және тамыр жүйесінің ықпалымен ұзақ уақыт бойы шыдаса, ол да әбден тұрақтылық алады. Бұл жерде айтылып отырған түсінбеушілікті толық анықтау үшін өз практикамынан бірнеше фактылар келтіремін:

1. Мен біржарым қадақтық Антоновка сортын аларда, былай істедім, бұл жаңа сорттың екі қалемшесін сибирлік жидек алмасының есейген ағашы мен Скрижапельдің екіжылдық екпе көшетінің бөрікбасына қыйыстырдым, арада бірнеше жыл өтті, Антоновканың сибирлік алма ағашына қыйыстырылған бұтағы орташа көлемді, цилиндр пішінді, ауыз қуырарлық жеміс берді, сөйтіп қабығының ақ реңкі болмаса, Антоновка алмасына ешбір жері ұқсамай шықты. Скрижапельге егілген бұтақ анағұрлым кейінірек жеміс берді, ал мұның жемістерінің Антоновкаға ұқса-

ғандығы былай тұрсын, тіпті көлемі онан да асып түсті (бұл барлық жағынан бірдей жақсы ұластырушының әсері).

2. Тәтті ақ Винклер шиесін Владимирск шиесімен будандастырудан алынған гибрид, менің Княжна севера деп атаған гибридін, түсі мүлде ақ ірі жидек берді, бұл жидекті бақ шиесінің екпе көшеттеріне егіп көбейткенде онан түскен жемістердің көлемі сол бұрынғы күйінде қалғанымен, реңкі алқызыл болып шықты (баяу реңі ұластырушының әсерінен болып отыр).

3. Молдавская Красная (немесе Малиновка) алмұртын Сапежанка алмұртының есейген және жеміс салып келе жатқан екпе көшет ағашының бөрікбасына егілген қалемшелері көлемі екі есе үлкен және пішіні ұзын жеміс беріп, өздерін-өздері өзгертумен қатар Сапежанка екпе көшет жемісінің пішінін, көлемін және пісу мерзімін өзгертті, олар жұмыр пішіннен сопақшаға айналды, пісу мерзімі екі жетіге ұзарды (ұластырушы мен егілген сорттың өзара ықпалы).

4. Антоновканың гибридтік екпе көшеті бір жасында алмұрт ағашының атпа бұтағы қабығына қыйыстырылды, ұластырушының өзіне лайықсыз болуына қарамастан, көшет тамаша өсті, пішіні, реңкі алмұрт тәрізді, дәмі ашқылтым тамаша алма берді, октябрьдің аяғында пісетін болды, осылардан алма ағашының ұластырушысына егілген ағаштар дәмі осындай тамаша жақсы жеміс берсе де, олардың пішіндері алмұрт формасын жойып, өзгеріп кетті, жемістің ағашқа ілініп тұратын жеріндегі шұңқыры тегістелді, оның жасыл қоңыр реңкі өзгерді. Жас бұзылмай сақталғыш қабілеті апрель айына дейін жететін болды. (Алмұрт пен алма ағашының вегетативтік гибридін мен алма ағашының ұластырушысының әсерінен өзгеру).

5. Өсімдікті көбейту мектебінде, Бессемянка алмұртымен қыйыстырылған ормандық жабайы алмұрт жүйектерінде егілген даналардың біреуі өсуінің алғашқы жылында-ақ біржылдық өркеннің бойында бүршіктерінің ерекше жиі орналасуымен көзге түсті, ал алмұрттың егілген Бессемянка сортының қалған өзге белгілері: бүршіктерінің пішіні, жапырағы, өркендерінің реңкі мен қалыңдығы — ешбір өзгеріссіз қалды. Егілген өсімдіктің құрылысындағы өсу ерекшелігін, өзінің қасиеттерін ауыстыруда кездейсоқ дара күші бар вегетативтік ұластырушының әсерінен деп жорамалдап, мен алдағы уақытта байқау жұмыстарын жүргізу үшін оны жүйектен алып, тұрғылықты орнына отырғыздым. Шынында, мұнан өсіп шыққан ағаш көлемі, формасы мен реңкі жағынан Бессемянкадан айырмашылығы жоқ жеміс берді, бірақ оның жұмсақ еті шамадан тыс қатты және мүлде жеуге келмейтін болып шықты; соңғы жарамсыз қасиет вегетативтік бұл гибридке, сірә, ормандық жабайы алмұрттың ұластырушысынан ауысқан болуы керек. Орны келген жерде айта кету керек, жемісті өсімдіктердің егілетін сорттары абайсызда осындай азғындауға ұшырап кетпеуі үшін егуге әлі жеміс салмаған жас өсімдіктердің қалемшелерін ешуақытта да алмау керек.

6. Өткен 1921 жылдың жазында, вегетативтік гибрид шығару үмітімен, мен, бақтық екі жылдық алхорының қабығына амигдалюс монголиктің [*Amygdalus nana* var. *Mongolica*] тұқымнан ғана өсіп шыққан қалемшесін үш жапырағымен ғана қыйыстырдым. (Әрине, жас қалемше мен оның жапырақтарының өте қағлездігін еске алып, оларды шыны банкамен жауып қою және банканың күн жақ бетін бордың ертіндісімен майлап кую әдісі қолданылды). Екі өсімдікті мұндай жолдармен қосудың нәтижесі көп кешікпей білінді, амигдалюс өркендерінің бүкіл сыртқы

тұрпаты ұластырушының өркендерінде кесілмей қалған алхоры жапырақтары мен тамыр жүйесі жұмыстарының әсерінен, кесілген екпе көшетте жаңадан өсіп шыққан өркендерге қарағанда кенет өзгеріп кетті: өркендері қалыңдай түсті, жапырақ алақаншасы басты нервке жақын жердегі бөліктерінің аса жайылып кеткенінен ладья тәрізді форма алып ніліп кетті, жапырақтарының айналасындағы ұшты және терең кетіктер жұмырланып, тайызданды. Осылардың бәрі вегетативтік жолмен тек өсімдіктердің бір түрінің түр бөлектерінің арасынан ғана емес, сонымен қатар түрлі түрдің, тіпті тектердің арасынан да гибридтер алуға болатынын сөзсіз дәлелдейді, бұған жыныстық жолмен көбіне жетуге болмайды.

Вегетативтік гибридтер алу мүмкіндігі туралы күманды мәселені шешілді деп санаймын; бірақ, мұнымен қабат бір ескертетін нәрсе, жоғарыда айтылып өткен фактылардан көретініміз біздің жемісті ағаштардың ескі, көптен бері тіршілік етіп келе жатқан сорттарымыздың көбі, жабайы түрдің ұластырушыларының көпжылдық ықпалынан, әсіресе соңғы елу жылдың ішінде ұластырушы ролінде көп алынып жүрген сибирлік жидек алма ағашының әсерінен, оның үстіне бақтардағы топырақтардың тозуынан және күтімнің кемдігінен азғындау жағына икемделді, күші кеміді, осылардың салдарынан түрлі паразиттердің жаппай көбейіп кетулеріне қолайлы жағдайлар туып отыр, бұлар соңғы кезде, түрлі шараларды, соның ішінде мышьякты да қолдануға қарамастан тым көбейіп кетіп отыр, паразиттермен күресу бақ мамандарының күшінен келетін емес, сорттардың өнімділігі, демек, бақтардың пайдалылығы жыл сайын кеміп барады, Россиядағы ауыл шаруашылығы ісінің маңызды саласының бірі болған бақтардың таяудағы уақыттың ішінде мүлде сөзсіз құрып кету қаупі туып отыр.

Бүкіл мемлекетке үлкен зыяны тиетін мұндай жағдайға қарсы нағыз батыл шаралар қолдану қажет, олардың ішіндегі ең бастылары—жемісті өсімдіктердің біздің жеріміздің климаты, топырақ және басқа жағдайларының ықпалымен өсіріліп шығарылған өнімді сорттарының асортименттерін жанартып, толықтыру болуы керек. Россияның, егіншілігі басым елдің әрбір тұрғын халқы біздің бақтарымызға қарағанда ондаған сом пайда келтіретін қандай да болса жаңа сорт бірнеше губерниялардың аймағында, жалпы алғанда Россияның ауылшаруашылығына миллиондаған пайда келтіретінін түсініп, жете білулері керек. Бұл соңғы айтылған мәселе біздің астықтұқымдас дақылдарымызға да жатады. Көрнекі мысал үшін біздің жерімізде қарақұмықтың үнемі шықпай қалатынын алайық, бұлай болудың себебі біздің жеріміздің климат жағдайының қолайсыздығынан-мыс деп есептейді...

Шынында да солай ма? Мысалы, айталық, қарақұмықтың біздің қолымызда бар екі-үш сорты біз үшін жарамсыз болып шықсын, ал олай болса біздің даламызға егуге жарайтын қарақұмықтың жаңа сортын шығаруға неге болмайды? Меніңше, бұл істегі қателіктің түбі мынада жатыр: бізде көбінесе егуге «Не ексең, соны орасың» деген ығыр болған мақалға сүйене отырып, егін мол шыққан жылы жыйналған тұқымды алады, сөйтіп, осы жыйналған тұқымды селекциядан өткізіп, олардың жақсыларын тұқымға арнайды, міне сондықтан да, мұндай жыйынды тұқымдар біздің жерімізде қарақұмыққа қолайсыз тиетін жылдары мақалды ақтамайды, климатпен күресе алмай құрып кетеді. Өткен ғасырдың аяғында біздің шаруаларымыз Сахалин қарақұмығы жөніндегі рекламаға тіпті адам күлерліктей беріліп кетті.

Сахалиннің теңіз жағалауындағы үнемі дымқыл климаты мен біздің континенттік құрғақ жеріміздің арасындағы күшті айырмашылықты есепке алмады, қарақұмықтың бұл сортының жорынды төзімділігіне сену қате еді, әрине, мықтап түңілді, ол біздің ескі сорттарымыздан да жарамсыз болып шықты. Климатқа тұрақты өзіміздің жаңа сортты өсіріп шығарса мүлде басқаша нәтиже болар еді, бұл үшін тұқымды қарақұмыққа қолайлы жылы шыққан өнімнен, оның үстіне біздің тәжірибе станцияларымызда селекциядан өткен өнімді алмау керек, қайта, күресте төтеп беріп өзіне қолайсыз климат, топырақ және басқа жағдайларға бейімделіп аман қалған және қарақұмық үшін қатаң жылда өнім берген даналардан жыйнап алу керек. Мұндай тұқымды келесі жылы ексек аман қалған даналар процентін анағұрлым көп береді, бұлардың тұқымдары өз кезегімен, қарақұмыққа қолайсыз жылы тағы да төзімді даналарды көбейтеді. Сонымен бірнеше жылдың ішінде қарақұмықтың біздің жерімізге тұрақты жаңа сорты өсіріліп шығарылады. Қуаңшылықтан астық дақылдарының нашар шығуымен күресу жөнінде де осыны айту керек, қуаңшылыққа төзімді жаңа сорттар шығару қажет.

Қортындыда тағы да қайталап айтамын, барлық нәрседе және барлық жерде бірдей ескінің етегінен ұстап айырылмау, тіпті ақылға сыймайтын, өте қауіпті нәрсе; өмір біртіндеп сөзсіз алға басып отыруға тырысады, жалпы қозғалысты кідіретін бөлік, сөзсіз құрып отырады, осыған байланысты ауылшаруашылық ісінде де барлық күшпен алға қарай ұмтылуға, оның ішінде әсіресе жемісті өсімдіктер мен дәнді дақылдардың пайдалырақ және сапасы жағынан кәзіргі өмірдің талаптарына толық сай келетін ассортименттерін жақсартып, толықтыруға тырысуымыз керек; сондықтан, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару, кейбір артта қалған тоғышар адамдар ойлағандайын, құрғақ сөз, бос іс емес, маңызды және өте пайдалы іс екенін әрбір адам түсініп, есте ұстаулары керек, бұған аса назар аударып, тілектестік білдірулері қажет.

*Алғаш рет 1936 жылы*

*«Яровизация» журналының № 4 (7) жарияланған*

## ҚАНДАЙ БОЛСА ДА БІР ҰЛАСТЫРУШЫҒА ҰЛАСТЫРУДАН ГИБРИД ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ ТУРАЛЫ

Мен, гибридтік екпе көшетті алғаш рет бір ұластырушыға ұластырған кезде, бұрын осы сорт егілген өсімдіктен алынған бөліктерге қарағанда, соңғылардың ішінен біразы ғана өсіп-өніп шығатынын талай рет көрдім. Айырмашылық кейде өте көп болады. Бұлай өсіріліп шығарылған жаңа сорттың тіпті егуге көптеген немесе егілгендерінің 5%-ның ғана өніп шыққан кездері болды, ал артынан, ұластыруға көптеген осы даналардан алынған калемшелер анағұрлым көп өніп шықты, бұл процент вегетативтік үш-төрт генерацияда өсе берді.

Бұл айтылғандардан, жаңа сорттың, қалай болса да, икемге көнетіні, ұластыруға үйренетіні айқын көрінеді, демек, олардың өзгертетіні де ешбір талассыз факты, жаңа сорттағы мұндай өзгерістің, оның жемістерінің сапасына тарап кетпеулеріне ешкімде кепіл бола алмайды. Міне:

сондықтан да, жас сортты ұластыру арқылы алғашқы жылдары көбейткенде, оны ең жақсы мәдени сорттың екпе көшеттеріне егу керек.

Жалпы, жемісті ағаштардың тұқымынан өсіріліп шығарылған жаңа сорттар жемістерінің сапасын біртіндеп жетілдіреді, жеміс салғаннан бастап бірнеше жылдың ішінде жақсарады, мұндай жақсару тек өзінің тамырында ғана немесе осыған керекті күшті қасиеттері бар, мысалы, ерекше өнімділігімен, жемістерінің ірілігі, реңкінің, дәмінің жақсылығы және суыққа төзімділігімен көзге көрінген өз тамырындағы ұластырушыға қондырғанда ғана болады. Ұластырушыны осындай қондыру жолымен біз егілген жаңа сорттың сапасындағы кемшіліктерді көп жағдайларда түзеп, өзімізге керекті жаққа қарай бұра аламыз. Ал мұның керісінше, егер біз әлі есейіп жетпеген сортты жабайы ұластырушыға жалғасақ, онда, әрине, біз жалғаған жаңа сорттың даналары, жабайы ұластырушының нашар қасиетінің әсерінен көпшілік жағдайда жақсы жаққа бұрылмайды, қайта нашар жаққа қарай ауыса береді. Мен мұнда «көпшілік жағдайда» деген сөзді атап отырғанымның себебі, жабайы өсімдікке егілген сорт кейде өзінің кейбір қасиеттерін жақсартуы мүмкін, бірақ бұл тым сирек кездеседі, оны есепке алуға болмайды. Мұның барлығы ұластырушы мен егілген сорттың қасиеттерінің кездейсоқ үйлескен комбинациясынан болады, ұластырушы мен ұласушының қасиеттерінің өзара ықпалы жаңа сортқа қандай болса да бір жақсы сапа береді, мысалы, жабайы ұластырушы, жемістері көлемі жағынан кіші болса да, өнімді көп беретін болса, оған жалғанған сорт, жабайы ұластырушының өнімділік қасиетінің әсерінен жемістерінің ірі болып шығуы қасиетін алуы мүмкін, ал жабайы өсімдіктің қалған нашар қасиеттері күшті қарсылыққа кездесіп, егілген сортта көрінбей қалуы ғажап емес. Бірақ мұның керісінше болып шыққан осындай кездейсоқ жағдайларда маған кездесті: жаңа сортқа жақсы қасиеттерді көбірек беру мақсатымен ұластырушының жақсы мәдени сорты жалғастырылды, күтпеген жерден мұның нәтижесі мүлде басқаша болып шықты, сорт жақсармады, қайта нашарлап кетті, сірә, мұның себебі ұластырушының ұласушыға қарағанда құрылыс формасы мен қасиеттерінің кездейсоқ ұшыраған күшті айырмашылығында болуы мүмкін. Менің практикада мұндай сирек кездескен уақытпен жете танысу оқушылар үшін қызықты болар деп таптым, оның үстіне тап осы арада, жол-жөнекей, өте қызықты басқа құбылыстардың да беті ашылып отыр, бұлар туралы біздің бақ өсіру әдебиеттерімізде әлі ешнәрсе жазылған жоқ. Сонымен, өзімнің өсіріп шығарған Кандиль-китайка сортымның ішінен ірілігі және сыртқы пішіні жағынан сұрыпталып алынған алмаларының алты ұрығының барлығы бірдей жұмыр болып шықты, бұл жерде айта кететін нәрсе, осы алманы берген бұтақ, өзімен көршілес тұрған алмұрт ағашының бұтақтарымен аралас өскен еді. Бұлай болып шығуының себебі, бәлкім, бұл жеміс алмұрт гүлі тозаңының әсерімен пайда болып, ұрығының пішінін өзгерткен болуы мүмкін, бұлай деуге осы жұмыр алты ұрықтың екпе көшетінің сыртқы тұрпатынан мен алмұрт гүлі тозаңының қатысқан ешбір белгісін таба алмадым. Мұндай уақытталар алманың басқа сорттарында да тым сирек кездеседі.

Ия, жалпы, жыныстық жолмен қосылғаннан пайда болған алмұрттан тегіне тартпаған мұндай алманың шығуы маған мүлде белгісіз. Менің байқауымша, ішнара болса да, вегетативтік қосынды кездеседі. Бұл жайында оқушылар өзім өсіріп шығарып, Бергамот ренет деп атаған алма ағашым туралы «Бақ, жеміс және огород шаруашылығы ха-



баршысы» журналының 1907 жылғы номерінде жазған мақаламнан оқуларына болады. Сонымен, бұл айтылған жағдайда, мен алма ағашының гүлі тіпті өз тозаңымен ұрықтану процесінде оның аздап өзгеруіне алмұрт тозаңының әсері тиді деп үзілді-кесілді айта алмаймын, тек солай болар деп сезіктенемін, осының салдарынан, алма ұрығы, әдетте басқа алмаларда кездеспейтін, жұмыр болып шығуы мүмкін\*, екпе көшеттердің ішінен кейде қызықты мутанттар алынады. Мысалы, 1889 жылы апорттың жұмыр бір ұрығынан өркендері жіп-жінішке, жапырақтары қалың, кактүс тәрізді екпе көшет алынды, мұның негізгі және онан тараған бүйір өркендері өзінің тараған жерінен бастап-ақ жұмыр формалы, жінішке диаметрі болды, бірақ өсе бара мықтап жуандап сопақша пішін, болбыр құрылыс және ашық жасыл реңге ие болды, алмадан гөрі кактусқа ұқсап шықты. Амал қанша, бұл екпе көшет алғашқы қыста-ақ үстіп кетті, сондықтан әрі қарай байқау жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік болмады. Апорттың іріктеліп алынған жемістерінен ұрығы жұмыр алмасын алып, тәжірибе ісін қайталау жөнінде басқаларға кеңес беремін, өйткені мен қайталау тәжірибелері арқылы мұндай екпе көшеттердің азда болса осы ерекше формаға бейім келетінін байқадым. Мен мақаланың тақырыбынан шығып кеттім, сондықтан Кандиль-китайканың жұмыр ұрығынан өсіп шыққан екпе көшетке қайтып ораламын. Сонымен оның өсіп-өнуінің алғашқы жылында жапырақтарының ирексіз жұмыр пішінді және олардың алақаншаларының қалың болуларынан басқа, форма құрылысында өзгеріс болмады, тек көктеуінің ақырында, күздің басында жапырақтарының айналасында доғал кетіктер пайда болды. Ал екінші жылы екпе көшет мықтап өсті, июль айында өркенінің қалыңдығы 8 мм жетті, қалақайдың ашық реңі тәрізді жылтыр, қара дерлік түс алды, өркенінің түбі біраз қырланды, басы үлпілдей түсті, қалың, аса қатпарлы келген жапырақ алақаншаларының астыңғы беті күнгірт болып шықты, жапырақтарының иректері өсті, аналық өсімдіктің жапырақтарына ғажап ұқсады. Өсіріліп шығарылған екпе көшет жақсы мәдени сорттың белгілері бар екенін және осы белгілерге карап, оның болашақ Кандильге ұқсас болатынын жорамалдап, мен екпе көшеттің жемістерінің көлемін ұлғайту дәмесімен, көшеттен бірнеше қалемшелер алып өзім өсіріп шығарған жемісі ірі (ірі апорттың көлеміне жетеді), дәмі жақсы, өнімді мол беретін Бельфлёр-китайка сортының жеміс беріп келе жатқан ағашының бөрікбасына ектім, ал нәтижесі күткен жерден шықпады: егілген қалемшелер тіпті әлсіз өсті, өркені сіріңкедей жінішке болып шықты, ұластырушының яғни Бельфлёр-китайканың көк өркенінің жуандығы шынашақ саусақтай болатын. Қалемшелерден шыққан өркендердің жапырақтары өте сирек және мүлде жабайы пішін алды. Бұл жерде біз ұластырушының өзіне егілген сортпен әртүрлі құрылыс комбинациясының кездейсоқ жолығуының салдарынан екпе көшет құрылысының регрестік жаққа қарай өзгергенін көреміз. Быйыл мұндай құбылыстың себебін толық ашу үшін, осы екпе көшеттен бірнеше қалемшелерді ұластырушының бірнеше сортына, оның ішінде алмұртта бар, қыйыстыру ісін жүргіздім; нәтижесін оқушыларға хабарлаймын.

Алманың болашақ сортының ұластырушының жақсы сапасына карамастан, мен жазып отырған нашарлап кету фактысын, тағы да қайталап

\* 1917 жылы осы мәселені анықтап шешу үшін Мичуриннің қысқы Бере алмұртының гүлдерін Недзвецкиан алма ағашының қызыл жапырақты гибридтерінің тозаңымен тозаңдатылды.

айтамын, кездейсоқ нәрсе деп есептеу керек, көбіне жақсартудың мұндай тәсілі тамаша нәтиже береді, тіпті бұл істе кездейсоқ жанылыстарды жібермеу де біздің қолымыздан келеді, бұл үшін екпе көшетті іріктеліп алынған бір сортқа ғана екпей, бірнеше сортқа егу керек, сонда бір комбинациядағы сәтсіздік екіншісімен жойылып кетеді. Көбейту мақсатымен жабайы ұластырушыға жас өсімдікті, әлі жеміс салмаған екпе көшетті егуден, әрине, ешбір мән шықпайды, ал алғаш рет жеміс салған жаңа сортты да егудің қажеті жоқ, тек амалсыздан, қолайлы ұластырушы жок болған жағдай да ғана мұндай тәуекелге баруға болады, оның өзінде де егілген өсімдіктің регрестік жаққа қарай бұрылып бара жатқан белгілерін тәжірибелі адамдар ғана істеуіне болады, бұл өте қыйын іс, егуден шыққан өскінді егілген екпе көшеттің бөліктерімен салыстыра отырып іріктеп алу тек тәжірибелі адамның ғана қолынан келеді, мұның өзінде де адам оның егжей-тегжейіне әбден жете алмайды. Осылардың барлығын қолданғанмен де жаңа сорт өзінің көп қасиетінен айырылып қалады. Жас сортты бұрын егілген ескі мәдени сорттардың өсіп жеткен ағаштарына да егуге болмайды, өйткені мұндай ағаштың ұластырушысының жабайы тамырлары, егілген мәдени сорттың бөліктерінің араласуына қарамастан, жас сортқа жаман әсерін тигізеді, мұны өзімнің осы істегі көп тәжірибемнен көрдім.

Өзінің дара күші әлі әлсіз, жас жабайы өсімдікке ұластырылған сорт бұрынғыдан бетер нашарлап кетеді. Сондықтан бұл іспен шұғылданушы адамдар, әсіресе жаңадан кіріскендер жаңа сортты көбейтуді сорт жеміс салғаннан бастап бес жыл бойы күте тұрулары керек, ал күтуге шыдамы жетпегендер немесе көбейту қажетті болып қалған кезде жас екпе көшеттерге осы мақсатқа лайық келетін жемісті ағаштардың мәдени сорттарын ұластырулары керек, мысалы, менің тәжірибемнен мыналар анықталды: алма үшін мұндай жағдайда ең жақсы екпе көшет — ірі Скрижапель, Анис және Ақ налив, алмұрт үшін — ірі Бергамот пен Царская және Айва болып есептеледі. Ал, Бельфлёр өте тамаша ұластырушы болып табылады, бірақ мұның тұқымы басқа сорттардан, ең болмағанда, ұсақ жемісті, мәдени емес ағаштардан мүлде аулақ отырғызылуы тиіс. Жаңа, әрі ержетпеген сортты есейген ағаштардың бөрікбасына екенде жабайы тамыр жүйесінің, өте күшті нашар ықпал етуімен қабат, оның зыяны екіжылдық жас ұластырушыға екеннен гөрі көбірек тиеді, өйткені есейген ағаштың бөрікбасына егу жұмыстарын жүргізгенде, оның бірсыпыра бұтақтарын әрқашанда егусіз қалдыруға тура келеді, сондықтан қажетті болған мұндай егу істерін жүргізгенде, мүмкіндігі болғанынша бөрікбастың бұтақтарын, тамыр жүйесінің шамасына қарай отырып, аз кесуге, сөйтіп шырынның бір калыпта жүріп тұруын бұзбауға тырысу керек, әйтпеген күнде ағаштың бүлініп зыянға ұшырауы, тіпті құрып кетуі мүмкін.

Сонымен, қайта егілген ағашқа ескі мәдени сорттың, әсіресе жабайы ұластырушының жапырақтарының шырын жасап шығаруда ықпалдарының тиюі ұнамды нәрсе емес, бұл, жас сорттың егілген бөліктеріне күшті әсер етеді, оның жапырақтарының жұмысын жолдан тайдырады. Жас ұластырушыға екенде бұл зыянның болуы мүмкін емес, өйткені ұластырушының бұтақтары мүлде болмайды.

Біздің жерімізде, бірнеше нәзік сорттарды қосудан шыққан гибридік екпе көшеттер немесе жемісті өсімдіктердің будандары көбіне әбден төзімді даналар береді, өйткені мұндай екпе көшеттің өсімдігі өзінің өсіп,

өркендеуінің алғашқы сатысынан бастап-ақ біздің жердің климат жағдайына үйреніп, оған икемделе береді.

Мысалы, біздің жерімізде төзімділігі нашар Бельфлёр мен Недзвецкий алма ағаштарын будандастырғаннан төзімді гибридтер шықты, егер өсімдікті ұрықтандыру кезінде оған біздің төзімді сорттардың біреуі араласса немесе екпе көшет төзімді ментордың ықпалына түссе яғни вегетативтік будандастыруға ұшыраса төзімділік жеңіл қалыптасады.

1916 жылы көктемде тәжірибе үшін Стрельниковтік ірі Апорттың төртжылдық екпе көшетіне шафран Пепиннің жуандығы бір дюйм келген қысқа қалемшелері егілді, мұндағы мақсат осындай ментордың ықпалы арқылы алғаш рет жеміс бертін жас Пепин сорты жемістерінің ірілігін арттыру болды, ұластырушының әсерін байқау үшін қалемше бірнеше данаға егілді; қалемшелердің өсуінің алғашқы жазында-ақ ұластырушының ықпалы олардың біреуінде ерекше байқалды; басты өркеннен тараған бұтақтардың түбінде айқын көрінетін, мұфта тәрізді дөңес сақыйна бітті.

Мұндай құбылысты ұластырушы үшін аса шүйгін тәрбиеленген жабайы өсімдіктерде де талай рет көрдік.

*Жаңа сорттың аналық ағашынан* жазда алғаш рет окулировка үшін қалемшелер кесіп алғанда олардың саны жөнінен өте сақ болу керек, кесіліп алынатын қалемшелердің саны ағаштағы барлық өркеннің төрт бөлігінің бірінен аспауы тиіс, әйтпесе, қалемшелерді көп кесіп алу кезінде, әсіресе жаңбырлы дымқыл күндерде бұтақтары алынған ағаш қайтадан көктеп кетуі мүмкін, мұның салдарынан ол өзінің әлі өсіп жетілмеген балғын көгімен күздің қара суығына ұшырап, зыяндалады; жаңа сорттың бұрын қалыптасқан төзімділігіне қарамастан, ағаш сол жылы және онан кейінгі жылда да суықтан азап шегеді, бөрікбасының үсіп кеткен бөліктерінен айырылып келесі жазда тым күшті өседі, өскен жері күзге дейін тағы піспей қалады және суыққа екінші қайтара ұшырайды. Сонымен жаңа сорт өзінің ең басты қасиетін — суыққа төзімділік қасиетін жоғалтады. Бұл, әсіресе жемістері кеш, қысқа қарай пісетін жаңа сорттарға жатады, өйткені мұндай қысқы сорттардың ағаштары, жалпы, өздерінің вегетативтік кезеңін кеш аяқтауға бейім келеді. Жаңа сорттан бірнеше жыл бойы шамадан тыс қалемшелер кесіп алынса, оның зыяндалуы күшейе түседі, мұндай жағдайда өсімдікте шырын қозғалысының мерзімі бұзылуы салдарынан жаңа сорт әрқашанда өзінің суыққа төзімділік қасиетін жоғалтып, ол жерде өсіруге жарамай, пайдасыз болып қалады.

Қыйыстыру үшін қалемшелерді көктемде кесіп алу, жазғыға қарағанда, онша зыянды емес, бірақ мұнда да қалемшелерді өте көп кесіп алмау керек. Жазғы қалемшелерді кешірек, август айының ішінде кесу қауыпсыздау болады, өйткені ағаштың екінші қайтара көктеуі нағайбыл болады.

*Бір жасынан бастап ментор қондырудың ықпалымен екпе көшеттің сапасын жақсарту.* Іске пайдалы ету үшін екпе көшеттің жас кезінде, оған ментор қондыру арқылы, сапасына вегетативтік өзгеріс енгізуге болады. Мысалы, мен шафрандық Пепиннің жаңа сортын Недзвецкий алма ағашының тозаңымен ұрықтандырдым, келесі жылдың көктемінде шыққан бес екпе көшеттің біреуінің жапырақтары қызыл қоңыр болып шықты. Міне, жалпы ағылшындық Пепиннің немесе Глогеорвканың кішкене жеміс беруге икемділігінің барлығын біліп және болашақ жаңа сорттың мұндай кемістігін жоюды мақсат етіп, мен, қызыл қоңыр жапы-

рақты Пепиннің алғашқы жыл өсуінде — 13 июльде — оның жапырақ қалемшелерінің қойнында екпе көшеттің болашақ бүршіктерінің белгілері көрінбей тұрған кезде, жемістерінің ірілігі Апортқа жететін Бельфлёр-китайка алма ағашының осы жылы өскен әлі көк өркендерінен\* үш сабақ-бұтақ ектім. Осы үш сабақ-бұтақтан әсіресе біреуі ерекше көзге түсті, 12 августа ол ұзындығы 7 мм жететін, жіңішке сүйір, қызыл қоңыр түсті бүршік жарды, қалған екі сабақ бұтақтың гүл табақшалары, өскенімен, бүршік бермеді.

Күз ортасында екпе көшетте, алма ағашының барлық мәдени сорттарындағыдай, кәдімгі әдеттегі мөлшерлі, пішінді бүршік пайда болды, демек, жоғарыда айтылған, өшбір алма ағашына тән емес пішінде біткен ұзын бүршік ментордың ұластырушысының жапырақ қойнындағы әлсіз ұрыққа тигізген әсерінің салдарынан өсіп шықты және ол екпе көшеттен өзгеше жаңа, вегетативтік гибридтік сорт болып көрінді, бұл ақырында іс жүзінде дәлелденді. Жас сорт алғашқы екі-үш жыл жеміс бергенде, онда бұтақтардың түбіне жақын жерлеріне шыққан жемістерді ғана қалдыру керек, өйткені олар арқашанда дерлік ірі, жетілген болып келеді, жапырақтардың түбі мен сүңгегіне жақын жерлеріне ұсақ жемістердің бітулеріне жол бермесек, жаңа сорт ағашы ұсақ жеміс беру әдетінен кұтылады.

Көктем мен жаз жаңбырлы және салқын болса, олар да жемістің көлемі мен пісуіне күшті ықпал етеді, кейбір сорттардың жемістері мықтап кішірейеді, ал жалпы жемістердің пісу мерзімі кешігеді. Ал, алманың көптеген сорттары ылғалдың тым артық болуларынан болбырлана түседі, бұл қысқы сорттардың жемістеріне үлкен зыян тигізеді, олардың қысқы сақталғыш қабілеттерін кемітеді. Мұндай жемістер, әдетте, тек жас кезінде ғана емес, сонымен қатар тамыр түбінде де тез бұзылады, сыртқы қабықтары түсіп, жұмсақ еті босап кетеді.

Жаңа сорттардың *жақсы қасиеттері* бірден пайда болмайды, алғашқы жеміс салғаннан бастап бірнеше жыл бойында біртіндеп дамыйды. Мысалы, Кандиль-китайка жаңа сортының жемістерінің көлемі мен дәмі алғашқы жеміс салғаннан бастап он жылдың ішінде қалыптасты. Бельфлёр-китайка жаңа сорты кальвильдік формасын және қыста бұзылмай жас күйінде ұзақ сақталу қабілетін алғашқы жеміс салғаннан кейінгі үш жылдың ішінде алды; сүйекті және жидекті өсімдіктер де осылардай болып келеді — шиенің, алхорының, карақаттың, тошаланың, құлпынайдың және бүлдіргеннің жемістері көлемі жағынан алғашқы жеміс салғанда әбден жетілген болып шықпайды, артынан, келесі жылдарда олар біртіндеп нағыз қалыптарына жетеді.

*Жемісті ағаштардың жаңа сорттарын өсіріп шығарудағы* ең басты жұмыс, Рытов айтқандайын, бала да істей алатын қолдан будандастыру емес. Ең бастысы, біріншіден, будандастырылатын парды ойланып іріктеп алу, екіншісі, екпе көшеттерге олардың алғашқы жеміс салуларынан бастап ерекше тәрбие беру болып табылады, бұл туралы, осы істі өздерінің практикалық тәжірибелерінің жоқтығы салдарынан, біздің тек атағы жоқ бақ мамандарымыз ғана емес, сонымен қатар дипломды мамандарымыз да көмескі, тіпті кейде жалған түсінеді.

*Жемісті өсімдіктердің кейбір жаңа сорттарының тұқым және сұлатна сабақтама арқылы константты көбеюге қабілеттілігі.* Жемісті өсім-

\* Мұндай қыйыстыруды тек осы жылғы, қабығы әлі жұқа өркендерге ғана жүргізу керек, өйткені кесіліп алынған дән жарнағы жұмсақ болып, оны ұластырушының қалың қабығының астына салуға келмейді.

