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

Дәріс №14

Тақырып: Дайын макарон өнімдерін технохимиялық бақылау, пайдаланатын тәсілдері

Жоспар:

1. Дайын макарон өнімдерінің сапалық көрсеткіштері;
2. Дайын макарондардан сынама алу тәсілдері;
3. Меланжының сапасын анықтау;
4. Сынамаларды дайындау

Дайын макарон өнімдері мен тағамдарын технохимиялық бақылау (ТХБ) — өнімнің мемлекеттік стандарттарға (СТ РК, ГОСТ) сай келуін, қауіпсіздігі мен жоғары сапасын қамтамасыз ететін зертханалық және органолептикалық тексерулер кешені.

1. Органолептикалық көрсеткіштерді бақылау

Дайын макарон өнімдері мен пісірілген тағамдар келесі көрсеткіштер бойынша бағаланады:

- **Түрі мен пішіні:** Өнімнің түсі біркелкі (ақшыл-сарыдан қою-сарыға дейін, бөгде реңксіз), пішіні дұрыс, сынған өнімдер шекті мөлшерден аспауы керек. Пісірілген макарон тағамдары езілмеген, бір-біріне жабыспаған болуы тиіс.
- **Иісі мен дәмі:** Осы өнім түріне тән, қышқыл, ашыған, көгерген немесе басқа да бөгде иіс пен дәмнің болмауы.
- **Бетінің күйі:** Тегіс, кедір-бұдырсыз, беті кеуіп немесе желге шалдығып (заветривание) кетпеген.

2. Физика-химиялық көрсеткіштерді бақылау

Зертханалық әдістер арқылы келесі параметрлер анықталады:

- **Ылғалдылық:** Макарон өнімдерінің ылғалдылығы **13%-дан** аспауы керек. Бұл көрсеткіш өнімнің сақталу кезінде көгеріп кетпеуін қамтамасыз етеді.
- **Қышқылдығы:** Макарон өнімдерінің қышқылдығы **4 градустан**, ал егер құрамына томат өнімдері қосылған болса **10 градустан** аспауы керек. Қышқылдықтың жоғарылауы шикізаттың бұзылғанын немесе дұрыс сақталмағанын көрсетеді.
- **Піскен кездегі қасиеттері (салмақ өсімі мен кебу мөлшері):** Қайнату кезінде макаронның судағы салмақ қосу дәрежесі және құрғақ заттардың мөлшері тексеріледі. Сапалы өнім суда езіліп кетпей, пішінін сақтайды.

3. Сынама алу ережелері мен талдау әдістері

- Өндірістік партиядан сынамалар қолданыстағы стандарттарға сәйкес іріктеліп алынады.
- Алынған сынамалар арнайы таза, герметикалық ыдыстарға салынып, зертханаға жіберіледі.

Макарон өнімдерінің сапасын әрбір біртекті топтамада осы топтамадан іріктеп алынған орташа сынаманың зертханалық талдауы негізінде анықтайды.

Біртекті топтама(партия) деп бір ауысымда жасалған, органолептикалық әдіспен анықталған сапалық белгілері бойынша бірдей, бір сұрыптағы, түрдегі және типтегі макарон өнімдерінің белгілі бір мөлшерін есептейді.

Алым (выемка) деп аталған топтамадан іріктеп алынатын макарон өнімдерінің орама бірлігін есептейді.

Бастапқы сынаманы(пробаны) біртекті топтаманың әр түрлі жерлерінен орамдар бірлігінің 1,5%-ын (алайда үштен кем емес) іріктей отырып алады.

Бастапқы сынамадан келесі ретпен *орташа сынама* құрастырады.

Макарондарда және ұзын кеспе мен вермишельдерде сынықты, қиқымды және майысқан өнімдерді анықтау үшін: өлшенетін өнімдерде ораманың бір бірлігін; орап салынатын өнімдерде бастапқы сынаманың әрбір орам бірлігінен бір қорапты немесе пакетті іріктеп алады.

