

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - Б.330-333

ЖЫЛҚЫ ЕТІ ШИКІЗАТЫНЫҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЖАҚСARTУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕР

Курбонова У.Н., Игенбаев А.К.

Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

«Қазақстан-2050» Стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты халыққа Жолдауына сәйкес әлемдік азық-түлік нарығында көшбасшы болу және ауыл шаруашылығы өндірісін ұлғайту болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанның азық-түлік өнеркәсібін дамыту сыртқы ортаның өзгерген жағдайларына – Кедендік одаққа және ДСҰ-на кірумен, сондай-ақ ішкі ортаның өзгерістеріне – халықтың өсу жағдайына, азық-түлік өнімдерін тұтынуының қарқынды өсуіне, барынша сапалы және әр түрлі өнімдер тұтыну құрылымының өзгеруіне байланысты аса өзекті.

Ет өнеркәсібіндегі еңбек өнімділігінің артуы өндірісті ұйымдастырудың, жекелеген жұмыстарды механикаландырудың жоғары деңгейінің және осы негізде автоматтандырылған желілерді құрудың арқасында болады. Азық-түлік шикізатын ұтымды және толық пайдалану елдің ет ресурстарын арттырады. Ет өндірісінің одан әрі өсуі тек мал басының көбеюімен ғана емес, сонымен қатар оның өнімділігінің артуымен де болады [1].

Жануарлардан шыққан шикізат адамның тамақтануындағы толық ақуыздың негізгі және дәстүрлі көзі. Ақуызды тамақтандырудың жетіспеушілігі мал санының күрт төмендеуімен, мал шаруашылығының өнімділігі мен халықтың сатып алу қабілетімен байланысты, бұл проблеманы шешудің нақты жолдарының бірі биотехнологияны пайдалана отырып қайталама протеинді шикізатты кешенді өңдеу болып табылады, соның ішінде көп функционалды тағамдық қоспаларды жасау және жоғары биологиялық құндылығы бар аралас ет өнімдерін енгізу, оның ішінде терапиялық және профилактикалық қасиеттері бар адамдар. Екінші реттік шикізаттың перспективалы бағыты сынақ және т.б. биологиялық өнімді алудың модификациясы, бұл ет өнімдерінің биологиялық құндылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Ет адам ағзасындағы жануарлардың толық құнды белоктарының ең маңызды көзі болып табылады, оның құрамында дене тіндерін жасау, нейропсихикалық белсенділікті ынталандыру, адамның өсуі, дамуы мен тиімділігі

үшін қажетті компоненттер бар. Сонымен бірге бүгінгі күнгі әлеуметтік-экономикалық жағдайларға байланысты отандық ет шикізатының тапшылығы және оларды жоюдың проблемалары келесі 10 жылда болып отыр[2].

Қазіргі уақытта ет өнеркәсібіндегі негізгі мәселелердің бірі болып, ет шикізаттарын тиімді, үнемді қолдану болып табылады. Бұл маңызды міндет - жануарлар және өсімдік текті шикізаттарынан ақуыз өнімдерін өндіруге сұранысты қанағаттандыру, шикізатты қайта өңдеу, сақтау мен тасымалдау кезінде шикізат шығындарын азайту, шикізаттың жаңа көздерін іздестіру және оны қайта өңдеу технологиясын жетілдіру.

Әлемдік экономикаға шығару аясында Қазақстан келешекте азық-түлік өнімдерінің көлемін үнемі көтеріп қана қоймай, оны экспорттауға да тиіс. Бұл отандық азық-түлік технологиясын түбегейлі жетілдіруді ғана емес, ертеңгі күннің қажеттіліктеріне жауап беретін жаңа өнімдерін құруды талап етеді[3].