діктердің жаңа сорттарының ішінде олардың жемістерінің тұқымдарында константы қасиеттері барлары кездеседі. Бұл жаңа сорттың өте жақсы қасиеті, бұл қасиет екпе көшеттерде бастапқы кезде аз білінсе де, жаңа сорт өсіп жеткенде константты екпе көшеттердің шығу проценті көбейеді. Тап осы жағдайда, жас сорттың тұқымнан өсіп шыққан екпе көшеттерінің алғашқы жеміс салу жылдарында, олардағы константтық қасиеттің дәрежесін тек үш жылдан кейін ғана білуге болады, өйткені бұл жасқа дейін аналық өсімдіктің белгілері құбылмалы келеді, аз байқалады.

Мұнымен қабат, жас сорт өсімдіктерінің кейбіреулері балапан бұтақшалар немесе тамыр мойнының төменгі жағынан өркен беруге икемді келеді, мұндай сорттардың көпшілігі кейіннен тамыр қалемшелерімен оңай көбейеді.

Ақырында, жас өркендердің қалемшелерімен көбеюге азды-көпті икемі бар тал немесе терек сыяқты сорттар да кездеседі.

Мұндай сорттарға ертеден белгілі Орбайск немесе Вербный алма ағашы жатады. Өзімнің өсіріп шығарған жаңа сорттарымның ішінде осындай қасиеті бар бір сорт кездесті, бірақ амал қанша жемістерінің сапасы нашар және ұластырушының роліне алуға жарамсыз болғандықтан оны құртып жіберуге тура келді. Соңғы кезде ірі жемісті тамаша Бельфлёр-китайка сорты, тіпті азда болса да өзінде жоғары айтылған қасиеттің — қалемшелердің өркендерден және әсіресе тамырдан тамырлану қаблетін көрсетті, келесі жылдардың ішінде оның қалемшелерін қайталап тамырландыру арқылы осы процеске үйретуге, сөйтіп бұл қасиетті сортта қалдыруға тырысу керек. Бұл арада, жас сортты қандай да болса бір қалемшелермен көбейтудің жоғарыда айтылған процесіне, жалпы, бақ маманы үшін пайдалы барлық операцияларға да үйретуге болатынын айтып өтуді қажет деп санаймын. Мұндай жағдайларда процесс операцияларының тәсілдерін жыл сайын қайталап отыру, былайша айтқанда, жаңа сорт өсімдіктері организмнің әдетіне енеді және барған сайын істің сәтті болуы арта түседі; мысалы, ағашқа кондырылған көздердің-бұрлардың немесе қыйыстырылған қалемшелердің жақсы өсіп жетілуі дәйекті түрде ұластырумен дамыйды, ал ұластыру үшін қалемшелер әруақытта аналық ағаштан алынбайды, өткен жылы егілген данадан алынады.

Мұндай тәсілді тамырлық, сол сыяқты сабақтық қалемшелерден өсіп шыққан сорттарды көбейту процесінде де қолдану керек. Әрине, мұндай қасиет, алынған сортта белгілі бір дәрежеге дейін дамыйды, бірақ мұның өзі де бақ өсіру ісіне зор пайда келтіре алады, өйткені жаңа сорттардың ішінде өз тамырында тұрып қалемшелермен оңай көбейетіндері кездесулері мүмкін, бұл, бақ өсіру ісінің маманы емес адамдарға осы сорттардан өзінде бақ өсіруге мүмкіндік береді.

*Ұластырушы үшін арнаулы жаңа сорттар шығару туралы.* Тұқымнан, мүмкіндігі болғанша жемістерінің сапасы жақсы, жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығаруда көшеттерден тамыр жүйесінің бақ ісіне пайдалы қасиеттері бар, аса көрнекті даналарға байқау жүргізіп, оларды сұрыптап ала білу керек, түбінде бұл даналардан іске өте пайдалы ұластырушының жаңа сорттары шығады, бұл туралы, амал қанша, біздің бақ мамандарының біреуі де ойламайды. Ия, бұл ғажап нәрсе де емес, өйткені тұқымнан жаңа сорттар шығарудың практикалық жұмыстарын жүргізбеген бақ мамандарына өсімдіктердің жер бетіндегі бөлектерінде де және тамыр жүйесінде де кездесетін қасиеттердің әржақ-

ты өзгешеліктерімен танысуға мүмкіндікте болмайды, іске зейін қойған әрбір оригинатор бұл өзгерістерге жиі кездеседі. Көрнекі мысал үшін өз практикамынан мына фактыларды келтірейін: алма ағашының американдық белгілі сорты Бельфлёрді өзіміздің бақтық қытайлық алма ағашымен будандастырудан шыққан гибридтік екпе көшетті тәрбиелеуде мен мынаны байқадым, бұл екпе көшетті түрлі жасында үш қайтара көшіріп отырғызғанда тіпті аз уақытқа болса да өсуін тоқтатпағаны былай тұрсын, қайта, көшіріп отырғызудың әр жылында өзінің көшірілмеген туысқандарымен бірге күшті өсіп, дамып отырды.

Бұл, осы сорттың жалпы тез және күшті өсетіндігінен, біздің жеріміздің қысқы суығына төзімді болуынан, оның үстіне тамыр түктерінің ерекше жылдам және тез, жігерлі жұмыс істеулерінің нәтижесінен болып отырған қасиет.

Міне осы сапалар, Бельфлёрдің қытайлық алма ағашымен будандастырудан шыққан гибридті, өзінің жемісінің аса жақсылығымен қабат, біздің бақтарымыздағы алма ағашының көптеген мәдени сорттарына ең жақсы ұластырушы болып табылады деп санауға толық негіз болады. Тамыр қалемшелерінен алынған мұндай ұластырушы, алма ағашының тұқымынан жаңа ғана шығарылған сорттарын алғашқы кезде көбейту үшін оригинаторға өте пайдалы болады; ол мұндай жағдайда тіпті таптырмайтын қоректендіруші болады, өйткені бұған ұластырылған жаңа сорт тамыр жүйесінің зиянды ықпалынан регрестік жаққа аз ауытқыйды, мұндай ауытқушылық алма ағашының жабайы түрінен өзіне тұрақтылықты әлі әбден қалыптастырып болмаған жас сорттарға ұластырушы қондырғанда жиі байқалады. Әрине, жаңа сорттардың ішінде ұластырушының барлық жақсы сапасына қарамастан, онымен теріс қарым-қатнас жасайтындары да ұшырайды, бірақ бұл өте сирек кездесетін құбылыс, оны есепке алуға болмайды.

Ұластырушының қарапайым түріне қарағанда, жас және онан да гөрі үлкенірек кезінде көшіріп отырғызуды жеңіл көтеретін аса көрнекті қасиеті бар бұл сорт, питомниктер үшін де, бақ иелері үшін де өте бағалы олжа болып табылады. Мұндай ұластырушы, ағаштарды көшіріп отырғызуда олардың бүлінуін немесе мүлде апатқа ұшыраулары едәуір азайтады және баққа өте-мөте өсейген ағаштарды ешбір зиянсыз отырғызуға я болмаса көшіріп отырғызуға мүмкіндік береді, ал бұл, жеміс ағаштарын отырғызуды әрбір адамдар үшін, кейбір өте сирек кездесетін жағдайда болмаса, ерте жеміс алулары жөнінен орасан зор маңыз алады. Жемісті ағаштардың жабайы түрлерінің ұластырушылары тамырларының суыққа аса төзімділігінің нәтижесінде, екпе көшеттерге ұластырылған біздің мәдени сорттарымызға қарағанда, өзіне ұластырылған мәдени сорттардың төзімділігі күштірек ағаштарын береді деген тәрізді пікірлерді алсақ, мұндай пікірлер іс жүзінде кейбір сорттарға болмаса, біздің барлық бақтық жергілікті сорттарымызға бірдей жатпайды, мысалы, біздің бақтық қытайканың түр бөлектерін, оның көптеген гибридтерін айтпағанның өзінде, Анистің, ұсақ Скрижапельдің қарапайым Антоновканың екпе көшеттерінің тамырлары төзімділігі жағынан алма ағашының жабайы түрлерінен кем түспейді, ал кейбір жағдайларда біздің жеріміздің суығына төзгіштігі жөнінен асып та түседі.

## ҰЛАСТЫРУШЫНЫҢ ТАМЫР ЖҮЙЕСІ ҚҰРЫЛЫСЫНА ҰЛАСУШЫНЫҢ ТИГІЗЕТІН ЫҚПАЛЫ ТУРАЛЫ

Егілген сорттың өзінің ұластырушысына тиетін күшті ықпалы жөнінде менің байқаған мына фактыларым аса көрнекі дәлел бола алады. Канина розасының жабайы түрлері отырғызылған жүйекке розаның бірнеше сорттары, оның ішінде өзім өсіріп шығарған розаның жаңа гибриді Лютеа егілді. Отырғызылғаннан кейін үш жылдан соң көшіріп отырғызу үшін бұл жүйектегі розаның барлығы қазылып алынды, Лютеа розасының барлық данасының тамыры, әрқашанда өз тамырында болатындай, әшбір тармақсыз және түксіз теп-тегіс болып шықты, ал қалған сорттардың жан-жағына жақсы тараған тармақтары, түктері бар тамыр жүйесі болды. Әрине, ұласушының ұластырушыға тиетін ықпалының мұндай мысалы сирек кездеседі, бірақ факты факты күйінде қалады, сондықтан бақ мамандары мұндай құбылыспен есептесулері қажет, бұл құбылыс өсімдіктердің басқа түрлерінде аз көрінуі мүмкін, бірақ кездеседі.

Ұласушының ұластырушыға және мұның керісінше ұластырушының ұласушыға тигізетін ықпалы жөніндегі мәселе мүлде анықталды, бұл ықпалдардың болуына бұл істен түк білмейтін надандар ғана күдіктенуі мүмкін. Мұндай немесе мұның керісінше тиетін ықпал, тек ұластырушының ұласушымен кездейсоқ комбинациясына ғана, ықпал тигізу күші қайсысында—ұластырушыда ма немесе оған егілген сортта ма—көп болса, соған ғана байланысты болады. Демек, жаңа сорттарды олар жеміс салғанша жабайы ағашқа немесе есейген ағаштардың бөрікбасына егу жөнінде кеңес беретін жаңа сорт шығарушы батыстық мамандар, олардың ішінде дақпыртты американдық Бербанк мықтап қаталасады, сонымен, олар мұндай будандастырудан таза гибридтер емес, ұластырушының ұласушымен араласқан вегетативтік гибридин алады. Біздің дипломды бақ мамандарымыз өздерінің мақалаларында, орынды немесе орынсыз болсын, барлық жағдайда да, жаңа сорттарды шығару ісінде түк білмейтін, осы надандарға жүгіреді, бұл өте аянышты хал.

Жалпы біздің дипломды бақ мамандарымыз, өздерінің оқымыстылығын көрсету мақсатымен жазған мақалаларында, орыстың бақ мамандары қандай істі болсын қате істейді деген орынсыз сөздерді қолданудан бастартулары керек екенін түсінетін уақыттың жеткенін білулері керек. Мұндай кінә қою үшін өзін бір нәрсені біліп, оны істеуің керек, ал өсімдіктің бір де жаңа сортын шығармаған немесе шығара қалса кездейсоқ шығарғандар, әлденеше жүздеген жаңа сорт шығарған адамдардың жұмыстарына баға беруге ұмтылады, ия тіпті өздерінше жорып, оның қаталарын көрсетуге батылдары барады, мұндай жағдайларда олар әрқашанда батыстық атакты ботаниктерге жүгіреді, ал шынында бұлар да өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінде түк білмейтін, өздері сыяқты надандар. Бұл адамдар ботаникада атакты классификатор болғандарымен, оларды бақ ісінде де осындай атакты адамдар деп есептеуге болмайды.

Мысалы, өз ісіне маман, күндеп жұмыс жасайтын әйелдің де қолынан келетін ұластыруды атакты ботаниктің білмеуі мүмкін. Сол сыяқты, кез келген дәрігерді жақсы оператор немесе, мұның керісінше, әрбір операторды жақсы дәрігер деп ешкім де айта алмайды, өз мамандығына жатпайтын ауруларды емдеуде окулисты немесе гинекологты беделді адам деп есептеуге болмайды.

Осылар тәрізді, Турасс, Ван Монс, Найт және осылар сыяқты бота-

никтер, еңбектеріне қарағанда, өсімдіктің жаңа сорттарын шығару ісіне жетік, білгір адамдар емес, сондықтан бұл ботаниктерді, өсімдіктің жаңа сорттарын шығару ісінде бедел, кәзіргі уақыттың қайраткерлері деп есептеу мүлде қате, мұның үстіне, бұл адамдардың қалдырып кеткен еңбектерінің ішінде қандай болса да бір сортты шығару жөнінде дәйекті жазылған ешнәрсе жоқ, ал кейбір үзінділер ұшыраса, оған авторлар тірі болса, қателері үшін өздері де мықтап ұялған болар еді.

1916 ж. ?

### ҰЛАСТЫРУШЫНЫҢ ӨЗІНЕ ҰЛАСТЫРЫЛҒАН СОРТҚА ЫҚПАЛЫ ТИЮНІҢ ДӘЛЕЛДЕМЕСІ

1888 жылы шиенің ақ Винклер сортымен ұрықтанған ерте пісетін Владимирск шиесінің ұрығынан гибрид алынды, бұл 1891 жылы алғаш рет бойында сәл ғана қызылы бар ақ түсті жеміс берді. 1892 — 1893 жылдары ол мүлде ақ рең алды. 1893 жылы мен бұл сортты қарапайым қызыл шиенің екпе көшетіне қондырдым, бұл үшін июль айында ағаштың барлық өркенін қалемшелерге бөліп кесіп алдым, августың бірінші жартысында ағаш көктеді, ноябрь айында ол балғын күйінде 10 градустық суыққа кездесіп мүлде үсіп кетті. Ал, ағашқа егілген көзсабақтар 1897 жылдан бастап жеміс берді, жемістерінің барлығы алқызыл болып шықты.

Бұл сортты алғашқы егілген даналардан алынған қалемшелерді қондыру арқылы көбейткенде, бұдан өсіп шыққан көзсабақтар жемістердің реңін күшейтіп, ағаштың бойлап өсуін арттырды. Жемістердің реңіндегі мұндай өзгеріс, сірә, қызыл шиенің ұластырушысының ықпалынан болуы мүмкін.

Бұған майлы роза гибридіннің шығуы жөнінде төменде жазылып отырған процесс екінші бір айқын дәлел болады, мұнда да ұластырушының ықпалынан оның сары түсінің реңі өзгеріп кетті.

1934 ж.

### ЖЕМІСТІ АҒАШТАРДЫҢ ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІНІҢ ЖЕМІС БЕРУІН ТЕЗДЕТУ ӘРЕКЕТТЕРІ ТУРАЛЫ

Осы кітаптің үшінші бөлімінің басында, сол сыяқты мұнан бұрын да мен есейген ағаштың—ұластырушының бөрікбасына қалемше егу арқылы гибридтік екпе көшеттің жеміс беруін тездету жөніндегі қате тәсіл туралы айттым.

Биологияның нағыз қарапайым ақыйқатын білмеушілікке негізделген бұл сыяқты қарыспа көзқарасқа таң қалу тіпті орынды нәрсе. Әрбір өсімдіктің жапырақтары тамыр жүйесі арқылы келіп тұратын шикі материалдарды жеке өсімдіктердің құрылысының қалыптасуына керекті құрамға айналдырып отыратыны мәлім.

Мысалы, Кандиль-китайканың шығу тегіне көз салып қараңдаршы, мұның гибридтік екпе көшеттері суыққа төзімсіз болып шықты. Оның суыққа төзімділігін арттыру үшін гибридтердің екі жылдық қалемшелерінің бірі аналық өсімдік — жеміс беріп келе жатқан бақтық китайкаға



қыйыстырылды. Міне, өз тамырында қалған гибридтерге қарағанда, мұның алғашқы жеміс салуы бірнеше жылға созылып кетті. Жемістерінің көлемі китайканың әдеттегі жемістеріндей болып шықты. Тек мұнан кейінгі жылдарда ғана, жыл сайын китайканың бұтақтарын жарым-жартылап алып тастап отырғанда, демек, өзінің жапырақ системасы көбейіп, оның ықпалы күшейгенде ұластырылған қалемшенің жемістері біртіндеп көлемі жағынан өсті, ақырында, жалпы Синаптардың пішіні мен көлемін алды.

Менің көпжылдық практикада мұндай гибридтер көп ұшырады, барлығының да нәтижесі бірдей болып шығып отырды. Өсімдіктердің жеміс салуының тезделуі байқалмады, қайта, еңалдымен, оның баяулайтыны, екіншіден, ұластырушы ағаштың роліне мәдени сорттың алынуына қарамастан, жемістердің сапасының нашарлауы сезілді.

Міні, біз бұл айтылғандардан алма ағашының жас, структурасы (құрылысы) ұластырушының жапырақтарының ықпалымен күресуге әлі қабілеті жоқ гибридтерді қалемшелермен егу тәсілінің толық жарамсыздығын көреміз. Мұнымен қабат, тап бұл жағдайда, егер біз қыйыстыру үшін тек ағаштың сүңгегін ғана қалдырып, ұластырушы ағаштың бөрікбасының егілмеген бұтақтарының бәрін алып тастау\* немесе бөрікбасының басты бұтақтарына бір емес, бірнеше қалемшелерді қыйыстыру арқылы ұластырушының жапырақтарының ықпалын болдырмасак, онда істің басқаша болатынын, оның нәтижесінің өте-мөте жақсы болатынын байқаймыз. Оның үстіне егілген гибридтік сорттың өз тамырында тұрғандағы сапасы кейде жақсы болады, өз бойына тәуір сорттардың қасиетін көп сіңіреді.

Мұндай тәсілді гибридтің тамыр системасы кездейсоқ нашар болған кезде көп қолдануға тура келеді, мысалы, бұл майлы розаның Слава света сортын алуда байқалды. Персиялық сары розаны Қазанлық розасының тозаңымен ұрықтандырудан шыққан гибридтік өкпе көшет тамыр системасының нашар дамуының салдарынан бойы 5 см-ге әрең жетіп тез құрып кетті.

Бұл өкпе көшеттер тек Қанина розасының біржылдық өкпе көшеттеріне қыйыстыру арқылы ғана аман алып қалынды, бірақ мұның өзінде де розаның жаңа сорты ұластырушының ықпалының салдарынан өз түсінің сары реңін жоғалтты. Мұндай хал Краса севера шиесінде де болды.

*Алғаш рет 1934 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Алпысжылдық жұмыстың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## ТЕКСЕРІЛІП ШЕШІЛЕТІН ЖӘНЕ ЖАЛПЫ ТЕКСТІГЕ ЕНГІЗІЛЕТІН ТАҚЫРЫПТАР

1) Ескі сорттарды жас ұластырушыларға, мәдени сорттарды жабайы өсімдіктерге және оның тамыр системасына өккенде олардың бір-біріне тигізетін ықпалдары жұрттың бәріне мәлім, сорт қандай болса да біртектес жабайы өсімдікке егілсе, ол, бәрі-бір, өзінің қасиетіне сай дамып өсуі,

\* Мұндай тәсіл кейде ұластырушының барлық бөліктерін құртып жібереді, бұл өте күшті тамыр системасы мен қалған аз жапырақтардың арасындағы теңбе-теңдіктің бұзылуынан болады, осының салдарынан алғашқы түскен суық қоректік заттарға толы тамырды да, шырынды әлі өндеп болмаған жапырақтары бар сүңгекті де зақымдап, ұластырушыны мүлде құртады.

жеміс салуы үшін топырақтың белгілі бір құрамын және тағы басқаларың талап етеді, мұндай талаптарды оның ұластырушысының яғни жабайы өсімдіктің талап ететін правосын тыс қалдырғандай болады. Мұнымен ұластырушының өзіне егілген сорттың талабына бағыну қасиеті есепке алынады да, ұластырушының талабы (аз болса да) мүлде дерлік ескерілмейді. Шынында осылай ма? Ал, әртекті ұластырушыға, мәселен, алмұртты айваға екенде ұластырушының талабы, мәселен, оның ылғалға және басқаларына талабы толық еске алынады. Бұл неліктен? Алмұрттың қандай болсын бір түріне ұзақ уақыт ұластырушылық қызметін атқарып келген айваның тамыр системасында болған қандай болса да өзгерісті біреу байқады ма? Ал, егер мұндай өзгеріс айвадан табылмаса, онда да бұл, ұласушының ұластырушыға тигізетін ықпал мүмкіндігінің жоқтығын дәлелдемейді, өйткені бұл жағдайда ұластырушы, атап айтқанда айва, тұқымынан жаңа шыққан жас күйінде алынып отырған жоқ, сабақтамадан көбейтілген, бұрыннан тіршілік етіп келе жатқан кәрі, демек, есейген, өзгеріске қарсылық көрсете алатын күшті тұрақтылық алған күйінде пайдаланып отыр. Дегенмен, бұл жағдайдың өзінде де, осыған ұқсас бір мысалға, атап айтқанда шабдалымен өрік үшін ұластырушы ретінде алынатын, француздар Сен-Жульен деп атайтын алхорыға көз салсақ, азда болса, белгілі бір дәрежедегі өзгерісті байқаймыз. Егер, бұл арада ұластырушының өзгеруі еске алынбаса, оны сабақтамамен көбейтпей-ақ тұқым себу жолымен көбейткен болар едік қой. Бұл жағдайда басты мәселе ұластырушының өзгерісін аман алып қалуға тырысу емес, ұластырушы сорттың кездейсоқ (?) көрінген және шабдалымен өрік үшін өте қолайлы келген дара күшін сақтап қалуға ұмтылу деп маған қарсы шығушылар да болар, бірақ, мырзалар, тап осы арада шындықты бұрмалайтын өрескел қата жатыр. Сіздер ұластырушының, кездейсоқ емес, алғашқы ұласушының ықпалымен алынған сапасының ерекшелігін сақтайсыздар.

Бұл жерде тек ұластырушының өзгеріске тым берілгіш өкпе көшетінің қолға түскенін, оған егілген сорттың ұластырушыға ықпал етуде орасан күшті болып келгенін ғана кездейсоқ нәрсе деп мойындауға болады. Бұл жағдайды маған жете тексеріп шешуге тура келген жоқ, бірақ осылай болады деп турасынан айтамын. Ұластырушының ұласушыға және ұласушының ұластырушыға тигізетін ықпалы жөнінде өзімнің айтқандарымды дәлелдеу үшін төмендегі даусыз фактыларды келтіремін. Сіздер, тұқымнан өсіп шыққан сортты алғаш рет екенде оның өніп шығатын процентінің аз болатынын, мұның әсіресе сүйекті жеміс өсімдіктерін екенде ерекше көзге түсетінін, ал келесі жылы осы сортты, калемшелерді өз тамырындағы аналық ағаштан алмай, өткен жылы егілген даналардан алып өкпендер онан өніп шыққандардың процентінің күшті артатынын білесіздер.

Үшінші және төртінші жылдарда бұл өзінің әдеттегі нормасына жеткенше арта береді. Мұны, ұластырушының ықпалымен ұласушының құрылысының икемделуі дегеннен басқа немен түсіндіруге болады?

Мына фактыны байқаған адамдар болды ма? Мен Сапежанканың сегізжылдық өкпе көшетінен сұрыпталып алынған көздерді алмұрттың екіжылдық жабайы өсімдігіне қыйыстырып бүтіндей жүйек ектім (кәзірде мұның 5 жылдық ағашы өсіріліп шығарылды), міне бұл өсімдіктердің өсулерінде және күздігүні жапырақ салуларында аса үлкен айырмашылық болды. Бұл айырмашылық 15 күнге созылды. Әсіресе мына жағдай өте қызық болды: бір сорттың кейбір ағаштары мүлде жалаңаш, ал

қалғандары көк жапырақтарға әбден толы болып өсті. Ал осы жүйектің жанында алмұрттың ескі сорттары егілген жерде бұл хал байқалмады. Бұл ағаштар әлі жеміс берген жоқ, жоғарғы фактыға қарағанда-сірә, түрлі сапалы жемістер өсер, ал пісу жағына келгенде айырмашылықтың болатыны сөзсіз. Бірақ бұлардан аса зор ауытқуды күтуге болмайды, өйткені ұластырушы әлі есейіп, ержетпеген екі жастағы ғана өсімдік, демек, ол өзіне егілген ұрықтан шыққан егде сортқа ерекше күшті әсер ете алмайды.

Мұнан кейін, ұласушының жемістерінің сапасының және сыртқы тұрпатының өте-мөте күшті өзгеріске ұшырайтыны жөнінде алма ағашының Кандиль-китайка, Бергамот ренетін және басқаларын жазғанда келтіремін. Сөз арасында оқушылардың назарын Бергамот ренетіне аударып кеткім келеді, бұлай деуімнің себебі, мұнда біз алма ағашының ұласушысының алмұрттың ұластырушысының ықпалынан өзгергенін және ұластырушының ауысуынан осы өзгерісті әлі әбден бойына сіңіруге үлгіре алмаған жас сорттың сол өзгерістен жарым-жартылап айырлып қалғанын көреміз. Мұны әрқашанда есте сақтау керек. Ұластырушының ықпалының қаншалықты күшті болатынын білгілерін келсе алхорының мен жазып отырған тәтті Тёрн сортына назар аударыңдар. Бұл арада гибридтік Ренклод сорты ұластырушының Тёрнге тигізген ықпалының салдарынан мүлде адам танығысыз өзгеріп кетті. Ақыр соңында, *алма ағашының мәдени сортының алғашқы жылғы жас екпе көшетін сол жылдың өзінде-ақ есейген жабайы өсімдіктің бөрікбасына еккенен шыққан өркенінің және осы екпе көшеттің өз тамырында өскен өркенінің фотографиялық суретін қосамын.* Қандай үлкен айырмашылық? Түрі барлық жағынан бірдей қаншалықты нашарлап кеткен! Мәдени екпе көшеттің барлық белгілері жойылып кеткен, мұны сіз бірінші суреттен көресіз, бұдан келешекте қандай болса да бір жақсылық күтуге болмайды. Мұның барлығы табиғи нәрсе, өсімдік дүниесінде болсын, хайуандар дүниесінде болсын табиғат заңы бір, егер жас мәдени особь жабайылардың ортасына кездейсоқ түсе қалса, сол жаңа ортаға икемделіп сөзсіз жабайыланып кетеді, өзінің бұрынғы қасиеттерін жоғалтады. *Міне сондықтан да өсімдіктердің жеміс салуын тездету мақсатымен, көп адамдардың істейтіндеріндей, мәдени сорт көшеттерін есейген ағаштардың бөрікбасына талғаусыз еге бермеу керек.* Мұндай жағдайларда тек жабайы есейген ұластырушылардан ғана емес, сонымен қатар комбинациялары үйлеспейтін мәдени сорттардан да аулақ болу керек, осындай жағдайлардың жиі кездесетінін түсіндіру үшін *сары Бельфлёр екпе көшетінің өркені* мен алғашқы жылы шыққан екпе көшеттің қалемшесін Апорттың бөрікбасына қыйыстырғаннан пайда болған өркенінің суретін (12-ретті қараңыз<sup>1</sup>) қосамын. Қараңыздаршы — мұнда да бірінші мысалдағы ықпалды көресіздер. Мұны немен түсіндіруге болады? Өздеріңіздің шешулеріңізге қалдырдым. Мұны, менінше, ұластырушы мен ұласушының қасиеттері комбинациясының үйлеспеушілігінен және ұластырушының-апорттың жабайы тамырының ықпалының күңгірт сезілуінен деп жорамалдау ғана қалады.

Бір нәрсені ғана айтқым келеді: біріншіден, екпе көшеттерді тиімді күтімнің ықпалынан тиісті сапасы бар жеміс бергенше ешуақытта да екпеу керек, өйткені менің жазып отырған тәжірибелерімнен шекілдеуікті тұқымдардың көптеген екпе көшеттерінің және сүйекті тұқымдардың

\* Бұл сурет архивтен табылмады.— Ред.

барлығы дерлігінің жемістері алғашқы жеміс берген жылы әбден жетіліп қалыптаспайды, онан кейінгі жылдары жетіледі, сондықтан бұларды көбейту үшін осы кезде егу керек. Ал егер өздерінің жаңа сорттарының жемістерін тезірек көргілерің келсе, онда мына тәсілді іркілмей қолдануға болады.

Тұқымнан өсіріліп шығарылған жемісті ағаштарды құнарлығы мол, жақсы сорттардың ертеден жеміс беріп кележатқан ескі сорттарынан қалемшелер алып қыйыстыру арқылы жеміс беруге ықтырсыз көндіру керек. Шырын қозғалысын белгілі бір дәрежеде бұза отырып қыйыстыру процесі алғаш қарағанда жеміс беруді тездетудің белгілі тәсілдерімен—өркендердің шеттерін қысып бұрап тастаумен ұқсас тәрізді, бірақ менің байқауымша екі тәсілдің арасында үлкен айырмашылық бар, мысалы, қысып бұрап тастау кезінде жеміс бүршіктері өркендері бұралған бұтақтарда шығады; ал қыйыстыру кезінде жеміс бүршіктері бәрі-бір егілмеген бұтақтарға да шығады.

Бұл айтылғандар үшін Царская алмұрты, менің Плодородная шием, алтын түсті Ренклод алхоры өте қолайлы келеді. Жаңа сортты қалыптастыру үшін бұларды ең жақсы сорттардың бөрікбасына ұластыру жақсы және аса пайдалы болады.

Сірә, ескі сорттың егілген қалемшесі сорттың тек жеміс беруін тездетуде оның тұқымына әсер етумен тынбайды, сонымен қатар жаңа сорттың барлық сапасын қалыптастыруға да азды-көпті ықпал тигізеді деп жорамалдауға болады. Амал қанша, мен бұл өте маңызды жорамалды тексеріп, анықтауға тәсіл іздеп таппадым. Әрине, мұндағы ықпалдың саны басқа сорттан ауысқан органдардың санына құрлымдас және екпе көшеттің қалған органдарының санына керісінше құрлымдас болуы ықтымал, ал ең бастысы ұластырушының да, ұласушының да дара қасиетіне байланысты. Сонымен, бір комбинацияда өте күшті өзгеріс болуы, ал екінші комбинацияда оның көрінбеуі мүмкін.

Ертеден белгілі ескі сорттың жеткілікті тұрақтылығы болмай, жас екпе көшеттің өзгеріске қарсыласу мықты болуы да оңай.

*Жеңіл, бірақ көректік заттары мол құрғақ топырақ жеміс беруді тездетуге себепші болады.*

Сүңгектік формасы да жеміс беруді тездетеді.

*Шырын жүрісінің аяғында яғни августің бас кезінде, қоректік заттармен ылғалдың болуы* — жеміс салуды тездететін ең жақсы нәрсе. Ағашқа көзсабақ қондыру немесе қалемшелер қыйыстыру арқылы жеміс беруші ағаш сүрегін енгізу — жеміс салуды тездететін күшті құрал.

Екінші, ұласушының нашар жаққа қарай осы өзгеру құбылыстары алғаш қарағанда жаман қасиет сыяқты, бірақ бұл адамның қолындағы нәрсе, егер адам іске ойланып кіріссе, ақылмен істесе бұлай болмайды, мұны менің өсіріп шығарған Кандиль-китайка алма ағашым сортынан айқын көруге болады, осы ағашты өсіргенде мен ұластырушының ықпалын ұласушыға тигізу арқылы оның суыққа төзімділігін арттырып, баянды еттім.

Бұл қасиет оңтүстіктік жемісті өсімдіктермен, мысалы, өрік, шабдалы, жүзіммен істес болғанда жерсіндірушілерге орасан зор көмек көрсетеді. Өйткені кейбір жағдайларда ұластырушының ықпалынсыз жұмыс істеуге мүмкіндік жоқ, мен кейде теориялық қортындыларға ешуақытта сенбеуді принципті түрде ережеге айналдырдым, мәселені әбден түсіну үшін ұластырушының ықпалын пайдалы қолданудың тәжірибесінен тағы да бір мысал келтірейін. *Amgdalus insana'* ның ботаникада белгілі түрінің жазды-

рып алдырған есейген данасы да, сол сыяқты екпе көшеттері де менде біздің жерімізге әрқашанда төзімсіз болып шықты. Осы түрдің екпе көшеттерінің біреуінің көк қалемшесін алғашқы өсуінде-ақ жапырақтарымен бізде сөзсіз төзімді *Amygdalus sibirica* түріне (шыны қалқанмен бүркеу арқылы) ектім, ал мұнан кейін, екі жылдан соң, егілген жерге топырақ себу арқылы мен ұласушыға өзінің тамырларын жаюға, дамуына, сабақ салуға мүмкіндік бердім. *Amygdalus* тың сабақтамамен көбейтілген бұл сортының барлық данасы әбден төзімді болып шықты. Мұнда, сірә, ұластырушының ықпалы жас өсімдікке жаңа ортаға икемделуге мүмкіндік берген болуы керек, өте азғантай уақыт, екі жыл бірге тіршілік еткендерінің ішінде олардың (*Amygdalus* тердің) төзімділік қабілеттері артып, нығайды.

*Уақыты белгісіз*

### ҰЛАСТЫРУШЫНЫҢ ҰЛАСУШЫҒА ЫҚПАЛ ЕТУІНЕ МЫСАЛ\*

Жыныстық жолмен көбейту процесінде өзгерістің ұзақ немесе қысқа мерзімдік жаңғыру құбылыстары жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінен маңыз алмайды деуге болады, өйткені жемісті өсімдіктер мен бұталардың өсіріліп шығарылған гибридтік жаңа сорттарының әрқайсысы бұдан кейінгі жерде вегетативтік жолмен егу арқылы — көбейтіледі, және оның қасиеті едәуір дәрежеде өзгерусіз қалады, бірақ дегенмен, өзінің қасиетінің тұрақтылығын қалыптастырып үлгімеген әлі өте жас гибридтерді окулировка жолмен көбейткенде олардың кейбір қасиеттерін жоғалтып алатын жағдайлары болады.

Бұған шиені мен тәтті шиені будандастырудан шыққан гибридтік Княжна севера сорты мысал болады, бұл сорт өзінің алғашқы жылы жеміс берген жазында сабақтама арқылы қызыл жемісті екпе көшеті арқылы көбейтілді, мұның салдарынан ол өзінің жемістерінің таза ақ реңін жоғалтып, ұластырушының ықпалынан алқызыл түс алды. Әрине, тұқыммен жыныстық жол арқылы көбейткенде будандастыру мен тәрбиелеу режимінен алынған қасиеттер екпе көшеттердің екінші ұрпағында жойылып кететін тәрізді көрінеді, бұл шын мәнісінде дұрыс көзқарас емес — тек қасиеттердің бұрынғы комбинациялары ғана жойылып кетеді, ал әрбір қасиет өзінен-өзі бүтіндей қалып отырады және олардың көпшілігі латентті күйінде сақталады, гибридте ескі қасиеттер мен бұрын жасырын қасиеттердің жаңа комбинациясы шығады, бұл сыртқы ортаның жаңа факторларының әсерімен екпе көшеттердің 2 немесе 3 ұрпақтарында түрлі күште жарыққа шығады. Осылардың барлығы келесі жылдардағы егістерде гибрид қасиеттерінің жойылып кеткені тәрізді көрінеді. Бұлардан шығатын қортынды-будандастырудан, сол сыяқты басқа факторлардың ықпалынан алынған қасиеттер тұқым қуалау арқылы өзінің ұрпағына беріледі, тек қасиеттердің комбинациясы ғана өзгереді. Шиені мен мойыл гибридинің және алма ағашының, алмұрт пен шиенің тұралық гибридтерінің екінші мысалы да осыны көрсетіп отыр. Тұқым қуалау түрдің түр бұтақтарында біраз басқаша болады.

