

1 2009

20160

Н.ЖЕРЕМБАЕВА
Б.ОТЫНШИЕВ

**НАН
ӨНДІРІСІ
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**



п 2009/20160

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ МӘДЕНИЕТ МИНИСТРЛІГІ

Н.ЖЕРЕМБАЕВА
Б.ОТЫНШИЕВ

НАН
ӨНДІРІСІ
ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ МӘДЕНИЕТ МИНИСТРЛІГІ
ОҚУЛЫҚ РЕТІНДЕ ҰСЫНҒАН

АЛМАТЫ-1997
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ БАСПА КАБИНЕТІ

М А З М У Н Ы

Кіріспе	3
I-тарау. Нан пісіру процесінің сатылары	4
II-тарау. Негізгі шикізаттардың наубайханалық /нан пісірімдік/ қабілеті	6
Наубайханалық ұн	6
Бидай ұнының наубайханалық қасиеті	11
Қамырдың газ бөліп шығару қабілеті	11
Ұн крахмалының қантқа айналу қабілеті	13
Қамырдың газ бөліп шығару қабілетін анықтау	14
Ұнның күші	14
Ұнның ақуыз-протеиназ кешені	15
Желімше және ұнның күші	19
Ұнның күшін анықтау тәсілдері	20
Ұнның түсі /ақтығы/ және оның нан пісіргенде күңгірттенуі	23
Бидай ұнының ірілігі	24
Сынақ нан пісіру	24
Қара бидай ұнының наубайханалық қасиеттері	26
Қара бидай ұнының ақуыз-протеиназ кешені	26
Қара ұнның түсі және оның пісіргенде күңгірттенуі	27
Қара бидай ұнының ірілігі	27
Қара бидай ұнының наубайханалық қасиеті	28
Тритикале ұны	30
Қамыр илейтін су	30
Ашытқы	30
Кебу ашытқы	31
Ашытқы сүті	31
Спирт ашытқысы	32
Тұз	32
III-тарау. Наубайханалық шикізаттарды қабылдау, сақтау және өндіріске дайындау	32
Ұнды сақтағанда жүріп-тұратын процестер	32
Қара бидай ұнын жетілдіру	36
Ұнды сақтағанда оны бұзылудан қорғау	36
Нан зауыттарында ұнды қабылдау, тасымалдау және сақтау	37
Ұнды нан пісіруге дайындау	37
Тұзды, пресстелген ашытқыны т.б. шикізаттарды сақтау және дайындау	38

IV-тарау. Бидай ұнынан қамыр илеу	33
Шикізаттарды мөлшерлеу	40
Ашытқы қамыр дайындау және қамыр илеу	41
Қамырдың ашуы және жетілуі	43
Қамыр алығанда жүретін процесстер	43
Қамырдың қышқылдануы	44
Қамырдың ашуы және жетілу процесстерін тездету жолдары	46
Қамырды доғалау	48
Қамырдың дайын болу мерзімі	48
Әр шикізаттардың қамыр илегенде атқаратын қызметі және олардың қатынасы	49
Қамыр илеуге керекті су және оның атқаратын қызметі	49
Қамыр илеуге керекті ашытқы және оның атқаратын қызметі.	50
Қамыр илеуге керекті тұз және оның атқаратын қызметі	52
Қамырды май қосып илеу және оның әсері	53
Қамырды қант қосып илеу және оның тигізетін әсері	54
Қамырдың температурасы	54
Сұйық ашытқыларды, ашымалды /дрожжи, закваски/ дайындау және қолдану	56
Сұйық ашытқы дайындаудың тиімді нобайлары	57
Қамырды қопсыту тәсілдері	58
Бидай ұнынан қамыр илеу үшін бидай сұйық қайнатпасын /заварканы/ пайдалану	60
Бидай ұнынан қамыр илеу тәсілдері және олардың технологиялық нобайлары	61
Бидай ұны қамырын қарқындата илеу және оның тәсілдері	65
Бидай ұнынан сұйық тотықтырғыш фазаны пайдаланып қамыр илеу.	68
Шет елдерде бидай ұнынан қамыр илеуді қарқындату тәсілдері	70
V-тарау. Қара бидай ұнынан қамыр илеу	71
Қара ұнның ерекшеліктері және одан қамыр илеу тәсілдері	71
Қара ұн қамырының және ашымалдың ашыту микрофлорасы	72
Қара ұннан қамыр илеу тәсілдері	74
Қара ұннан қамыр илеу аппараттары	77
VI-тарау. Қамырды бөлшектеу	78
Қамырды бөлшектеу аппараттарының нобайы	80
Қамырды бөлшектегенде оның жабысқақтығын азайту тәсілі	81
VII-тарау. Нан пісіру	81
Нан пісіргенде ылғалдың қозғалуы және оның неубайханалық камерадағы ауамен алмасуы	84