Тамақ халықтың денсаулығы, өмір сүру негізі. Қазіргі кезде елімізде жылқы етін тұтынушылардың саны артып келеді. Жылқы етінің спецификалық қасиеттері оның ұзақ уақыт құнды сақталуына кері әсер етеді. Жылқы етінің құрамындағы миоглобиннің мөлшерінің көп болуы оның тез қараюына, қоңыр реңнін пайда болуына әкеп соқтырады. Тұтынушылардың көбі сауда орындарында, өндіріске ет шикізатын қабылдағанда бірінші кезекте оның органолептикалық көрсеткіштеріне мән береді. Сойылғаннан кейін 6-12 сағат аралығында жылқы етінде автолиздің белсенді жүруі өтеді. Жылқы еті елімізден көптеген шетелдерге экспортталады. Ұзақ уақытқа сақтау, оның органолептикалық көрсеткіштерінің, тағамдық құндылықтарының өзгермеуін қамтамасыз ету өзекті мәселе болып табылады.

Физика-химиялық тәсілдер арқылы. етті жоғарғы электр тоғымен өңдеу кезінде кернеулігі 100 В, жиілігі 50 Гц, тоқ күші 5 А электр тоғымен жылқының жартылай ұшасын өндеген кездесаркомерлердің қысымдықтары артады, сонымен қатар бұлшық еттің тоңазыту кезіндегі массасының азаюы төмендейді. Етті тұздау етті ұзақ сақтауға көмектеседі. Етті ұзақ сақтау мақсатында және ет дәмін жоғарлату үшін тек қана ас тұзы пайдаланады. Ас тұзы орташа ұсақталып, бөгде иіс және таза болуы талап етіледі.

Тұздау үшін тұздан басқа қосымша бірақ міндетті түрде натрий нитраты және қант қосылады. Бұлардан басқа ет дәмін арттыра түсетін аскорбин қышқылын және әртүрлі дәмдеуіштерді де қосуға болады.

Натрий нитриті (NaNO_2) өте улы заттар қатарына жатқызылып, адам организміне кері әсерін тигізгенімен, еттің табиғи түсін өзгертпейтін негізгі қоспа ретінде қолданылады.

Тұздыққа қант, тұз дәмін әлсірету үшін және нитритті тотығудан сақтау үшін қосылады. Етті ұзақ сақтауға ас тұзының қосылуы шіріткіш микроорганизмдердің өсуін баяулату қасиетіне негізделген.

Етті ультрадыбыспен өңдеу. Етті ультродыбыспен өңдеу оның балғындығын жақсартады, кейбір органолептикалық көрсеткіштерін

арттырады, еттің механикалық беріктігін төмендетеді (кесуге қарсылық және араластыру кернеулігі) және өнімнің құрылымының өзгеруін зерттеуге мүмкіндік береді. Мұндай өңдеу кезінде бұлшық ет талшықтары мен байланыс ұлпаларының механикалық бұзылуы болады. Жоғары қарқындылықты ультродыбыс тербелістерін пайдаланған кезде жасушалардың құрылымы бұзылады және ұлпалардың қасиеттері өзгереді. Тербеліс қарқыныдылығы артқан сайын оның әсер етуі де арта береді. Ультродыбыстың жоғары қуатты көздерін пайдалану еттің тендеризация дәрежесін арттыруға мүмкіндік береді [4].

Радиацияны ионизациялау арқылы өңдеу. Иондаушы сәуле өте қысқа мерзімде (ондаған секунд) жеткілікті мөлшерде толық зарарсыздандыруды қамтамасыз ететін күшті бактерицидтік әсерге ие. Бұл мақсаттар үшін сәулелер практикалық қызығушылық тудырады: катод, рентген және радиоактивті гамма-сәулелер.

Еттің түсінің қызылдан сұр-қоңырға өзгеруі оның аспаздық дайындығының көрсеткіші болып табылады және миоглобин мен гемоглобинді гемопроteidтердің тотығу өзгеруіне байланысты[5].

Еттің негізгі бояғыш заты сиыр пигменттерінің 90% құрайтын миоглобин болып табылады. Ет және ет өнімдерінің түсіне қызыл қан жасушаларының гемоглобині әсер етеді, олардың құрамында қансыз майда ет мөлшері аз болады. Миоглобин мен гемоглобин - бұл глобин ақуызы мен гемді бояғыш заттардан тұратын күрделі белоктар. Бұл ақуыздардың айырмашылығы - миоглобин молекуласында гемоглобиннің бір тобы, гемоглобин молекуласында төртеуі болады. Гемде бөлінетін темір бар. Ет және ет өнімдерінің түсіндегі маңызды айырмашылықтар олардағы миоглобиннің концентрациясына оларға байланған оттегінің мөлшеріне және гем тобына кіретін темір ионының зарядына байланысты.

