ЖАОК атауы: «Нан, макарон және кондитер өндірістерінің сапасын бақылау»

Дәріс № 3

Тақырып: Негізгі және қосымша шикізаттарды бақылау тәсілдері

Жоспар:

1. Негізгі және қосымша шикізаттар;
2. Негізгі шикізаттар;
3. Наубайханалық ұн;
4. Су, тұз, ашытқы, престелген ашытқы, кебу ашытқы, ашытқы сүті;
5. Қосымша шикізаттар;
6. Қант, май өнімдері, уыт, дәстүрлі емес шикізаттардың түрлері.

Наубайхана өндірісіндегі негізгі және қосымша шикізаттар

Наубайханаға келіп түсетін барлық шикізаттар негізгі және қосымша болып бөлінеді. Негізгі шикізаттарға нан дайындауға ең қажетті ұн, ашытқы, тұз, су, ал қосалқы шикізаттарға өнімнің тағамдық құндылығын органолептикалық, физика-химиялық қасиеттерін жақсартатын рецептура бойынша сүт және оның өнімдері, жұмыртқа, май, қант, уыт жаңғақ дәмдеуіштер, жеміс-жидек, көкөніс өнімдері, тағамдық қоспалар жатады.

Дайын нанның сапасына осы шикізаттардың сапасы да едәуір әсер етеді.

Наубайханалық ұнның сұрыбы мен түрлері

Ұнның түрі оның дақылына байланысты анықталады. Бидай, қара бидай, арпа, сұлы, күріш, асбұршақ, қарақұмық, соя ұндары болады. Ұнды бір дақылдан немесе аралас бидай және қара бидай қоспасынан алады.

Ұнның типі оның пайдаланылатын мақсатына байланысты болады. Мысалы, бидай ұны көбінесе жұмсақ бидайдан. Ал, макарон үшін қатты бидайдан алынады, ал қара бидай ұны тек наубайхана өнімдері үшін пайдаланылады.

Ұнның сұрыбы барлық түрлері мен типтерінің негзгі сапа көрсеткіштері болып саналады. Ұнның сұрыбы оның шығымына байланысты, яғни 100 кг дәннен алынатын ұнның мөлшері. Ұнның шығымы процентпен белгіленеді. Төмен сұрыпты ұндардың шығымы жоғары болып келеді.

Наубайхана өндірісінде нан және нан өнімдерін өндіру үшін негізінен бидай және қара бидай ұндары қолданылады. 26574 МЕМСТ бойынша бидай ұнының бес сұрыбы шығарылады: жарма, жоғары, бірінші, екінші және қарапайым. Қара бидай ұнының 7045 МЕМСТ бойынша үш сұрыбы шығарылады: еленген, кебексіз және қарапайым. Осы бидай және қара бидай ұндарына қоспа ретінде қойылған талаптарға сәйкес белгілі мөлшерде арпа, жүгері, сұлы және т.б. ұндардың түрі қолданылады. Ақуызды байытқыш ретінде бұршақ дәнді дақылдарына жататын соя, ас бұршақ ұндары да пайдаланылады.

Қазіргі кезде нан бөлішке өнімдері үшін құрамалы ұн қоспалары шығарылуда. Нан өндіру үшін құрамалы ұн қоспасы: (65%) 1 сұрыпнаубайханалық бидай ұны, (15%) қарапайым қара бидай ұны және (20%) жарма (сұрыпты арпа, сұрыпты тары 1 сұрыпты қарақұмық). Қытырлақ нандар үшін қоспа екі құрамадан тұрады – (89%) жоғары сұрыпты наубайханалық бидай ұны және (11%) жарма ұнынан. Кондитер өнімдері ұннан және (20%) жарма ұнынан тұрады. Құрамалы ұн қоспаларынан жақсартылған аминқышқылды құрамды макро- және микроэлементтер және витаминдермен байытылған өнімнің ассортиментін кеңейтуге арналған.

Су

Наубайхана өндірісінде су тұзды, ашытқыны ерітуге және қамыр илеу үшін, сұйық ашытқыны, ашымалды, қайнатпаны дайындауға, жетілдіру камерасын ылғалдауға және басқа да шаруашылыққа қолдану үшін қажет етіледі. Наубайхана суды технологиялық және шаруашылық қажеттілігі үшін қалалық су каналдарынан қолданады. Қамыр илеуге қажетті су жылы және суық болып жекеөжеке бөшкелерде сақталатын тұрады. Нан өндірісінде қолданылатын ауыз судың сапасы 2874-82 МЕМСТ бойынша барлық қойылатын талаптарға сай болуы керек. Оның сапа көрсеткішіне оның ішінде еріп жүретін кальций және магний тұздарының мөлшері жатады. Тұзды су әлсіз ұн қамырының қамыры мен желімшесінің реологиялық қасиетін жақсартады. Хлорлы суды қолданғанда тотықтырғыш әсері бар суда қалған хлордың мөлшерін білу маңызды. Ол мөлдір, түссіз, бөгде иіс пен дәмсіз, құрамында ауру тудыратын, улы заттар болмау керек. Судың сапасы, дәмі, иісі, түсі мен мөлдірлігі МЕМСТ 24481 және МЕМСТ 3351 сай анықталады. Наубайхана үшін судың жарамдылығын бақылау мемлекеттік санитарлық инспекция органы жүргізеді.

