



ҚАЗАҚТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Агротехнологиялық институт
«Тағам және қайта өңдеу өндірістерінің технологиялары» жоғары мектебі

5B072800 – «Қайта өңдеу өндірістерінің технологиясы» мамандығының
«Макарон өндірісінің технологиясы» пәнінен

БАӨЖ-5

Тақырыбы: «Макарон өнімдерін жасауға пайдаланатын ұнның түрлері және макарон өнімдерін өндіруге шикізаттарды дайындау»

Орындаған: ТІР-43 топ студенті Д.Т. Әбдірахман
Қабылдаған: а.о. Г.А. Умирзакова

Жоспар

Кіріспе

I. Негізгі бөлім

1.1. Макарон өндіру үшін пайдаланылатын ұнның түрлері мен сорттары

1.2. Макарон өндірісі үшін ұн өндірудің технологиялық схемасы

1.3. Макарон өнімдерін өндіруге шикізаттарды дайындау

Қорытынды

Әдебиеттер тізімі

Кіріспе

Макарон-бұл бидай қамырынан түтіктер, ленталар мен фигуралар түрінде жасалған және 13% ылғалдылыққа дейін кептірілген өнімдер. Олар жақсы үнемділікпен, тасымалданумен, олардан тамақ дайындаудың жылдамдығымен және қарапайымдылығымен, сондай-ақ жоғары қоректік құндылығымен және жақсы сіңімділігімен сипатталады. Макарон өнімдері ең көп таралған тағамдарға қарағанда бірқатар артықшылықтарға ие. Сақтау кезінде макарон нан сияқты ескірмейді және крекермен салыстырғанда Гигроскопиялық емес, жақсы тасымалданады және дәмі мен қоректік қасиеттерін нашарлатпай (бір жылға дейін және одан да көп) сақталады. Макарон тағамдық құндылығы бойынша бидай нанынан асып түседі, өйткені олар ақуыз заттардың максималды мөлшері бар бидай ұнынан жасалады. Олардың құрамында 9-13% ақуыз, 75-79 сіңімді көмірсулар, 0,9 май, 0,6% минералдар мен В1, В2, РР және т. б. дәрумендер бар. Макаронның калория мөлшері 360 ккал / 100 г құрайды, олардың адам ағзасына сіңімділігі Жарма сіңімділігінен жоғары. Макарон ақуыздары 85%, көмірсулар 98% және майлар 95% сіңеді. Олардың ішінен сіз тағамды тез дайындауға болады, өйткені оларды пісіру ұзақтығы 5 - 15 мин.

Осы жұмыста макарон өнімдерін дайындауда қолданылатын шикізат өнімдерімен танысамыз. Соның ішінде макарон өніміне қолданылатын ұнның қай түрі мен сортын қарастырылады. Макарон өніміне қолданылатын ұнның өндірілу технологиясымен және макарон өнімдерін өндіруге шикізаттарды дайындау технологиясын қарастырамыз.

I. Негізгі бөлім

1.1. Макарон өндіру үшін пайдаланылатын ұнның түрлері мен сорттары

Макарон өнімдері жоғарғы және бірінші сорт бидай ұнынан жасалады. Макарондық ұнды қатты бидайдан (дурум), шыны жұмсақбидайдан және қатардағы жай жұмсақбидайдан тартуға болады.

Қатты бидайдыңдәнінің эндосперлі өте қатты, шыны, онда қоңыр, сары каротин пигменттері көп болады да, одан янтарь сары түсті қиыршықұн тартуға болады. Онда минералды заттар көбірек болады.

Шыны жұмсақ бидайдың эндосперлі де қатты, бірақ қоңыр - сары каротин пигменттері азырақ болады. Сондықтан одан қиыршық, сарғыш, ақшыл сары реңді ұн алынады.

Жай жұмсақбидайдыңэндосперлі жұмсақ, сондықтан да майда, тозаңтәрізді ұн береді. Шыны және жай жұмсақбидай дәнінде минералды заттардың мөлшері бірдей болады.

Қатты бидай дүниежүзінде тек макарондық қиыршық ұн алу үшін әдейілеп егіледі. Одан жоғары сортты янтарь сары түсті, өте дәмді, көп қайнасада езілмей, бірімен-бірі жабыспайтын макарондар алады.

Шыны жұмсақбидайдан да қиыршық ұн тартылады. Бірақ оның сапасы төмендеу, ақ немесе ақшыл сары реңді, тағамдық қабілеті аздап төмендеу болуы мүмкін.

Жай жұмсақбидайдан тек наубайханалық ұн тартылады. Егер де одан макарон жасалса, оның сапасы, тағамдық қабілеті төмен, ақұн алынады.

Макарон өнімдерін әдеттегі технология бойынша жасағанда, қатты бидайдан өте жақсы, шыны жұмсақ бидайдан жақсы бағалы, ал жай жұмсақ бидайдан қанағаттанарлықмакарон жасалады.