Жануарлардың әртүрлі түрлерінің етінде миоглобиннің мөлшері тең емес. Сонымен қатар, миоглобиннің құрамы жануарлардың жасына қарай ұлғаяды: жас малдың етінде ол 2-8 есе аз. Жылқы етіндегі мөлшері - 710 мг-ды құрайды.

Органолептикалық зерттеуде жылқының еті миоглобиннің көп болуына байланысты қара түсті болады. Жылқы етінің түсі жылқының жасына, оны ұстаудың мақсаттары мен әдістеріне байланысты. Жасы ұлғайған сайын бұлшықет тіндерін бояу қарқындылығы артады. Жылқы етінің бөтен иісі жоқ, ол шырынды және нәзік болады. Ет өнімдерінің сапасы көбінесе еттің түрі мен сапасына байланысты. Өз кезегінде, жануарлардың бір түрінен алынған еттің сапасы көптеген факторларға байланысты, олардың негізгісі: тұқымы, жынысы, жасы, майлығы, тамақтану жағдайы және малды ұстауға байланысты[6].

Мспан ғалымдарының зерттеуі бойынша жылқы етінің құрамындағы май қышқылдары, соның ішінде полиқаньқпаған май қышқылдарының (ПҚМҚ) құрамына зерттеулер жүргізген. Жануардың жасы, жынысы мен қандылығына байланысты жылқы етінің тағамдық құрамын зерттеген. зерттеу

нәтижесінде жылқы етінің құрамындағы ПҚМҚ-ның сапасына әсер ететін өсімдік текті шикізаттардың көмегімен жақсарта білген [7].

Сауданы жақсарту және халықты ет өнімдерімен қамтамасыз ету мақсатында мамандандырылған дүкендер желісі кеңейуде. Сауда кәсіпорындарын қажетті салқындатқыш қондырғылармен жабдықтау бойынша қосымша шаралар қабылданды. Салқындатылған ет және жартылай фабрикалар сауда және тамақтану кәсіпорындарына күн санап көбейіп келеді, ал шұжықтар, тұшпара, бәліштер мен дайындалған ет котлеттерін өндіру және сату үшін сауда және өнеркәсіптік павильондар құру жоспарлануда.

Ет өнеркәсібінде қолданылатын жылқы етінің сапасын жақсарту бойынша шетелдік және отандық ғалымдардың жасап жатқан еңбектерінде әр түрлі әдістер қолданылған. Жылқы етінің тамақтық және биологиялық құндылықтарын жақсарту үшін әлі де жаңа әдістер мен технологияларды қажет етеді.

Әдебиеттер тізімі

1 Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» [Интернет ресурстары]-RL:http://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazakhstan/participation (қаралған күні 5.12.19)

2 Программа по развитию Агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013-2020 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 18 февраля 2013 года №151.

3 Chemical composition of horse meat Dobranić, V., B. Njaril , B. Mioковиć, Ž. Cvrtila Fleck, M. Kadivc file:///C:/Users/LIB/Downloads/Strucni_rad_Vesna.pdf (қарау уақыты: 24.10.2019 ж.)

4 С.Т.Дүйсембаев., Қ.Ж. Әмірханов., А.Т. Серикова. «Ет, сүт өнімдерін өндіру технологиясы, гигиенасы және ветеринариялық - санитариялық сараптау практикумы». Семей 2007.- 168 б.

5 А. А. Соколов., «Физико-химические и биохимические основы технологии мясопродуктов». Москва 1965.-449 б.

6 М.Л. Габриэлянц «Товароведение мяса и мясных товаров» Москва, Экономика, 1974.

7 Xabier Belaunzarán, Paz Lavín, Luis J.R.Barrón, Ángel R.Mantecón, John K.G.Kramer, Noelia Aldai. An assessment of the fatty acid composition of horse-meat available at the retail level in northern Spain /[Meat Science Volume 124](#), February 2017, Pages 39-47.