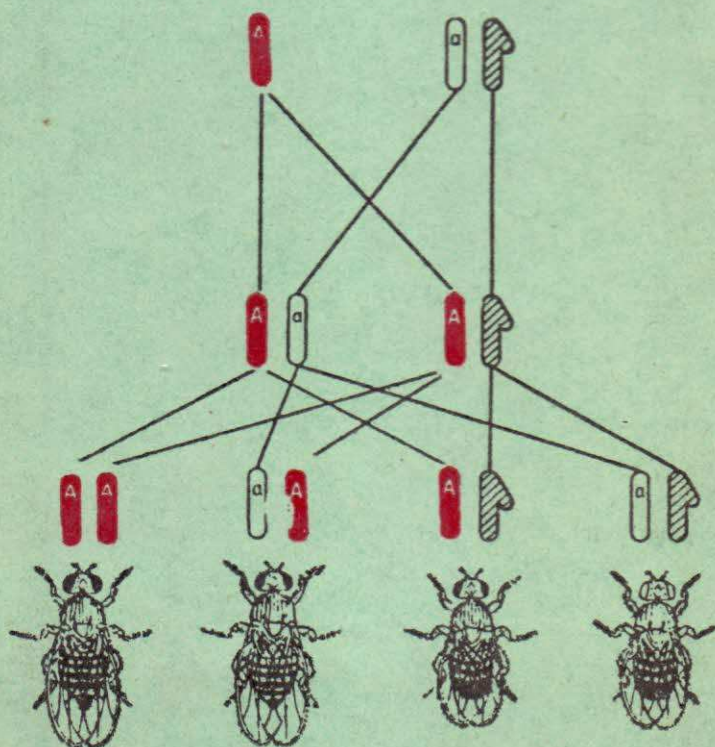


1 2009

18324

С. Ж. Стамбеков

# ЖАЛПЫ ГЕНЕТИКА



А 2009/18327



С.Ж. Стамбеков

# ЖАЛПЫ ГЕНЕТИКА



## МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
Генетиканың пайда болуы және негізгі даму кезеңдері	4
Генетиканың негізгі әдістері мен заңдары	7
Генетика және практика	8

### I т а р а у.

Тұқым қуудың цитологиялық негіздері	10
Клетканың химиялық құрамы, құрылысы және қызметі	—
Клетканың құрылысы	—
Хромосомалар және олардың құрылысы	13
Кариотип және оның түрлік ерекшеліктері	15
Клеткалардың бөлінуі	16
Жыныстық көбеюдің цитологиялық негіздері	19
Гаметогенез	23

### II т а р а у.

Тұқым қуудың Г. Мендель ашқан заңдылықтары. (Менделизм)	26
Тұқым қуу қасиетін зерттеу әдістері. Гибридологиялық талдау	27
Моногибридтік будандастыру	30
Кейінірек зерттеулердің доминанттық ережелерге кіргізген өзгерістері (доминанттықтың түрлері)	31
Белгілердің ажырауына летальды гендердің тигізетін әсері	34
Кері қайтара және анализдік будандастыру	38
Гаметалар тазалығының ережесі	—
Дигбридтік және полигибридтік будандастыру	42
Гендердің өзара әсер етуі	49
Фенотипиялар және реакция нормасы	56

### III т а р а у.

Тұқым қуудың хромосомалық теориясы	57
Белгілердің тіркесіп тұқым қууы	58

Генетикалық карталар . . . . .	66
Кроссинговердің цитологиялық дәлелдері . . . . .	68
Кроссинговер механизмі және ол жөніндегі гипотезалар . . . . .	70
Хромосоманың айқасуына әсер ететін факторлар . . . . .	72
Тұқым қуудың хромосомалық теориясы . . . . .	74

#### IV тарау.

Жыныс генетикасы . . . . .	75
Жыныспен тіркескен белгілердің тұқым қууы . . . . .	—
Жыныс айырудың баланстық теориясы . . . . .	79
Жыныс хромосомалары жүйесіндегі ауытқулар . . . . .	81
Малдардың интерсексуалдығы (қызтекелігі) . . . . .	82
Жыныспен тіркес белгілердің тұқым қууы . . . . .	85
Жыныстардың ара қатынасы және оны реттеу проблемасы . . . . .	87
Жынысты ерте анықтаудың генетикалық әдістері . . . . .	89

#### V тарау.

Тұқым қуудың молекулалық негіздері . . . . .	90
Нуклеин қышқылдарының құрылымы және биологиялық ролі . . . . .	91
Генетикалық код . . . . .	100
Клеткада белоктардың жинақталуы (синтезі) . . . . .	105
Белок синтезінің механизмі . . . . .	110

#### VI тарау.

Микроорганизмдер генетикасы . . . . .	114
Микроорганизмдер — генетиканың зерттеу объектісі . . . . .	—
Бактериялар мен вирустардың генетикалық ерекшелігі, құрылысы және өсіп-өнуі . . . . .	115
Трансформация . . . . .	123
Трансдукция . . . . .	124
Конъюгация . . . . .	127
Донордан реципиентке генетикалық материалды тасымалдау . . . . .	129
Жыныстық ажырасуды (дифференцировка) бақылау. Эписомалар және плазмидалар . . . . .	130
F <sub>1</sub> — факторлар және сексдукция . . . . .	132

#### VII тарау.

Ген инженериясы . . . . .	133
Генді алу жолы . . . . .	134
ДНК рекомбинанттары (будан ДНК-лар) . . . . .	138
Генді организм — реципиент клеткаларына тасымалдау . . . . .	141

#### VIII тарау.

Өзгергіштік және оны зерттеу әдістері . . . . .	147
Өзгергіштіктің түрлері . . . . .	148
Өзгергіштікті зерттеу әдістері . . . . .	151
Статистикалық көрсеткіштер . . . . .	158
Белгілердің өзара байланысын зерттеу әдісі . . . . .	171