Кесте 2. - Ұн сапасының көрсеткіштері

Ұн түрі, сорты	Жоғары сорт	1-ші сорт	2-ші сорт
Күлділік, %	Клейковина құрамы, %	Күлділік, %	Клейковаина құрамы,
Макарон ұны қатты бидай (дурум)	0,75		0,55
Макарон ұны жұмсақ бидай	0,55		0,75
Жоғары сорт ұн, наубайханалық	0,55		-
Наубайханалық ұн	0,55		0.75
2-ші сорт ұны қатты бидай(дурум)	-	-	-

1.2. Макарон өндірісі үшін ұн өндірудің технологиялық схемасы

- Бидай
- қоспалардан тазарту
- қабықтар мен ұрықтарды жою
- Кондиционерлеу
- ұнтақтау процесі
- жармаларды сұрыптау
- жармаларды байыту
- тегістеу процесі
- ұнтақтау процесі
- ұнды бақылау
- дайын өнім

Макарон ұнтақтау кезінде бидай дәнін дайындаудағы ерекшеліктер:

1. Шыны тәрізді, ірілігі немесе басқа сапа белгілері бойынша күрт ерекшеленетін астық партияларын бөлек дайындау.
2. Ауа-Елек сепараторында немесе себуде 1-3% мөлшерінде ұсақ астық фракциясын бөлу қиын қоспалармен ластанған және құрамында әлсіз, піспеген және аязға төзімді дәндер бар. Бұл фракцияны Сепараторда немесе жабық ауа циклі бар аспираторда қосымша сепарациялаудан кейін арнайы бұрғылау жүйесіне бағыттау.
3. Дәнді дақылдардан сұлы мен сұлы қоспаларын толығымен алып тастау, бұл сұлы жинайтын машиналардың тиімділігін арттыру арқылы қол жеткізуге болады.
4. Дәннің зақымдануын азайту үшін ішек - қарын машиналарын ұнтақтауға дайындау процесінен алып тастау, Астық тазалау бөлімшесінде механикалық тасымалдау кезінде щетка машиналарында үш тегістеу жүйесін және пневматикалық жағдайда екі жүйені қолдану.
5. Эндоспермнің шыны тәрізді құрылымын сақтау және дәннің шеткері тіндерінің (алейрон қабаты, қабықшалар) ылғалдылығын 14,0-14,5% - ға дейін ылғалданған эндосперммен салыстырғанда кемінде екі есе арттыру үшін таяз үш сатылы ылғалмен және отволажбен астықты салқын кондиционерлеуді қолдану.
6. Бидайды ұнтақтауға дайындаудың барлық кезеңдерінде үздіксіз тікелей ағынды қопсытуды қолдана отырып, ылғалдандыру және тазарту процестерін тұрақтандыру және 1-ден жіберілетін астықтың ылғалдылығын автоматты түрде реттеу және т. б.
7. Макарон ұнтақтауға астық дайындаудағы маңызды технологиялық тиімділікке эндоспермнің шыны тәрізді кристалды құрылымын сақтай отырып, эндосперма мен қабықтар арасында ылғалдың сараланған таралуы арқылы қол жеткізіледі.

1.3. Макарон өнімдерін өндіруге шикізаттарды дайындау

- Ұнды өндіріске дайындау араластыру, електен өткізу, магнитті тазарту және өлшеу болып табылады. Ұнды араластыру. Бір сортты ұнның әртүрлі партиялары белгілі бір арақатынаста араластырылады, бұл бір партияның сапалық көрсеткішін екіншісінің есебінен жақсартады, бұл көрсеткіш жоғары. Араластыру рецептурасын ұнды талдау негізінде зертхана жасайды. Негіз ретінде ұнның түсі, күл немесе глютен мөлшері алынады.
- Ұнды елеу. Үлкен мөлшердегі ұн бөлшектерінен ерекшеленетін кездейсоқ қоспаны бөлу үшін жүзеге асырылады. Ұнды магниттік тазарту. Ұнды тазарту ұннан металл магниттік қоспаларды тұрақты магниттердің көмегімен бөлу үшін жүзеге асырылады, олар ұнның қозғалыс жолында әдетте екі нүктеде орналасады: електен кейін және макарон пресс ұнының диспенсерінің алдында.
- Ұнды өлшеу. Қоймадан өндіріске берілетін ұн мөлшерін есепке алу үшін қажет. Ол үшін ұн аралық бункерлер арқылы престерге түскен кезде бөлінген Автоматты таразылар қолданылады. Қамырды илеуге арналған су жылу алмастырғыш аппараттарда қыздырылады, содан кейін суық ағынды сумен рецептурада көрсетілген температураға дейін араластырылады.

Қорытынды

Жұмысты қорытындылай келе бүгінгі таңда макарон өзінің танымалдылығын жоғалтқан жоқ. Олар арзан, дәмді, қоректік, олардың қатысуымен мыңдаған рецепттер бар. Макарон ұзақ сақтау мерзіміне ие және бұл үшін ерекше жағдайлар мен шығындарды қажет етпейді.

Макарон жоғары және бірінші сұрыптағы жарма, макарон ұнынан жасалады (макарон ұнының жетіспеушілігімен жоғары және бірінші сұрыптағы пісіру ұны қолданылады). Байытқыштары бар макарон өнімдерін өндіруде қамырға жұмыртқа, меланж, томат пастасы, сүт ұнтағы, көкөніс және ет ұнтағы, витаминдер қосылады. Байытқышсыз 1 - ші сұрыпты ұннан жасалған өнімдер қамырының құрамына 5% - ға дейін (ұнның салмағынан) соя иіссіздендірілген майсыздандырылған ұнды енгізуге рұқсат етіледі. Ұнға үздік высокостекловидных пшениц ұстауға жол беріледі клейковина 28-30 %. Қатты бидайдан жасалған макарон ұны макарон өнімдерін едәуір жақсартады. Макарон өнімдерін өндіру процестері шикізатты дайындау, қамырды илеу және өңдеу, өнімді қалыптау, кептіру, салқындату және буып-түюден тұрады.

Әдебиеттер тізімі

1. Медведев Г.М. Технология и оборудование макаронного производства. – М.: 1984. – 280 с.
2. Чернов М.Е. Оборудование предприятий макаронной промышленности. – М.: 1987. – 232 с.
3. Слепнев А. С. “Товароведение плодовоовощных, зерномучных, кондитерских и вкусовых товаров.” Экономика.