Қысқа кесілген өнімдерде және қауырсындарда қиқымдарды және майысқан өнімдерді анықтау үшін: өлшенетін өнімдерде ораманың бір бірлігін іріктеп алады. Оның ішіндегісін абайлап таза брезентке, фанераға немесе қағазға төгіп, қабатының қалыңдығы 5 см-ге жуық төртбұрыш түрінде тегістейді де, олардың жалпы салмағы 500 грамнан кем болмайтындай етіп 15...16 жерден шағын, шамамен салмағы бірдей порциялар алады; орап салынатын өнімдерде бастапқы сынаманың әрбір орам бірлігінен бір қорапты немесе пакетті іріктеп алады.

Металл қоспаларын және зиянкестермен зақымданғанын анықтау үшін өнімдердің барлық типтері мен түрлерінде: өлшенетін өнімдерде ораманың бір бірлігін; оралған өнімдерде бастапқы сынаманың әрбір бірлігінен бір қорапты немесе пакетті іріктеп алады.

Алдымен металл қоспаларының мөлшерін анықтайды, одан соң зиянкестермен зақымданғанын анықтау үшін орташа сынамасы 200 грамға жуық болатындай етіп ораманың аталған бірлігінің әр түрлі жерлерінен 5...6 порция алады.

Макарон өнімдерінің ылғалдылығын, қышқылдығын, беріктіктігін, өнімнің пісіргеннен кейінгі қалпын және органолептикалық көрсеткіштерін анықтау үшін бастапқы сынаманың әрбір бірлігінен: өлшенетін өнімдерде жалпы салмағы 500 грамнан кем болмайтындай етіп сынаманың төрт әр түрлі жерінен; оралған өнімдерде – бір қораптан немесе пакеттен кем болмайтындай етіп іріктеп алады.

Орташа сынаманы макарон өнімдерінің атауын және сұрыбын, топтаманың салмағы мен номерін, сынаманың іріктеп алынған күні мен сынаманы іріктеп алған адамдардың қолын атап көрсете отырып, зертханаға жібереді.

Дайын макарондардан сынама алудың тәсілдері МЕМСТ 14849-92-та берілген.

Макарон шығаратын мекемелер өз өнімдерін стандартты талаптарға сай шығарып, оның әр партиясының сапасы көрсетілген белгілі құжаттарды толтырады.

Осы құжатта:

А) осы мекеменің аты, кімге бағынатыны, орналасқан қаласы, облысы;

Б) макарон өнімінің толық аты, сорты;

В) шығарылған күні;

Г) 13 процент ылғалдылықтағы таза салмағы және салынған ыдысымен бірге өлшенген салмағы;

Д) лабораториялық талдаудың нәтижесі: ылғалдылығы, қышқылдылығы және беріктілігі көрсетіліп жазылады.

Тұтынушылар немесе қабылдаған мекеме макарон өнімдерінің сапасын қайтадан стандартты тәсілдерде тексеруге қақысы бар.

Партия деп бір сортқа, типке, түрге жататын, көлемі 1 вагоннан артық емес макарон өнімдерін айтады.

Осы партияның сапасын анықтау үшін одан орташа сынама алады. Егер оны фабрика лабораториясы талдайтын болса, осы орташа сынаманы таза, кепу шыны ыдысқа салып, тығындап немесе таза екі қабатталған, оның ішкі қабаты целофаннан, пергаменттен немесе парофинделген қағаздан немесе басқа да материалдардан істелегн пакеттерге салып, орап сақтауға болады. Оны ішіне ауа кірмейтіндей етіп, орап байлайды. Осы орташа сынаманы баарлық жиналған немесе басқа жаққа жіберілуге дайындалған жәшіктерінің әр 1,5 %-нен, ең кем дегенде 3 жәшіктен, жәшіктің әр жерінен алынған нүктелік сынамаларды қосып жасайды. Әр жәшікте 4 жерінен алып, солардың жалпы қосындысы 500 г-нан кем болмайтындай мөлшерде алады. Егер жәшікке бөлшектеліп өлшенген макарондар салынса, онда одан әр жерінен бір кішігірім қорапқа жақын сынама алынады.