Ашытқы

Нан өндірісінде сұйық, престелген, кебу ашытқы, ашытқы сүт қолданылады.

Сұйық ашытқыны нан зауыттарының өздері дайындайды. Ол қамыр илеудің бірінші сатысы болып есептеледі. Сондықтын да оны «қамырын дайындау» сатысында қарастырамыз.

Тығыздалған ашытқы

Тығыздалған шытқы деп ерекше жағдай өсірілген техникалық таза ашытқы саңырау құлақтарынан (сахаромицит) тұратын кешенді айтады. Оның сапасы МЕМСТ 171-81 стандартына сай болуы керек.

МЕМСТ бойынша оның органолептикалық сапа көрсеткіштеріне түсі консистенциясы, иісі мен дәмі жатады.

Тығыздалған ашытқының физика-химиялық сапа көрсткіштерін ылғалдығы (75% - тен көп емес), көтерілу күші (70 мин-та 70 мм дейін көтерілу), қышқылдығы және (35C^0 температурада) өз сапасын жоғалтпай ұстап тұру қабілеті жатады.

Тығыздалған ашытқының осы көрсетілген сапа көрсеткіштерін 171-81 МЕМСТ – да келтірілген әдістеме бойынша анықталады.

Ашытқының көтерілу күшінің технологиялық мәні зор. Бұл көрсеткіш 280 г наубайханалық екінші сұрып бидай ұны. 160 мл 25%-тік тұз ерітіндісі және 5 г ашытқыдан қамыр илену арқылы анықталады. Иленген қамырға батон сияқты пішін беріліп алдын ала қыздырылып, өсімдік иайымен майланған белгілі көлемдігі ыдысқа салынады. Ыдысқа тігінен 70 мм ұзындықтағы қашықтан планка салынады. Сосын ыдыстағы қамырды термостатқа қамыр ашып планканың ұзындығына қарай көтерілу уақытын анықтайды. Көтерілу уақыты минутпен есептелініп ашытқының көтерілу күшінің көрсеткіші болып табылады.

Кебу ашытқы

Кебу ашытқыны престелген ашытқыны жеткізу және сақтау қиын шалғай жатқан аудандарда пайдалану үшін шығарады. Оның сапасы МЕМСТ 18193-74 стандарты бойынша тексеріледі. Олар бірінші және жоғарғы сұрыпқа бөлінеді. Олар ұнтақ немесе ұсақ дәндер тәрізді түрде шығарылады. Жоғары сұрыпты кептірілген

ашытқының ылғалдылығы 8 % -тен аспайтын, көтерілу күші - 70 минутқа дейін, сақталу мерзімі 12 айдан кем болмауы керек.

Бірінші сұрыпты кептірілген ашытқының ылғалдылығы 10% -дейін көтерілу күші 90 минутқа дейін, сақталу мерзімі 5 айдан кем емес.

Кебу ашытқының көтерілу күшіде қамырдың көтерілуінің 171-81 МЕМСТ анықталады. Айырмашылығы ашытқының сынамасы 2,5 алдын-ала тұрғызылу (белсендіру), ұн мен судан кшігірім үлес дайында $35C^0$ температурада, 30 минутта анықтау.

Наубайханалық кебу ашытқының тауарлық жарылғына, буылып түйілуіне және сақтау жағдайына, тасымалдауына талаптар қойылған.

Ашытқы сүті

Нан өндірісінде кей жағдайда ашытқы сүті де қолданылады. Ол алдын-ала концентірленген нан зауытынан жақын орналасқан кәсіпорындарда шығарылады. Сұйық өнімдегі ашытқы бактериялары, тығыздалған ашытқыға қарағанда биологиялық белсенді жағдай болады. Оған МЕМСТ 18-369-8 стандартты жасалған.

Ашытқы сүті наубайхана лдануға арналған сепраторда тартылып, вакуум-сүзгі арқылы бөлінген, куртуралы ортада көбею нәтижесінде алынған Sacch.cerevisiae клеткасының сулы ертіндісі. Ашытқы сүтінің органолептикалық көрсеткіші арқылы дәмі, иісі, түсі және консистенциясы анықталады.