Жемісті өсімдіктердің әрбір сортының өзіне біткен қасиеттері тұқымның құрылуының эмбрионалдық (тұқымның тозанданғаннан кейінгі дамуы) кезінде және тұқымнан екпе көшеттің бұдан былайғы кездегі

\* Тақырып архивтік.— *Ред.*

дамуының постэмбрионалдық (тұқымның өну кезіндегі дамуы) кезінде сыртқы факторлар ықпал комбинациясының сома клеткасына тигізген әсеріне байланысты болады. Өйткені түрлі сыртқы факторлардың осы комбинациялары уақыт өткен сайын өзгеріп отырады, сондықтан себілген сорттай сорт алу үшін сыртқы факторлардың тап осындай тобын қолдан жасай алмаймыз, демек, әрқашанда бұрынғы сорттың өз организмінде қалған, сыртқы ортаның ықпалына байланысы жоқ кейбір қасиеттерінің қалдықтары бар мүлде жаңа сорт аламыз.

Бірақ осы соңғы айтылғанның өзі де тіпті гибридтік түрлердің ұрпағында да жиі болмайды. Мысалға, тәтті шие мен шиені будандастырудан шыққан Княжна севера шиесінің гибридтік түрінің екпе көшетін алайық, бұдан ешуақытта да тәтті шиенің белгілері бар бірде таза түр таба алмайсыз. Бұлардың барлығы осы қырық жылдың ішінде аналық өндірушіге яғни шиеге көбірек бейімделіп, үнемі мүлде жаңа сорттар беріп келеді, тек организмнің барлық бөліктері ғана күштірек дамуда. Мұнымен қатар гибридтердің бұрынғы қасиеттерінің осы жаңа комбинациялары әрбір гибридтің организмнің барлық бөліктерінде бірдей болмайды, әртүрлі құрылыс формаларында болады, осыдан келіп сорттық икемділік шығады, жалпы, кәзіргі кезде ғылыми қайраткерлердің жүз жылдар бойы жыйнаған материалдарын өндеп қорыту ісінде әлі жеткілікті келісушілік жоқ, сондықтан өсімдіктер тіршілігін түсінудегі көптеген мәліметтер жөнінде біздің айқын ұғым алуымыз үшін көп еңбек керек.

Питомниктің алдағы уақыттағы барлық жұмысы осы бағытта жүргізіледі.

1919 ж. ?

### ҰЛАСТЫРУШЫНЫҢ ҰЛАСУШЫҒА ЕТЕТІН ЫҚПАЛЫ ЖӘНЕ МҰНЫҢ КЕРІСІНШЕ ТИЕТІН ЫҚПАЛ\*

Жаңа сорт алғашқы жылдары жеміс сала бастаған кезде қалемшелерді өткен жылдары егілген даналардан алмай, әрқашанда аналық ағаштан ғана алу керек. Әйтпеген күнде сорт жабайы ұластырушының әсерінен жыл сайын біртіндеп өзгеріп, ақырында, жабайылыққа күшті икемделіп кетуі мүмкін, ал аналық ағаштың қалемшелері пайдаланылса мұның керісінше болады, жас өсімдікті күтудің дұрыс режимін сақтаған кезде, оның сапасы жақсарып, қасиетінің тұрақтылығы арта береді. Спорттық құбылысты баянды етуді немесе жаңа сорттың ұласушысына ықпал ету үшін арналған ерекше қасиеттері бар ұластырушыларды қондыруды қаласақ, мысалы, Қытай алма ағашының ұластырушысы арқылы суыққа төзімділігін немесе Апорттың мәдени екпе көшеттерінің ұластырушысымен ірілігін арттыруды яки Р. Niedzwetzkyға ұластырушыларымен реңін күшейтуді т. б. тілесек, онда мәселе өзалдына болады.

1916 ж.

### ШИЕ ЖЕМІСІНІҢ САПАСЫНА ЖАБАЙЫ СОРТТЫҢ ЫҚПАЛЫ ТУРАЛЫ

Өсімдіктердің *жемистеріне* (өсуі мен төзімділігі емес) жабайы сорттың ешбір ықпалы тимейтіні туралы көп айтылып жүр, бірақ мен мүлде мұның керісінше уақыттан байқадым; әсіресе бұл шиіде көзге күшті

\* Тақырып архивтікі.— *Ред.*

түседі, шиенің жемісіндегі өзгеріс жылдам көрінеді, өйткені қалемшемен еккеннен кейін олар көбіне екінші жылы жеміс береді, демек, алғашқы жазда-ақ жеміс бүршіктерін әзірлей бастайды. Мен мұнан 10 жылдан астам бұрын шиенің сорттарының көптеген коллекциясын жыйнап алдым, міне кәзір бес жылға айналды менде әрбір сорттың өзінің екпе көшеттері бар; бұларды мен шиенің жаңа сорттарын шығару үшін өсірдім және кейбір сорттар толық константты болар деп үміттенем (үмітім жүзеге асырылған тәрізді).

Сонымен, менде шиенің сорттарының жабайы түрлері бар, мен жеміс беру ісінде осы әрбір сорттың өз ерекшелігінің барлығын білдім, сөйтіп жабайы өсімдіктің егілген сортқа тигізетін әсеріне көзім жетті, бұл, менімше, тек бақ өсіруге әуестенушілер мен ғылым адамдарына ғана емес, сонымен қатар коммерциялық мақсатпен бақ өсірушілерге де аса маңызды нәрсе; сол себептен мен өз тәжірибемді ортаға салуды қажет деп санадым. Көп адамдар бақ ісінің атақты мамандарының осы уақытқа дейін баспасөз беттерінде жарияланған беделді пікірлеріне сүйеніп менің дәлелдеріме әбден сенбеулері мүмкін деп ойлаймын, бірақ менің тәжірибемді тексерудің тәсілінің жеңілдігіне қарап екен (әзірше сүйектілерді алғанның өзінде) кезде жабайы сорттың маңызы шамалы болатыны жөнінде көптеген орын алып келе жатқан теріс пікірлерін өзгертер деп сенемін. Мен, әрине, бұл мақалада өзімді жабайы сорттың маңыздылығына бірінші рет назар аударған адам деп көрсеткім келмейді; мысалы, басқа адамдардың осы мақалада мен ілгері дамытып отырған тақырыпта жазылған (шынын айтқанда өте аз, күмілжі жазылса да) пікірлерін оқыдым; өз хабарымды тек осы мәселенің айналасында пікір туғызу мақсатымен емес, ешбір талассыз фактыларды келтіру ниетімен жазып отырмын, бұл фактыларға осы уақытқа дейін мәдени сорттарды жабайы сорттың ерекшелігін білмей, тіпті оны ойламай, оған ешбір талғаусыз еге беретін бақ маманы мырзалар ерекше назар аударулары керек...

*Алғаш рет 1888 ж.*

*«Бақ, жеміс және огород хабаршысы» журналының № 9  
жарияланған*

## AMYGDALUS' ТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ВЕГЕТАТТАРЫН АЛХОРЫМЕН ЖАҚЫНДАСТЫРУ

1922 жылы күзде Посредник амигдалюсінің сұрыпталып алынған ірі сүйектері себілді, 1923 жылы осы он екпе көшеттің ішінен алақаншасы ірі, жалпақ келген бір данасы ерекше көзге түсті, мен бұл көшетті амигдалюстің ұрық қабығының жұмсақ еті әдеттегі құрғақ болып келетін түріндей емес, шырынды жемістісін алу мақсатымен алхорыға вегетативтік жолмен жақындастыру тәжірибесін жүргізуге таңдап алдым. Бұл үшін жаңа стиль бойынша 29 июльде менің Алголь деп атаған осы амигдалюстің бірнеше көздері алхорының бөрікбасына егіледі. Бұл егілген көздердің 1924 жылы тек бір ғана данасы аман қалды, мұның өркенінің ұзындығы бір аршынға жетті. Ал, ұластырушының бөрікбасының қалған алхорылық өркендерінің барлығыда сол күйінде өзгермей қалды, демек, алхоры жапырақтарының жұмысы Алголь өркендерінің құрылысына ықпалын тигізді, мұның салдарынан Посредник амигдалюсінің өркені мықтап ұзарып, түбі орасан жуандап кетті; мұнымен қабат амигдалюс бүршіктері өздерінің пішіндері мен көлемін өзгертіп алхорының бүршік-

тері тәрізді ірі және толығырақ болып шықты. Жапырақ алақаншасы да қысқарды, сопақша пішін алды, мұнан кейін біржылдық өркеннің бүршіктерінің ішінде гүл шашқандары болды, бұл Посредниктің өзінде әлі жылы болған жоқ.

1924 ж.

## КОНСПЕКТ

Алмұрт пен алма ағашты лимон және померанецбен, әсіресе ұластырушының бұтақтары мен жапырақтарын қалдырып, шиенің алма ағашпен қыйысып бітулерінің тәжірибелерінен біз мыналарды байқауымыз керек:

1) Өзара алыс жатқан түрлердің толық бірігіп тұрулары үшін өзінің ұзақтығы жағынан әрбір қыйысу комбинациясы үшін, бөлек белгілі бір уақыт керек, осы уақыттың ішінде тамырлар ұластырушының ықпалынан біртіндеп бағына отырып, өзінің жұмысын аздап өзгертеді.

2) Егілген бөліктер, ұластырушы өсімдіктердің көлемімен салыстырғанда едәуір дәрежеде кіші болса да, ұластырушы ролінде тұрған өсімдікке күшті ықпалын тигізеді, мысалы, алмұрттың ұластырушысының бұтақтары өзіне егілген лимонның қалемшелерінің ықпалынан қыста жапырағын түсірмейтін болды, бұлардың алақаншалары рең жағынан да, тығыздығы және жалтырауық түрі жағынан да өзгереді. Бұл «ментордың әрекетін» дәлелдейді.

3) Егер кейбір жағдайларда ұластырушының жер бетіндегі бөліктері алынып тасталса, оның жапырақ системасы жоқ болса, онда өсімдіктің басқа түрінен алынған ұластырушы және оның жапырақ системасының жұмысы көбіне тамырдың дамуына құрылыс материалдарын жеткіліксіз береді. Мысалы, алма ағашының ұластырушысына 25 жасында егілген алмұрттың ескі Бессемянка сортының сүңгісінің диаметрі 18 см, егілген жерден төменгі тамыр мойынының жуандығы 7 см болды, осылардың салдарынан бөрікбасы аса үлкен ағашты төрт бағанамен тіреп қоюға тура келді, бұл, ағаштың жыл сайын өнімді өте мол беруі себепті өте қажет болды. Мұндай құбылыс, тіпті азда болса, алмұртты алмұрттық ұластырушыға, алма ағашын алмалық ұластырушыға жоғары еккенде де жиі байқалады.

Сірә, мұндай жағдайларда ұластырушы мен ұласушының құрылыстарында аса үлкен айырмашылық болуы мүмкін, өйткені бұл, әртекті ұластырушы мен ұласушыға салыстырылады, ұласушының төменгі жағындағы ағаш сүңгегі егілген орынның жоғарғы жағынан қарағанда едәуір жіңішке болады.

4) Әрине, өсімдіктердің симбиоздарын қолдан жасаудың жоғарыда айтылған комбинацияларында біз өсімдіктердің бір түрін қыйыстырудағыдай аса күшті дамуды кездестірмейміз, бірақ бұл, осы жағдайда едәуір жақсы нәтиже ала алмаймыз дегенді дәлелдемейді. Мұның барлығы гибридтік жас өсімдіктің осы симбиоз жағдайына икемделіп кетуі үшін қажетті болған уақыттың ұзақтығына байланысты болады. Бұл уақыттың яғни жапырақ системасының өзара әрекеттерінің ықпалы салдарынан ұластырушының да, ұласушының да құрылысының толық үйлесімге келу уақытының мөлшері өсімдіктердің осы комбинациясындағы парларының дара қасиеттеріне байланысты болады. Осыдан кейін бұрын бір комбинацияда болған қос өсімдік алдағы уақытта басқа комбинация-



да пайдаға аспайтыны шығады. Әрбір өсімдік симбиозда қыйысу үшін әртүрде емес, тек өзінің парына ғана икемделеді.

5) Парлар, бірін-бірі өзара өзгерте отырып, өзді-өзі әбден көндіреді, бұл айуандар дүниесінде де және адамдарда да болады; мысалы, ұзақ өмір сүрген ерлі-зайыпты адамдар бір-біріне күшті ұқсас келеді, тіпті, мінездері де бұрынғы мінездеріне қарағанда орташа болып кетеді.

6) Қортындыда мынаны айтуға тиістімін, симбиоз тәжірибесі алмұрттың ұластырушысымен лимон немесе померанец я болмаса алма ағашы ұластырушысымен шие өсіру мақсатын көздемейді, мәселеге бұлай қарау мүлде қыйсынсыз болар еді. Тәжірибе мына мақсатты: а) ұластырушының ұласушыға тигізетін ықпалын анықтау, б) жас кезінде гибридтік өсімдіктердің икемделу қасиетінің күшті екенін дәлелдеу және в) сұлатпа бұтақ пен қалемшелер арқылы сорт құрылысына әртүрлі түрдің ұластырушысының тигізген әсерінен пайда болған өзгерістерді алуды көздейді.

1926 ж.

### ГИБРИДТЕРДІҢ ВЕГЕТАТИВТІК ӨЗГЕРІСТЕРІНІҢ СӨЗСІЗ БОЛУЫ

Кейбір гибридтердің дамуының тым ерте сатысында олардың тамыр системаларының өте әлсіз дамытыны байқалады, мұндай гибридтер сөзсіз жүдеп, құрып кетеді; мұндай жағдайларда оларды бөгде тамырларға егіп, ұластырушының ықпалының араласуынан гибридтің алғашқы құрылысынан басқа, еріксіз вегетативтік өзгеріс алуға тура келеді. Мұндай ұнамсыз жағдайды мүмкін қадар болдырмау керек және ұластырушының — өсімдіктердің таза түрдегі екпе көшеттерінің өте-мөте зиянды ықпалынан аулақ болу қажет. Мұндай ұластырушы үшін тек мәдени екпе көшеттердің түрлерін (жақында шығарылғандарын), ықпал ету күші әлсіз гибридтерді немесе бір-екі жастағы жас будандарды ғана пайдалануға болады. Бұған мысал ретінде Лютеа розасының және т. б. гибридтері мен будандарын көрсетіп өтемін. Бірақ кейде өздерінің ата-аналарымен салыстырғанда өсу жағынан тым кейін қалып қоятын гибридтер немесе будандарда кездеседі, бұл әрқашанда олардың тамыр системалары құрылысының кемшілігінен және көбіне өз тамырында өспейтін өндіруші өсімдіктердің осындай кемшіліктерінің тұқым қуалау жолымен беруінен болады. Мұндай жағдайларда гибридтерді мәдени сорттардың көшеттерін егумен көшіруде қолдануда пайдалы. Мысалы, Қызыл штандарт алма ағашы.

*Біржылдық өсімдіктердің екі түрін будандастырғанда бір жемістің бөліктерінің бір уақытта пісу себебі осындай кейбір гибридтердің тұқымының шығымы нашарлығынан болады.* Тез пісетін қауынды кеш пісетін асқабақпен будандастырғанда қауынның пісетін уақыты жеткеннен кейін жемістің өсуінің тоқтап қалатын кезі байқалады. Асқабақ сабағымен тез сарғайып, бұзыла бастайды, тұқымы өз көлемінің жартысына, кейде оғанда жетпей, комбинацияға кірген өндірушілердің жыныс клеткасына қарай қалыптасады.

Бірақ осы айтылған өсімдіктерді гибридтеуде асқабақ генасының басып болып шыққан фактылары да болды, мұндай жағдайда асқабақтың жемісі және оның тұқымдары әбден қалыптасып жетіліп шықты; тек жемістердің пішіні мен реңінің өзгергендігі, ертерек пісетіні байқалды.

Мұндай құбылыс көпжылдық жемісті өсімдіктер мен жидек бұтала-

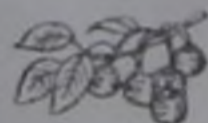
рында көзге көрінерліктей дәрежеде байқалмайды, бұл өсімдіктердің алғашқы жеміс салғанға дейінгі өсу дәуірінде олардың құрылыстарының біртіндеп тенеле түсу себебінен болады, бұған жатпаушылық тым сирек кездеседі, онда да тұқымның шығымсыздығынан болады, бұл соңғы жағдайдың себебі, сірә, өндіруші өсімдіктердің жемістерінің пісу кезінің түрліше болуынан болуы мүмкін.

1922 ж.





## ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ СҰРЫПТАП АЛУ



### ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ СҰРЫПТАП АЛУ (СЕЛЕКЦИЯ)

**Ш**ын мағнасында мен селекцияны өзара күшті айырмашылығы бар екі түрге бөлемін. Мұның біріншісі—жалпылама егістің ішінен өсімдіктердің кездейсоқ өзгерген қандай болса да бір түрін немесе сортын, мысалы, мутация я болмаса өсімдіктердің басқа сорттарымен табиғи түрде қайта тозаңдалған түрлері мен сорттарын сұрыптап алу. Мен мұндай селекцияны оригинатор үшін өте төмен қолды селекция деп санаймын, өйткені бір сорттан өсімдіктің ондаған мың данасын беталды сеуіп, олардың ішінен екі-үш жақсы даналарды таңдап алып, қалғандарын құртып жіберуді, — істе түк білмейтін надандар ғана істей алады. Мұнымен адам өсімдіктердің тұқымына оларды жерсіндіру үшін не береді? Ол мұндай тәсілдерді істегенде бір ғана тәуекелге әлденеше мыңдаған дананың ішінен кездейсоқ қандай болсын біркелкі төзімді екпе көшеттер шығар деп ойлайды.

Жерсіндіру үшін мұндай тәсілмен, тәуекелмен жүргізуде ешбір ғылыми негіз болмайды, қайта мемлекеттен өнімі аз күш жұмсау мен қаражат жұмсауды талап етеді.

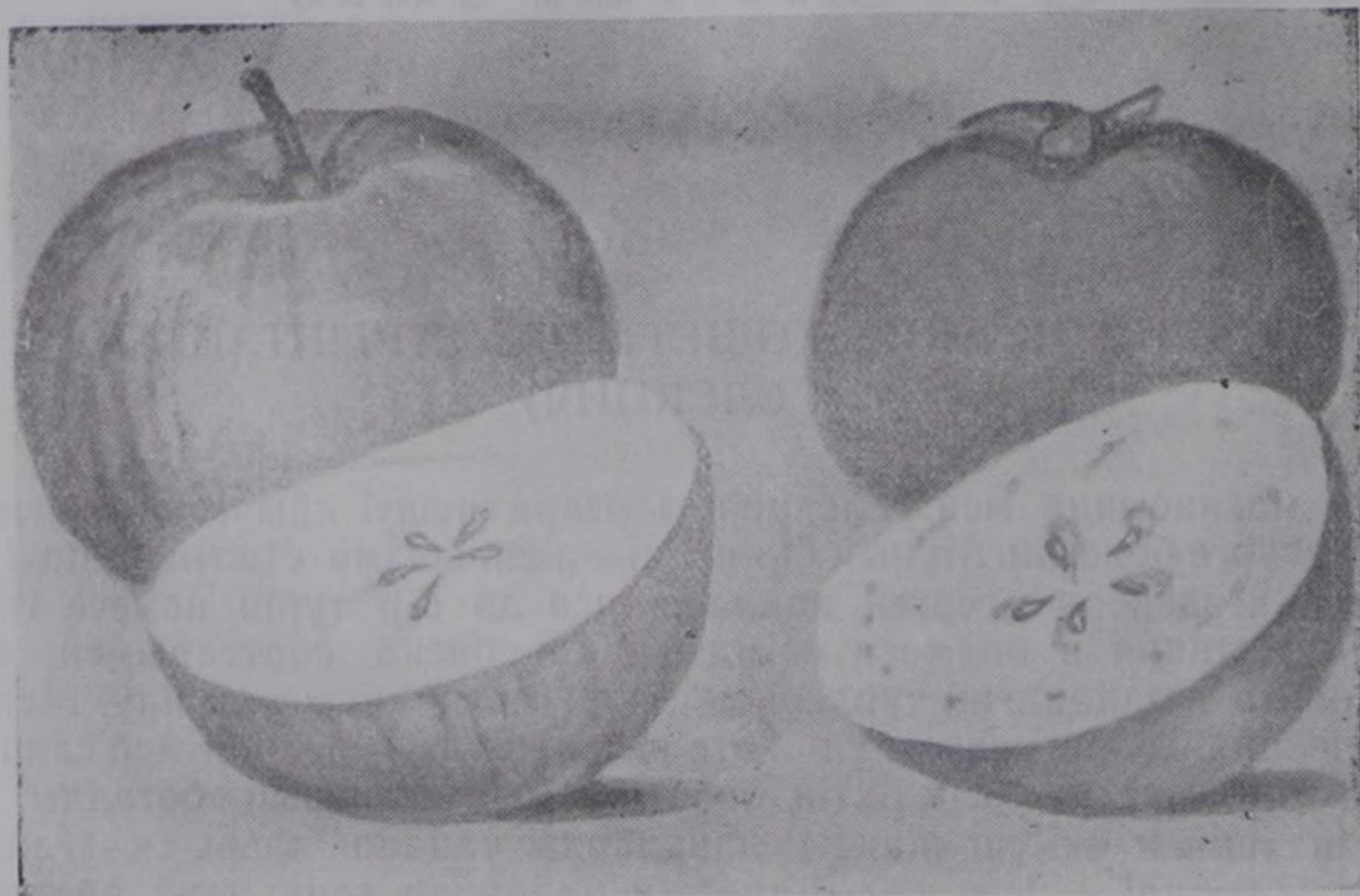
Табиғат тірі организмдердің құрылысын өзгертеді, оларды ішкі және сыртқы ортаның әсеріне икемдейді, бірақ бұл өте баяу болады, байқалу үшін мыңдаған жылдар керек етеді. Қолдан айқас ұрықтандыру (гибридтеу) арқылы гибридтік өсімдіктерге салыстырма қысқа мерзімнің ішінде едәуір өзгерістер енгізуге болады, осы өзгерістер будандастыруды бірнеше жыл бойы қайталап жүргізсе біртіндеп толық тұрақтылыққа айналады.

Міне сондықтан да адам өте-мөте сенімді осы жолмен ғана жүруі керек, ал қарапайым егістердің селекциясын будандастыру мүмкіндігі мүлде жоқ ерекше жағдайларда ғана жүргізу керек. Ал бізде тәжірибе станцияларының көпшілігі өз жұмыстарын тек жалпылама қарапайым егістердің селекциясына ғана негіздейді және бұл тәсілді бүкіл істің алдыңғы жоспарына қояды.

Мұндай бишара селекционерлер өз жұмыстарын егісті көп егудің материалдық мүмкіндігіне бағыттап, осы егістерден кездейсоқ табылған жеке даналармен қанағаттанады. Сұрыптап алудың мұндай тәсілін жа-

на сорттарды шығару ісінде тәжірибе жоқ болса ғана қосымша жұмыс ретінде қолдануға болады.

Оригинатор гибридтеу және өсімдіктерді жеке-жеке сұрыптап алу жолымен алдын-ала жүздеген мың болмағанмен, шамамен организмнің құрылыстары ұнамды ондаған көшеттерді даярлап алып, оларды тиімді түрде тәрбиелеумен жетілдіре беруі керек, сөйтіп олардың көбін адам үшін лайықты және пайдалы етуі қажет. Өзімнің барлық жұмыстарымда мен осы мақсатты көздеймін және тек, іс арасында ғана болмаса кездейсоқ нәрселерді өте сирек іздеймін. Журналдарда және түрлі кітапша-



52-сурет. Ұрық қабына бөгде тозаңның тиетін ықпалы: оңжақтағы — Обердика Ренеті тозаңымен тозаңдатылған Мичуриннің Бессемянкасы, солжақтағы — Мичуриннің табиғи жолмен тозаңдатылған (бақылау түрі) Бессемянкасы.

ларда кейбір әдеби қыялшылдар менің жұмысымды, көпмындаған егістерді жақтаушы Бербанк марқұмның жұмыстарымен қатар қойып, өте теріс жазып келді.

Мен, жұмысымның алғашқы кезіндегі қателерімнен басқа, өз жұмыстарымды жалпылама егістерге негіздегенім жоқ және қазна іздеу тәрізді ахмақтық іске әуестенгенім де жоқ, мұны бақ өсіру ісінде өте аз пайда беретін жұмыс, біздің бақтарымызға өсімдіктің біздің жерде мүлде жоқ түрлері мен гибридтерін, мысалы, шараптық жабайы жидектерді немесе інжір ағаштарын (*Ficus Carica* L.), хурма я болмаса персимонды (*Diospyros Lotus* L.), жабайы лимон (*Citrus trifoliata*) және басқаларын енгізгенде сөзсіз болатын жағдай деп санадым.

Бірақ мұндай егістер үшін мен еңалдымен қаражаттың жоқтығынан жеткілікті мөлшерде тұқым таба алмадым, ал кәзір үкіметтік мекемелер арқылы, селекция мақсатында, себуге жарамды мұндай тұқымдарды жеткілікті мөлшерде алып отырмын, бұлар ондап емес, мыңдап болады.

Бұл арада айта кететін нәрсе, тұқымды сұрыптап алу процесін тыңғылықты жүргізу керек, одан кейін қандай белгілеріне қарай іріктеп алу керек дегенге назар аудару қажет.

Алғашқы сұрыптау жұмысын өсімдік дән жарнағы халінде тұрған кезде жүргізу керек. Дән жарнағының ірі, қалың болуы олардың астындағы діңнің (дән жарнағының астындағы иін) қысқа және жуан болуы, көктерінің үш дән жарнақты болып шығуы, — осының барлығы ең жақсы мәдени белгілер болып табылады.

Дән жарнақтарының астыңғы, әсіресе үстіңгі жақтарының түрлі ренде болуы жемістердің келешекте қандай түсте болатынын ешбір қатасыз көрсетеді, ал гүлді өсімдіктерде, мысалы, розаларда, — гүлдердің түс ренін білдіреді.

Екінші сұрыптауда, бірінші жылдың вегетативтік дәуірінің соңғы айында, екпе көшеттер әлі жапырағын түсірмеген кезде, өсімдіктерді күннің әртүрлі жарығында, күніне бірнеше рет қарау жұмысын жүргізу керек. Осындай жан-жақты байқау арқылы ғана әрбір екпе көшеттің сыртқы тұрпаты құрылысын анық көріп білуге болады. Тіпті желдің соғу бағытының өзгеруі де кейде екпе көшеттің байқалмаған кейбір белгілерін толық ашып береді. Екпе көшеттердің өз құрылысының өте-мөте толық болуы, жапырақ алақаншаларының ірі, олардың сабағының жуан, қысқа келуі, өркендерінің түбінің жуан болуы жақсы белгілерден саналады.

Мұнан кейін, атап айтқанда, ең жақсы мәдени белгілерге: өсімдік жапырақтары алақаншасының қалың болуы, оның айналасындағы кетіктерінің жұмыр және таяздау келуі, жапырақтардың астыңғы бетінің жөлкелерінің жіңішке болуы және жиі орналасуы, үстіңгі бетінің күңгірт, қатпарлы және түкті (алма ағашында) келуі, сағақтарының жуан, қысқа және бөбешік жапырақтардың жақсы дамыған ірі болуы жатады.

Жапырақтары түскеннен кейін сұрыптау. Өркендердің ұшындағы бүршіктердің ірі, жұмыр болуы, ол өркеннің үлпілдек және қырлы пішінді келуі, бүйірлік бүршіктердің жиі тікбұрандалы болып орналасуы, олардың бүршік астылық ірі жастықтарының болуы, — жалпы жақсы белгілер болып табылады, атап айтқанда жемістердің жұмсақ ет құрылысы тығыз болады, бүршіктердің жайпақ бұрандалы линияда сирек орналасуы жұмсақ ет құрылысының борпылдақ болуын көрсетеді. Өркенге жақын біткен бүршіктің төбесінің үлкен болуы жақсы белгі, ал мұның керісінше, иір бойлы өркеннен шығып тұрған жіңішке бүршік жабайылықтың белгісі болып табылады.

Жемісті өсімдіктердің сүйекті тұқымының бүршіктерінің ірі, жұмыр келуі, олардың өкеуден және онан да көп болып бірге орналасуы, бездерінің ірі және көбінің жапырақ сағағында болуы жақсы белгілер болып табылады. Өркендер қабығының ренде болуы көбінесе болашақ жемістердің кеш, қыстық пісулерінің, ал ашық рең сорттың жазда пісетінінің белгілері.

Ұсақ тікенектердің болмауы, қатпарлы болып өсуі де жақсы белгілер.

Өсімдіктерді сұрыптап алуда олардың өркендері мен жапырақтарын ата-аналарының сондай бөліктерімен салыстырған пайдалы, жеке ұқсастықтарын екпе көшеттің қасиетін бағалауда еске алу қажет. Мұнымен қабат есте болатын нәрсе, гибридтік екпе көшеттердің бір жасында бұл белгілердің барлығыда бастама түрінде ғана болады, кейде тіпті сәл ғана білінеді, екпе көшеттердің өсулерінің мұнан кейінгі жылдарында ғана біртіндеп дамып толық қалпына жетеді.

Екпе көшеттің жақсы қасиеті жоғарыда айтылған белгілердің қайсысының болса да біреуінің бір мезгілде пайда болмауына байланысты болмайды. Кейде белгілердің біреулері ерте, ал басқалары кеш, келесі сұрыптап алуда есейген жасында көрінеді. Кейбір жағдайларда нашар

белгілердің біреулерінің болуы еке көшеттің жақсы сорт болуына ешбір кедергі келтірмейді. Мысал келтірейік: алмұрттың ескі және өте бағалы Бере д' Арданпон сортының жапырақ алақаншасы және оның айналасындағы кетіктері өте дөрекі, жабайы түрдің пішінінде, ал бұл сорттың жемісі көлемі және дәмділік сапасы жағынан бірінші разрядты болып табылады.

Оливьеде Серр алмұрты жөнінде де осыны айтуға болады, мұның жемістерінің сапасы жақсы болғанымен, жапырақтары ұсақ, өркендерінің құрылысы өте жүдеу келеді.



53-сурет. Оңтүстік Бельфлёр гибридтерінің еке көшеттерінің жапырақтары (ортада жоғарыда тұрған олардан сұрыпталып алынған түрі).

Үшінші сұрыптау жұмысы осы белгілер бойынша еке көшеттің өсуінің үшінші жылында күздігүні жүргізіледі, ал сұрыпталып алынған еке көшеттер келесі жылдың жазында, жеміс беруіне карап ең соңғы, төртінші сұрыптау жүргізгенше, өзінің тұрақты орнына отырғызылады (әрбір еке көшетке 2—4 м<sup>2</sup> орын беріледі), төртінші сұрыптау жұмысы үшінші-бесінші жылдағы жемістерінің сапасына қарай жүргізіледі, бұлардың тұрақтылық, төзімділік және өнімділік белгілері жағынан толық сыннан өткендері екіжылдық жас ұластырушыға егіп әдегтегі сабақтама жолымен көбейтіледі.

Августың екінші жартысынан бастап ұзақ уақыт бойы ауаның қысымы (760—770 мм арасында) өте жоғары болатын кездер ұшырайды, бұл менің байқауымша, көпжылдық өсімдіктердің организміне әсері тиеді, бұл өсімдіктердің кейбіреулерін күздігүні екінші қайтара көктеуге мәжбүр етеді.

Мұндай жағдайда алма ағашының, шиенің, шетеннің, мойылдың және басқаларының кейбір сорттары қайтадан гүлдейді.

Бұл жылдары гибридтік екпе көшеттерде де екінші қайтара шырын қозғалысы пайда болады, бұған қарсы біз ешбір шара қолдана алмаймыз, бірақ біз сұрыптап алуда мұндай зақымданған екпе көшеттерді төзімсіз деп біраққа шығармауымыз керек.

Қортындыда тағы да айта кету қажет, гибридтік екпе көшеттерді алғашқы үш рет сұрыптап алу жұмыстарын өсімдіктердің белгілерін айыра білуде практикалық дағды алған адам ғана жүргізе алады. Өсімдіктердің барлық белгілерін және олардың түрлі комбинацияларын толық жазуға ешбір мүмкіндік жоқ.

Жемістердің сапасына қарап жүргізілетін төртінші сұрыптау, әрине, жемісті өсімдіктердің сорттарымен азда болса таныс адамдардың да қолынан келеді.

Сұрыптау жұмыстарының барлығында да гибридтік екпе көшеттердің жалпы түрлі ауруларды, атап айтқанда, грибтік паразиттер мен насекомдардың зақымдауына көнбістігі дәрежесіне ерекше назар аудару қажет. Кейбір екпе көшеттердің мұндай қасиетін мұқият белгілеп, жалпы қадірлеу керек, мұның тап осы сорттарды көбейтуде ғана емес, сонымен қатар олардың болашақ ұрпақтарынан өсімдіктердің зиянды жәндіктермен күресте тұрақты жаңа сорттар шығаруда да маңызы аса зор. Мұндай сорттар ССРО-ның жеміс шаруашылығында өте бағалы болады.

*Алғаш рет 1929 жылы И. В. Мичуриннің:*

*«Жеміс және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДЕН ГИБРИДТЕР ТАҢДАП АЛУДАҒЫ МӘДЕНИ БЕЛГІЛЕР ТУРАЛЫ

Мұндай белгілер мына төмендегілер:

1) Басты өркеннің бір жолғы будандастырудан алынған және өзімен бір жастағы гибридтік екпе көшеттерге қарағанда біраз жуандау болуы. Таңдау жұмыстарын өсімдік екі-үш жасқа толған кезде жүргізген жақсы, бірақ жете байқағанда бұл белгі екпе көшеттің тіпті жас кезінде, дән жарнағынан кейін үшінші жапырақ шығарған кезде де көрінеді, сондықтан қажет болған жағдайда, таңдау ісін екпе көшеттің өсуінің осы ерте кезінде де жүргізуге болады.

2) Жапырақ алақаншасының біркелкі ірі, оның қатпарлы яғни беті бедерлі болуы, астыңғы жағының түкті, шеттеріндегі кетіктердің сыпайы және қазыңқы келуі, жапырақ қалемшелерінің жуан және қысқа болуы, жапырақтарының жұмыр пішінді келуі, жиі орналасуы мәдени белгілер болып табылады. Бірақ мұның барлығы, қайталап айтамын, бір семьядағы және бір жастағы екпе көшеттерді салыстырғанда ғана маңыз алады, олай болмаған күнде қаталасып кетуге болады.