## IX тарау.

Мутациялық өзгерістігі	185
Генетикалық материалдың өзгерістігі	—
Мутагенездің жалпы ерекшеліктері. Қолданылатын атаулар	186
Мутацияны топтастыру	187
Геномдық мутациялар	189
Жануарлар полиплоидиясы	198
Хромосомалық мутациялар (Аберрациялар)	199
Тұқым қуалау өзгерістігіндегі гомологиялық қатарлар заңы	211
Генеративтік және сомалық мутациялар	213
Спонтанды және индукцияланған мутациялар (Табиғи және жасанды мутациялар)	211
Клеткадағы репарациялық жүйелер	225

## X тарау.

Онтогенездің генетикалық негіздері және генотип пен фенотиптің өзара байланысы	230
Гендердің күрделі жүйесін ашу	—
Белгілердің дамуына гендердің әсері	233
Белгінің дамуына ортаның әсері	236
Шаруашылыққа пайдалы белгілерге ортаның тигізетін әсері	239
Онтогенездің әр түрлі жіктелу кезеңіндегі геннің белсенділігі	240
Генотип және фенотип	250

## XI тарау.

Популяциялар генетикасы	253
Эволюцияның генетикалық негіздері	—
Түрлер және популяциялар туралы түсінік	254
Еркін өсіп-өнетін популяциялар құрылымы, Харди-Вайнберг заңы	258

## XII тарау.

Ауыл шаруашылық малдарының шаруашылыққа пайдалы белгілерінің тұқым қууы	265
Сандық және сапалық белгілер	—
Тұқым құрыштық пен қайталанушылық коэффициенттерін іс жүзінде қолдану	294
Генотипті ұрпақтары бойынша бағалау	298

## XIII тарау.

Иммуногенетика	303
Иммуногенетиканың маңызы және шығу тарихы	—
Ауыл шаруашылық малдарының қан топтары	305
Ірі қара малдың қан топтары	310
Үй жануарларының, басқа түрлерінің қан топтары	314

Шыққан тегін анықтау . . . . .	319
Егіздерді зерттеу . . . . .	—
Қан топтары мен өнім белгілерінің арасындағы байланыс . . . . .	324

#### XIV т а р а у.

Иммунитеттің генетикалық негіздері . . . . .	325
Иммундық жүйе және оның қызметі, гуморальдық және клеткалық жүйе . . . . .	326
Иммуноглобулиндердің генетикасы . . . . .	333
Иммундық жауапты генетикалық бақылау . . . . .	337
Иммундық жауаптың гендері (Ig — гендер) . . . . .	338
Гистосәйкестіктің (МНС) басты комплексі . . . . .	341
Гистосәйкестік және басқа лимфоциттік антигендер мен аурулардың корреляциялық байланысы . . . . .	344

#### XV т а р а у.

Ауыл шаруашылық малдарының генетикалық аномалиялары . . . . .	347
Генетикалық тұқым қуалау мен ортаға байланысты және экзогендік аномалиялар жөнінде түсінік . . . . .	348
Туа болған аномалиялардың шығу тегін зерттеудегі генетикалық талдау . . . . .	351
Аномалиялардың тұқым қууындағы пенетранттылық және экспрессивтік . . . . .	356
Ауыл шаруашылық малдарының мутациялық гендермен анықталатын аномалиялары . . . . .	357
Хромосомалық аномалиялардың мал шаруашылығында таралуы . . . . .	366
Картиотиптегі сандық, құрылымдық мутациялар және малдардың фенотиптік аномалиялары . . . . .	367

#### XVI т а р а у.

Тұқым қуалайтын ауруларға бейімділік . . . . .	378
Ауруға тұқым қуалайтын төзімділік пен бейімділікті зерттеу әдістері . . . . .	381
Бактериялық ауруларға генетикалық төзімділік және қабылдағыштық . . . . .	384
Гельминттерге генетикалық төзімділік және қабылдағыштық . . . . .	392
Протозоозаларға генетикалық төзімділік және қабылдағыштық . . . . .	395
Кенелерге генетикалық төзімділік және қабылдағыштық . . . . .	397
Вирустық індеттерге (жұқпалы ауруларға) генетикалық төзімділік және қабылдағыштық . . . . .	399
Тыныс алу органдары ауруларының генетикалық себептері . . . . .	406
Шек-қарын ауруларының этиологиясындағы генетикалық факторлардың ролі . . . . .	407
Аяқ ауруларына бейімділікте тұқым қуудың ролі . . . . .	408
Бедеулікке бейімділікте тұқым қуудың ролі . . . . .	409
Тұқым қуудың стресске бейімділіктегі ролі . . . . .	410
Иесі және паразит арақатынасының популяциялық-генетикалық механизмдері . . . . .	411
Патогендердің дәрілерге генетикалық төзімділігі . . . . .	412

## XVII-т а р а у.

генетикалық аномалиялардан сақтандыру шаралары және малдардың тұқым қуатын ауруларға төзімділігін арттыру әдістері . . . . .	413
Туа болған аномалиялар мен ауруларды тіркеу, есепке алу және генетикалық талдау әдістері . . . . .	414
Ауруға тұқым қуатын төзімділігін арттыру . . . . .	415
Тұқымның генофондын бағалау . . . . .	421
Ауруларға төзімділіктің тұқым қуғыштығы . . . . .	422
Аталық және ұялас малдарды комплексті бағалау . . . . .	423
Малдардың ауруға төзімділігінің селекциясы . . . . .	424
Генетикалық терминдердің қысқаша сөздігі . . . . .	430
Пайдаланылған әдебиеттердің тізімі . . . . .	440