Ашытқы сүті ертіндісіне қосылатын ашытқы МЕМСТ бойынша мына талаптарға сай: тығыздалған ашытқының ылғалдылығы 75% көп емес, көтерілу күші 75 минуттан көп емес болу керек.

Тұз

Нан өндірісінде қолданылатын аз тұзының сапасы 13830-91 МЕМСТ талабына сай болуы керек. Тұз өзінің сапасына қарай экстра, жоғары, бірінші және екінші сұрыпқа бөлінеді. Нан пісіруге көбінесе бірінші және екінші сұрыптар қолданылады. Тұздың ылғалдылығы 4-5%, суда ерімейтін заттар мөлщері 0,45-0,85% болу керек.

Жоғары, бір және екінші сұрып тұздарда сұр, сары және күлгін реңде жіберіледі.

МЕМСТ тұздағы Ca, Mg, Fe_2O_3, Na_2SO_3 максималь жіберілетін мөлшері қарастырылған. МЕМСТ – та тұзды ұсақ кристалды іріктелген, ұсақталған, ұсақталмаған, түйіршектелген, дән жармасы және дән сияқты. Тұздың жеке сұрыптарына оның ірілігн негіздейтін ұнтақтың нөмері беерілген: 0,1,2,3.

Қант және қант өнімдері

Қант өнімдерін дайындау өндірісінде дайын өнімнің сапасы жақсарту үшін тәтті дәм беру үшін дайын өнімнің энергетикалық құндылығын жоғарлату үшін қолданады.

Қантты қолданар алдында 60-65% концентратты ертінді дайындап, 30% дейін өнім ассортименттіне қарай қосады.

Май өнімдері

Нан, тоқаш өнімдерін дайындау үшін сұйық және қатты фазадағы әр түрлі май өнімдері қолданылады: сұйық май, мал немесе мал майы мен араласқан май қолданылады.

Көбінесе осылардың ішінде 34 және 37С температурада ертілетін 15-28% судан тұратын маргарин қолданылады.

Уыт

Уыт деп жасанды түрде белгілі температура мен ылғалдылықта, арнайы жағдайда өндірілген нанды айтады. Наубайхана өндірісінде мына түрдегі уыттар қолданылады: ферменттелген және ферменттелмеген қара бидай МЕМСТ 29272, арпа (ҰСТ 18-305-77) және экстракты уыт (ТШ 10.04.06.114.88).

Ол орыс ұлттарының нан түрлерін дайындауда жиі қолданылады (московский наны. Бородинский, Корельский, Чайный, Любительский және т.б.) қара бидай уытының ылғалдылығы 10% аспауы, сығынды массасы 48% аз болмауы керек. Қара бидай уыты таза, құрғақ, ауасы жақсы тазартылған бөлімдерде сақталады.

Дәстүрсіз шикізат түрлері

Бұрын қолданылмаған шикі заттардың химиялық құрамын терең зерттеу олардың тағамдық құндылығын анықтауға мүмкіндік туғызып, оларды наубайхана өндірісінде қолданудың алғы шартын дәлелдейді. «Дәстүрсіз» терминімен аталатын жаңа өнімнің түрін қолдану мынадай жетістіктерге қол жеткізуге: нанның тағамдық құндылығын жоғарлатуға оның физико-химиялық және органолептикалық көрсеткіштерін жақсартуға сақтау мерзімін жоғарлатуға; технологиялық процесті қарқындатуға, наубайханалық қасиетті төмен ұнды қайта өңдеу барысында нанның сапасын тұрақтандыруға; нан өнімдерінің ассортименттін кеңейтуге; химиялық құрамы өзгертілген емдік-рофилактикалық мақсаттағы өнім алуға; негізгі және қосымша шикізаттарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Мұндай шикізат түріне мал өнімдерінен алынатын шикізаттар, өсімдік тектес шикізаттар және микроб тектес шикізаттар жатады.

Ғылыми зерттеу нәтижелерін және өнеркәсіптік жүргізілген тәжірибелерді қорыта талдау барысында, наубайхана өндірісі үшін дәстүрсіз шикізаттарды алу көзіне байланысты келесідегідей топтарға бөледі: мал, өсімдік және микроб текті шикізаттар.