3) Басты өркеннің ұшының үлпілдек, қалың, қырлы болуы, аз бұтақтануға икемді келуі — мәдени жақсы белгілерден саналуы керек.

4) Ата-аналарының ішінде американдық мәдени сорттар бар алма ағашы гибридтерінің жапырақ алақаншаларының, тіпті аз болса да, үш қалақтылыққа бейімді келуі жақсы белгілер болып табылады.

5) Екпе көшеттердің қандай болсын біреуіне паразит насекомдардың,

мысалы, бит және басқалары тынбастан түсе беретін болса, ол болашақ жемістердің дәмділік сапасының жақсы болатынын көрсетеді.

6) Алмұрт екпе көшеттерінің жапырақ сабақтарын бойлай біткен жиі және жан-жағында өркендері жоқ дегелектер, сол сыяқты бұлтыйып шығып тұрған жапырақ жастығының болуы мәдениліктің белгілері.

7) Үш-төрт дән жарнақтық көктердің, сол сыяқты дән жарнақтарының аса ірі болуы да мәдени жақсы белгілер береді.

8) Дән жарнақтарының астыңғы, әсіресе үстіңгі бетінің реңі жемістердің түсіне әсерін тигізеді, жас өркенде де осылай болады, егер өркен күңгірт болса, жемістер де күшті реңді келеді, ал жол-жол... (жазылып бітпеген).

9) Дән жарнақтарының күні бұрын жойылып кетуі немесе аздап зақымдануы екпе көшеттердің дамуына зиянды әсерін тигізеді: өсімдіктердің өсуі тоқталады, оның барлық бөліктерінің формасы жабайы түрге қарай икемделеді, сондықтан дән жарнақтарын олар жаңа шығымдарды әбден қоректендіру процесін аяқтағанша бүлінуден барынша қорғау керек, бұл уақыт жеткенде оның өзі де түсіп қалады.

10) Екпе көшет өзімен бір семьядан шыққан және бір жастағы екпе көшеттерге қарағанда өсуін ерте тоқтатса, бұл осы сорттың, сөзсіз, жазда пісетін, сақтауға жарамсыз жеміс беретінін көрсетеді, бірақ артынан жемістің пісу мерзімі біраз ілгері созылуы яғни сорт күздік, тіпті қыстық болуы мүмкін (мысалы — Бельфлёр-китайка).

11) Жиі орналасқан ірі жапырақтар екпе көшетте мәдени жақсы қасиеті болуын көрсетеді.

12) Жұмыр пішінді тұқымынан өсіріліп шығарылған және кетіктері таяз қалың жапырақтары бар жақсы екпе көшеттер көбіне мәдени тәуір сорт болып шығады.

13) Сапасы жақсы екпе көшеттердің өркенінің ұшының үлпілдектігі, жапырағының астыңғы бетінің түктілігі әрқашанда біртіндеп дамып, күшейе береді, көшеттің алғашқы жыл өсуінде бұлар өте әлсіз дәрежеде ғана көрінеді, демек, бұл белгілерге қарап екпе көшетті бағалағанда, оны алма ағашының мәдени есейген сорттарымен емес, өзімен бір жастағы екпе көшеттермен салыстыру керек. Алмұрттың екпе көшеттерінің өркендері мен жас жапырақтарының үлпілдек болуы, қайта, ұнамсыз белгі болып табылады. Оның жапырақтарының кетіктерінің аз болуы, жапырағының астыңғы бетінде өте-мөте жиі орналасқан жөлкелерінің болуы, бұл теканның жіңішке әдемі келуі жақсы көрсеткіштерінен саналады. Жемісті ағаштардың мәдени сорттарын өсіріп шығару үшін екпе көшеттерді, ұластырушыға деген жабайы өсімдіктерді тәрбиелегендей, тәрбиелеу керек дегенді тек ақылы шолақ адамдар айтады...

1916 ж.?

### ЖАҢА СОРТТАР ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ӨСУ МЕРЗІМІН ҚЫСҚАРТУ ТӘСІЛІ

Мен соңғы кезде жүзімнің қысты ешбір жасанды қорғанышсыз көтеретін гибридік төзімді он жаңа сортын өсіріп шығардым, бұлар жүзім егісінің солтүстік шекарасын тағы да 500 км жылжытуға мүмкіндік береді.

Жүзім егісін солтүстікке бұлайша жылжыту үшін жүзім, қысқы суыққа төзімділіктен басқа, көктемдегі тәңертеңгі суыққа ұшырамау үшін



өте-мөте кеш гүл шашатын және күздің басында түсетін суыққа ілікпеу үшін жидектері ерте пісетін болуы керек. Мұның барлығы қыйын мәселені—жүзімнің өсу мерзімін қысқарту мәселесін шешуді қойып отыр.

1900 жылдардың басында, сол кезде алғаш рет, шылымдық сары темекіні, тымтез пісетін Коммунарка қаунын және жүзімнің суыққа төзімді екпе көшеттерінің гибридтік сорттарын өсіріп шығару ісінде басқалардан гөрі өзінің вегетативтік дамуын ерте аяқтайтын екпе көшеттерді сұрыптап алуда, мен күтпеген жерден, тұқымнан басқалардан кеш, атап айтқанда, июльдің басшысында өніп шыққан екпе көшеттердің кейбіреулері өзінің өсіп және пісіп жетілуін, майдың ортасында немесе басында өніп шыққандардан бұрын аяқтағандарын байқадым.

Мұндай күшті көрінген, алғаш қарағанда ақылға сыймайтын, құбылысты мен қағазға жазып қойдым, бұдан кейінгі жылдарда басқа өсімдіктердің түрлік гибридтерінде осыған ұқсас құбылыстардың көрінуін дамылсыз байқап отырдым, ақырында, мұндай құбылыс көбінесе ата-анасының өскен жері бір-бірінен алыс жатқан гибридтерде ғана кездесетіні, бір түрдің түр бөліктерінің отаны жағынан жақын жердегі қарапайым екпе көшеттері мен гибридтерде мүлде дерлік кездеспейтіні байқалды. Бұлай болуының себебі, әрине өндірушілері бір-бірінен алыс жатқан гибридтер, қарапайым екпе көшеттерге немесе өндірушілері өзара жақын жатқан гибридтерге қарағанда сыртқы ортаның ықпалынан өз қасиеттерін әрқашанда анағұрлым жеңіл өзгертеді. Тұқымнан кеш өніп шыққан екпе көшеттердің өсу мерзімінің қысқа болуын дәлелді себептермен анықтап беру өте қыйын, мұның себебі, әлде, май айына қарағанда июльдегі жоғары температураның көктің клетчаткаларының тез құрылуына ықпалының тиюінде болар. Шынында да солай ма? Әдетте бізде кеш егілген егіс кеш піседі немесе мүлде жетілмей қалады. Мұнымен қабат солтүстік пен оңтүстіктің өсімдіктеріне бір мөлшерлі жылылықтың ықпалы тиетіні және солтүстіктің өсімдіктері, оңтүстіктің өсімдіктеріне қарағанда, бір мөлшерлі жылылықты анағұрлым тез қабылдайтыны жұрттың бәріне мәлім, бұл туралы өткен ғасырдың жетпісінші жылдары А. Де-Кандоль айтқан болатын. Мұндай құбылыс сынақ тәжірибелерін талап етпейтін табиғи нәрсе және біздің міндетімізге кірмейді де. Біз тап осы жағдайда аз жылылық (бұл өсу процесі қарқынын кешуіледетеді) алған май айында өнген көктерге қарағанда, көп жылылықтың ықпалымен июльде кеш өнген көктердің клетчаткаларының тез құрылуы туралы сөз қылып отырмыз. Өскен отаны бір-бірінен алыс жатқан ата-анадан шыққан гибридтердің дамуының ерте сатысында оның организм құрылысының осындай тез қарқынмен жетілуі кейде өсімдіктердің алдағы уақытта тіршілік ету кезінде де сақталады және өзгеріссіз қалады. Сонымен өсімдіктердің өсу мерзімі қысқартылған сорттары пайда болады, мұның өсімдіктердің оңтүстік мәдени түрлерін, мысалы, жүзімді, өрікті, шабдалыны және тағы басқаларын солтүстікке жылжытуда алатын маңызы орасан зор.

Бұл міндетті өсімдіктердің дамуының ерте сатысынан бастап оның бүкіл тіршілік ету процесін дәйекті түрде қарастырудың көмегімен шешіп көрейік. Тұқымнан бастайық, оның не екенін білейік. Мұның маңызды бөлегінің бірі — ата-анасының және олардың туыстарының тұқым қуалау жолы арқылы ауысқан қасиеттерін өзінде сақтап тұратын ұрық, екіншісі, шығымдар мен оның тамырларының алғашқы өсіп-өнуіне керекті заттар запасынан тұратын дән жарнағы болып табылады. Өсімдік тіршілігінде бұл запастың құрамы басыңқы роль атқармайды, ол ету арқылы

бір өсімдіктің дән жарнағын басқаның дән жарнағымен ауыстыру тәжірибесінен көрініп отыр.

Ал, ата-анасынан ұрыққа тұқым қуалау жолы арқылы ауысқан көптеген қасиеттерге келетін болсақ, олардың ішінен, менің бұрын айтқандарым тәрізді, бірен-сараны ғана әйтеуір қандай болса да бір дәрежеде дамайды, оларға осы уақыттағы сыртқы жағдайдың ықпалы жақсы жағдай туғызады. Сыртқы жағдайдың ықпалы тиюінен даму қабілеттілігін алған қасиеттердің кейбіреулері өз түрінде азды-көпті болсын өзгереді, ал бұлар басқа қасиеттермен бірлесіп өзара әрекет жасаса, олардан, өндірушілерінде болмаған, мүлде жаңа қасиеттер пайда болады, тап осы жағдайда біз оны көріп те отырмыз. Өсімдіктердің осындай процесі кезінде ерте дамығандарының организмі күштірек, кеш дамығандарының организмі әлсіз болады және кейбір мутациялық ауытқу пайда болады. Мұндай мутациялық ауытқудың бірі тұқымнан кеш өнген гибридік екпе көшеттердің кейбірінің өсіп-жетілу мерзімінің қысқаруы болып табылады.

Бұл шынында осылай ма, мұны алдағы уақытта осы бағытта жүргізілген жұмыстар көрсетуге тиіс. Біз бұл құбылыстан, өсімдіктердің өсу мерзімі тез көптеген түрлерін алуға база жасаймыз, біз үшін осы ғана маңызды. Өткен кезде өсімдіктердің мұндай түрлерінің болмағандығы орталық және солтүстік Россияның пайдалы дақылдарының ішіне оңтүстіктің өсіп-жетілуі ұзаққа созылатын өсімдіктерін енгізуге мүмкіндік бермеді. Оңтүстіктің осындай өсімдіктерінің біріне, мысалы, жүзім жатады. Жүзімнің жаңа, тез пісетін сорттары қыстан жапа шекпесе де, олардың гүлін көктемнің кеш түсетін ертеңгі суығы, кейде, тіпті августың аяғындағы суықта соғып кетеді, жүзімді солтүстік аудандардың қырауы да аямайды. Сондықтан кеш өнетін, кеш гүл шашатын және ерте пісетін сорттар керек.

Бұл талапты орындау үшін біз 1935 жылғы көктем мен жазда питомнигімізге жүзімнің төзімді, қысқы суықтарға қарсы қорғауды керек етпейтін, ерте пісетін жаңа сорттарының тұқымдарын ектік. Бұлардың тұқымдары кеш пісетін мәдени сорттардың қандай болса да бөгде тозаңдары түсетін жерлерден мүлде аулақ жерде өсірілген жаңа сорттардың алғашқы жемістерінен алынды. Өсімдіктің жаңа сортының алғашқы жемісінің тұқымынан өсірілген екпе көшеттер өзгеріске оңай беріледі. Соңғы екі жағдайдың маңызы өте зор. Осы тұқымдардан өнген көктерді жәшіктерден алып жүйекке көшіріп тіккенде, оларды тұқымнан өнгендегі тәртібін сақтай отырып отырғызу керек, сөйтіп олардың ерте және кеш пісетіндерінің арасындағы уақытты қолдан ұзартуға көмектесу қажет. Мұнан кейін күздігүні өркендерінің ұзындығына, шыбықтарының бойы мен қатқандығына қарап селекция жүргізіп, тәжірибе нәтижелерін аңықтау керек. Сонымен біз осы бірінші генерацияда-ақ өсімдіктің көктемде кеш өсуінің және күзде өсуінің ерте аяқталуының бастапқы белгілерін байқаймыз.

Мұнымен қатар жаздың аяғында (25 августан бастап) ұштары мен сабақтарын тұқылдандыру арқылы өсуді қолдан тоқтатуды да ұмытпау керек.

Жүзімнің бір-екі жылдық гибридітері мен қарапайым екпе көшеттерін жалпы өсімдіктердің жас кезінде барлық түрлерін сыртқы тұрпаттарына қарап сұрыптаудағы сыяқты организмнің барлық бөліктерінің құрылы-

сының жас шағында өздерінің жабайы туыстарының формасына ауытқуын еске алу керек.

Бұл ауытқушылық — биогенетика деп аталатын заңның көрінісінің бірі, осы заң бойынша қандай организм болсын ұрық және жас кезіндегі дамуында ертеде оның тегі қандай өзгерістен өткен болса, бұларда өз формасында солардан өтеді.

Екпе көшеттерді сұрыптауда өсу мерзімі қысқа екпе көшеттерді ғана алу керек немесе оларды ең жақсы көшеттен санау қажет. Осы екпе көшеттердің ішінен сабақтарының жуандығы және ұзындығы, жапырақ алақаншасының ірілігі жағынан күшті дамығандары, қысқы суықтарға төзімділерін және түрлі аурулар мен паразиттерге иммундыларын (төзімділерін) сұрыптап алу керек. Алдағы кезде, бірінші рет жеміс берген уақыттағы сұрыптау ісін оның өнімділігіне, жемістерінің дәмділік және сыртқы сапасына қарап жүргізу қажет.

Екпе көшеттерге сұрыптау жүргізгенде, тек кейбір гибридтердің арасында ғана емес, сонымен қатар жүзімнің таза түрлері екпе көшеттерінің арасында да кейде 60% дейін аталық бұтақтардың болатынын еске алу керек. Мұндай екпе көшеттерді құртып жіберу қажет, өйткені олар жеміс бермейді.

*Алғаш рет 1934 жылы И. В. Мичуриннің:  
«Алпысжылдық жұмыстың қортындылары»  
деген кітабында жарияланған*

### ЖАҚСЫ ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ СҰРЫПТАП АЛУ ЖӨНІНДЕГІ КЕЙБІР МӘЛІМЕТТЕР

Алма ағашының, алмұрттың, шие мен алхорының май айындағы таңертеңгі суықтарды көтеретін және гүлдерін зыяндамайтын сорттарына назар аудару керек.

Сыйыр бүлдіргеннің, таңқурайдың, розаның және басқаларының жаңа сорттарының ішінен, әсіресе қысқы суықтарды ешбір қорғансыз көтеріп шығатын төзімді және сақыйна тәрізді тесіліп шығатын ауруларға берілмейтін өркендері бар сорттарын бағалы санау керек.

Сапаларының жақсылығына қарап сұрыпталып алынған жаңа сорттардың ішінен басқа іріктеліп алынған сорттарға қарағанда осы жақсы қасиеттерден аз болса да басым түсетін қасиеті бар сорттарға артықшылық беру керек. Мысалы, шиенің өзім өсіріп шығарып Плодородная (Мичурина) деп атаған жаңа сортым басқа сорттарға қарағанда әрқашанда бірнеше күн соң гүл шашады, осы шие бұл қасиетімен өнімі мол атақты любская шиесінен асып түсіп отыр. Өйткені кейде любская шиесінің гүлдерін суық соғып кетеді, ал осы жылдарда менің Плодородная сортым ешбір зақымданбай өнім беріп келді. Мұнымен қабат, Плодородная шиесінің гүлдерінде тозаң көп болады, сөйтіп тозаңды өте көп береді, тіпті өзімен көршілес тұрған басқа сорттардың ағаштары да соның тозаңын пайдаланады, мұндай жағдайларда олар да әрқашанда мол өнім береді.

Гүлдеу уақыты ұзаққа созылатын өсімдіктердің де үлкен артықшылығы болады, өйткені көктемде кеш түскен суық (көп кездеспейді) мұндай өсімдіктердің бүкіл өнімін зыяндамайды, оның бір бөлігін ғана зақымдайды, мұндай сорттарға жауынды күндер де зыянын аз тигізеді. Мұнан кейін, ұрықтанбайынша жеміс беретін сорттар өте бағалы болады, мұндай сорттар бар, ол күмәнсіз нәрсе, осындай құбылысты мен

жемісті өсімдіктердің кейбір өкпе көшеттерінен көрдім. Мұндай сорттарды байқау май айындағы күшті суықтардан кейін оңай болады, өйткені бұл суықтар әдетте еналдымен гүлдердегі аналық органдарды өлтіреді, бірақ осыған қарамастан кейбір жемісті ағаштар жеміс жатындарын аман сақтап қалады, бұлар бірқалыпты дамып, піседі не болмаса басқа сорттар тәрізді жатындарының бір бөлегінен немесе барлығынан айырылып қалады. Мен мұндай қасиеті бар өсімдіктердің қатарына ең көрнекті сорт ретінде Гарнич-Гарницкий алмұртын жатқызамын, бұл алмұрт, біздің қысқы суықтарда өзінің сүрегі мен бүршіктерінің азап шегуіне қарамастан, көктемгі суықтарды тамаша көтереді. Оның гүлдері мен жатындары Реомюр бойынша 4 градусқа жететін суықтарға төзеді, мұны біздің алма ағаштарымыздың, мысалы, Антоновка мен Анис сорттары көтере алмайды (Гүлдер жемісті өздігінен салды ма немесе ол, бәлкім, суыққа дейін бітті ме мұны тағы да тексеру қажет.

1917 ж.

### I ТОМНЫҢ ТЕКСТІНЕ

Өсімдіктерді сұрыптап алуда әрқашан оның пішініне, көлемі мен жапырақтарының кетіктеріне сүйенуге болмайды. Мысалға жемісі аса ірі, салмағы 600 грамға жететін және онан да асып түсетін, дәмі жақсы Бере Арданпон алмұртын алайық, ал осы алмұрттың жапырақтарының айналасындағы кетіктері терең және ұшты, жөлкелері дөрекі болып келіп, жабайы нағыз дөрекі түрлерді еске түсіреді. Мұнан кейін Оливье де Серр алмұртын алайық, мұның жемістері үлкен, дәмділік сапасы тамаша келеді, бірақ осы сорттың ағашының жапырақтары мен өркендері құрылысы мен пішіні жағынан өте мардымсыз болады, жапырақтары ұсақ, оның кетіктері тым ұшты, алақаншасы жұқа, өркендері жеңілше, жалпы алғанда оның сыртқы тұрпаты мәдени емес түр сыяқты, бәрінен бұрын арықтап діңкесі құрыған бірдемеге ұқсайды.

Ал, бұлардың керісінше, гибридтердің дене құрылысы тамаша, жапырақтары ірі, оның кетіктері жұмыр, жөлкелері шілтерлі әдемі, өркендері қалың, жемістері шиенің көлеміндей, бірақ қышкылт, тұтқырлығынан мүлде жеуге жарамайтын өкпе көшеттер де ұшырайды. Міне осындай құбылыстар гибридтердің жас өкпе көшеттерін сұрыптап алуда селекционерді қателіктерге үлкен ұшыратады. Сондықтан жас өсімдіктерді сұрыптап алу ісінде мәдениліктің қандай болса да жақсы бір белгілеріне сүйенуден әрқашанда сақ болу керек. Бүкіл қасиеттердің жалпы белгілеріне көбірек қарау қажет. Мұнда гибридтік өкпе көшеттердің белгілерін олардың жақын өндіруші өсімдіктерінің осындай белгілерімен салыстыруды ұмытпау керек, егер мүмкіндігі болса олардың алыс туыстарын да ескерген жөн.

Мысалы, Оливье де Серр алмұртын оның дене құрылысының әрқашанғы әлсіздігіне қарап бракқа шығарып тастамау керек. Бұл — тұқым қуалау жолы арқылы ауысқан қасиетті және айва ұластырушысының вегетативтік ықпалының нәтижесі, тап бұл жағдайда да бұл нашар қасиеттен саналмауы тиіс, және бүкіл жаман қасиеттердің ішіндегі тәуірі деп бағалануы қажет. Ия, осы айтылғандармен қабат, Оливье де Серр өндіруші ретінде жемісі ірі гибридтер бермесе де, тұқым қуалау жолы арқылы там-тұмдап өзінің дәмділік тамаша қасиетін бере алады, бұл жемістің көлемінен көрі анағұрлым бағалы болады.

1926 ж.

## ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІҢ СЕЛЕКЦИЯСЫ ТУРАЛЫ

Төзімділігіне қарап екпе көшеттерді сұрыптап алғанда оларды біржылдық екпе көшеттер бойынша бағалауға болмайды, өйткені бұл кезеңде олардың өсуі тұқымды өндіру уақытына байланысты болады, бұл осы түрдің есейген өсімдіктерінің өсуіне қарағанда кейде жарты ай және онанда ұзақ кешігеді, мұның салдарынан екпе көшеттердің көпшілігінің сүрегі алғашқы жылда күзге дейін жақсы жетіліп үлгіре алмайды. Екіжылдық екпе көшеттерді немесе біржылдық көз сабақтаманы сұрыптап алуда жағдай басқаша болады, өйткені екінші жылдың өткен жазында өсімдіктер өсу дәуірін толық пайдаланып үлгіреді. Мұндай жағдайда суыққа өте-мөте төзімді екпе көшеттерді сұрыптап алуда қаталық болмайды. Бірақ екінші жыл өткеннен кейін де төзімділігіне қарап екпе көшеттерді сұрыптап алуда жаз аса ылғалды немесе қыс аса суық болмады ма (1928/29 жылдағы қыс тәрізді) осыны есепке алу керек. Мұндай жағдайда екпе көшеттерді браққа шығаруды аздап бәсеңдету қажет.

1934 ж.

## СҰРЫПТАУ ЖӘНЕ ДАҒДЫ

Әрбір селекционер тұраралық гибридтер мен карапайым будандарды сұрыптаудағы көпжылдық жұмыстардан кейін ғана екпе көшеттердің алғашқы жеміс салғанға дейінгі өзгерістерінің белгілері жөнінен дағды, білім алады. Мысалы, шиенің жапониялық мойылмен ұрықтанғанынан алынған екпе көшеттерінің: 1) бойы екі есе ұзын болады, 2) ашық сары ренді келеді немесе өркендерінің жіңішке қызылы болмайды және 3) күздігүні жапырағы ерте сарғаяды. Мұның керісінше, шиенің араласқан виргин мойылының: 1) бойы шөкпе, 2) жуан сұрғылт қоңыр өркендері болады және 3) жапырақтарының жұмысы өте-мөте кеш аяқталады. Ал мұрттың тозаңымен ұрықтанған шиенің екпе көшеттері: 1) кең сегментті, жапырақтары аз тілімденген, 2) қоңыр ренді жуанырақ келген өркендері болады және 3) барлық бөліктері күшті дамыған келеді. Өріктің тозаңымен ұрықтанған алхорының екпе көшеттері: 1) жапырақ алақаншасы көлденеңінен өсіп, ұшына жақындаған сайын тарылып, жіңішкере береді, астыңғы бетінің шілтері жөлкесі, өріктікіне қарағанда, айқын көрінеді, кетікшелері таяз, мұғал, жұмыр келеді. Бұл арада тек тұраралық гибридтер ғана емес, сонымен қатар түр бөліктердің гибридтері де тұқымнан өнгеннен бастап алғашқы 5—10 жыл бойы жеміс салғанға дейін полиморфиялық өзгерістерден өтетіндігін, сөйтіп өз организмнің барлық функциясында біртіндеп жетіле беретіндігін тағы да атап өту қажет. Тіпті, морфологиялық (репродуктивтік) органдарының жеткіліксіз дамуларынан өзінің алғашқы кезінде гүлдеу және жеміс салуға ұрықсыз келген тұраралық гибридтер келесі жылдар мүлде ұрықты болып шығады.

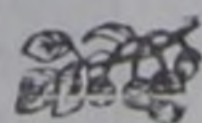
Мысалы, Тунберг лалагүлімен ұрықтанған шовицианум лалагүлі алғашқы гүлденуінде мүлде тұқымы жоқ тұқым коробкаларын шығарған гибридтер берді, ал екінші және үшінші жылдарда коробкаларда тұқым болды, бірақ олар дәнсіз шықты. Тек бесінші жылда ғана толық жетілген тұқым алынды.

1926 ж.





## МЕНДЕЛИЗМ ТУРАЛЫ



### БУДАНДАСТЫРУ ІСІНДЕ МЕНДЕЛЬ ЗАҢДАРЫН ҚОЛДАНУҒА БОЛМАЙТЫНДЫҒЫ ЖӨНІНДЕ

**Б**ұл мақалада жемісті өсімдіктерді будандастыру ісі жөнінде, Мендель заңының көпжылдық жемісті өсімдіктердің гибридтеріне қолдануға болатыны жайындағы мүлде негізсіз екенін сөзсіз дәлелдейтін бірнеше фактілер келтіремін.

Бұдан бес жыл бұрын өзімнің «Тұқымнан жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығару» деген тақырыптағы мақаламда, мен, бұл істегі өзімнің көпжылдық байқауларыма сүйене отырып, жемісті өсімдіктердің түрлі сорттарын қолдан өзара будандастырғанда, гибридтік жас өсімдіктерден, екінші немесе үшінші ұрпағында өзінің құрылысында өндіруші-өсімдіктердің біреуінің жағына қарай ауытқып кететін екпе көшеттердің санын алдын ала анықтау тіпті мүмкін еместігін былай қойғанда, күні бұрын белгілі бір сапа алу жөнінде де үміттенуге болмайтыны туралы жазғамынды.

Мендельдің өзі тандап алған бұршақтың екі сортына жүргізген будандастыру тәжірибесінен алған қортындылары және оның ізін қуушылардың қалақай, арпа, жүгерінің және басқаларының түрлі сорттарын өзара будандастырудағы жұмыстары тек кездейсоқ жағдайда ғана дұрыс болуы мүмкін, оның өзінде де жоғарыда айтылған өсімдіктердің сол сорттарын будандастырса және өндіруші-өсімдіктердің, сол сыяқты олардан алынған гибридтік екпе көшеттердің дамуында айналадағы ортаның күшті өзгерісі болмаса ғана дұрыс болып шығады. Мұндай кездейсоқ қолайлы келген комбинациялар жемісті өсімдіктерді будандастыруда да, ия тіпті өсімдіктердің басқа түрлерінде де оңай кездесе алады, бірақ бұған ұқсас жағдайлардың тек будандастыру ісіне үстірт қарайтын адамдар үшін ғана маңызы бар, ал тәжірибелі гибридтендіруші үшін мұндай құбылыстың ешбір маңызы жоқ. Істің мәні мынада: гибрид екпе көшеттерінің құрылыс формасының қалыптасуына олардың ата-анасынан ұрпағына тұқым қуалау арқылы берілетін қасиеттерінің ықпалы тиюімен қабат, көптеген түрлі факторларда күшті әсер етеді, ал бұлардың кейбіреулерінің әсері адамға мүлде елеусіз болуы мүмкін, ал басқаларының ықпалын жоюға адамның кейде күші жетпейді. Осындай факторлардың ішінен басты роль атқаратындар: біріншіден,

өсімдіктің өсу дәуіріндегі климат жағдайлары, өсімдік осы климатта ұрықтанады, түйнек салады және будандастырудан алынған жемістер пісіп жетіледі. Мұндай физикалық әрекеттердің ауа қысымының, температура жағдайының, ылғалдың мөлшерінің, жарық пен электрдің ықпалы күрделі болады; бұлар әрқайсысы өз алдына я болмаса жалпы түрлі қосынды комбинацияда ұрық протоплазмаларының құрылысын күшті өзгертіп жібере алады, сол сыяқты гибридтік жемістің тұқымының дамуына ықпал ете алады, ал екіншіден, гибрид екпе көшеттері өзінің тіршілік етуіндегі алғашқы жылдарында құрылыс формасын қалыптастыруда жоғарыда айтылған факторлардың ықпалына түсе отырып, тағы да көптеген басқа факторларға, мысалы, тұқымды азда болса, артық кептіріп алудан кездейсоқ бүлінуіне, топырақ құрамының басқаша болуына, тұрған жеріне және тағы басқаларына тәуелді болады.

Біздің мендельшілерміз екі өсімдікті будандастырудан пайда болған тұқымнан бастап гибридтік екпе көшетінің өсіп, жетіліп шығуына яғни есейгенге дейінгі бірнеше жыл бойғы гибрид өсімдігінің организмінің құрылысы формасын қалыптастыруда осындай факторлардың ықпалының аса күшті әсерін еске алғылары келмейді. Ал шынында, жоғарыда айтылған сыртқы ықпалдардың салдарынан өзінің ұрық клеткаларын құруда ата-анасының біреуінің жағына қарай тек тұқым ғана ауытқып қоймайтынын, сонымен қатар, сыртқы сол әртүрлі жағдайлардың ықпалына байланысты, осы тұқымнан өніп шыққан гибридтік екпе көшеттердің де, есейіп өржеткенге дейін, сөйтіп әбден өзгермейтін болып тұрақты қасиет алғанға шейін өз құрылысында бір емес, бірнеше рет ата-аналарының біреуінің жағына ауытқыйтынын көптеген байқаулар көрсетіп отыр. Бұған мысал ретінде мына фактыны келтіремін: мен *Rugus elaeagnifolia* гүлдерін алмұрттың бақтық атақты Бессемянка сортының тозаңымен ұрықтандырдым.

(9) суреттің ортасындағы *Rugus elaeagnifolia*'ның таза түрінің жемістері мен жапырақтары, ал сол жақтағы бұрышында Бессемянка алмұртының жапырағы, оң жақта екі жемісті будандастырудан алынған жапырақ көрсетілген. Осы екпе көшеттерді өсіргенде, мен, қоректік жақсы ортаға түсісімен-ақ олардың барлық бөліктерінің сыртқы көрінісі жағынан Бессемянкаға ауытқығандарын байқадым. Жапырақ алақаншалары жалпак, үсті жылтырауық болып шықты, өркендері жуандап, олардың қабығы Бессемянка өркендеріне жақын рең алды. Ал егер екпе көшет өсу дәуірінің алғашқы кезінде қандай болса да бір жапа шексе, мысалы, онда гибридтердің жапырақтары жіңішке, ұзын болып өседі, олардың үстіңгі бетін, сол сыяқты өркендерінің қабығын үлпек басып, бүршіктері жұмырлана түседі, қысқасы, бір сөзбен айтқанда, өсімдіктің барлық сыртқы тұрпаты *Rugus elaeagnifolia*'ға күшті ауытқып кетеді. (Гибридтер әлі жеміс берген жоқ).

Мұндай құбылыс мәдени сорттарды өсімдіктердің жабайы түрлерімен будандастырудан шыққан гибридтерде де байқалады; өсімдіктің бір түрінің екі мәдени сортын будандастырудан шыққан будандар қоректік заттардың жеткіліксіздігінен немесе қуаңшылықтың салдарынан көбіне кәрі, бұрыннан тіршілік етіп келе жатқан өндіруші-өсімдік жағына қарай ауытқып кетеді. Топырақтың құрамының өсірілетін гибридтердің құрылысына тигізетін ықпалын сынау үшін мен тағы да көптеген тәжірибелер жүргіздім және бұл фактордың ықпал күшінің едәуір екеніне әрқашанда көзім жетіп отырды. Бұл әсіресе гибридтік екпе көшетке будандастырылған пардың ата-аналарының біреуі ұзақ жыл бойы

өскен немесе, былайша айтқанда, формасын қалыптастырған топыраққа құрамы жақын топырақ берсек айқын көрінеді, ал осы пардың екінші біреуінің формасы құрамы мүлде басқа топырақта қалыптасқан. Осындай жағдайлардың бәрінде дерлік екпе көшет формасы жөнінен алғашқы өндірушіге қарап ауытқыйды. Мысалы, біздің самарлық далалық *Rhynus chamaecerasus* шиесін владимирлік Родителев шиесімен будандастырудан алынған гибридтерді тәрбиелеу үшін мен Владимир қаласының төңірегінде әдейі бірнеше пұт топырақ жаздырып алдым, ол жерде бұл топырақта жұртқа белгілі Родителев тәтті шиесі өседі. Гибридтерге осындай топырақ беру арқылы мен оларды тәрбиелеуде Родителев шиесінің өз отанында өсетін жағдайын тек аздап ғана жақындаттым, бірақ бұған қарамастан, Владимир жерінің топырағы араластырылып берілген гибридтік екпе көшеттердің даналары өз формасында Родителев шиесі жағына мықтап ауытқыйды, біздің әдеттегі топырағымызда тәрбиеленген қалған екпе көшеттерден күшті айырмашылығы болып шықты. Бұл тәжірибенің көп кемшіліктері болды, екпе көшетті Қозловта емес, Владимирде, атап айтқанда Родителев шиесінің отанында тәрбиелеу керек еді, тап осы жағдайда, топырақтың белгілі бір құрамынан басқа, топырақ астының құрамы, топырақ асты суының құрамы, судың топырақ бетінен алыс жақындағы, жер жағдайы, климат жағдайының айырмашылығы және басқалары үлкен роль атқарады. Ал, егер, бұл айтылған маңызды деректердің ықпалы болмай тек туған елінің топырағын бергеннің өзінде ғана екпе көшеттер қандай болса да аналық өсімдіктердің біреуінің жағына қарай көзге көрінерліктей ауытқып отырса, тұқым қуалау жолымен ата-ананың қасиеттерінің ауысуы негізінде олардың туыс өсімдікке қарай ауытқуының көлемін немесе санын қалай анықтауға болады?...