Қамыр дайындамасында ашыту микрофлорасының өмір сүруі	
Қамыр дайындамасында жүретін биохимиялық процес тер	
Қамыр дайындамасында жүретін коллоидтық процес тер	
Нан пісіргенде қамырдың көлемінің өсуі	/
Нан пісіргенде кеуіп жеңілденуі /упек/	. . . . .
Қамыр дағдындамасының бетін тілу	. . . . .
Қамыр дайындамасының бетін сылау	. . . . .
Нан пісірудің тиімді режімі	. . . . .
Нан пісірудің мерзімі	. . . . .
Нанның пісіп дайын болуын анықтау	. . . . .
Нанның бетін аздап күйгізу /обжарка/	. . . . .
Нан пісірудің басқа тәсілдері	. . . . .
ҮШ-тарау. Нанды сақтау	. . . . .
Нанның сууы және кебуі	. . . . .
Нанның ескіруі /черствение/	. . . . .
Ескі нанды жаңарту	. . . . .
Нанды зауытта сақтау және сауда орнына жеткізу	. . . . .
ІХ-тарау. Нанның шығымы	. . . . .
Нанның шығымына әсер ететін факторлар	. . . . .
Х-тарау. Нанның сапасын жақсарту тәсілдері	. . . . .
Микроб фермент препараттары	. . . . .
Өзгертілген крахмалды нанның сапасын жақсартшы ретінде қолдану	. . . . .
XI-тарау. Ақаулы нан және нан аурулары	. . . . .
Қамыр илеу технологиясының бұзылуынан пайда болған ақаулар	. . . . .
Нан аурулары	. . . . .
XII-тарау. Нанның және ұннан істелінетін тағамдар түрлері	. . . . .
Қара нан	. . . . .
Бидай наны	. . . . .
Бөлке нан тағамдары	. . . . .
Сдобалар	. . . . .
Баранкалар	. . . . .
Сдоба кепкен нандары	. . . . .
Жай кептірілген нан /сухари/	. . . . .
Ұлттық нан тағамдары	. . . . .



ХІІІ-тарау. Нанның тағамдық құндылығы және оның сапасы	123
Адамға керекті тағамдық заттар және олардың энергетикалық қасиеті	123
Адамның тамақтануында нанның алатын орны, оның тағамдық толық бағалылығы және оны байыту жолдары	125
Нан ақуызының бағалылығы, оның адам денесіндегі ақуыз тепе-теңдігінде алатын орны	127
Нан көмірсутектерінің адамға керекті мөлшері және олардың атқаратын қызметі	129
Нанның органикалық қышқылдар және олардың адамға керекті мөлшерін қамтамасыз ету	130
Нан майының адамға керекті мөлшері	130
Нанның минералды заттары	131
Нан витаминдері	132
Нанның дәмі, қош иісі және басқа да көзмөлшерлік тәсілдерімен бағаланатын көрсеткіштері	133
Нанның ақуыздық тапшылығы және нанның тағамдық бағалылығын арттыру тәсілдері	135
Диеталық және егде адамдарға арналған нан	137
Нанның зиянсыздығы	139
Пайдаланылған оқу құралы	139