Мал текті шикізаттъщ ішінде наубайхана өндірісінде көптеген елдерде жүз жылдан аса уақыт сүт өңдеуден алынған өнім – сүзбе және ірімшік сүт сарысуы қолданылып келеді. Сүт сарысуын пайдалану ондағы ақуыздың, амин қышқылдардың, минералдық компонентгердің, органикалық қыппқылдардың болуының есебінен технологиялық үдерістің қарқынды жүруіне, микроорганизмдердің ашыту белсенділігінің жоғарылауына, нан сапасының, оның дәмі мен хош иісінің жақсаруына, ескіруді тежеп,сақтау мерзімінің ұзаруына ықпал етеді. Сүт сарысуын қолдану тиімділігін арттыру бағытының дамуы оны өңдеудің қазіргі заманғы тәсілдерінің енгізілуінен көрінісін табуда:

- концентрация (құрғақ зат мөлшері 13-30% дейін) және қоюландыру (құрғақ зат мөлшері 40 және 60%);
- әртүрлі сүт-қышқыл бактериялармен ұйыпу немесе ашыпу;
- шашырату немесе қабықшалау әдісімен кептіру;
- электродиализді тәсілімен деминерализациялау;
- ультрафильтрациялаумен,гидролиздеумен және сүт сарысуын қоюландырумен глюкоза-галактоза шәрбәтін алу;
- ультрафильтрациялаумен, кептірумен ақуыз-сарысу концентратын өндіру.

Майсыздандырылған сүттен сүт-ақуыз препараттары: казеин, казецит, натрий казеинаты өндіріледі.Сонымен қатар мал текті шикізаттарға құрғақ ақуыз қоспасы,балық өнеркәсібінің әртүрлі жанама өнімдері - балық ұны,

концентраттарымен гидролизаттары жатады. Өсімдіктен текті шикізатгарға наубайханалық емес және бұршақ дақылдарынан алынған әртүрлі ұндар жатады: сұлы, арпа, асбұршақ, жүгері, үрме бұршақ, соя, амарант ұны, күріш ұншасы және т.б. Оларды қолдану нанның тағамдық құндылығын арттыру,ассортиментті кеңейту, диеталық мақсаттағы нанның жекелеген түрлерін жасау мақсатында қойылған міндеттерді шешуге бағытгалған.

Өнеркәсіпте бидай мен қара бидай дәнін қайта өңдеу өнімдері: әр түрлі кебектер, бидай ұрығы, бүтін дәннен апынған ұндарды қолдану кеңінен таралауда. Олар ақуыздың, дердің, минералдық компоненттердің, тағам талшықгарының көздері болып табылады.Жоғары ақуызды шикізаттарды май өнеркәсібінің жанама өнімдерінен - соя, мақта, күнбағыс, арахис, рапстың күнжарасы мен шроттарынан алады. Олардан ақуыздың мөлшері 40-50% болатын ақуыз ұны, ақуыз концентратгары (70-75% акуыз) және ақуыз изолятгары (85-90% ақуыз) алынады. Күнбағыс және соя майын гидратациялаған кезде фосфатид концентратгары алынады. Соңғы жылдары наубайхана өнеркәсібінде химиялық құрамы құнды шикізат ретінде көкөністерді, жемістерді және жидектерді қайта өңдеу өнімдері қолданыс тауып отыр, олардың құрамына:көміртектер, органикалық қышқылдар, азотты, минералды,пектинді, дубильді, хош иісті заттар, дер, майлар кіреді. Ғылыми-техникалық әдебиетгің мәліметтерін талдау технологиялық үдерісті қарқындату, қамырдың реологиялық қасиеттерін жақсарту, нанның сапасын және оның тағамдық құндылығын арттыру, өнімдерге белгілі бір қасиеттер беру үшін көкөністердің, жемістердің және жидектердің сан көптеген түрлерін: ұнтақ пен езіндіге өңделген көкөністерді (қызылшаны, сәбізді, асқабақты, орамжапырақ,қызанақтарды); картоп өнімдерін; шырын, езінді, сығынды, ұнтақ түріндегі алма және одан алынған пектин; жүзім суслосын; бүрген шротын; айваны; анарды; цитрус дақылдарын; жаңғақтарды; мейізді пайдаланған кезде химиялық құрамды түзетудің кең мүмкіндіктерін көрсетіп отыр. Шикізатгың жаңа түрлерін енгізу бағытгарының бірі тағамдық талшықтармен байытылған өнімдерді: тағам талшықтарының концентраттарын немесе талшықты шикізатган бөліп алынған құрамдас бөліктерді пайдалану болып табылады. Теңіз балдырлары және оларды өңдеу өнімдері тек дірілдеуші заттар алу үшін ғана емес, нанның диеталық түрлері үшін йод көзі ретінде қолданылады. Балдырлардан емдік-профилактикалық мақсаттағы өнімдерді жасау үшін қолдануға арналған ұиггақ тәрізді өнімдер алынады.

Қорытынды

Әр шикізат түрі өз стандарты бойынша бақыланады. Ұн, су, тұз, ашытқы: нанның негізгі шикізаты, олардың сапасы МЕМСТ бойынша тексеріледі. Ашытқының көтерілу күші мен ылғалдылығы оның технологиялық құндылығын көрсетеді. Дәстүрсіз шикізат нанның тағамдық құндылығын арттырып, ассортиментті кеңейтеді.