Бұл айтылғандардан басқа біз тағы да мына нәрсеге назар аударуымыз керек, тұқым қуалағыштық қасиетін ауысу өсімдікте будандастыру үшін парларды қосудың түрлі комбинациясында күші жағынан аса құбылмалы болады. Мысалы, А өсімдігі В өсімдігімен будандастырылғанда өз белгілерін гибридтерге немесе олардың екпе көшеттеріне көбінесе екінші ұрпақтың гибридтерінде де, олардың екпе көшеттерінде де көрінбейді. Парларды екінші бір қосқанда, мысалы, А өсімдігін В немесе С өсімдігімен будандастырғанда А өсімдігінің белгілері гибридтерде немесе олардың екпе көшеттерінде мүлде көрінбей калуы мүмкін. Мұндай жағдайларда бұл белгілер мүлде жоғалып кетпейді, гибридтерде рецессивтік күйде қалып қояды деп есептеушілік бар. Мұндай пікір әруақытта бірдей дұрыс бола бермейді: бұл парда В өсімдігінің басым белгілерінің диаметриалдық қарама-қарсы ықпалының тиюі себебінен мүлде жойылып кетуі мүмкін. Мұнан кейін, кейбір өсімдіктерді будандастырудан алынған гибридтердің немесе олардан шыққан екпе көшеттердің екінші және үшінші ұрпақтарында кейде, қосылған өндіруші-өсімдік парларының өздерінде де, олардың жақын туыстарында да болмаған, жаңа белгілер пайда болады. Бұл арада, бұл белгілер будандастырылған өсімдіктердің өздерінде немесе олардың ата-бабаларында бұрын болған деушілік тағы да әрқашан дұрыс болмайды. Әрине, кейбір жағдайларда осылай болуы да мүмкін, бірақ бұл белгілердің екі өндіруші-өсімдіктердің тұқым қуалағыштық жолмен берілетін қасиеттерінің қосылу ықпалынан жаңадан шығуы да мүмкін.

Мәселені анық түсіндіру үшін осындай құбылыстан мына фактыны келтіремін.



Мен *Lilium Szovitsianum* + *Lilium Thunbergianum*'ға будандастырдым, мұнда Шовицианум лалагүлінің сары гүлі Тунберг лалагүлінен алынған ашық қызыл тозаңмен ұрықтандырылды. Осы екпе көшеттерден өсірілген бірнеше жүздеген дана гибридтер бірінші және екінші ұрпағында жапырақтарының пішіні, олардың сабақтарда орналасуы, бір пішіндегі сары гүлдері және олардың жартылай еңкіш орналасуы жағынан Шовицианум лалагүлінен түгел дерлік айнамаған өсімдік берді, екінші ұрпақтың аздаған ғана екпе көшеттерінің тозаң қоробкасының реңі қоңыр болды, Шовицианум лалагүлімен салыстырғанда бойлап өсулері екі есеге жетті. Өз тозаңымен ұрықтанған үшінші ұрпақтың екпе көшеттері де, түрлі ауытқу берген бірнеше даналардан басқасы, осындай болып шықты. Түрлі ауытқу берген даналардың ішінен біреуінің түс реңі мүлде басқаша, — жалтыраған ақшыл болып шықты, артынан ашық қызылқоңыр түске айналды, осы лалагүлдің тозаң қоробкасы және тозаңның өзі лалагүл тұқымында мүлде болып көрмеген қара түсті болды, гүлдерінің иісі фиалканың иісіне ұқсас келді, сондықтан мен бұл жаңа сортты фиалка лалагүлі деп атадым. Мұнан басқа, осы лалагүлдің жуашығын көшіріп отырғызған кезде, гүлсабағында, жуашық сегментінің үстіңгі жақ басында жанамалы сабақ тамырларының өзара қыйсып біткенінен пайда болған тығыз шатырдың барлығы байқалды, бұл — жуашықтың ішкі жағын жауыннан және басқа бөгде заттардан сақтауда таптырмайтын нәрсе; жуашық қауырсындарының сыртқы жағының жоғары жартысына берік жабысып біткен бұл шатыр жуашықты, әсіресе зыянды насекомдардан қорғайды, бұлар гүл сабағын бойлап түсіп жуашықтың ішкі бөліктеріне жиі жұмыртқа салады. Бұл жұмыртқалардың личинкалары әрқашанда лалагүлдің жуашығын зыяндайды, шірітеді, оларды құртып жібереді. Бұл арада айта кететін нәрсе, лалагүлдің гүл сабақтарының астыңғы бөлегіндегі тамырлар, осы өсімдіктің басқа түрлерінде де болады, бірақ олар сабақты бірнеше қатар болып орап жатады, ешуақыттада жуашық үстінде шатыр болып қыйсып бітпейді. Сонымен жоғарыда келтірілген мысалдан біз өсімдіктің фиалка лалагүлі жаңа сортында қатарынан мүлде жаңа төрт белгінің: гүлдің ақшыл көк реңі, тозаңның қара болуы, фиалкалық иіс пен тамыр шатырын көрдік. Ал, будандастырылған ата-аналық өсімдіктерде және олардың белгілі жақын туыстарында бұл белгілердің біреуі де болған жоқ және бұларда мұндай белгілерді шығаруға латентті икемділік бар деген жорамалды мен бұл жағдайда қолайсыз келеді деп табамын, өйткені мұндай икемділіктің болуы да мүмкін емес, — жаңа белгілер бұларды шығаруға кездейсоқ қолайлы келген бірнеше сыртқы факторлардың біріккен ықпалының нәтижесінен ғана туып отыр. Әсіресе өндіруші-өсімдіктерде төртінші белгіні-жуашық үшін тамырлардан қорғау шатырының пайда болу белгісін шығаруға латентті икемділіктің болуын айтудың өзі қыйын. Бұл арада мұндай мутацияның пайда болуын әшейін кездейсоқ нәрсе деп есептеуге болады немесе, барлығынан дұрысы, әрбір тірі организмнің өмір сүру күресіне бейімделуі. Ия, ақырында, егер, мұндай жағдайларда сыртқы ықпалдың болу мүмкіндігін алып тастап, гибридтердің туыс өсімдіктерінде ұрпағына жаңа белгілер беретін латентті икемділіктің болуын мойындасақ, осының өзінде де Мендель заңын қолдануға болмайтындығы бұрынғыдан да айқын көрінеді, өйткені өндіруші-өсімдіктердің әрқайсысында мұндай латентті икемділіктің қандай екенін күн бұрын білу әрбір будандастырушыға мүлде белгісіз болады, сол сыяқты екі тұқым қуалағыштық ықпалдың қандай

қосындасында гибридтер ата-аналық өсімдіктердің біреуінің жағына қарай ауытқып өз формасы құрылысын өзгертетінін де алдын-ала біліп болмайды.

*Алғаш рет 1915 ж.*

*«Садовод» журналының № 5 жарияланған*

## ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРІНДЕ ӨНДІРУШІЛЕРДІҢ ТҰҚЫМ ҚУАЛАҒЫШТЫҚ БЕЛГІЛЕРІНІҢ АРАЛАСУ СЫЙПАТЫ

Жемісті өсімдіктердің мәдени сорттарын будандастыру ісінде Мендель заңын қолдануды зерттегенде, оның бұршаққа жүргізген жұмыстарындағы екі белгінің біреуінің тұқым қуалағыштық жолмен берілуін байқаумен қанағаттануды ұсынамын. Мен будандастырудың ең жақсы және барлық жағынан бірдей көрнекті бірнеше тәжірибелерін көрсете кетуді ерекше пайдалы деп табамын.

Бұл мысалдарда гибридтік тұқымдардың реңкі мен пішінін, дән жарғақтарының реңінің күштілігін, онан кейін жапырақтардың, өркендердің, гүлдердің реңкін және, ақырында, жемістердің құрылысы мен реңкін пайдалана отырып өндіруші-өсімдіктер парып яғни атасы мен анасын сұрыптап алу бізге керекті байқау жұмыстарын басынан бастап жүргізуге үлкен және оңай мүмкіндік береді. Кейде, бұған дейін рецессивтік күйде жатқан қандай болса да бір белгінің күшті көрінуі ықпалының салдарынан, гибридтер структурасында жоғарыда айтылғандарға ұқсас коррелятивтік (өзара байланысты) қайта құрылыс кездеседі.

Бұл жерде, әрбір гибридтің белгілерінің комплексі негізінде мендельдік есептің бүкіл схемасын көптің ортасына салуға үлкен мүмкіндік туады.

Бұдан кейін, әртүрлі өндірушілер парып өзара будандастырудан алынған тұраралық гибридтер, жұрт арасында сіңіп қалған пікірлерге қарама-қарсы, өздерінің жеміс салуларының алғашқы жылдарында болмаса да, онан кейінгі таяу жылдардың ішінде біртіндеп өнгіш тұқымдар беруге әбден қабілетті болып алады.

Жемісті өсімдіктердің көптеген түрінің әржері азды-көпті болсын қызыл түске боялған түр бөліктері болады.

Өсімдіктердің мұндай түр бөліктерін жапырақтары, өркендері, бұршіктері жасыл, гүлдері ақ өсімдіктермен будандастырсақ, онда мұндай будандастыру арқылы тұқымнан алынған екпе көшеттердің дән жарнағынан бастап барлық өсіп-өну сатысында олардың бүкіл бөліктерінің әрқайсысының реңкінің күштілігінен ата-аналарының белгілерінің араласу дәрежесі айқын көрінеді.

Мұндай көрнекті будандастыруды жүргізу үшін өзімнің жұмыстарым негізінде төмендегі парларды пайдалануға кеңес беремін: алма ағашынан *Malus Niedzwetzkuana* аталық өндіруші ретінде жақсы болады, ал аналық өндіруші ретінде мәдени сорттардың мына түрлерін: Анис және оның түр бөліктерін, Коричное, Кандиль синап, Челеби, Челеби-китайка, әсіресе Бельфлёр-китайка, Скрижапель және оның түр бөліктерін пайдалануға болады, алмұрттан — аталық ең жақсы өндіруші Красноплодная бураковка; аналық өндіруші — Тонковетка, Лимонка, Малиновка, Русская молдавка, жасыл Бергамот, Победа. Алхорыдан — аталық

өндіруші қызыл жапырақты *Prunus Pissardi* Kochne; аналық өндіруші — Очаковская, Никольская белая, козлов Қара өрігі, жасыл Ренклод, жапониялық Ботан алхоры. Шабдалдан — аталық өндіруші қызыл жапырақты *Persica foliis atropurpurea* Zab., аналық өндіруші ретінде мәдени қарапайым сорттарды алуға болады. Жаңғақтық ағаштан қызыл жапырақты *Corylis Avellana atropurpurea* K. жаңғағы және қарапайым жаңғақша (лещина).

Шиеге келсек, онда мұның және оған жақын түрдің қызыл жапырақты формалары бізде әзірге жоқ, будандастыру кезінде олардың орнына аталық өндірушінің ролін атқару үшін шиенің түрлі сорттарымен араласқан қызыл шиенің түр бөлектерін алуға тура келді.

Ал егер өндіруші-өсімдіктерді тауып алып будандастыру ісін жүргізуге мүмкіндік болмаса, мұндай жағдайларда қызыл жапырақты өсімдіктердің табиғи айқас тозаңданудан алынған тұқымдарын олардың өсіп тұрған жерлерінен алу керек, тәжірибе жұмыстарын жүргізгенде әзір тұқымды себумен ғана қанағаттану керек, ал байқау жұмысын көк шыққан күннен бастап-ақ екпе көшеттердің дамуы жөнінен жүргізу керек.

Бұл арада айта кететін нәрсе, тандап алуды жүргізгенде аналық өндіруші-өсімдіктердің ролін атқару үшін, өз тұқымдарынан құрылысы жағынан мәдени формаға қарай икемдеу қасиеті бар екпе көшеттер яғни толық константты болмаған, олардан қатаң, жабайы түр алынбайтын екпе көшеттер беретін сорттарды алу керек. Осы оймен жоғарыда мен өндірушілер ролін атқаруға жарайтын бірнеше сорттардың атын атадым.

Қазіргі кезде осындай көрнекті практикалық тәжірибелер жүргізу ерекше пайдалы, бұл әсіресе социалистік жеміс-жидек шаруашылығы үшін, жемісті-жидекті өсімдіктердің жақсартылған жаңа сорттарын шығарудың практикалық мәселелерімен таныс жаңа жас кадрларды даярлау ісі жағынан аса қажет\*.

*Алғаш рет 1929 ж. И. В. Мичуриннің:*

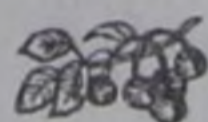
*«Жемісті және жидекті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*



\* И. В. өзінің еңбектеріне Мендель «заңдарын» сынауға әлденеше рет оралады. Бұл мәселеге ол «Жаңа сорттар шығарудың тәсілдері және гибридтерді тәрбиелеудің ерекше режимінің маңызы» деген мақалада ерекше толық тоқтайды. Осы томның 135 бетін қараңыз.— *Ред.*



## СОЛТҮСТІК ЖЕМІС ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ



### УРАЛ МЕН СИБИРЬДІҢ БАҚ ӨСІРУШІЛЕРІНЕ

**А**замат Казанцевтің және басқаларының Уралда жемісті ағаштардың, Уралдың әржағындағы батыстық жерлерден алынған кейбір сорттарының шінара төзгіштігі жөнінде хабарланған фактылары («Сиб. плод. и огор.» журналының № 3 қараңыз), уралдық бақ мамандарын, Уралдан гөрі батысырақ елдерден әкелінген жемісті ағаштардың сорттарымен Уралда бақ өсіру ісінің негізін салуға болмайтынын, мұндай сорттарды Урал жерінде өнеркәсіптік бақ шаруашылығы үшін жерсіндірудің атышулы мүмкіндігінің тіпті қате екендігі жайындағы менің пікірлерімнің дұрыстығы туралы күдік туғызатын көрінеді.

Тағы да қайталап айтамын, төзгіштік жөнінде келтірілген бұл фактылар, бұл сирек кездесетін сорттардың өз отанында, температураның өте-мөте төмен түсуін және климаттық басқа да қатаң жағдайларды көтеретін кездейсоқ қасиет алғанын көрсетеді. Өз құрылысында өзгеріске ұшырамайтын мұндай сорттарды тасымалдау жерсіндендіру емес, натурализация деп аталады. Бірақ кейде мұндай тасымалдау әуесқойлардың кішкене бақтарында ғана нәтиже бергенімен өнеркәсіптік аса үлкен бақтар үшін жарамайды, қауіпті нәрсе, мұндай сорттар әсіресе ауа райы нашар жылдары көбінесе жаппай құрып кетеді, ал жергілікті жердің жабайы өсетін түрлерін батыстық сорттармен будандастырудан алынған сорттың тұқымын себу арқылы өсірілген өсімдіктер әрқашанда әбден сенімді материал болып табылады, өйткені мұндай екпе көшет өзінің дамуының алғашқы сатысынан бастап-ақ өз организмінің құрылысын үнемі жергілікті климат жағдайларының сыртқы ықпалының әсерімен қалыптастырады. Міне сондақтан да олар үшін Урал өлкесінің немесе қыйыр Сибирьдің ешбір ауыртпалығы да қауіпті емес.

Осындай жолдармен алынған өзіміздің гибридтік сорттарды олар алғаш рет жеміс бергеннен кейін батыстық шетелдік сұрыпталып алынған ең тәуір сорттармен тағы да будандастыру керек, олардың тозаңымен өзіміздің екпе көшеттерді ұрықтандыру қажет, мұндай будандастыруда ол аналық өсімдіктің қызметін атқару тиіс. Міне гибридтік екпе көшеттердің осы екінші сериясынан, Урал мен Сибирьдің Батыс Еуропаға қарағанда климат жағдайларының аса зор айырмашылығына қарамас-

тан, шетелдік ең тәуір сорттармен толық бәсекеге түсуге жарайтын сорттар алынады.

Сонымен, тағы да айтамын, «бір қарылғаш көктемді шығармайды»: біреуде сәті түскен өсімдіктің, қалған ондаған адамдардың қолында құрып кетуі мүмкін. Менің жұртты қателіктен сақтандырып отырғанымның себебі, өткен ғасырдың сексенінші жылдарының аяғында осыған ұқсас жалған жерсіндіруден менің өзімнің де мықтап түңілуіме тура келді.

Немен тозаңдату керек, — нәзік сортты төзімді сортқа ма немесе мұның керісінше тозаңдату керек пе, деген мәселе жайында мынаны айтамын, өндіруші-өсімдіктердің қасиеттері мен белгілерінің қайсысының дамуына жергілікті жердің сыртқы жағдайлары қолайлы тисе, гибридтерде сол басым болады, жалпы аналық өсімдік тұқым қуалағыштық жолмен өзінің қасиеттерін көбірек береді; бұдан шығатын қортынды-аналық өндіруші ролін атқару үшін әрқашанда өзіміздің өте-мөте төзімді түрлерді алу керек, мұндай комбинациядан дәмділік сапасы және жемістердің ірілігі жағынан онша сәтті жаңа сорттар алынбағанымен, оның есесіне бұлар қатаң климаттың түрліше ауыртпалығына әбден төзімді болып шығады.

Ал жүзімге келетін болсақ, онда бұл мәселе жөнінде мен жүзім шаруашылығының Одесса станциясындағы профессор Таировқа жүзім дақылы жайында шығарылып тұратын жыйнаққа басып шығару үшін мақала жаздым.

Орта Россия жерінде жүзімнің егіліп жүрген кездейсоқ дақылдары (ескі, сонымен қатар жаңадан шығарылған жыйырмадан астам төзімді сорттарды да) республикалар Одағының орта аймағының үлкен коммерсиялық егісіне енгізуге қолайсыз тек әуесқойлар үшін қолайлы деп саналуы тиіс. Осы уақытқа дейін жүзімнің әбден төзімді сорттарын алу ісі континенттік климат жағдайларының және көктемгі кеш түсетін, көбіне апрельдің аяғы майдың бірінші жартысына дейін созылатын тәңертеңгі суықтар жүзім сабақтарының әлі жас көктерін және олардың гүлдерін мүлде құртып жіберуі салдарынан кешігіп келді. Демек, жүзімнің, қысқы суыққа төзімді, өнімі мол, жемістерінің дәмділік сапасы жақсы, ерте пісетін қасиеттерінен басқа көктемде кем дегенде бір ай кеш көктейтін немесе қайта көктегенде көктемгі суықта зақымданған бөліктерін қалпына келтіруге қабілеті бар сорттар керек. Бірінші талапқа жетудің яғни жүзімнің сабақтарының өсуін осындай ұзақ уақыт бойы кідіртудің мүмкіндігі жоқ, сондықтан суыққа зақымданған бөліктерін тез қалпына келтіруге және күздің ақ қырауына дейін әбден пісіп жетілген жеміс беруге үлгіре алатын қабілеті бар сорттарға ғана сенуге болатыны айқын көрініп отыр. Бір сөзбен айтқанда жүзімнің сабақ клетчатқаларын тез құрайтын сортын алу керек.

Соңғы он жылдың ішінде мен жүзім сабақтарының тіршілігінде әдеттегі ұғымға қайшы келетін бір құбылысты байқадым. Ол мынау: тұқымнан ерте-көктемде өніп шыққан гибридтік екпе көшеттердің көпшілігі өсу клетчатқаларын жай қарқынмен құратын және жидектері кеш пісетін сорттар берді, ал, мұның керісінше, тұқымнан кеш (июннің екінші жартысында) өніп шыққан екпе көшеттер өсу клетчатқаларын тез қарқынмен құратын және жидектері ерте пісетін сорттар берді. Гибридтік екпе көшетті (әсіресе, егер өсімдік парлары — оның ата-аналары бір туыстан, бірақ отандары өзара алыс жатқан өсімдік болса) бұдан былайда дамыта беруде өсу құрылысының жедел қарқыны оның организмінде мәңгі бекіп қалады. Мұндай құбылысты өсімдіктердің көптеген басқа түрлерінің арасынан да байқадым.

Өтіп бара жатқан жылдың жазында 5 жастағы осындай екпе көшеттің біреуі, менің Феникс деп атаған көшетім, июль айының басында ғана гүлдеп, майдың аяғында гүлдеген басқа сорттарды қуып жетіп, олармен бірге пісті. Ол қоңыр реңкті, тәтті, Любруска қатысқандықтан сәл ғана «фоксинес» дәмі бар ірі жидек берді.

Менің бұл кішкене мақаламнан сіздер жүзімді тек Тамбов губерниясында ғана емес, сонымен қатар Урал мен Сибирьде де өсіруге мүмкіндік туып отырғанын көресіздер.

Тұқымнан жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын алудағы бұл байқау жұмыстарының біздің үшін, шынында да, аса зор маңызы бар, өйткені бұл, жүзімнен басқа, сірә, жемісті өсімдіктердің басқа түрлеріне де қолданылуы мүмкін. Енді біз, адам кәзіргі айтылып жүргендегідей, табиғатты жеңбесе де, дегенмен қыйын халден шығуға амал табатынын көріп отырмыз.

Қортындыда Урал үшін өзімнің шиелерімнен төзімді екі сортты — Мичуринокая плодородная мен Юбилейная сорттарын айтқым келеді. Бұлар әсіресе біріншісі, шынында да, ең жақсы сорттардың бірі. Бұл суыққа мықты төзгіштігімен қабат, өзінің жыл сайынғы өнімділігі жағынан ұшан теңіз өнеркәсіптік егіс үшін бірден-бір сенімді сорт болып табылады. Осы сорттың тіпті екпе көшеттерінің өздері де көбіне өнімді мол сорттар береді. Сибирь жерінде мұнан да гөрі суыққа төзімді сорттар алу үшін осы сорттың Уралда сүйектерін сеуіп соларды өсіруге кенес беремін.

*Алғаш рет 1928 жылы «Сибирьлік жеміс және оғорд шаруашылығы» журналының № 4 жарияланған*

*Козлов қаласы, Тамбов губерниясы*

## СИБИРЬДІҢ БАҚ ӨСІРУШІЛЕРІНЕ

Соңғы кезде мен баспасөз бетінен және Сибирь мен Урал маңында тұратын көптеген адамдардан алған хаттардан олардың европалық мәдени сорттардың тұқымын себу арқылы жемісті өсімдіктердің жақсы сорттарын шығарудағы талаптарының барлығының сәтсіздікке ұшырайтыны жөніндегі ашулы сөздерін жиі кездестіріп жүрмін. Олардың мұндай егістерден өсіріп шығарған екпе көшеттерінің барлығы дерлігі жаппай суыққа үсіп кетіп отырған, кейбір әуесқойлардың европалық сорттарын өз өлкесінің суыққа төзімді жергілікті түрлерімен будандастырудан алған гибридік аздаған екпе көшеттері де осы халге ұшыраған. Бұл арада біз жемісті өсімдіктердің Европалық Россияда өсірілген дайын өсімдіктерінің толық апатқа ұшырайтынын әңгіме етпей-ақ қоялық. Бұл жөнде ешбір тәсіл көмек ете алмайды, әрекеттердің барлығы енбек пен уақытты босқа кетіреді. Бұл жөнде қандай болса да бір өсімдік бірнеше жыл бойы кездейсоқ аман қалса, ақыр аяғында олардың да құрып кететіні сөзсіз. Сибирьде европалық сорттардың тұқымдарынан немесе олардың гибридітерінен жемісті өсімдіктердің өзіміздің жаңа сорттарын өсіріп шығарсақ, онда, мен қаталаспсам, істен толық нәтиже күтуге болады. Істің мәні мында, барлық сибирліктер алынған сорттардан екпе көшеттерді өсіргенде олардың тұқымдарын өздерінің жүйөктеріне немесе жай ғана өңделген сибирлік құнарлы топыраққа я болмаса, тіпті, мұқыят тыңайтылған және топырағы әбден жақсы қопсытылған жерге себетін көрінеді, ал кейде, олардың өздерінің жазуларына қарағанда, көшеттер өнген кезде сұйық тыңайтқыш беретін көрінеді. Осылардың нәтижесінде екпе

көшеттер мықтап толысып кетеді, бір жасында бойы ертегідегі тәрізді кейде-2 метрге жетеді. Осылардың барлығы, алғаш қарағанда, дұрысында, бақ өсірушілерді қуантады. Ал, шынында мұндай тәсілмен өсірілген гибридтік екпе көшеттердің барлығының құрып кетулеріне әкеліп соқтыратын өрескел қателер міне осында жатыр. Мұның барлығын өзімнің жеке басымның тәжірибелерінен алып айтып отырмын. Сибирліктер, бақ мамандарының барлық искусствосы тек қандай болса да бір тәсілмен ұластырушы үшін жабайы өсімдіктердің екпе көшеттерін де, сол сыяқты оған егілген жас ағаштардың да бұлай болып өсуін қамтамасыз ету деп ойлап, мұны барлық жерде бірдей, оның ішінде, жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығару ісінде де қолдана берген мұның тап осы жағдайда, келтіретін үлкен зыянын ойламаған. Бұл әсіресе аса құнарлы топырағы бар (Сибирьге), барлық сибирліктерге қатысты.

Мен де жұмыстарымның алғашқы кезінде бірнеше жыл бойы көп еңбекті босқа кетірдім. Шетелдік ең тәуір сорттарды суыққа төзгіш жергілікті сорттармен будандастырудан алынған және жақсы тыңайтылып, тапталған құнарлы жүйекте өсірілген гибридтік екпе көшеттер алғашқы екі-үш қыста үсіп кетті, тек сексенінші жылдың аяғында ғана егіс жүйектерінің біреуінің шеті кездейсоқ өте құнарсыз құмдақ топырақ болып шықты, ал бұл топырақта өскен ондаған гибридтік екпе көшеттер суыққа әбден төзімді болды. Бұл, маған сол кезде өте соны құбылыс болып көрінді. Өте-мөте нашар дамыған екпе көшеттің төзімді болып шыққаны, ал күштілерінің-құрып кеткені қалай?

Шын мағынасында бұл өте заңды құбылыс мен үшін түсініксіз болып көрінді, бірақ бұған қарамастан мен көп кешікпей құнарсыз топырағы бар жүйектерге әдейі тұқым еге бастадым, артынан мұндай тәсілдің пайдасына әбден көзім жеткеннен кейін, мен, тіпті өзімнің питомнигім 10 жыл тұрған қаратопырақты құнарлы жерімді сатып жіберуге мәжбүр болдым, сөйтіп өте құнарсыз шайылмалы алақандай жер тауып, соны сатып алдым.

Бұдан кейінгі жұмыстарда гибридтік екпе көшеттерді жерсіндірудің барлық тетіктері анықталды: құнарлы топырақта тәрбиеленген гибридтік екпе көшеттердің организм құрылысында шетелдік нәзік сорттардың гибридке тұқым қуалағыштық жолмен берілген генелары (яғни белгілері) өте басым болады екен, және бұған қосымша, күзге дейін шырын қозғалысын мезгілімен аяқтауға үлгіре алмаған гибридтердің тым артық семіз болуы, бойының күшті өсуі, — міне осының барлығы екпе көшеттердің суықтан мерт болуларының себебі болып табылады. Ал, мұның керісінше, екпе көшеттерді құнарсыз топырақта тәрбиелеу, тіпті селекция (сұрыптау) кезінде мәдени белгілері жағынан тандаулы гибридтерді анағұрлым аз берсе де, оның есесіне бұлардың барлығы да жергілікті климат жағдайларына әбден төзімді болып шығады, бұл бәрінен де гөрі керекті қасиет, осы қасиет екпе көшеттер өсіп ержеткенге дейін арта береді және осы көшеттерден алынған кішкене ағаштардың өздерінде де, сонымен қатар олардың ұластырушыға егілген өскіндерде де көшіріп отырғызуда әбден тұрақты болып алады. Бір сөзбен айтқанда, жас кезінен бастап өз бойына тұрақтылықты сіңірген екпе көшеттер, — сол жердің өзінде жаңа сорттар өсіріп шығару үшін толық сенімді материал болып табылады.

Сонымен, климат жағдайлары өте қатал жерлердің барлық бақ өсірушілері, ауа райы өте жылы елдерден алынған сорттардың тұқымдарынан жемісті өсімдіктердің сол жергілікті жердің өзінің төзімді формала-

рын өсіріп шығаруда, — екпе көшеттерге олар әбден өсіп ержетіп кеткенге дейінгі дамуының жас кезінде семіз болып өсіп шығулары үшін тым артық қоздыру шараларын ешуақытта да қолданбаулары керек, қайта, оларға құнарсыз топырақ құрамын беру, жыл сайын жаз аяғында жас өркендерінің бастарын кесіп тұқылдандыру арқылы өсімдіктерге өздерін өсуін аяқтау және вегетациялы қысқа мерзімнің ішінде сүрегін жетілдіріп алу қасиеттерін қалыптастыруға көмектесулері тиіс.

Ал пайдалы басқа тәсілдерді қолдану мәселесіне келсек, онда, менің көптеген тәжірибеме қарағанда, еңалдыңғы қатарға тұқымнан жер бетіне өніп шыққан өскіндерді олардың өсіп шығуының алғашқы 5—6 жылының ішінде жел соқпайтын, жалпы әвенің күшті ағысынан қорғалған, бір сөзбен айтқанда, толық тыныштықты қамтамасыз ететін жүйектерге орналастыру мәселесі алға қойылуы керек. Мұндай жағдайдың маңызы аса зор, өйткені жас екпе көшеттердің өсіп-жетілуі үшін, күндіз олардың жапырақтары жұтатын көмір қышқылы керек. Ал көмір қышқыл газы ( $\text{CO}_2$ ) ауыр газдардың бірі, ол тығыз күйінде атмосфераның төменгі қабаттарында, топырақ беттерінде, — желдің өті соқпайтын жерлерде болады оны жел ұшырып әкетеді сөйтіп өсімдіктерді өсулеріне қажетті материалдан айырады, бұл қаншама сөлекет көрінседе, мұндай жерлерде екпе көшеттер топырақ құрамының тәуірлігіне қарамастан, өз құрылысын жабайы түрге күшті икемдеп қалыптастырады. Мұндай жерлерге көшіріліп отырғызылған, тіпті сұрыпталып алынған таңдаулы екпе көшеттер де жабайыланып кетеді, мұның керісінше, топырақ құрамы нашар бірақ қорғалған жерде өскен өсімдіктерді сұрыптағанда олар мәдени сапалары бар екпе көшеттерді процент жағынан анағұрлым көп береді.

*Алғаш рет 1927 ж.*

*«Уссурийлік бау-бақша және огород шаруашылығы»  
журналының № 2—3 жарияланған*

### СОЛТҮСТІКТЕГІ БАҚ ӨСІРУ

№ 11 параграф бойынша өз тарапымнан мынаны айтуды керек деп таптым:

Иваново-Вознесенск ауданында бақ өсіру шаруашылығын өркендету ісін жақсарту жөнінде ниет етілсе онда еңалдымен, бұл солтүстік өлке-нің қатаң климат жағдайын және жемісті өсімдіктердің өнеркәсіптік егіске жарамды сорттарының онда тым аз екендігін еске алу керек. Сондықтан бірінші орынға олардың қатарын өте-мөте өнімді сорттармен толтыру арқылы ассортименттерін барынша жақсарту мәселесі қойылуы керек. Өзімнің елу жылдық практикалық жұмысым негізінде, өлкенің қатаң климат жағдайларына қарамастан, онда өнеркәсіптік егіске жарамды ассортименттердің сапасын едәуір арттыруға толық мүмкіндік бар деп үзілді-кесілді айта аламын.

Бұл арада мынаны айта кету қажет, басқа аудандарда бұрыннан өсіріліп келе жатқан сорттарды тасымалдау арқылы оларды жерсіндіруді, мен, бұрынғы кездің бұл істе түк білмейтін көптеген надандарының әбден адасқандықтары деп санаймын, бұлардың ішінде жұмысымның алғашқы уақыттарында өзім де болып, көптеген сәтсіздікке ұшырадым, көңілім қалып түңілдім. Өсімдіктердің өз питомнигіме көшіріліп отырғызылған мындаған сорттары құрып кетіп отырды. Грельдің суық көтеретін ұластырушылар қоюы сыяқты көптеген шаралар мен тәсілдер қолданылып олар қайтадан отырғызылып жүрілді — бірақ ешнәрсе көмектеспе-



ді, бөтен елдің келімсектері өздері тіршілік етіп үйренбеген жағдайларда алғашқы қыста суықтан құрып кетпегенмен, ақырында, жүдеп-жадап азындады, аурулы болып өсті, өздерінің әлсіз болып өсулерімен көптеген зиянды жәндіктердің өсіп-өнуіне қолайлы жағдайлар туғызды, бұлар біздің суыққа төзімді жергілікті сорттарымыздың ағаштарына жұқты. Егер шетелдік бұл сорттардың кейбіреулері өздеріне қолайлы жылдары аман қалып, жеміс берсе, жемістерінің сапасы, отандарында беретін жемісінен едәуір нашар болды. Бірақ мұндай ағаштар да ақыр соңында құрып кетті. Тек өз отанында өте-мөте қатаң температураны көтеруге қабілеттілік алған әкелінді кейбір сорттар ғана бізде аман қалып отырды, бұл тым сирек кездесетін. Бірақ бұл құбылыста жерсіндірудің ешбір нұсқасы жоқ. Мұндай өсімдіктерді тасымалдау натурализация деп аталады. Бұл істе бірден-бір дұрыс жол—тұқымынан жемісті өсімдіктердің сапасы жақсы жергілікті жаңа сорттарын өсіріп шығару жолы ғана қалады. Бірақ өзіміздің, тіпті сұрыпталып алынған жақсы сорттарымыздың тұқымдарын себуден жемістерінің сапалары сәл ғана тәуір сорттар алынады. Шетелдік тәуір сорттардың ұрықтарынан алынған екпе көшеттердің көпшілігі біздің жердің қысқы суықтарына төзімсіз келеді. Мұндай қиын халден іске гибридтендіруді яғни шетелдік жақсы сорттар өсімдіктерінің гүлдерін біздің суыққа төзімді жергілікті сорттармен будандастыруды еңгізумен ойдағыдай құтылуға болады. Ал будандастыру ісінде аналық өндіруші-өсімдіктердің ролін атқару үшін әрқашанда жергілікті төзімді сорт өсімдіктері алынады, аталық өндірушіні ұрықтандыратын тозанды—сапасы жақсы сорттардың өсімдіктерінен алу керек. Мұнан кейін гибридтік екпе көшеттердің тұқымдарынан тиімді өсіріліп шығарылған жаңа сорттарға суыққа төзімділігі, жемістерінің сапасының жақсылығына қарай сұрыптау жүргізіледі.

Осындай тәсілмен мен тек алма ағашының, алмұрттың, шие мен алхорының жақсартылған сорттарын ғана емес, сонымен қатар, бұрын біздің жеріміздің егісінде болмаған, жүзімнің, шабдалы мен өріктің мүлде төзгіш сорттарын да алдым.

Екпе көшеттерді тәрбиелегенде топырақтың құнарлы құрамынан және қолдан берілген тыңайтқыштардан аулақ болу керек, айтпеген күнде, екпе көшеттер күшті болып өседі де шетелдік нәзік сорттардың құрылысына бүтіндей бейімделіп кетеді, мұның салдарынан суыққа төзгіштік қасиетті толық қалыптастыра алмайды.

Өсімдіктерді құрамы құнарсыз топыраққа өсіргенде олардан таңдаулы гибридтер саны жағынан анағұрлым аз алынады, бірақ оның есесіне көпшілігі солтүстік өлкелердің қатаң климатына әбден төзгіш болып шығады.

Бұл арада, гибридтік екпе көшеттерді өсіру үшін мүмкін қадары жел соқпайтын орынды таңдап алудың келелі маңызы барлығын айта кету қажет, мұнсыз бұл істен жақсы нәтиже алуға болмайды.