Сынамаларды дайындау. Физико-химиялық талдау жасағанда оған арналған орташа сынамадан 50 г бөліп алып, фарфор келісіне салып, фарфор келсабымен (пестікпен) ұсатып содан кейін лабораториялық диірменге тартады. Оның ұсақтығы тесігінің диаметрі 1 мм електен түгел өтетін болу керек. Осы ұсатылған заттан ылғалдылықты анықтауға арналған өлшем бөліп алады, ал қалғанын №27 жібек елегінен өткізіп, одан өтпей қалған бөлігін араластырып қышқылдылығын анықтауға пайдаланды.

Дайын макаронның ылғалдылығын стандартты тәсілмен 130С 40 минут ішінде кептіріп, ал қышқылдылықты титрлеп табады.

Макаронның беріктігін бағалау МЕМСТ сәйкес тек ұзын макарондардың ғана беріктігін анықтау берілген. Бірақ өнімдердің де өз формасын, өз өлшемдерін ұстап тұру қабілеті де көрнекті орын алады.

Ұзын макаронның беріктігін анықтаудың ең дұрыс тәсілі Лукъянов В.В. жасаған. Макаронның сынғыштығын, арақашықтығы 150 мм екі дінгек орнатылған автоматты таразыға, дінгектің үстіне қойып, ортасына басып сындырып, өлшейді. Онда оның сынған кездегі жүк көтеру мөлшері (гр), оның сынғыштық көрсеткіші ретінде алынған. Макаронның сынғыштығын он макаронды сындырып, олардың орташа көрсеткішін шығарып өлшеу арқылы табады.

Макаронның сынығы мен үгіндісін анықтау. Макаронның сынықтарының мөлшерін сапа куәлігін толтырудың алдында 1-2 жәшікті ашып, талдап анықтайды. Ол үшін жәшіктегі, қораптағы макарондарды ақырын стол үстіне немесе таза қағаздың үстіне аударып, оның ішіндегі сынықтарын, формасы бұзылғандарын, үгіндісін бөлек-бөлек өлшейді де, олардың процентін табады. Ол

$$Z=(B * 100)/B_1$$

Мұндағы В – сынықтар мен үгінділердің массасы, г;

B_1 – жәшіктегі макаронның массасы, г.

Металл сынықтарын анықтау үшін таға формалы магнитті пайдаланады. Оның жүк көтеру күші 1 кг магниттің массасына есептегенде 8 кг кем болмау керек. Макарон өнімдерін жаймалау, оның әр қатарынан магнитті 2 реттен ұзынынан және көлденеңінен жүргізіп, оған жабысқан металл заттарын қағаздың үстіне сыпырып түсіріп алып, сағат әйнегіне салып, аналитикалық таразыға тартады. Содан соң 1 кг макаронға келетін металл ұнтақтарының мг -ын табады.

Ботқа жасағандағы макаронның өзгеру жағдайы. 50-100 г макарон өлшеп алып, оған 10 есе су құйып, ботқа дайын болғанша қайнатып пісіреді.

Ботқа піскен соң оны електің үстіне аударып, сүзеді, суы сорғып болған соң, оны жай көзбен қарап формасының өзгеру күйін анықтайды.

Ботқаны макаронның қалыңдығына өлшемдеріне қарай 10-20 мин қайнатады. Мұнда оның көлімінің өсу мөлшерін ботқа мен соны жасауға жұмсалған макаронның көлемдерінің арасындағы қатынасты табады. Оларды өлшеуіш цилиндрді пайдаланып өлшеп табады. Ол үшін цилиндрге су құйып алып, оған піскен ботқаны немесе құрғақ макаронды салып, сонда судың көлемінің өсуіне қарай табады. Оларды салған соң, аздап сілкіп ішіндегі ауаның көпіршіктерін шығарып жіберу керек.

Көптеген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне қарағанда ботқаны пісіргенде оған еріп шығып кететін құрғақ заттың мөлшері, оның көлемінің өсуі көбінесе оның формасына байланысты болады.

Қорытынды

Дайын макарон сапасы стандарттық әдістермен кешенді бағаланады. Ылғалдылық 13%-дан, қышқылдық 4 градустан (томатпен 10 градустан) аспайды. Орташа сынама бастапқы сынамадан анықтау мақсатына қарай құрастырылады. Беріктік, сынықтар, металл қоспалары және пісіру сапасы қосымша бақыланады.