Гибридтік екпе көшеттерді көптеп тәрбиелеу ыңғайсыз келеді, мұнан құтылу үшін оларға 2—3 жасында сыртқы тұрпаттарына қарай сұрыптау жұмыстарын жүргізу керек, құрылысы жағынан жабайы түрге бейімі барларын екпе көшеттердің жалпы санынан 50 процентін құрту қажет.

Есейген екпе көшеттердің бұтақтарына жеміс бүршіктерінің алғашқы белгілері көріне бастаған кезде, олардың дамуын тыңайтқыш беріп қолдау керек, бұл өсімдіктің өнімділігін арттыруға да, және алғашқы жемістерді ірілендіруге де аса қажетті шара.

Екпе көшеттің бұл жасында топырақтың құнарлы болуы өз құрылысын қалыптастырған өсімдікке зыян келтірмейді.

Бұдан кейін, гибридтердің алғашқы бір-үш жылдардың ішінде берген жемістері сапасы және көлемі жағынан әбден жетілмеген болатынын, тек мұнан кейінгі жылдарда ғана, біртіндеп іріленетінін және олардың дәмділік сапаларының жақсаратындығын білу қажет.

Алғашқы кезде жемістері, қытай алмасының көлеміндей болып келетін, артынан жақсы сорттардың қалыпты көлеміне жететін кездері жиі кездеседі.

Бұдан кейін, барлық солтүстік жерлерде ұластырушылардың суыққа төзімді түрлері болуы тиіс, алма ағашының бойы бітік мәдени сорттары үшін ұластырушының ролін атқаруға сибирлік жидек алма ағашы — *Pyrus baccata* және алхоры жапырақты қытайлық — *Pyrus prunifolia*, алмұрт үшін — *Pyrus ussuriensis*, алмұрттың Хабаровск сорты Лукашева және, әрине, өлкеде ондайлар табылса, жергілікті жабайы түрлер жарамды келеді. Солтүстік жерлерде алхорының мәдени сорттары үшін тек шомырт қана сөзсіз жарамды болады. Шие үшін — тек самарлық жабайы *Pyrus Chamaecerasus* ғана жарайды.

Бұдан соң солтүстік жерлерде, формалы басқа дақылдарға карағанда күтімді аз талап ететін, жемісті ағаштардың аласа бойлы өсімдіктерін, тіпті бұта күйінде болса да, егу аса зор роль атқара алады. Міне сондықтан, мұндай формалы ағаштарды егу үшін, осы мақсатты көздеп әдейі өсіріліп шығарылған түрлердің ұластырушылары керек. Бұларды солтүстік жерлердің әрбір питомнигі өздері өсіріп көбейтулері қажет, оңтүстіктің қандай болса да бір питомнигінен аламын деп ойлаудың керекі жоқ, өйткені еңалдымен, аласа бойлы ұластырушылардың оңтүстік сорттары солтүстіктің суықтарына төзімсіз болғандықтан, жарамайды, ал екіншіден, елдің орта және оңтүстік аудандарындағы барлық питомниктерінде (менің Қозловтағы питомнигінен басқаларында) осы кезге дейін ұластырушының төзімді мұндай түрлерін өсіруді ойлаған бірде адам болмады және аласа бойлы ұластырушылардың бұрын жұртқа белгілі түрлерін беруге олардың запасы да жоқ, тіпті парадизкалар мен айваның жүздеген данасын тауып алудың өзі де қыйын, мұның үстіне мұндай ұластырушы екпе көшет түрінде болмауы тиіс, көшеттер өздеріне егілген сорттарға аласа бой бермейді, онан биіктеу, алма ағашымен алмұрттың қарапайым ұластырушыларынан сәл ғана кіші бой береді.

Бұл үшін парадизка мен айваның сабақтама немесе қалемше арқылы көбейтілген ұластырушылары керек, өйткені тек осындай ұластырушылар ғана өздерінің алдына қойылған талаптарды—өздеріне егілген мәдени бұта пішінде өсу үшін шөгінді, аласа бой беру талаптарын орындай алады.

Қортындыда, аласа бойлы ұластырушылардың төзімді түрлерін шығарудағы өзімнің жұмыстарымның нәтижесін айтқым келеді. Бұл, тіпті алғаш карағанда, келелі маңызы жоқ жұмыс тәрізді істі, мен, жемісті өсімдіктердің сапасы жақсартылған жергілікті жаңа сорттарын шығарудағы негізгі жұмыстармен қатар, жол-жөнекей елу жыл бойы жүргіздім. Бұл жұмыстың қыйыншылығын мынадан байқауға болады, жарты ғасырлық жұмыстың нәтижесін мен, ақырында, өзімнің питомнигімде соңғы жылдарда ғана көрдім. 1928/29 жылда 38°C жеткен және жемісті ағаштардың нағыз төзімді сорттарының едәуір бөлігін құртып кеткен аса қатты қыста парадизканың мичуриндік жаңа сортының — алма аға-

шы үшін ұластырушысы, Солтүстік айва — алмұртқа деген ұластырушы, шомырттың ерекше түрі — алхоры, шабдалы мен өрік және *Ruginus prostata* шиесі үшін ұластырушылардың аналық даналарының жер бетіндегі бөліктерінің аман қалғаны былай тұрсын, тіпті мол өнім берді. Біздің жерімізге Орталық Қаратопырақты облыстың солтүстік бөлегіне осыдан артық талап қоюға, сірә, болмас. Бізден де гөрі солтүстіктегі жерлер, мұндай ұластырушылардың бұдан да төзімдірек өздерінің жергілікті сорттарын әзір өсіріп шығара алмайды, өз жұмыстарын, уақытша болса да, алғашқы кезде менің шығарған сорттарыма негіздеп жүргізулері керек, жоғарыда айтылған түрлердің бәрі болмаса да, кейбіреулері, бәлкім, бізден де гөрі солтүстіктегі жерлерге толық жарамды болып шығар, мысалы, менің парадизкам, аласа бойлы шомырт және тау шиесі Вологада губерниясына дейін қолайлы келеді, ал айва Тверьге және, бәлкім, онан да арғы жерге дейін қолайлы болар. Амал қанша, кәзіргі кезде Қозлов питомнигінде мұндай ұластырушылардың саны тіпті аз, сондықтан солтүстіктегілерге өз жерлерінде бұлардың жарамдылығын байқау жөнінде жүргізілетін алғашқы тәжірибелер үшін бірен-саран ғана даналарды бере алады.

Бұл сорттардың шыққан тегі мен сапасының қысқаша сипаттамасы мыналар.

*Мичуриннің Парадизкасы* — *Rugus Malus paradisiaca* hybr Mitschurin. Мен сексенінші жылдардың аяғында бойының аласалығы, суыққа төзімділігі жағынан сұрыпталып алынған және алғаш рет гүл шашқан оңтүстік еділ алма ағашының гүлдерін ағылшындық жалпақ жапырақты парадизканың гүлдерімен ұрықтандырдым, бұл соңғының данасын Берлиндегі Шпеттен жаздырып алдым. Осындай будандастырудан өсіріліп шығарылған бірсыпыра екпе көшеттердің ішінен суыққа төзімділігі, аласа бойлы шөгінкі болып өсуі жағынан тек бір данасы ғана сұрыптау талабына сай келді, көшіріп отырғызуда оның тамыр системасы топыраққа терең бойлап енетін түкті болып шықты. Кішкене ағаштың бойы тап онша биік емес, 2 метр, бөрікбасы жіңішке-пирамида тәрізді болып 25 жыл дегенде жеміс сала бастады. Жемістері сопақша пішінді, бойы 30 мм, ені 22 мм, реңкі ашық сары қоңыр, дәмі жақсы, декабрь айында пісетін болып шықты. Суыққа төзімділігі көңілдегідей болды—отыз жылдың ішінде суықтан ешуақтқа зәбір көрген жоқ. Тіпті өткен 1928/29 жылдың 38°C жеткен суығы да бұтақтары түгіл, жеміс бүршіктеріне де ешбір із қалдырмады. 1929 жылы өнімді мол берді. Тамырында балапан бұтақшалар болмайды, бірақ сүңгектің төменгі жағындағы бұтақтары өсімдікті ашық топырақтың жүйектеріне отырғызғанда топырақ бетінде оңай тамыр тартады.

*Мичуриннің солтүстік айвасы* — *Gydonia vulgaris* L. Орталық Қаратопырақты облыстың солтүстік бөліктерінде айваның барлық түр бөлігінің суыққа төзімсіз келетіні, әрине, жұрттың бәріне мәлім. Бұл өсімдіктердің жер бетіндегі бөліктері бізде жыл сайын дерлік қар бетіне дейін үсіп кетеді, ал қар аз жылдары ерте түскен күшті суықтарда айваның күздігүні көңмен жабылмаған тамыры да әлсін-әлі үсіп кетіп отырады. Мұнымен қабат, алмұрттың формалы егісі үшін ұластырушы ролінде алынып жүрген айваның барлық түр бөліктері шетелдік және орыстың оңтүстік питомниктерінің бәрінде топырақтың ылғалы жеткілікті болуына күшті талап қояды, ал біздің аса континентті қуаңшылық жерлерімізде айва үшін ылғал жетпейді, бұл әрине, мұндай ұластырушыға егіл-

ген алмұрттың мәдени сорттарының дені таза болып өркендеулеріне зиянын тигізеді.

Осының барлығы мені бұдан отыз жыл бұрын айбаның біздің мұқтажымызға өте-мөте қолайлы келетін түр бөліктерін өсіріп шығаруға кірісуге мәжбүр етті. Мұны орындау үшін мен, айваның Кавказ тауларында жабайы өсетін түрлерінің бірнеше даналарын тауып алдым, айваның бұл түрі басқаларына карағанда топырақтың ылғалын аз тілейді және Кавказ тауларының едәуір суығын көтереді. Айваның осы түрінің гүлдерін өзім Еділ бойынан тауып алған жартылай жабайы түрдің тозаңымен ұрықтандырдым.

Құмдақ құрғақ топырақта өсіріліп шығарылған гибридтік екпе көшеттердің ішінен суыққа төзімді және құрғақ жерге тұрақты екі данасын іріктеп алдым.

Міне осы екі дана сегіз жасынан бастап жеміс берді, сөйтіп 1928 жылы екпе көшеттердің үшінші ұрпағын алуға мүмкіндік берді, 1928/29 жылдағы ерекше катал қыста өсіп шыққан кішкене ағаштардың жер бетіндегі өркендерінің ұштары зақымданды және келесі жылы жеміс бермеді, ал жүйектердегі екі-үш жылдық жас екпе көшеттер бізде көптен бері болмаған, ұзаққа созылған сұрапыл суықтарды тамаша көтерді.

Қалемшелеп отырғызылған екпе көшеттер ерте-көктемде ашық топырақтың әшейінгі жүйектерінде оңай тамыр тартады, шыны рамалардың астындағы салқын парниктер мұнан да гөрі сенімдірек болады. Бұл айва алмұрттың көзсабақ арқылы егілген мәдени сорттарын жақсы карсы алады, питомниктің едәуір құрғақ құмдақ топырақты болуына қарамастан, аласа бойлы, күшті дамыған көзсабақтар береді, алмұрттың гибридтік сорттарының жартысының жемістері едәуір іріленеді, олардың дәмділік сапасы жақсарады.

*Мичуриндік шомырт*, *Rgopus spinosa* L. Сүйекті өсімдіктердің-алхорының, өрік пен шабдалдың-аласа бойлы кішкене ағаштарының ұластырушысы үшін мен кәзір шомырттың, 1898 жылы орман ішіндегі тік жардың шетінен тауып алынған, бойы 1 метр, тамырында балапан бұтақтары жоқ, жалғыз-жарым ерекше түр бөліктерін қолданып жүрдім. Сол уақыттан бері осы өсімдіктің сүйектерінен, бойларының аласалығына және тамырларына балапан бұтақшалардың жоқтығына сұрыптау жұмыстары жүргізіле отырып, төрт ұрпақ тәрбиеленіп шығарылды.

Сонымен, жемісті өсімдіктердің сүйекті түрлері үшін суыққа әбден төзімді тамаша ұластырушысы өсіріліп шығарылды.

*Таулық аласа бойлы ши* — *Rgopus prostrata* L. В. М., Самарлық *Rg. Chamaecerasus* шиесіне карағанда, өзінің бойының аласалығынан (30 см) қолайсыздау келсе де, оның есесіне, самарлық шиеге тән, тамыр бұтақшалар бермейді.

Р. С. Сіздер бұл жұмысқа солтүстік Двинск округінің Никольск қаласында тұрушы Владимир Васильевич Спиринді тарытсаңыз жақсы болар еді. Ол жемісті өсімдіктердің солтүстік сорттарының көптеген коллекциясын жыйнады және солтүстікте бақ өсіру ісін тамаша білетін адам.

1929 ж.

## ҚЫЙЫР СОЛТҮСТІК ЖЕРЛЕРДЕ ӨСІРУ ҮШІН АЛМА АҒАШЫНЫҢ СУЫҚҚА ТӨЗІМДІ ЖАҢА СОРТТАРЫ

Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын өсіріп шығару жұмыстарында өзімнің алдыма қойған түпкі нысанамнан басқа — Россияның орта аймағы үшін бұл өсімдіктердің ассортименттерін жақсартумен қабат, — мен жемісті өсімдіктерді өсіруге болатын қыйыр шеттегі солтүстік шекарада жатқан жерлердің суыққа төзімді сорттарға аса мұқтаж болып отырғандығын әрқашанда ескеріп отырдым. Бұл жерлерге: Вологда, Пермь, Европалық Россиядағы Оленецк губерниялары және Сибирьдің орта аймағындағы барлық губерниялар жатады. Осы губерниялар мен жерлердің барлығында осы уақытқа дейін қатал климат жағдайларына жарамды алма ағашының мәдени сорттарының ешбір түрі жоқ, жемісті өсімдіктердің жергілікті басқа түрлерінің өздері де санаулы-ақ, олардың жемістерінің дәмділік сапасы да төмен, осының барлығы халықтың тамақ жөнінен едәуір сезілерліктей мұқтаждығын туғызып отыр. Осы уақытқа дейін көптеген адамдар мұндай қатал климатты жерлерде алма ағашының бақтық сорттарын өсіруге болмайды деген пікірде болып келді. Мұндай, шын мағанасында қата пікірлер, еңалдымен, осы жерлердің халықтарының алма ағаштың, Европада өсірілген, мәдени ескі сорттарынан өздерінде бақ өсіру жөніндегі көптеген әрекеттерінің сәтсіздікке ұшырағандықтарынан туып отыр. Батыстан әкелінген мұндай кішкене ағаштардың азғантай ғана бөлегі болмаса, барлығы да жергілікті жерлердің суығына төзімсіз болып шықты және алғашқы қыста-ақ үсіп кетті. Ал мұндай сорттардың бір қатарлары тек өздерінің құрылысының нәзік болғандығынан, ал қалғандары, күшті суыққа едәуір төзімді сорттар, жоғарыда айтылған жерлерде жазғы жылы кезеңнің тіпті қысқа болуының салдарынан үсіп кетіп отырды, бұл уақыттың ішінде ағаштың жас өскіндері пісіп жетіле алмайды, өсімдік нағыз шырын қозғалысы кезінде күздің қара суығына ұшырайды. Бақ өсіру ісінің жергілікті әуесқойларының сәтсіздікке ұшырауларының бірден-бір себебі міне осында, ал бұл сәтсіздіктің негізінде бұл жерлерде алма ағашы бақтарының болу мүмкіндігін жоққа шығарушылық, тағы да қайталап айтамын, өте қате пікір. Өйткені сәтсіздіктің жоғарыда айтылған себептері іс жүзінде жойылуға болмайтын кедергілер емес, олардың ықпалынан құтылуға толық мүмкіндік бар. Бұл үшін бақтарыңызға отырғызатын жемісті өсімдіктердің сорттарын өсіріп шығарудың тәсілдерін өзгерту қажет. Климаты өте-мөте жылы елдерде өсірілген мәдени сорттардың жас ағаштары ашық топыраққа отырғызу үшін бұл жағдайда мүлде жарамсыз болады. Мұның ең дұрыс және сенімді тәсілі жемісті өсімдіктердің жергілікті жабайы түрлері ағаштарының гүлдерін таяу, жылы жерлерден әкелінген мәдени, тіпті суыққа төзімсіз сорттардың болса да тозаңымен алдын ала ұрықтандырудан алынған жемістердің тұқымын себу арқылы жергілікті жердің өзінің сорттарын өсіріп шығару болады. Бұл үшін солтүстікте бақ өсіруші осындай сорттардың екі-үш кішкене ағашын корзинкаға немесе кеспекке отырғызуы керек, ыдыстар ағаштарды қыс түскен кезде жылылығы 10—15 градустық жабық орынға алу үшін қажет. Көктемде, қар кетісімен, ыдыстағы ағаштарды бақ ішіндегі ашық орынға шығарып, олардың гүлінен алынған тозаңмен аналық ролді атқару үшін күні бұрын баққа отырғызылған жергілікті жабайы немесе жартылай жабайы сорттардың гүлдерін ұрықтандыру керек.

Ал, аталық өндірушінің ролін атқаратын сорттарды сұрыптап алу ісі-

не келсек, онда кеспекке отырғызу үшін мүмкіндігі болғанша жақын жердегі питомниктен суыққа төзімді, жазғы өсуін ерте аяқтайтын және өнімді мол беретін екі-үш мәдени сорттарды алу керек. Мұндай талаптарға бәрінен де гөрі біздің ескі сорттарымыз: Белый налив, Анис және оның барлық вариеттері, москвалық Грушовка, ұсақ Скрижапель, Аркад және еділдік кейбір ерте пісетін сорттар жатады. Бұдан кейін менің өсірген жаңа сорттарымның ішінен Славянка, Олег және әсіресе орыстың қытайлық алма ағашымен будандастырылған мәдени сорттарының ірі жемісті бүкіл гибридтері жоғарылардан да гөрі қолайлы келеді; осы соңғыларының ішінен менің қытайлық алма ағашын Аниспен будандастырудан өсіріліп шығарылған Китайка анисовая деген жаңа гибридін барлық жағынан бірдей тамаша қолайлы болады.

Бұл жаңа сорттың ағашы суыққа өте төзімді келеді, ғажап мол өнім береді және жазғы өсуін ерте аяқтайды.

Жемістері тамаша дәмді келеді, көлемі бір сомдық күміс монеттей болады, бүрлерге жеті және тоғыз данадан бітеді, ерте июль айында піседі, әбден толық пісіп жетілгенге дейін жеуге жарайды. Ағашы тап онша ірі емес. Жемісті тым ерте, — ұрықтан шыққаннан кейінгі бесінші жылда салады. Жемістерінің жұмсақ еті нәзік келеді, қышқылтым тәтті болады, бұзылмаған жас күйінде үш жетіге дейін сақталады.

Бұл сорттың жалғыз ғана кемшілігі, оның жемістерінің өзіне тән иісінің болуы, бұл иіс адамға сүйкімді болғанымен, өзіне түрлі насекомдарды—араларды, шыбындарды, бал аралары мен түрлі көбелектерді көп тартады, бұлар жемістерінің пісуі кезінде оларға едәуір зыян келтіреді.

Бұл соңғы жағдай солтүстік жерлерде көп бола қоймас деп ойлаймын, ең бастысы, бұл кемшіліктің онда ешбір зардабы тимейді, өйткені басты ролді оның жемістері емес, ұрықтандыруға қажетті гүлдері және оның тозандары атқарады, сондықтан да мен бұл сортты солтүстіктің халқына ұсынып отырмын. Бірақ, бұлардан басқа, Китайка анисовая, өзінің өндірушілерінің суыққа төзімділік қасиеттеріне қарағанда, қыйыр шеттегі солтүстік жерлерде өсіруге толық төзімді сорт болып шығуы мүмкін. Бұл жорамалдың дұрыстығын келешектегі тәжірибелер көрсетер, әзірге, бұл сорттың солтүстік жерлерге толық жарамдылығы туралы айтудың өзі үлкен тәуекел еткендік болады.

10 январь 1917 ж.

Ағаш рет 1917 ж. «Бақ және огород» журналының № 3—5 жарияланған

## СИБИРЬДІҢ ЫЗҒАРЛЫ ТАЙГАСЫНДА ТҰРУШЫЛАРҒА

ССРО-ның кең байтақ территориясында, әсіресе, оның солтүстік бөлігінде климаттық қатал жағдайдың салдарынан өздерінде жемісті ағаштардың қандай да болса бір түрін өсіру, олардың жемістерімен азықтық қорының түрін көбейту мүмкіндігінен мүлде айырылып отырған жерлер бар. Мұндай жерлердің барлық халықтары көбінесе жеміс және жидек өсімдіктерінің, Россияның орта аймағы үшін мүлде жеуге жарамайтын, көлемі бұршақтан сәл ғана үлкен сибирлік жидек алмасы тәрізді жабайы өсетін түрлерінің жемістерін, ормандарда кездесетін қарақат, таңқурай және жаңғақтың бірнеше түрлерін ғана пайдаланып келеді. Мұндай өлкелердің қатал табиғатының беретіні міне осы, егер адам табиғаттың беретін осы мардымсыз сыйлықтарын өз пайдасына өзгертіп, жақсартпаса мұндай жағдайдың сол қалпында қала беретіні өзінен-өзі түсінікті. Ал,

бұл жерлердің климат жағдайлары жемісті өсімдіктердің жергілікті жабайы түрлерін жақсартуға мүмкіндік бермейтіндей тап онша, рахымсыз емес. Енді бұл міндеттің орындалу мүмкіндігінің егжей-тегжейін сөз етейік.

Еңалдымен, мұндай жерлердің көпшілігінің қысы ұзаққа созылатынына, суығы  $40^{\circ}\text{R}$  асып кететініне, жазының қысқа болатынына, бірақ осы уақыттың өзі алма ағашының орта Россиядағы жаздық сорттарының әбден пісіп, жетілуіне жылылығы жағынан толық жарайтынына назар аудару керек. Қыстыгүні мұндай алма ағаштың барлық ағаштары қардың бетіне дейін үсіп кетеді, қардың астында жатқан бөліктері суықтан аман қалады. Міне, біз, қыйындықтан шығудың, кедергілерді жеңудің жолдарын осы құбылыстан табамыз. Қыстыгүні бұл жерлерде қардың қалыңдығы бір метр, одан да артық болады, бұл қардың астында жатып алма ағашының біздің жерлік көптеген сорттары нағыз күшті суықтарды еркін көтере алады. Ал оларды өсіруге қолайсыз келетін себебі, ағаштары, қардың қалыңдығынан биік бөрікбас бітіп, тым үлкейіп өсіп кеткеннен кейін барып қана жеміс сала бастайды, сондықтан ешбір жеміс бермей жыл сайын үсіп кетіп отырады. Мұны болдырмау үшін, әрине, формалы егісті қолдануға, кішкене ағаштарды аласа, жатаған етіп тәрбиелеуге, бұл үшін біздің жазғы сорттарды, әсіресе суыққа керемет төзгіштігімен көзге түскен сорттарды, мысалы, Белый налив, Анис, Грушовка тағы басқаларын алуға болар еді. Бірақ бұлай етуге мүмкіндік жоқ, өйткені еңалдымен, бұл айтылған сорттардың гүлдері көктемгі суықты жаратпайды, тіпті біздің Европалық Россияның өзінде де көктемгі тәнертеңгі суықтардан үсіп кетеді, ал, екіншіден, Сибирь тайгасының ну ормандарында формалы егісті жүргізуге білімі жететін адамдардың табылмауда ықтимал.

Егер біз осы жерлердің егісіне менің аталық өндіруші ретінде сибирлік алма ағашын алудан тұқым қуалау жолымен берілген суыққа төзімділік қасиеті бар және жемісті тым ерте—сабақтамамен екенде де бір жасында беретін қырымдық Кандиль синапты қытайлық алма ағашымен будандастырудан алынған гибридтің гүлдерін сибирлік жабайы алма ағаштың тозаңымен ұрықтандырудан өсірген сибирлік жидек алма ағашының жақсартылған жаңа сортын енгізсек, жағдай мүлде басқаша болар еді. Менің Тайгалық қыстық деп атаған осы сортымның жемістерінің көлемі кіші бола тұрса да (әшейінгі қытайлық алмадан сәл ғана үлкен), оның дәмділік сапасы жақсы, өнімді мол береді, жас өсімдікті бір жасында-ақ өркен қаптап кетеді, мұнымен қабат, қыстыгүні бұзылмаған жас күйінде екі-үш ай бойы сақталады\*

\* Амал қанша, бұл жаңа сорт әлі көбейтуге түскен жоқ, болғаны төрт ағашы ғана бар, ал мұның біреуі — өзтамырындағы аналық, ал қалған үшеуі — бойының биіктігі екі метрлік онжастағы егілген ағаштар, бұлардың қалемшелерінен екі данадан Сибирьден немесе Уралдан түскен заказдарға күздігүні жіберуге болады, ол үшін буып-түю мен жөнелтудің екі сом ақшасын жіберу керек.

Алма ағашының сибирьдің климат жағдайларына қолайлы келетін тағы да екі сорты бар: 1) ерте пісетін Китайская золотая-Белая налив пен қытайлық алма ағашының гибриді және 2) Анисовая китаика-Анис пен қытайлық алма ағашының гибриді. Екі сорттың да жемістер ерте піседі, дәмі тамаша жақсы болады. Бұл екі сорт қысқы Тайгаға қарағанда төзімділігі және өнімі жағынан нашарлау болса да, біздің мәдени басқа сорттарымыздан гөрі Сибирьде суыққа төзімдірек келеді. Бұлардың қалемшелерін жергілікті амигдалюстерге айырбас ретінде жіберуге болады, амигдалюстерге біз мұқтаж болып отырмыз.

Міне, Сибирь өлкелеріндегі, ия тіпті Европалық Россияның орталық Урал тауына жақын жерлердегі агроном достарыма, менің кеңесімнің орасан зор пайдасын практикалық істе сынап көруге мүмкіндік беріледі, мұнда басты ролді алма ағашының мәдени сорттарының егісін солтүстікке (тіпті жүздеген шақырымға) едәуір жылжыту атқарады. Мұны істеудің барлық процесін толығырақ түсіндірейін: мәселен айталық, сибирлік немесе орта Уралдың тұрғын адамы өзінде алдын ала жабайы өсетін сибирлік алманың бір-екі жүз екпе көшетін өсірсе олар жасқа толғанда менің қысқы Тайга сортыммен окулировкаласа (яғни жаздыгүні бүршікпен-көзбен ексе), онда біржылдан кейін біржылдық сабақ-бұтақтардан толық өнім алады. Келесі жылы екіжылдық өскінде осындай өнім береді, ал айталық, үшжылдық өскін қысқы кардың қалыңдығынан асып кетіп жоғары көтерілсе, онда, тағы да қайталап айтамын, ол Сибирьдің қатты суығынан үсіп кетеді. Бірақ, оның есесіне алма ағашының бұталы формасының қар астындағы бөліктерінен келесі жылдарда да мол өнім алынады. Сөйтіп бақ иесі әлсін-әлі осы сабақ бұтақтардың жаңа участоктарын немесе жүйектерін көбейте берсе, олардан түскен жемістерді жергілікті тұтынушыларға сатып көп пайда алады. Бұл істің пайдасы мұнымен бітпейді. Алма ағашының Тайгалық қысқы сортының өзіндік тұқымын себуден екпе көшеттерді олардың суыққа төзімділігі, өнімділігі және жемістерінің жақсы дәмділік сапасы жағына қарап селекция (сұрыптау) жүргізу арқылы жеміс ағаштарының жергілікті жерлік жаңа сорттары шығарылады, сонымен өз өлкесінде алма ағашын өсірудің негізі салынады. Мұнсыз қатал климаты бар Сибирь жерлерінде ғана емес, сонымен қатар, тіпті климаты жылы жерлерде де бақ өсірудің негізін салуға болмайды.

Көрнекті мысалға Кавказдың батыс жағалауын — Сочи округін (бұл араның климаты өте жылы болады, қысқы суық, мәселен, өткен 1925 жылғы суық, ол жер үшін сирек кездесетін құбылыс болып табылады) алайық. Бұл округтің көптеген бақтарының ашық топырағында шабдал, мандарин, лавр, бадам, жүзім, алма мен алмұрттың ең жақсы сорттары өседі, бірақ бақ өсіру ісі дұрыс жолға қойылмай келеді. Бұған бір десятина бақтың жылына көбінесе 10 сомнан астам ғана пайда келтіріп отырғаны дәлел бола алады.

Мұның себебі, онда жергілікті жердің өзінің сорттарын өсірмей, өзінің құрылысы жағынан бұл жердің топырақ және климат жағдайына мүлде қолайлы келмейтін шетелдік түрлі сорттарды өсіреді, бұл әсіресе, осы өлкені мұнан 60—70 жыл бұрын шеркестер билеп тұрған кезде көп орын алды. Бұл өлке түрлі жемістің молдығы жағынан даңқы шыққан жер, бірақ Кавказды орыстар жаулап алғаннан кейін, шеркестер қашып бара жатып, барлық жемісті ағаштарды кесіп бүлдіріп кетті, ал жаңа келгендер, түрлі буржуйлар, бай адамдар зауық ретінде өлкеге тіпті қолайсыз шетелдік сорттарды қаптатып жіберді\*,

*Алғаш рет 1925 ж.*

*«Бақ және огород» журналының № 2 жарияланған*

*Козлов, Тамбов губерниясы, Мичурин атындағы Мемлекеттің помологиялық рассадник*

\* Бұл туралы агроном И. М. Куприяновтың «Сочи округінің жеке меншікті жерлерінде бақ өсіру» деген кітабынан толық оқуға болады.



## УРАЛДА ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІ ҚАЛАЙ ӨСІРУ ҚЕРЕК (ЧЕЛЯБИ БАҚ ӨСІРУШІСІНІҢ ХАТЫНА ЖАУАП)

Уралдық бақ өсіруші әуесқойлардың хатына жауап қайтара отырып, еңалдымен, Уралда жемісті өсімдіктердің жергілікті сорттарын тек тұқымнан өсіріп шығару арқылы ғана өнеркәсіптік бақ шаруашылығының негізін салуға толық мүмкіндік бар деп үзілді-кесілді айтуға тиістімін. Климаты жағынан тіпті Урал климатына жақын келетін губерниялардан әзір сорттарды өсімдік күйінде тасымалдау әрекеті Урал облысында бақ ісінің өркендеуіне тұрақты негіз бола алмайды. Бұл талассыз ақыйқат.

Жерсіндіру ісі (климатқа икемдеу) өсімдіктердің тұқымдарын алып келу жолымен ғана жүзеге асырылуы мүмкін. Өсімдіктерді және олардың сорттарын бүтіндей тасымалдау арқылы жерсіндіруді, мен, өзімнің елужылдық жұмыстарым мен өсімдіктердің тіршілігін терең зерттеуімнің нәтижесі негізінде, бақ өсіруге әуесқойлардың ойыны, құрғақ кәсіп деп санаймын.

Бұлай деп бағалау тіпті қате емес, өйткені Урал облысына тән климат және топырақ жағдайлары, жемісті өсімдіктердің мәдени сорттары өсіп, өздерінің организм құрылыстарын қалыптастырған тіпті Уралға жақын жерлердің де жағдайларынан анағұрлым өзгеше.

Уралда мұндай сорттардың барлығы да суыққа төзімсіз болып шығады, оларды өсіруге жұмсалған әрекет ешуақытта жақсы нәтиже бермейді. Ең тәуір дегенде бұлардан, жемістерінің сапасы өздерінің отанындағыдан нашар, жүдеу, азғын өсімдіктер алынады. Ақыр аяғында бұл ағаштар да қатал қыстардың бірінде бәрі-бір мүлде құрып кетеді. Мұндай жерсіндірудің тағдыры міне осылай болады.

Тұқымнан осы жердің өзінде өсірілген, өздерінің организм құрылыстарын дамытуларының алғашқы сатысын—тұқымнан өну сатысын жергілікті климат пен топырақтың күнбе-күнгі ықпалымен қалыптастырған сорттарды көбейтсек іс мұның керсінше мүлде басқаша болады. Суыққа төзімділігі, жемістерінің жақсы сапасы және мол өнімділігі жағынан сұрыпталып алынған әрбір екпе көшет Урал жерінің суығынан қорықпайды, оған үйреніп алады. Міне, уралдық бақ өсіруші әуесқойлар осы сорттар негізінде ғана Уралда пайдалы бақ шаруашылығының негізін сала алады.

Енді жемісті өсімдіктердің екпе көшеттерін өсірудің ең тәуір тәсілдерін көрсетуге көшемін.

Бұл мәселеде, еңалдымен, мен бақ ісіне жаңадан араласып жүрген бақ өсірушілер мен жерсіндірушілерге, мәдени сорттардың тұқымынан жабайы өсімдіктер шығады деген, жұрт арасына тарап кеткен пікірдің дұрыс еместігін айтып, сендіргім келеді. Бұл тіпті теріс пікір, — мұндай екпе көшеттердің бәрі бірдей ұсақ, тамаққа пайдалануға жарамайтын жеміс бере бермейді, олардың көпшілігі жақсы сортты жеміс береді. Жемістердің сапасы, еңалдымен, егіске алынған сортқа, екіншіден, екпе көшеттерді ағаш болып өскенге дейін және олар алғаш рет жеміс салғанға дейін күтуге байланысты болады.

Мысалы, ормандық жабайы түрден шыққан, Антоновка сорты көбінесе жабайы түрдің екпе көшеттерін береді, ал Бельфлёр-китайка немесе Челеби-альма және оның гибридтері (басқа сорттармен будандастырудан шыққан сорттары), Анистер, Скрижапельдер және қырымдық Синаптар күтімдері жақсы болса, мәдени сорттардың ірі жемісті жақсы екпе көшеттерін береді, бірақ дәмдері олардың алғашқы жылы дамуында жер-

гілікті климат және топырақ жағдайларының қандай да болса бір ықпалынан әртүрлі болады.

Мәселен, екпе көшеттердің тұқымнан өніп шыққандағы алғашқы жылғы өсу дәуірінде (өсімдіктің тіршілік етіп, өмір сүру кезі) күн жылы, ылғалды және көктем мен жаз желсіз тымық болса, өз құрылысында, көбінесе мәдени сапаларға икемделе береді, ал күн суық, құрғақ, әсіресе көктем мен жаз желді болса, мұның керісінше, бұлар екпе көшеттердің құрылысына күшті зыянын тигізеді, оларды жабайы жаққа қатты икемдейді.

Ал, мәдени сорттардың тұқымдарынан алынған екпе көшеттерді қандай топырақта тәрбиелеу тиімді болады деген мәселеге келсек, тап бұл жағдайда, әшейінгі бақ өсіру ісіндегі ережеге қарамастан, питомникті құнарлы және терең өңделген топыраққа отырғызбай, құнарлылығы нашарлау, ылғалдылығы орташа топыраққа, бірақ мүмкін қадары жел соқпайтын, күннің көзі ерте түспейтін жерге отырғызу керек. Демек, жердің шығыс пен оңтүстік беткейіне отырғызбай, батыс баурайына егу қажет.

Әрине, өсімдікті жақсы өңделген, құнарлы жерде тәрбиеленгенде мәдени сапалары күшті екпе көшеттер саны жағынан анағұрлым көп алынады, бірақ мұның есесіне мәдени өндірушілердің (туыстарының) қасиеттері басым болып шығады, бұл олардың суыққа төзімділігін, қатал климатқа икемделуін кемітеді; мұндай екпе көшеттер алғашқы қыста-ақ үсіп кетеді. Ал, өсімдіктерді құрамы құнарсыз, жергілікті жердің топырағында тәрбиеленгенде, сұрыптау кезінде олардан суыққа төзімді екпе көшеттер көп шығады, бұлардың көпшілігінің жемістерінің дәмділік сапасы жақсы болады. Жердің батыс баурайында тәрбиеленген екпе көшеттердің ішінен кеш, көктемнің аяғында гүлдейтін сорттар алынады, бұл, көктемдегі тәңертенгі қырау жемісті ағаштардың гүлдерін құртып жіберетін жерлерде үлкен роль атқарады.

Жергілікті жердің жаңа сорттарын өсіру үшін мәдени түрлердің тұқымы жүйекке күздігүні отырғызылады, ал күздің аяғында немесе қыста бұлар іші құмдақ топырақпен толтырылған көлемі 0,5 шаршы метр, биіктігі 18 сантиметр жәшікке отырғызылады.

Жәшікке отырғызылған сорттардың тұқымы әйнектің сынықтарымен жол-жол етіліп бір-бірінен бөлінеді, әрбір бөлікке сорттардың номері немесе аты жазылады.

Бұдан кейін жәшікті қалыңдығын 18 сантиметр етіп қармен бүркеп, тұрғын үйде үш күн ұстайды, осы мерзім өткеннен кейін жәшікті бақ ішіне шығарып, тағы да қармен жауып, көктемге дейін қалдырады.

Көктемде, екпе көшеттер дән жарнағынан үш жапырақ (алғашқы қос жапырақ) шығарғаннан кейін оларды көшіріп тігеді яғни бір-бірінің арасын 36 сантиметр қашықта жүйекке отырғызады, алғашқы үш-төрт күнде беттерін жөкемен көленкелеп тастайды\*.

Бұдан кейінгі күндерде жүйектерді ылғалды күйінде ұстап, бүкіл жаз бойына қопсытып, арамшөптерін отап отыру керек.

Үшінші көктемде көшеттерге олардың сыртқы түрлеріне, суыққа

\* Екпе көшетті жүйектен немесе жәшіктен күрекпен я болмаса жүзі жалпақ пышақпен алады, өте ептеп оларды топырақтан тазартады, өткір пышақпен алғашқы ұзындығының  $1/2$  немесе  $2/3$  қалдырып ұзын тамырларын кесіп тастайды, бұдан кейін екпе көшет көшіріп тігетін жүйек шұңқырына (яғни айналасына кішкентай қазықтар қағылған шұңқырларға отырғызылады). Бұл операция өсімдіктің тамыры күн мен желдің әсерінен зыянға ұшырамас үшін тез жүргізілуі керек.

төзімділігіне қарап сұрыптау ісін жүргізеді. Тәуір екпе көшеттер арасы екі метрден сиректіліп отырғызылады. Бұл орында екпе көшеттер жеміс салғанға дейін қалдырылады, бірақ жыл сайын олардың бүйірлеріндегі артық ұсақ бұтақтар және өсуін тоқтату үшін сентябрьдің басында бойының үш бөлегінің біріндей мөлшерде өркендері кесіліп тасталып отырылады. Жеміс берген жылы ақырғы сұрыптау ісі жүргізіледі. Жемістерінің сапаларына қарап баға беріледі, бірақ алғашқы жемістеріне қарап сортқа баға беруге болмайды, өйткені жемістер біртіндеп, бірнеше жылдың ішінде ғана жетіледі.

Алғашқы жылдың жемістерін ормандарда жабайы өсетін ашқылтым жемістерден айыру көбінесе қыйын болады, бірақ бұдан кейінгі жылдарда олар бірте-бірте жақсарып мәдени сорттардың пішіні мен қасиеттерін алады.

Бұл жолдармен іріктеліп алынған кішкене ағаштар, осындай ағаштардан алынған калемшелерді жергілікті төзімді жабайы түрлерден өсіріліп шығарылған жас, екі жастағы ұластырушыларына (егетін ағаш) ұластыру арқылы көбейтіледі.

Бұдан кейін, жемісті өсімдіктердің жергілікті сорттарының сапасын бұдан былайда жақсарту үшін *гибридтендіру* яки жергілікті сорттарды шетелдік сапасы жақсы сорттармен будандастыру ісі енгізіледі. Бұл үшін жақсы сорттар әдейі топырақтан істелген сарайларда немесе кеспектер мен карзинкаларда тәрбиеленеді, ал қыстыгүні подвалдарға я болмаса бір сенімді жабық орындарға қойылады.

Будандыстыру тәсілі былай болады: жақсы сорттардың гүлдерінен алынған тозаңдар жергілікті сорттардың ағаштарының алдын ала піштірілген (аталық органдарын алып, тек аналық органдарын қалдыру) гүлдеріне жағылады.

Мұндай будандастырудан алынған жемістердің тұқымдарын жоғарыда айтылғандай етіп себеді. Тәрбиелеу және сұрыптау ісі де солайша жүргізіледі.

Міне, өз сорттарыңызды өсірудің екінші кезеңінен кейін, Уралдың біркелкі катал қысына қарамастан, жемісті өсімдіктердің Уралда өнеркәсіптік бақ шаруашылығына әбден жарамды, сапасы тамаша, суыққа төзімді сорттарын алатыныңызға сеніңіздер.

Бақ өсіруші әуесқойлар алғаш рет тұқым тауып алу үшін жемісті өсімдіктердің суыққа төзімді сорттарын жыйнау жөнінде Россияның орталық және солтүстік жерлеріне заказ берулері керек немесе тұқым сатып алу үшін өздерінің барғандары тіпті жақсы болады, міне содан кейін ғана жемістердің тұқымына өздеріңіз таңдау жүргізуіңіз қажет.

*Алғаш рет 1928 жылы*

*«Уралдың огород және бақ шаруашылығы» жыйнағының № 1 жарияланған*

## ЛЕНИНГРАД ОБЛЫСЫНЫҢ ҚОЛХОЗШЫЛАРЫ МЕН ҚОЛХОЗШЫ ӘЙЕЛДЕРІНЕ

*Жолдастар!*

Жеміс шаруашылығын Солтүстікке жылжыту жөніндегі бастаманың халық шаруашылықтық маңызы аса зор. Табиғат Ленинград облысында жеміс шаруашылығын құрып берген жоқ. Алайда, табиғаттың қолынан келмейтін жерде, еңбекшілердің біліммен қаруланған әлденеше жүздеген коллективі жұмыс істеуі керек екені жұртқа мәлім.

Ленинград ауданында жемісті өсімдіктерді өсіру жөнінде жүргізілген ғылыми ізденулер, көптеген фактылар, Ленинград облысында жеміс шаруашылығын өркендетуге толық мүмкіндік бар екенін дәлелдеп отыр.

Ұлы Ленин: «Адамзаттың ақылы табиғаттағы көптеген таңғажайып нәрселерді ашты және оған өзінің үстемдігін арттыра отырып, әлде де көп нәрселерді ашады...»\* деген болатын. Бұл, Ленинград облысы, өзінің климат жағдайларының қолайсыздығына қарамастан, таяудағы бірнеше жылдың ішінде гүлденген баққа айналып кететінін дәлелдемей ме.

Мен Москва облысының колхозшылары мен колхозшы әйелдеріне жазған үндеуімде, «колхоз құрылысы жеміс өсіру міндеттерін тез орындауға мүмкіндік береді. Колхоздардың қала жұмысшысына, әсіресе балаларға қысқа мерзімнің ішінде өте бағалы азықтық тамақты, жемістер мен жидектерді беретін уақыты жетті» деп жазған болатынымын.

Осыған байланысты сіздерге мынадай кеңес бере кетуді қажет деп таптым:

1. Әрбір колхоз кәзірден бастап-ақ колхоз бағын жасауға сүйсініп, барлық ықылас-жігерімен кірісетін ең таңдаулы екпінділердің ішінен колхозшы бақ өсіруші бөлуі керек, бұл адамды жұмыстың барысында арнаулы курстарға жіберіп бақ өсіру ісі жөнінен оқыту қажет.

2. Кәзірден бастап-ақ жер органдарының, совхоздардың саясаттық бөлімдерінің көмегімен, колхоздар мен колхозшылардың көшет жөніндегі қерегін қамтамасыз ете алатын жеміс-жидек питомниктерінің үлгілі сетін белгілеу қажет.

3. Алма ағашының, алмұрттың, шиенің, алхоры мен жидек бұталарының жақсы сорттарының, олардың ішінде менің сорттарымның да толық есебін алу керек.

4. Кәзірден бастап-ақ, март айында, көктемде отырғызу үшін қарақат пен тошаланың қалемшелерін кесіп, даярлау керек. Әсіресе жидек бұталарынан Примор чемпионы қарақатын, Крандаль мен Зелённый финик тошаласын тауып алуды ұсынамын.

Ленинград облысының питомниктерінен көшеттерді күні бұрын әкеліп қойындар, әйтпеген күнде оларды бақ ішіндегі тұрақты орындарына отырғызуда кешігіп қаласыздар.

6. Ескі бақтарды тәртіпке келтіріңдер, қатып-сеніп қалған ағаштарды кесіп тастандар, өрмекшінің ұясын құртыңдар, тыңайтқыш төгіндер, майлау және ағарту істерін жүргізіңдер. Дұрыс күтудің нәтижесінде Москва облысының Рыбновск ауданының Киров атындағы колхоздың 5 гектар бағы 1934 жылы тарихта бұрын-соңды болып көрмеген мол өнім— әр гектарынан 30 тоннадан өнім берді, сөйтіп бір жаздың ішінде колхозға 50 мың сом пайда келтірді.

7. Өнімі төмен және жартылай мәдени сорттардың деңі таза ағаштарын осы көктемде мол өнімді мәдени сорттардың бөрікбасына қайта егіндер, курстарға адам жіберіп өсімдіктерді егетін және қайта егетін шеберлерінді даярландар.

Өз тарапымнан мен, Ленинград облысының колхоздарына тек кеңесім ғана емес, сонымен қатар іс жүзінде-отырғызылатын материалдар, са-

\* В. И. Ленин, Материализм және эмпириокритицизм, Шығ., XIII том, 230-бет.— *Ред.*

бақтамалар, қалемшелер, жақсы сорттардың тұқымдарын жіберумен көмектесемін деп уәде беремін.

Бұл маңызды бастамада табысқа жетулеріңізді шын жүректен тілеймін.

*Ағаш рет 1935 ж.*

*«Заря коммуна» газетінде, февральда  
жарияланған*

## КУЗЬМИННИҢ ВЕТЛУЖАНКАСЫ

*Шыққан тегі.* Солтүстік үшін алхорының шын мәнісінде бағалы бұл сортын Кострома облысының Ветлуга қаласында тұрушы Михаил Вонифатьевич Кузьмин өсіріп шығарды.

1891 жылы М. В. Кузьмин Нижегород губерниясының Горбатовск уезі бағынан сатып алған алхорының бірнеше ондаған сүйектерін екті. Көшеттердің біреуінен басқасының барлығы катал қыстың салдарынан біртіндеп үсіп кетті, аман қалған екпе көшет алғашқы жылдарда суығы  $38^{\circ}\text{R}$  жеткен катал қыста зақымданғанмен тез жөнделіп кетіп отырды, ақырында, суыққа мүлде үйреніп алды, тіпті тамаша жеміс бере бастағанына міне үшінші жыл.

*Жемісінің пішіні мен көлемі.* Ірі, үстіңгі жағы аздап сүйір біткен сопақ пішінді келеді, алхорының бұл түрінің жемістері өзінің сыртқы түріне қарағанда венгерка класына жатады. Бойлай біткен сызаттары едәуір болады.

*Сабағы.* Ұзын, жуандығы орташа болады.

*Қабығы.* Тығыз, үстінде көгілдір жолағы бар, қаракүрең түсті келеді.

*Сүйегі.* Екі бүйірінде ұзын сызықшасы бар сопақ пішінді болады.

*Жұмсақ еті.* Толық, нәзік, сүйкімді қышқылтым дәмді, тәтті келеді.

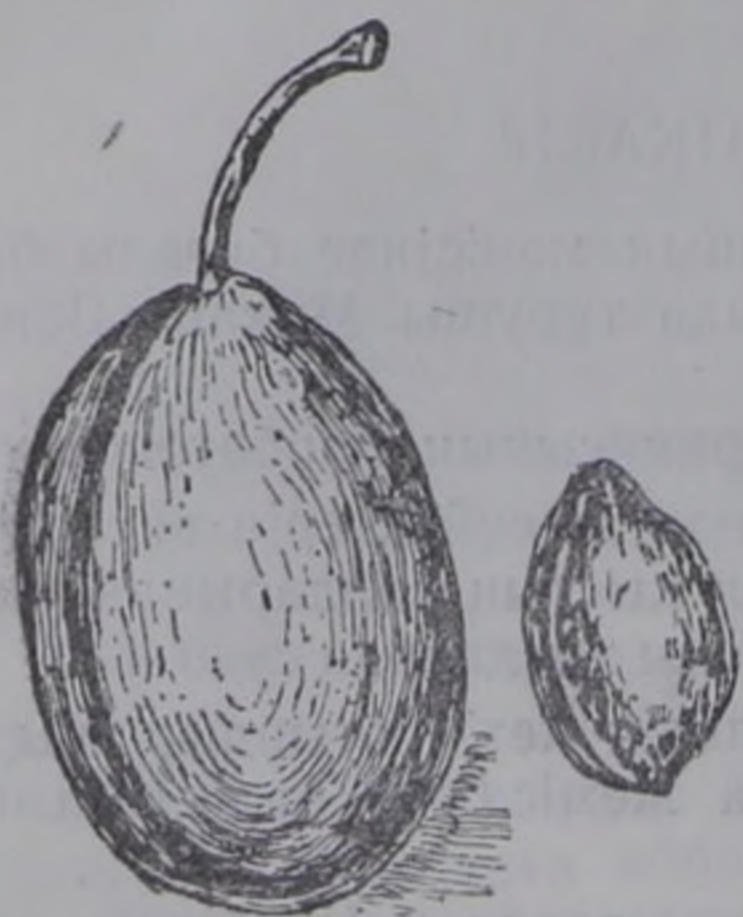
*Пісу уақыты.* Ветлуга қаласында кеш піседі, 1904 жылдың жаңбырлы суық жазында октябрьдің бас кезінде пісті. Жемістері, сірә, ұзақ уақыт сақталып, алысқа тасымалдауды көтеретін болуы керек, өйткені Ветлугадан Қозлов қаласына жіберілгендері жол азабын тамаша көтерді және менің бөлмемде екі жеті тұрды.

*Ағашының қасиеті.* Ветлуга қаласында М. В. Кузьминнің қолында қыста ешбір қорғансыз, қалыңдығы  $\frac{3}{4}$  кез шіріген көнді топырақта өсе береді.

Бойының биіктігі — 5 кез. Өркендері тегіс болып бітеді; жапырақтарының түбі (жастығы. — Ред.) әлсіз болады. Бұл алхорының Ветлуга қаласында тіршілік еткен 13 жылының ішінде оның суыққа төзімділігі тіпті ойламағандай болып шықты, температура  $38^{\circ}\text{R}$  дейін төмен түскен катал қыста, топырақтың қолайсыздығының, және бұл жаңа сорттың ағашының әлі есейіп жетпегендігі салдарынан, оның өркендерінің ұшы ғана аздап үсіді, әрине, бұл сәл ғана кемшіліктің өзі де бір кезде жойылып кетуі мүмкін. Ағаштың тамырында ұсақ бұтақшалар болады, тап осы жағдайда, бұл—өсімдіктің жақсы қасиеті, өйткені алыс жатқан солтүстік-шығыс жерлерде алхорыны өзтамырында көбейтуге сөзсіз қажет нәрсе. Жұрт Михаил Вонифатьевич Кузьминнің туған отанының бақ өсіру шаруашылығын өркендету ісіндегі еңбегін бағаласа, мен өз тарапымнан алхорысы үшін оған көп алғыс айтуды борышым деп санаймын. Ол маған өзінің алхорысының екі жылдық сабақтамасының екі данасын жіберді.

Бұл — алхорының нәзік сорттарымен будандастыру үшін баға жеткісіз қазына.

Солтүстік алхорыны (бұл жерде біздің кәдімгі карапайым алманың сорттары да өспейді) жерсіндірудің ең дұрыс тәсілі егіс тұқымын біртіндеп тасымалдау болып табылатынын оқушыларға ескертіп кетемін. Тек осындай жолдармен ғана оңтүстіктің нәзік өсімдіктерін жерсіндіруге болады. Мәселенің айқын болуы үшін мына мысалды келтіремін: (Пеш?)



54-сурет. Ветлужанка.

өрігі Дондағы Ростов қаласының маңында егілді. Аман қалған екпе көшеттердің ішінен суыққа төзімділері, жемістерінің сапасы жақсылары сұрыпталып алынып Арчадинск станциясының (Ростовтың солтүстігінде 300 шақырым) маңына әкелінді және осы жерге егілді. Алхорының егілген осы сүйектерінен алынған ағаштардың ішінен біреуі барлығынан да гөрі суыққа төзімді болып шықты. Алғашқы кезде бұл екпе көшет те суықтан жапа шекті, тіпті тамырына дейін үсіп кетіп жүрді, бірақ артынан өзі үйренген қатал климатқа көндігіп жеміс бере бастады, бақ өсіруге әуесқой бақ маманы И. Ф. Захаровтың арқасында бұл екпе көшет жемісінің қырық сүйегін мен де алдым. Бұл сүйектерді Козлов қаласында (тағы да солтүстікке 300 шақырым таяу) егуден мен де суыққа төзімді бір екпе көшет алдым. Бұларды мен мысал ретінде келтіріп отырмын, жалпы өрік пен шабдалы жөнінде жазуды ерте деп санаймын, өйткені бұларға жүргізілген тәжірибелерімнен мен көп нәрсені әлі аша алғаным жоқ, қанағаттанарлық нәтижені келесі жылдың жазынан ерте алуға болмайтын болды.

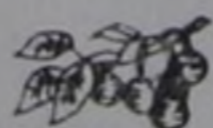
Алғаш рет 1905 ж.

«Прогрестік бақ және огород шаруашылығы»  
журналының № 3 жарияланған





## СОРТТАРДЫ АУДАНДАСТЫРУ ТУРАЛЫ



### ЖАҢА СОРТТАРДЫҢ ШЫН МӘНІСІНДЕГІ БАҒАЛЫЛЫҒЫ

Овощ пен дәнді дақылдардың, әсіресе жеміс және жидек өсімдіктерінің жаңа түрлерінің барлық оригинаторлары жұрт арасында жаңа сорттардың сапасы туралы өздерінің рекламасымен сенсация жасаудан аулақ болулары керек. Бұл, іске өте зыянды, жұртты жалған сеніммен үміттендіреді, ал артынан көңілдерін қайтарып, түңілдіреді. Біз, қайта, жаңа сорттарды бағалауда мүмкін болғанша қатаң стандарттықты жүргізуіміз керек, яғни көбейтуге және халық арасына тартуға тек шын мәнісінде пайдалы, саны және сапа жағынан мол өнім беретін бірінші дәрежелі сорттарды ғана шығарып, қалғандарының барлығын брақтауымыз керек. Міне қыйындықтың бәрі осында жатыр, өйткені өсімдіктерді браққа шығарғанда, сол сорттың өскен ауданының жергілікті жағдайларына қарай оның сапасын негізге алсақ, онда біз басқа жерлерде немесе топырағының құрамы басқа жағдайларда бірінші дәрежелі, тамаша сорт болып шығатын, аса көп сорттарды браққа шығарып, құртып жіберуіміз мүмкін.

Ал, мұның керісінше, біздегі жақсы сорттың басқа жерлерде мүлде жарамсыз болып, оны жергілікті жердің оригинаторлары күн бұрын біле алмауы да мүмкін.

Мыңнан екі-үш мысал алып көрейік. Мен Винклер белая шиесінің оңтүстік белгілі сортын владимирлік ерте пісетін қызыл шиенен будандастырудан, шиенің ірілігі, дәмі мен реңкі жағынан тамаша жақсы, өзімнің Краса севера деп атаған гибридтік жаңа сортымды алдым. Мен оны түрлі топырақта өсіріп көрдім, онда мыналар анықталды, сазды ауыр топырақта жаңа сорттың өнімі қанағаттанарлық ал, құмдақ топырақта нашар болып шықты. Мен мұны осылай деп жаздым. Ал кенеттен, «Прогрестік бақ және огород шаруашылығы» журналында Самар қаласында тұрушы атакты бақ маманы азамат Решетниковтың мақаласы жарияланды. Онда былай делінген: «шиенің Княжна (Краса) севера сортын шығарып бақ ісіне қандай қазына қосқанын Мичуриннің өзі де білмейді. Бізде оны көбейткенде, біріншіден, бұл сорт шиенің басқа сорттарына қарағанда тез өсіп-өніп, жемісті ерте сала бастайтыны, екіншіден, өнімнің мол болатыны анықталды, тіпті бұл сәңғысын көріп, ра-

хаттануға жұрт осы ағаш егілген питомникке келіп тұратынды шығарды». Бұл әлі аз. Осы сорт Сибирьде, Омск қаласында 35°C суықты айта қалғандай көтеріп, мол өнім береді, ал бұл жерде Владимирлік шиенің таза түрінің өзі де түгел үсіп кетеді. Табиғаттың мұндай құбылысын күні бұрын мен қайдан білейін? Тіпті кәзірде де қолымда мәліметтер жеткілікті болып отырғанның өзінде; шиенің гибриді Сибирьде егуге жарамды келеді деп жазуға қолым бармайды.

Екінші мазмұнды мысал. Мен Могилёв Антоновкасының спорттық ауытқуынан (бұршікті вариациядан) алынған жаңа, өте ірі жемісті сортты, өзім біржарым қадақтық (алты жүз грамдық) Антоновка деп атаған көрмелік түрі бар, күзде немесе қыстың бас кезінде пісетін сорты сатуға шығардым. Мұның жемістері бізде және бізден гөрі солтүстікте жатқан аудандарда сақталғыш қасиеті аздау болса да әдемілігі, дәмділік сапасы жағынан әшейінгі Антоновкадан қымбат бағаланады. Ал, тіпті кейбір жерлерден бұл сорттың жемістерінің көктемге дейін бұзылмай, жас күйінде сақталатыны жөнінде адамды қуантарлық хабарлар түсіп жатады. Міне, бұл сорт Воронеж қаласының базарында әшейінгі Антоновкаға қарағанда арзан бағаланды. Бұл, әр жердің халықтарының қандай да болса бір сорттың жемістерін тамаққа пайдаланудағы әдеттеріне байланысты болады екен, мұны оригинатордың білуіне мүмкіндік жоқ.

Үшінші мысал. Дәмі жақсы жаңа сорттарды, мысалы, менің өсіріп шығарған Қандиль-китайка сортымды, Одақтың солтүстікке таяу бөліктерінде төзімділігі жоқ деп, бракқа шығарып тастауға болмайды. Бұған ұқсас сорттардың солтүстікке таралу шекарасын күні бұрын білуге болмайды; бұл үшін солтүстік жерлерде және түрлі жағдайларда жүргізілген көпжылдық байқаулардың мәліметтері керек. Тағы бір мысал: алмұрттың мен өсіріп шығарған қыста пісетін өнімі мол және аса бағалы Мичуриннің қысқы Бере сорты бізде бұрын-соңды болып көрмеген мол өнім береді.

Мичурин қаласында (Украина көшесінде, 120 үйде) тұратын азамат Давыдованың усадьбасында Мичуриннің қысқы Бересінің он жастағы 64 ағашы отырғызылған жарты гектар жер тиісті күтім болмай, дөрекі күтімнің өзінде сапасы жақсы мол өнім берді, бірақ 1929 жылғы қыста бақтағы ағаштардың көпшілігі үсіп кетті. Соңғы кезде Иванов облысының Березовск ауданында (Мичурин қаласының солтүстігінде 600 км жерде) тұратын азамат Н. И. Диановтан алған хабарға қарағанда бұл сорт сол жердің топырағында суыққа төзімді болып шыққан. Бұл сорт Москва облысында да өзін қанағаттанарлық түрде көрсетті.

Жаңа сорттар өсімдіктерінің жалпы ауруларға, атап айтқанда, грибтік паразиттер мен насекомдардың зыяндауларына иммундылық (төзгіштік. — Ред.) қасиеттері жөнінде де осыны айту керек. Мұның барлығы әр жердің топырақ және климат жағдайларына байланысты болады. Жеке сорттардың ұрық беруі де осындай жағдайларға байланысты, бұл солтүстік американың бақ шаруашылығының мәліметтерімен дәлелденіп отыр. Бір сөзбен айтқанда, жаңа сорттардың қасиетіне берілген біздің жергілікті бағамыз қаншама толық және объективті болса да, бүтіндей ауданға тарай алмайды, тіпті климаты, рельеф пен топырағы біркелкі ұқсас бір ауданның азғана территориясының шегінен шықпауы тиіс.



Ауа мен топырақтың едәуір құрғақ болуы өсімдіктердің суыққа төзгіштік қасиетінің дамуына кедергі келтірмейді, қайта, жылы климаттың ылғалды атмосферасы, дымқыл топырағы өсімдіктердің нәзік болып өсуін күшейтеді, оларды суыққа төзгіштік қасиеттен айырады.

Гибридтерді көтеріңкі температурада, бірақ аса құрғақ ауада тәрбиелеу кейбір жағдайларда олардың суыққа төзімділік қасиет алуына кедергі келтірмейді, бұл монголдық өріктің жаңа түрлерін және алма ағашының жылы бөлмеде, жаздыгүні терезе жақтаулары жоқ үйде сақтап, тұқымнан алынған Парадокс жаңа сортын өсіріп шығарудағы мысалдардан айқын көрініп отыр. Бұл екпе көшет он жыл бойы сыртқы ашық ауаға шығарылған жоқ, оныншы жылында баққа апарып екенде жергілікті жердің суығына тамаша төзіп, дәмі жақсы ірі жеміс берді. Демек, біздің климатымызға қарағанда жалпы, құрғақ және таулы жерлердің өсімдіктерінен біздің климатқа төзімді келетін түрлер шығаруға сенуге болады. Жалпы, ауа мен топырақтың едәуір құрғақ болуы өсімдіктің күшті өсуіне кедергі жасай отырып, оның суыққа төзгіштігін біркелкі арттыруы керек деп жорамалдауға болады.

Мен соңғы кезде тек осыған ғана сүйеніп аса қуаң, таулы жерде жабайы өсетін інжір ағашының тұқымын тауып алып, жемісті өсімдіктің бұл түрін біздің жеріміздің егісіне енгізу әрекетін істеп жатырмын.

*Алғаш рет 1929 ж И. В. Мичуриннің:  
«Жемісті және жидекті өсімдіктерінің жаңа сорттарын шығарудағы жартығасырлық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*

## ЖАҢА СОРТТАРДЫ АЛЫСҚА ЖЫЛЖЫТУҒА БОЛА МА?

Мен жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын Тамбов губерниясында өсіріп шығардым. Сондықтан олардың көпшілігі тек Тамбов губерниясының және оған көршілес губерниялардың шегіндегі жерлерде ғана жарамды келеді, өнімді болады. Бұл айтылған ауданнан орыны алыстай берсе, сорттардың сапасы мен өнімділігі төмендей береді.

Көпжылдық жемісті өсімдіктердің барлық жерге бірдей жарамды сорттарының болуы мүмкін емес. Жерге терең бойлап кірмейтін біржылдық астық дақылдары өздерінің жақсы өніп-өсуі үшін ерекше топырақ және климат жағдайларын керек ететін болса, тамырлары тек топыраққа ғана емес, одан әрі, топырақ асты қабатына терең бойлап өтетін көпжылдық жемісті ағаштар мен жидек бұталары олардан да гөрі үлкен талаптар қояды. Олардың өсіп, өркендеуі климат жағдайларынан, топырақтың құрамы және топырақ асты қабаттардан басқа, топырақ асты суының алыс-жақындығына да байланысты болады. Бұдан кейін сол жердегі желдің және одан қорғайтын табиғи, жасанды қорғандардың болуы да күшті ықпал етеді.

Бұлар және көптеген басқа жағдайлар жемісті өсімдіктердің қасиетін арттыра немесе кеміте алады, бір сорт пайдалылығы жағынан өзін бір бақта жақсы етіп көрсетсе, ал сол жердің екінші бір бағында тіпті жарамсыз болып шығады.

Бұған біздің базарларымызда өзара көршілес жатқан, түрлі бақтар, біркелкі күтімде өскен бір сорттың жемістерінің бағасы әртүрлі болуы

дәлел болады. Бұл бір жердің өзінде ғана болып отырған нәрсе, ал бірінен-бірі алыс жатқан жерлерде күшті айырмашылық болатыны сөзсіз.

Мысалға тіпті Антоновка алма ағашын алындар. РСФСР-дың орта бөлігінде бұл алма ағаш нағыз пайдалы, суыққа төзімді және өте-мөте өнімді сорт болып саналады. Оңтүстікте, Саратовтан бастап әрі қарай, Антоновка өзінің қасиетін мүлде жоғалтады.

Атақты Владимир шиесі Владимирск губерниясында нағыз пайдалы сорт болып саналады, ал біздің Тамбов губерниясында 5 жылда бір-ақ рет мол өнім береді.

Атақты, өте бағалы қырымдық Кандиль синап жөнінде де осыны айтуға болады. Бұл сорт Қырым аңғарларының біреуінде ғана бірінші дәрежелі ірі жеміс береді, ал басқа жерлерде оның жемісі ұсақ, бағасы кем болады. Анис Еділ бойында, Симбирск\* маңында ғана жақсы және пайдалы келді. Ал Саратовқа жақын жерлерде оны Мальт багаевск және басқалары ығыстырып шығарады.

Осы айтылғандардан біздің питомниктеріміздің өсіріп шығарған сорттарын шаруалар шаруашылығына жылжыту үшін оларды Тамбов губерниясында және онымен көршілес губерниялардың таяу шеттерінде өндіру керек екендігі айқын.

Бірақ жыл сайын алыс жерден бізден отырғызу материалдарын сұраған көптеген өтініштер түсіп жатады. Өтінішті орындамауға болмайды — жаңа сорттардың жарамдылығын басқа жерлерде де сынау қажет.

Сондықтан питомник, тіпті аз болса да, заказчиктер санының 10 процент мөлшеріндей ғана өтінішті орындай алады және әрқашанда бұлармен қоса анкет жіберіп, оған жаңа сорттың қалай өскенін жазып отыруды сұрайды.

Сонымен, таяудағы он жылдың ішінде көптеген материалдар жыйналады, бұларға қарап жаңа сорттардың тиімді етіп отырғызуға жарамдылығы жөнінде өте-мөте сенімді қортынды шығаруға болады.

Жемісті өсімдіктердің жақсартылған жаңа мичуриндік сорттарын жылжытудың нағыз тиімді тәсілі олармен Одақтың әртүрлі аудандарындағы жеке питомниктерді қамтамасыз ету болып табылады, осы жерлерде олар жергілікті климат және топырақ жағдайларында сыннан өтуі тиіс. Бұдан кейін жақсы болып шыққандары көбейтілініп, еңбекші халық арасына таратылуы керек.

Қортындыда ауыл шаруашылығы үшін нағыз пайдалы, суыққа төзімді мына сорттарды: алма ағашынан — Бельфлёр-китайканы, Кандиль-китайка, Пепин шафранный, Славянка, Ренет бергамотты; алмұрттан — Мичуриннің қысқы Бересін, қысқы Победа Бересін, Бере толсто-бежка, Аврора, Суррогат сахара, Куконаны; шиеден — Плодородная Мичурина, Княжна севера, Рогнеде, Юбилейная, Первая ласточка қызылшиесін, Первенецті; алхорыдан — Ренклод реформаны, Қозлов қараөрігі, Персиковая новая, десертті Шомырт, Ренклод шомыртын\*\* ұсынамын.

Бұдан кейін кәзіргі кезде алма ағашының, алхорының, өріктің, шиенің және жемісті өсімдіктердің сұрыпталып алынған ең жақсы гибридте-

\* Қазіргі Ульяновск қаласы.— *Ред.*

\*\* И. В. басқа жерлерде шомырттық Ренклод деп атайды.— *Ред.*

рінің 200 ден астам жаңа сорттарын алып отырмыз, олар сында, көбейтуге әзірленіп жатыр, алдағы жылдарда еңбекшілерге беріледі.

Мұнан басқа жаңа сорттардың әлі селекциядан өтпеген бірнеше мындаған жас гибридтері бар.

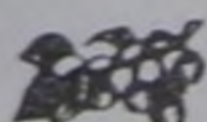
*Алғаш рет 1929 ж.*

«И. В. Мичуриннің атындағы мемлекеттік тәжірибе-помология питомнигінің еңбектері» деген кітапта жарияланған





## ИММУНИТЕТ ЖӘНЕ КАРАНТИН ЖӨНІНДЕ



### СЕЛЕКЦИЯ — АУРУЛАР МЕН ЗЫЯНДЫ ЖӘНДІКТЕРГЕ ҚАРСЫ ИММУНДЫ (ТӨЗГІШ) ӨСІМДІКТЕР АЛУДЫҢ ҚҰРАЛЫ

Революцияға дейінгі кезде жемісті ағаштардың аурулары мен зыянды жәндіктеріне қарсы күреске көңіл аз бөлінді. Ия, бұ жөнде ұйымдасқан түрде қандай болса да мәдени-шаруашылық жұмыстарды жүргізудің өзі де мүмкін еместі, өйткені, біржағынан, бақ өсірушілер мәдениетсіз болды, екіншіден, бақтар бытыраңқы және жеке меншіктегі бақтық ағаштар өте аз болды, мұнымен қатар, қаладағы усадьбалық ұсақ бақтар өздерінің азып-тозғандықтарының салдарынан түрлі зыянды жәндіктердің ұясына айналды.

Жемісті баққа аурулар мен зыянды жәндіктердің тигізген зарарын, толық емес, бірақ әділетті мына статистикадан көруге болады.

Империалистік соғыс жылдарында зыянды жәндіктер мен аурулар солтүстік Кавказдың 28 мың гектар бақ ағаштарын құртып жіберді. Мұның өзінде бүлінбей аман қалған бақтарды зыянды жәндіктер мен гриб аурулары жайлап алды, бұл Қаратеңіз жағалауларындағы бүкіл бақ шаруашылығының құрып кетуіне қауіп туғызды; кейбір жылдары көптеген жерлерде бақ өнімдерінің шығыны 90% жетті, бұл біржарым миллион сом тұратын еді. Кәзіргі кезде, совхоздар мен колхоздар жағдайында, зыянды жәндіктердің әрекеті едәуір бәсеңдеді, бірақ солай бола тұрса да, мысалы, Төменгі еділ өлкесінде аурулар мен зыянды жәндіктерден бақтар 1926 жылы гектарына 8 центнерден шығынға ұшырады, бұл бүкіл елке бойынша — 4000 тоннаға жетті, ақшаға айналдырғанда сол кезде екі жарым миллион сомға жетті. Орта еділ өлкесі, Қырым, Орталық қара топырақты облыс және Совет Одағының басқа жерлерінің бақтары жөнінде де осыны айтуға болады.

Біздің бақтарымызда бұрын-соңды болмаған шетелдерден әкелінген мүлде жаңа аурулар мен зыянды жәндіктер пайда болды. Мысалға, тошаланың ақұнтағы (сферотека) сыяқты грибтік ауруды алайық. Бұдан 30 жыл бұрын біздің жидек мамандары тошаланың ақұнтақ ауруы дегенді білмеуші еді, ал кәзір бізде ақұнтақ ауруына шалдықпайтын (американдық тау тошаласы және менің ағылшындық мәдени сорттарды тошаланың қызыл етті Черный негус, — *Ribes succigubum*, — түрімен будандастырудан алған гибридік сорттардан басқалары) бірде-бір сорт жоқ.

Ирландия арқылы 1899—1900 жылдарда бізге Америкадан әкелінген ақұнтақ ауруы отыз жылдың ішінде ССРО-ның орта, оңтүстік және солтүстік өңірлеріндегі тошаланың барлық егістерін зыяндады. Ал, сферотекамен күрестің бүкіл тәсілдері аз пайда берді.

Жалпы, бақтың зыянды жәндіктері мен аурулары бізде өнімнің жартысына дерлігін құртады.

Бұрынғы жеке меншіктік бақтарда жағдай, міне осындай болды. Осы кезде, социалистік, кәзіргі замандағы алдыңғы қатарлы техника негізінде механикаланып келе жатқан мәдениетті бақтарда мұндай хал болмауы керек. Жемісті бақтағы паразит-грибтер және зыянды жәндіктермен күресудің кәзіргі кездегі тәсілдеріне аса зор маңыз бере отырып, мен, өзімнің көпжылдық тәжірибелеріме сүйене отырып мынаны айтуды қажет деп санаймын, аурулар және зыянды жәндіктермен күрестің бірден-бір жолы жемісті-жидекті өсімдіктердің иммундық (төзгіштік) сорттарын алуға мүмкіндік беретін селекция мен будандастыруда жатыр. *Будандастырудың, селекцияның көмегімен тек иммундық сортты өсіріп шығару ғана емес, сонымен қатар, әдеттегі бау-бақша кәсібінде кездеспейтін сапалары мен қасиеттері бар өсімдіктерді де алуға болады.* Мен 1903 жылы уссурийлік жабайы алмұртты (аналық өндіруші) француздық мәдени Бере Диль алмұрты мен (аталық өндіруші) будандастырып алмұртты ССРО-ның орталық және солтүстік өңірлерінде қысқы бірден-бір сортын өсіріп шығардым, бұл сорттың тамаша дәмділік сапасынан басқа, тағы да көптеген қасиеттері, атап айтқанда: қабығының күймейтіндік, гүлдеуінің тәңертеңгі қырауға болмайтындық тұрақтылығы. *жапырақтары мен жемістерінің паразит грибтер мен насекомдардың зақымына берілмейтіндік,* жемістерінің (жемістерінің салмағы 200 және онан да артық грамм) ілінетін сабақтарының аса беріктілік қасиеттері бар. Ол-олма, алмұрттың, мен Мичуриннің қысқы Бересі деп атаған бұл сорты кездейсоқ зақым тигенде шірімейді, жараланған орны өз ткані мен бітіп кетеді, сөйтіп жұмсақ етіне грибтардың өніп кетулеріне жол бермейді. Бірақ жемістеріндегі бұл соңғы қасиет топыраққа органикалық тыңайтқыштар берілмеген күнде ғана болады, ал тыңайтқыш берілсе бұл сападан айырылады.

Немесе жүзімді алайлық. Жүзімді орта өңірдің ашық топырағында өсіру ісіндегі менің жұмыстарыма дейін, бұл ұмтылып кеткен мәселе еді. Ал кәзір өзімнің селекциялық жұмыстарым мен будандастыру эксперименттерімнің нәтижесінде мен ашық топыраққа жүзімнің суыққа төзімді онға таяу сорттарын өсіріп шығардым, бұлардың ішінде жыл сайын мол өнім беретін, мезгілімен пісетін, қыста ешбір қорғанды керек етпейтін сорттар көп. Ал, Қырым мен Кавказда үсіп кету қаупінен сақтанып жүзімнің сабақтарын қысқа қарсы жерге көміп тастайды. Жүзімнің мен өсіріп шығарған сорттарының төзімділігіне суығы Козловта (Орталық қара топырақты облыс) 32°R жеткен 1929 жылғы қыс айғақ болады, бұл жылы алма ағашының суыққа төзімді сорттарының бірі Антоновканың жыйырма жылдық ағашы үсіп кетті, ал, өзімен көршілес алмұрт ағашын басына дейін (биіктігі 5 метр шамасы) шырмап алған жүзім ашық күйде суықты көтерді. Мұнан басқа, осы жазда, бұрынғысындай, мол өнім берді.

Селекцияның нәтижесінде жүзімнің мен өсіріп шығарған сорттары атмосфераның суық тәрізді зыянды құбылысынан ғана емес, сонымен қатар сыртқы ортаның хлороза, күннің күйдіруі және гүлдерінің құйылып түсіп қалуы сыяқты қолайсыз жағдайларынан зәбір көрмейді, ал ең

бастысы, аса көп паразиттерді, әсіресе сары-филлоксерларды білмейді. Бұл айтылған аурулар мен зиянды жәндіктер өз отандарында (Францияда, Испания мен Қырымда) осы дақылдың жан жолдасы бола отырып, жүзімдіктерге аса зор зияндарын тигізеді. Өткен ғасырдың алпысыншы жылдарында бұлардың, мысалы, Францияда жүзім плантацияларына тигізген зияны 10 миллиард франк болды. Филлоксерлар біздің жүзімшілік аудандарымызда да бірнеше мыңдаған гектар жерді құртып жіберді. Тек бір ғана Кахетидің өзінде 1913 жылы мен 1927 жылдың арасында 10 мың гектардан астам жер құрып кетті.

Бұл айтылғандардан шығатын қортынды қандай? Селекция маған жүзімді таратудың солтүстік шекарасын Москваға дейін жылжытуға, немесе, еріккен журналистер айтқандай, «оңтүстікті солтүстікке көшіруге» көмектесті, бұл жерлерде филлоксерлар тәрізді зиянды жәндіктер үйреншікті, байырғы жау бола алмады.

Менде шылымдық темекі жөнінде де осындай жағдай болды. Қырымда, темекі егісі өлкенің экономикасында бірінші дерлік орын алатын жерде, темекі шаруашылығын өркендету ісіне сұңғыла кедергі жасап келеді. Қазіргі Қырымда темекінің жүзден астам сорттарынан тек үш-төрт сорты ғана өсіріліп отыр, ал қалған сорттары сұңғылаға душар болғандықтарынан егістен шығып қалды.

Орта өңірде өсіруге жарайтын шылымдық темекінің суыққа төзімді және хош иісті сорттарын шығаруда жұмыс істей отырып, мен суматорлық (Индонезия) ұсақ жапырақты темекіні болгариялық ерте пісетін сортпен будандастырудан, көптеген мәдени сорттардан кем түспейтін, өзіміздің шылымдық жергілікті темекіні өсіріп шығардым. Селекция мұнда да гибридтік сортқа пайдалы қасиеттер мен сапалар берді. Менің темекім топырақ таңдамайтын, кезкелген жерде—өнім бермейтін құмдарда да, ағын сумен келіп шөгіп қалған өзен жағасындағы құнарсыз топырақта да өсетін болды, орта өңірдің емес, тіпті Иваново-Вознесенск облысы мен Уралдың (бұрынғы Каменск заводы) климат жағдайларында да пісіп үлгіретін болып шықты, хош иісті және шылым тартатын адамдардың организмін бұзатын ешбір қосындысыз (ладан, түйе жоңышқа, құлмақ және тағы басқа көржерсіз) тартатын болды.

Немесе Тошаланы алайық. Жоғарыда бұл дақылдың қандай халде екені айтылды. Бұл жағдайды еске ала отырып, иммундық сорт алуды көздеп мен ағылшындық сорттардың бірі, Дуксвинг деп аталатын сорты Сукцирубрум сортымен будандастырып, мұның нәтижесінде сферотек-аларға қарсы әбден тұрақты және қара түсті ірі жидек беретін тошала алдым.

Селекция маған өріктен де суыққа төзімді және иммундық сорттар алуға да көмектесті. Солтүстік Кавказда, Уман мен Млееведе (Украина) өріктің жас өркендерін қысқа қарсы саламмен айнала орап қояды. Менің атымдағы питомникте бұл қорған қолданылмайды. Ал кейде селекционер селекция жүргізу ісінде гибридтік өсімдіктердің мұндай ғажап қасиеттеріне кездеседі. Мысалы, шиенің гибридтік Идеал сортын мойылдың жапониялық Прунс Маакидін (*Prunus Padus Maackii*) таза түрімен будандастырудан (тұраралық будандастыру) мен өсімдіктің жаңа формасын, өзімнің Церападус деп атаған формамды шығардым, бұл сорт бірінші генерацияда көгертікш қышқылы, бояуы көп жеміс берді, мұның фармацевтік және тоқыма өнеркәсібі үшін маңызы өте зор.

Церападустың тағы бір ғажап қасиеті, оның екінші генерацияда мүл-

де тәтті жидек беруін де болып отыр. Екі генерацияның да жапырактары зиянды насекомдар үшін зақымды болып шықты.

Осы айтылғандар, *селекция егіс даласының өнімін арттырудың және ауылшаруашылық өсімдіктерін аурулар мен зиянды жәндіктерден қорғаудың күшті құралы болып табылады* деп қортындыға келуге толық дәлел бола алады. Бірақ селекция социалистік құрылыс практикасында оны бұқара меңгергенде ғана күшті болады. Бұл мені совет жұртшылығының назарын мыналарға аударуға мәжбүр етіп отыр:

1) совхоз-колхоз жастарының барлық мектептерінде практикалық селекция мен көпшілік тәжірибелік жұмыстардың курсы енгізу керек; бұларда менің табыстарым мен әдістерім кең түрде пайдаланылуы тиіс;

2) егу үшін өсімдіктердің жаңа түрлерін іздеуді ұйымдастыру қажет, бұл іске комсомолды, колхоз жастарын, жас натуралистерді, мектеп балалары мен пионерлерді тарту керек;

3) мол өнімді және тез пісетін сорттарды шығару мақсатымен тұраралық будандастыруды дамыта беру керек, бұл үшін жеміс-жидек өсімдіктерінің бастапқы жабайы тегін кең пайдалану қажет;

4) менің өсіріп шығарған сорттарымның өте-өте көрнектілерін, атмосфераның зиянды ықпалдарына, аурулар мен зиянды жәндіктерге қарсы тұрақтыларын барынша көп пайдалану керек.

Міне жеміс-жидек өсімдіктерінің шығымдылығын арттырудың және онан түскен социалистік өнімді қорғаудың бірден-бір жолы осы. Бұл — өте қажет және сөзсіз болатын жол. Осы жолға батыл бұрылу бізді зор табысқа жеткізеді.

Алғаш рет 1931 ж.

«Социалистік егінді қорғауға аттаныңдар» журналының № 12 жарияланған

## БІЗДІҢ БАҚТАРЫМЫЗҒА АМЕРИҚАНДЫҚ ӨСІМДІКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ҚАУПІ ТУРАЛЫ

Алма ағашының, алмұрттың, алхоры мен шиенің европалық карапайым сорттарының жапонияда, климат жағдайлары қолайсыз аралдағы елде, өсірілмейтіні жұрттың көпшілігіне, бәлкім белгілі болар. Тіпті осы өсімдіктердің жергілікті жапониялық түрлерінің өздері де дәмділік сапасы аса нашар жеміс береді. Мұнымен қабат, Жапония грибтік паразиттердің сансыз көп түрлеріне өте бай ел, бұл, сірә, оны қоршап тұрған ылғалды ауаның үнемі сұрапыл қозғалысының ықпалынан болуы керек. Осы паразиттер соңғы кезде біздің Қызыр шығыс өлкесіне де өтті, мұнда жемісті өсімдіктердің канкөбелек (*Bacillus amylovorus* u *Namonia rugivogella* Morgum) ауруы күшті таралып кеткені байқалып отыр. Ал, Америка Құрама штаттарына келетін болсақ, ол әртүрлі паразит грибтер мен өсімдіктердің түрлі зиянды жәндіктерінің бұрыннан аса көп өрбіп келе жатқан жері, сондықтан біздің шаруашылығымыз үшін Америкадан өсімдіктердің сорттары мен тұқымдарын алып келу өте қауіпті нәрсе. Біз өзіміздің бақтарымызға, тошаланың барлық сорттарын бүлдірген ақұнтақ (*Sphaerotheca Morgs uvae*) тәрізді (ия, кейбір бақтарда канкөбелек те пайда болды) көптеген зиянды жәндіктердің бәлесін әкелуге тәукеп ете алмаймыз. Америкадан Европаға филлоксерлердің келу тарихын еске түсірген де артық болмайды. Бұлардан басқа жемісті өсімдіктердің, әсіресе сүйекті тұқымдылардың американдық сорттарының

көпшілігі біздің бақтарымыз үшін жарамсыз келеді, біздің климат жағдайымызда олар, тіпті, өседі, мықтап гүлдейді, бірақ жеміс бермейді, берсе де ұсақ, дәмі нашар болады.

Бір сөзбен айтқанда, жұқпалы аурулар індетін алып келу қаупі болғандықтан Америкадан, оның үстіне Жапониядан тірі өсімдіктерді де және олардың зарасызданған тұқымдарын да алып келуге тыйым салған жөн болар еді, бірақ, мұнымен біз, амал қанша, өсімдіктің бұл жауының біздің бақтарымызға ауысуын аздап қана бәсеңдете аламыз. Біз қандай болса да қатаң карантин құрғанмен, жапондық бұл у бізге өсімдіктермен келмесе де, біз Америка мен Жапониядан алып келетін түрлі басқа заттармен келеді.

*Алғаш рет 1934 ж.*

*И. В. Мичуриннің «Алпысжылдық жұмыстардың қортындылары» деген кітабында жарияланған*







## КІТАПТА АЛЫНҒАН НЕГІЗГІ ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚЫСҚАША ТҮСІНІГІ

- Аблактировка — байластыру (бұтақтарды өсіп тұрған ағаштарынан кесіп алмай, тұрған жерлерінде бір-бірімен ұштастыру).
- Агротехника — агротехника
- Акклиматизация — жерсіндіру, климатқа көндіру
- Амеба — амеба (микроскоп арқылы көрінетін майда жәндік).
- Анархронизм — анархронизм (ескілікке қарайлау).
- Атавизм — атавизм (тегіне тартушылық).
- Бесплодие — ұрықсыздық, ұрық бермеушілік.
- Буйный рост — қаулап өсу.
- Вегетативное размножение — вегетативтік өніп-өсу (жыныссыз өніп-өсу).
- Вегетативное сближение — вегетативтік жақындастыру.
- Вегетационный период — өсу дәуірі.
- Взрослый — есейген, ересек.
- Габитус — сыртқы тұрпаты.
- Гена — гена.
- Генерация — генерация (атада: екінші атада, үшінші атада т. б.).
- Гетерогенный — әртекті.
- Гетерозис — гетерозис (өсімдіктердің гибридтерінің бірінші атадағы ұрпағының тіршілікке бейімділігі жағынан, өнімділігі мен жетілгіштігі жағынан өздерінің ата-аналарынан артып түсуі).
- Гибрид — гибрид, будан.
- Гибридизатор — гибридтеуші, будандастырушы.
- Гибридизация — гибридтендіру, будандастыру.
- Гибридные семена — гибридтік тұқымдар.
- Гибридные сеянцы — гибридтік екпе көшеттер.
- Гряда — жүйек.
- Декоративное растение — декоративті (көрікті) өсімдік.
- Дендрология — дендрология ағаш және бұта өсіру жөніндегі ғылым.
- Деревцо — кішкене ағаш.
- Доход — табыс, кіріс.
- Дренаж — керіздеу.
- Естествознание — жаратылыс білімі.
- Засуха — қуаңшылық, құрғақшылық.
- Иммунитет — иммунитет (организмнің белгілі бір ауруды жұқтырмау қасиеті).
- Иммунность — иммундылық, төзімділік.
- Камбинальный слой — камбий қабаты (шел қабық).
- Камедетечение — шайыр ағу.
- Карликовая порода — аласа бойлы тұқым.
- Камедь — шайыр.
- Климат — климат.
- Константность — тұрақтылық.
- Корень — тамыр.
- Корешок — тамырша, түбірше.
- Корневая система — тамыр жүйесі.
- Корневая шейка — тамыр мойыны.
- Корнесобственное растение — өз тамырындағы өсімдік.
- Косточка — жеміс сүйегі, сүйек.
- Крона — ағаштың бөрікбасы.
- Латентный — латентті, жасырын.
- Лёжкость — сақталғыштық.
- Лесная полоса — орманды алқап.
- Лесонасаждение — ағаш отырғызу.
- Межвидовая гибридизация — тұраралық гибридтендіру.
- Межвидовое скрещивание — тұраралық будандастыру.
- Междурядие — катараралық.
- Ментор — ментор (жеміс ағаштарының ескі сорттарынан бірінің бұтақтарын жас сорта жоқ қасиетті ескі сорттан әлгі бұтақ арқылы беру).
- Метизация — будандастыру.
- Метис — будан.
- Метод — әдіс.
- Механизатор — механизатор.
- Мутация — мутация (тіршілік жағдайларының әсерінен организмнің белгілері мен қасиеттерінің бастапқы түрінен өзгеріп кетуі немесе жаңа белгі пайда болуы).
- Мякоть — жемістің жұмсақ еті.
- Насекомые — насекомдар.
- Навоз — көң, қорда.
- Наследственность — тұқым қуалаушылық.
- Обрезка — бұтақтау, шырпып-кесу.

- Окраска — рең.  
 Окулировка — окулировка, көз сабақ арқылы ұластыру.  
 Окулянт — көзсабақ.  
 Окучивание — қопсытып түптеу.  
 Оплодотворение — ұрықтандыру.  
 Опрыскивание — бүрку.  
 Опыление — тозаңдану, тозаңдату.  
 Опылитель — тозаңдатқыш.  
 Оранжерея — оранжерея (ыстық жақтың өсімдіктерін өсіретін жылы жер).  
 Организм — организм.  
 Отбор — сұрыптау.  
 Отводка — сұлатпа бұтақ, көгенсабақ.  
 Отпрыски — атпа бұтақтар.  
 Особи — особтар (жеке даналар).  
 Падалица — жерге түскен жеміс.  
 Пазуха — қолтық.  
 Паразит — паразит.  
 Парник — парник.  
 Партеогенезис — партиногенезис (жемістердің ұрықтанбайынша түзілуі).  
 Партеокарпия — партенокарпия (жемістердің ұрықтанбайынша дамуы).  
 Перекрестное опыление — алмасып тозаңдану.  
 Пестик — аналық (гүлдің аналық мүшесі).  
 Пикировка — көшіріп тігу, келтерту.  
 Пластика — жапырақ алақаны.  
 Плод — жеміс, дән.  
 Плодовое дерево — жеміс ағашы.  
 Плодоножка — жеміс сабағы.  
 Плодоношение — жеміс беру.  
 Плодородный — құнарлы.  
 Плодо-ягодные — жеміс-жидектер.  
 Побег — бұтақ, өркен.  
 Подвой — ұластырушы, телуші.  
 Подкормка — үстеме қорек.  
 Подпочва — топырақ асты.  
 Полиграмный — қосжынысты.  
 Половая клетка — жыныс клеткасы.  
 Полоса — аймақ, өңір, алқап.  
 Посадка — отырғызу.  
 Посев — егу, себу.  
 Постэмбриональный — тұқымның өсу кезеңінен бастап даму дәуірі.  
 Почва — топырақ.  
 Почвенная влага — топырақ ылғалы.  
 Почка — бүршік.  
 Почкование — бүршіктену, бүршік ату.  
 Провивка — егу, ұластыру, телу.  
 Прививка — екпелер.  
 Привой — ұласушы, телінуші.  
 Прикопка — түбін казу.  
 Прикорневые побеги — түбір бұтақшалар.  
 Природа — табиғат.  
 Прищипка — тұқырту, келтерту.  
 Производитель — өндіруші.  
 Промежуточный подвой — аралық ұластырушы.  
 Прополка — отау, арамшөбін жұлу.  
 Прорывка — сирету.  
 Пульба — пульба (бұтақтарының ұшын жерге иіп көму).  
 Пыльник — тозаңқап.  
 Пыльца — тозаң.  
 Развитие — даму.  
 Размножение — өніп-өсу, көбею.  
 Разновидность — түр бөлегі.  
 Разнородный — әртекті.  
 Рассада — көшет.  
 Растение — өсімдік.  
 Растение-производитель — өндіруші-өсімдік.  
 Расщепление — бөлшектену, жарылу.  
 Рельеф — бедер.  
 Рига — баукептіргіш.  
 Род — туыс.  
 Розетка — дегелек.  
 Рыльце пестика — аналық аузы.  
 Рыхление — қопсыту, жұмсарту.  
 Садовод — бақ өсіруші, бақ маманы, бағбан.  
 Саженец — тікпе көшет.  
 Самоопыление — өзінен тозаңдану.  
 Самофертельный — өздігінен тозаңдану.  
 Селекционер — селекционер (селекция маманы).  
 Селекция — селекция (сұрыптау).  
 Семенник — тұқымдық.  
 Семя — дән, тұқым.  
 Семядоля — дәнжарнағы.  
 Семязпочка — дәнек.  
 Септориоз — септориоз (өсімдік ауруларының бірі).  
 Сеянец — екпе көшет.  
 Скрещивание — будандастыру.  
 Спорт — спорт (үздік жақсы дана).  
 Состав почвы — топырақ құрамы.  
 Сочный — балғын, сулы.  
 Стадия — саты.  
 Стандарт — стандарт.  
 Ствол — дің.  
 Стебель — сабақ.  
 Стратификация — ылғал құмға тұқымды араластыру.  
 Температура — температура, қызу, жылылық, ыстық.  
 Томление — булықтыру.  
 Тощий — азғын, ашаң.  
 Тучная почва — шау, құнарлы топырақ.  
 Тычинка — аталық (гүлдің аталық мүшесі).  
 Удобрение — тыңайтқыш.  
 Укоренение — тамырлану.  
 Урожай — өнім, түсім.  
 Усадьба — усадьба.  
 Устойчивость — тұрақтылық.  
 Уход — күтім.  
 Фактор — фактор.  
 Чашечка цветка — гүл тостағаншасы.  
 Черенок — калемше.  
 Черешок — жапырақ сағағы.  
 Чешуя — қабыршақ.  
 Штамб — сүнгек (ағаштың бұтақ шыққан жеріне шейінгі бойы).  
 Эволюция — эволюция (жәй даму).  
 Эмбриональный период — эмбриональды дәуір (тұқымның тозаңданған кезінен бастап дамуы).  
 Ягода — жидек.



## МАЗМҰНЫ

Баспадан	4
Алғысөз.— Проф. П. Н. Яковлев	5

### I. ӨМІРБАЯНЫ ЖӨНІНДЕГІ МӘЛІМЕТТЕР

Портретке арналып жазылған өмірбаяны туралы қысқаша жалпы мәліметтер	21
Питомниктің жасалу және өркендеу тарихы	24
Менің жұмыстарымның 60 жылдық қортындысы және болашағы	30
Жерсіндіру кезеңі	32
Жаппай сұрыптап алу кезеңі	32
Гибридтендіру кезеңі	32
Менің табыстарым	33
Екі дүние — екі мүмкіндік	34
Менің бастаған ісім қай бағытпен жүргізілуі керек	35

### II. ӨСІМДІКТЕРДІ ЖЕРСІНДІРУ

Оңтүстік өсімдіктерін жәй көшіру жолымен жерсіндіру мүмкіндігі туралы пікірдің қателігі	37
Жеміс ағаштарын жерсіндіру деген не (Черабаев мырзаға жауап)	39
Журналдағы кейбір жауаптар мен макалалар жөнінде	45
Өсімдіктерді қандай жолмен жерсіндендіруге болады	46

### III. ЖЫНЫСТЫҚ БУДАНДАСТЫРУ ЖӘНЕ ГИБРИДТІК ЕКПЕ ҚОШЕТТЕРДІ ТӘРБИЕЛЕУ

Жемісті ағаштар мен бұталардың мәдени жаңа сорттарын тұқым арқылы өсіріп шығару	49
Жеміс шаруашылығы саласында жүргізілген будандастырудың 47 жылдық жұмыс қортындылары	106
Жаңа сорттар шығару жөніндегі негізгі ережелер	106
«Менторлар» әдісі	107
Будандарға әртүрлі жағдайдың тигізетін әсері	108
Будандастыру нәтижесінде жаңа қасиеттердің пайда болуы	109
Қауын, асқабақ және қарбыз арасындағы будандар	110
Өсімдіктердің әртүрлерін және әртүрлі туыстарын өзара будандастыру	111
Будандастыру техникасы	111
Жеке өсімдіктерді будандастыру техникасы	112
Жеке түрлер мен туыстарды будандастырудың нәтижелері	112
Жеке формаларды будандастыру техникасының тетіктері	113
Тұқымнан гибрид екпе көшеттерін өсіріп шығару	113
Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарының оригинаторы И. В. Мичуриннің Козлов қаласында жүргізген практикалық жұмыстары нәтижелерінің ақпары	116
Будандастыру көмегімен жаңа сорттар алудың табысты болу шарттары	128
Жаңа сорттар шығарудың тәсілдері және гибридтерді тәрбиелеудегі ерекше режимнің маңызы	135

Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығаруда гибридтік екпе көшеттерді тәрбиелеу ережелерін қалыптастыру материалдары	140
Әріден (тұраралық және туысаралық) будандастыру туралы вегетативтік жақындастыру әдісі	160
Будандастырудың және онан кейінгі жерде гибридтерді күтудің тетіктері	163
Гибридтік екпе көшеттерді күтудің ерекше тәсілдері	167
Жемісті өсімдіктердің ассортименттерін жақсарту жөніндегі жұмыстар	169
Гибридтерді тәрбиелеу ережесі	175
Менің қызметкерлеріме	180
Жаңа сорттарды шығаруға қосымша	181
Жемісті өсімдіктердің жаңа сорттарын шығарудағы менің тәжірибелерім	183
Өндіруші-өсімдіктерді іріктеп алу	187
Өсімдіктердің ата-аналық парып іріктеп алу комбинациясы туралы	188
Екінші генерацияның гибридтік екпе көшеттерін тәрбиелеу	188
Екінші генерацияның гибридтері және жәй екпе көшеттері туралы	189
Тағы да гибридтерден алынған екінші генерацияның екпе көшеттері туралы	190
Гибридтендірудің сәттілігін немен жеңілдетуге болады	190
Амигдалюс Посредниктің аралық буыны туралы	191
Әртүрлі түрдегі өсімдіктерді будандастыру	192
Гибридтік жақсы сорттардың шығу процентіне сыртқы факторлардың тигізетін әсері туралы	192
Ментор ретінде алынған ұластырушының жас гибридтің сапасын жақсарту жөніндегі ықпалы туралы	194
Екпе көшеттерді іріктеп алу жөнінде. Өсімдіктердің тіршілік ету жағдайына икемделуінен қалыптасқан қасиеттерін тұқым қуалау жолымен беруі (солай ма???)	196
Гибридтерде олардың өндірушілері қасиеттерін қосуда алынған комбинацияның қызықты бір кезеңі	198
Субтропик өсімдіктерін өсіру	199
Туысаралық будандастырудағы генотиптік өзгерістер	200
Шабдалды ( <i>Prunus persica</i> Siev et Zucc) „Посредник“ бадамымен <i>Amugdalus napalmopolica</i> × <i>Prunus Davidiana</i> Franch) будандастырудан-„игинандроморфизмнің пайда болуы туралы	203
Железный канцлер, Эльберта шабдалдары және жабайы бадамның гибридтік жаңа екі түрбөлегі	204
Шабдалдың суыққа төзімді жаңа сорттарын шығару туралы	210
Қытайлық алма ағашын алма ағашының мәдени сорттарымен будандастыруда оның гибридтік сорттар жемістерінің көлеміне, әдемі реңіне және дәміне тигізетін әсері	219
Орталық Россия бақтарында қытайлық алма ағашының ( <i>Pirus pruniolia</i> w) пайдасы мен сибирлік алма ағашының ( <i>Pirus vaccata</i> L) зыяны	223
Гибридтендіру өсімдіктерді жерсіндірудің анағұрлым сенімді тәсілі	226
Өз гибридтерінің қасиеттері мен сапаларына өндіруші-өсімдіктердің ықпалының тиюі жөніндегі кейбір қызықты құбылыстар	229
Ызғарлы суық жерлерде алхорының жаңа сорттарын шығару жөніндегі менің тәжірибелерім	231
Шомырт гибридтерінің жасыл Ренклодпен будандастырылған жаңа сорттары	235
Гибридтердің қалыптасуы	238
Гибридтеуші не білуі керек	238
Атавизм және жемісті ағаштардың жаңа сорттарын шығару	240
Егіс, егу және алғаш рет көшіріп отырғызу үшін қажетті топырақ құрамы	242
Топырақ туралы	243
Желдің зыяны	243
Генетиканың соңғы кездегі жетістіктеріне сын жөнінен шолу	244

#### IV. ВЕГЕТАТИВТІК БУДАНДАСТЫРУ ЖӘНЕ МЕНТОРЛАР ТУРАЛЫ

Менторлардың ықпалы мен «ксениялар» туралы түсіндіру	250
Гибридтердің екпе көшеттерін тәрбиелеуде менторларды қолдану және түрлі бөгде факторлардың әсерінен жеміс ағашы сорттарының күшті өзгеруінің мысалдары	256
Ментор әдісі және стимуляторлардың маңызы	271
Менторлар қондыру	275
Тәрбиеші ағаштар. Тұқымдық жаңа сорттар шығару	276

Вегетативтік гибридтер құбылыстарының болу мүмкіндігін мойындауда көптеген зерттеуші ғалымдардың қате пікірлері . . . . .	277
Қандай болса да бір ұластырушыға ұластырудан гибрид қасиеттерінің өзгеруі туралы . . . . .	281
Ұластырушының тамыр жүйесі құрылысына ұласушының тигізетін ықпалы туралы . . . . .	289
Ұластырушының өзіне ұластырылған сортқа ықпалы тиюінің дәлелдемесі . . . . .	290
Жемісті ағаштардың гибридтік екпе көшеттерінің жеміс беруін тездету әрекеттері туралы . . . . .	290
Тексеріліп шешілетін және жалпы текстіге енгізілетін тақырыптар . . . . .	291
Ұластырушының ұласушыға ықпал етуіне мысал . . . . .	295
Ұластырушының ұласушыға ететін ықпалы және мұның керісінше тиетін ықпалы . . . . .	296
Шие жемісінің сапасына жабайы сорттың ықпалы туралы . . . . .	296
"Amygdalus" тар және олардың вегетаттарын алхорымен жақындастыру . . . . .	297
Конспект . . . . .	298
Гибридтердің вегетативтік өзгерістерінің сөзсіз болуы . . . . .	299

V. ГИБРИДТІК ЕКПЕ КӨШЕТТЕРДІ СҰРЫПТАП АЛУ

Гибридтік екпе көшеттерді сұрыптап алу (селекция) . . . . .	301
Екпе көшеттерден гибридтер тандап алудағы мәдени белгілер туралы . . . . .	305
Жаңа сорттар өсімдіктерінің өсу мерзімін қысқарту тәсілі . . . . .	306
Жақсы екпе көшеттерді сұрыптап алу жөніндегі кейбір мәліметтер . . . . .	309
I томның текстіне . . . . .	310
Гибридтік екпе көшеттерді селекциялау туралы . . . . .	311
Сұрыптау және дағды . . . . .	311

VI. МЕНДЕЛИЗМ ТУРАЛЫ

Будандастыру ісінде Мендель заңдарын қолдануға болмайтындығы жөнінде . . . . .	312
Жемісті өсімдіктердің гибридтік екпе көшеттерінде өндірушілердің тұқым қуалағыштық белгілерінің араласу сыйпаты . . . . .	316

VII. СОЛТҮСТІК ЖЕМІС ШАРУАШЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ

Урал мен Сибирьдің бақ өсірушілеріне . . . . .	318
Сибирьдің бақ өсірушілеріне . . . . .	320
Солтүстіктегі бақ өсіру . . . . .	322
Қыйыр солтүстік жерлерде өсіру үшін алма ағашының суыққа төзімді жаңа сорттары . . . . .	327
Сибирьдің ызғарлы тайгасында тұрушыларға . . . . .	328
Уралда жемісті өсімдіктерді қалай өсіру керек (Челябі бақ өсірушісінің хатына жауап) . . . . .	331
Ленинград облысының колхозшылары мен колхозшы әйелдеріне . . . . .	333
Кузьминнің Ветлужанкасы . . . . .	335

VIII: СОРТТАРДЫ АУДАНДАСТЫРУ ТУРАЛЫ

Жаңа сорттардың шын мәнісіндегі бағалылығы . . . . .	337
Жаңа сорттарды алысқа жылжытуға бола ма? . . . . .	339

IX. ИММУНИТЕТ ЖӘНЕ ҚАРАНТИН ЖӨНІНДЕ

Селекция — аурулар мен зиянды жәндіктерге қарсы иммунды (төзгіш) өсімдіктер алудың құралы . . . . .	342
Біздің бақтарымызға американдық өсімдіктерді тасымалдаудың қаупі туралы . . . . .	345



**ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ  
МИЧУРИН**

Избранные произведения.

(на казахском языке)

Издание Казгосиздата — 1953 г.

Редакторы *Г. Салыков* и *Г. Оспанов*

Техн. редактор *К. Фаритдечов*

Художник *А. Михайлов*

Корректор *Г. Аюпова*

---

Сдано в набор 6/IV 1953 г. Подпи-  
сано к печати 5/X 1953 г. УГ08947.  
Издат. № 84. Бумага  $70 \times 108^{1/16} =$   
 $= 11$  б. л. — 30,14 п. л. + 3 вклейки.  
Уч.-издат. л. 30,8. Тираж 5 000.  
Цена в переплете 11 руб. 30 коп.

---

г. Алма-Ата, Гостипография № 2  
Главиздата Министерства культуры  
КазССР. Заказ № 278.



