

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІ. - Б. 255-258

БАҚША ДАҚЫЛДАРЫ ЖЕМІСТЕРІНЕН КОНСЕРВІЛЕНГЕН ӨНІМ АЛУДЫҢ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕМЕСІ

*Ысқақ Б.А., 2 курс магистранты
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ.*

Қарбыз – халықтың сүйікті тағамдарының бірі, сондықтан бұл нәзіктікті тұтынуды арттыру өзекті мәселе болып табылады. Мақалада әртүрлі сорттардан және жемістердің пісу дәрежесінен джем, кәмпит және маринадталған қарбыз өндірудің технологиялық процестері сипатталған. Холодок сортының шикізат шығымдылығы жоғары екендігі анықталды - целлюлоза массаның 76% құрайды, бұл қарапайым Қазақстанда өсірілетін қарбыз сортынан 1,2 есе көп, ал қалған 24% қабық пен тұқым. Консервілерді өндіру үшін қызғылт етті және піскен, бірақ артық піскен емес жемістерді пайдалануға болады.

Кілт сөздер: қарбыз, сорт, джем, цукат, тұздық.

Ауыл шаруашылығын дамытудың маңызды мәселесі – еліміздің экономикалық тәуелсіздігі мен азық-түлік қауіпсіздігі, халықтың экологиялық таза азық-түлік өнімдерімен қажеттілігін отандық өндіріс арқылы қамтамасыз ету. Сондықтан ауыл шаруашылығын дамытудың ғылыми-техникалық бағдарламасы ауыл шаруашылығы өнімдерін, шикізатты және азық-түлікті өңдеу мен сақтаудың жаңа технологияларын енгізу арқылы ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақты өсуін қамтамасыз етуді көздейді. Нәтижесінде бәсекеге қабілетті агроөнеркәсіп кешенінің маңызды құрамдас бөліктерінің бірі дамыған көкөніс және бақша өнеркәсібі болып табылады. Дегенмен, қазіргі таңда ел тұрғындарын өз өндірісінің бақша дақылдарымен қамтамасыз ету деңгейі жоғары емес. Қауын-қарбыз шаруашылығы ауыл шаруашылығының көне салаларының бірі болғанымен, негізгі дақыл, атап айтқанда, оңтүстік Қазақстан және Қызылорда облысында қарбыз. Ол бақша дақылдары өсіретін барлық аумақтардың 80%-ға жуығын алып жатыр. Бірқатар зерттеушілердің пікірінше, қарбыздың тағамдық құндылығы құрамында көмірсулардың, аскорбин қышқылының, құрғақ еритін заттардың айтарлықтай мөлшерімен, сондай-ақ минералды құрамның алуан түрлілігімен түсіндіріледі.

Сортына, географиялық аймағына, өсіру технологиясына байланысты жемістің тағамдық құндылығы күрт өзгереді: жалпы қант 3,75-11,84%, құрғақ зат 5,04-12,52%, аскорбин қышқылы 2,73-7,4 мг% және пектин 1,21-2,12%. Жемістердегі су 88,9-94,9%, азотты заттар 0,78%, май 0,6%, талшық 0,4%, күл 0,36% құрайды.

Оңтүстік Қазақстан облысында қарбыз 30 жылдан астам уақыт бойы өсіріледі. Дегенмен, аймақта өсетін көптеген ауыл шаруашылығы дақылдарынан айырмашылығы, қарбыз өңдеудің толық циклінде ұсынылмайды. Қарбыздар негізінен маусымнан қазанға дейін сатылады. Қарбыз жаңадан сатылған кезде тұтынушылық тартымдылығы жоғары, бірақ барлық жаңа өнімдерді тұтынушыға жеткізу мүмкін емес. Аурулармен зақымдану шірік нашарлауына әкеледі, сондықтан оны толық пайдалану және тұтыну мерзімін арттыру үшін өнімнің сатылмаған бөлігін терең өңдеуге болады. Сақтау өнімнің жақсы дәмі мен тағамдық қасиеттерін қамтамасыз етеді. Егістікте қалған өнімнің шамамен 15-20%-ы табиғи жаңа функционалды өнім алу үшін тамаша шикізат болып табылатын піспеген жемістер болып табылады.

Қарбыз жемістерін өңдеудің технологиялық процестері тұздалған өнімдерді, джемдерді, дәмі жақсартылған цукаттарды өндіруді көздейді, бұл витамині жоғары диеталық тағамдық өнімді бір жылдан астам тұтыну мерзімін арттырады. Айта кету керек, отандық нарықта джем, цукаттар және маринадталған қарбыздар жоқ. XX ғасырдың 90-жылдарында жемдік қарбыздан тәтті жемістер өндіруге бірнеше рет әрекет жасалды, бірақ қол еңбегінің қымбаттығына байланысты бәрі тоқтатылды. Сауда нүктелерінің сөрелерінде кездесетін тәтті жемістердің көпшілігі ананастың өзегінен жасалған. Қарбыз жемістерін өңдеу консервілердің ассортиментін кеңейтуге және қарбыз өндірісінің рентабельділігін 20-25%-ға арттыруға және энергия шығыны аз қалдықсыз технология жасауға мүмкіндік береді. Көкөністерді пайдалану арқылы қарбызды өңдеу

хош иістендіргіштер, жаңа сапалары бар өнім алуға мүмкіндік береді. Ал өндіріс көлемі өсіп келе жатқандықтан, оларды жүзеге асыру мәселесі өткір тұр, сондықтан сатылмаған шикізатты функционалды жоғары сапалы өнімге қайта өңдеу қарбыз өндірісінің тиімділігін арттырудың бір мүмкіндігі болып табылады.

Қазіргі уақытта ысырапты азайту және өнім сапасын арттыру басты критерийлердің бірі болып табылады, бірақ өндірістің барлық кезеңдерінде тиімді бақылаусыз жоғары сапалы өнім алу мүмкін емес. Дайын өнімнің сапа мәселелері күрделі және өндірушілердің, тұтынушылардың, ғылыми және инженерлік құрылымдардың келісілген жұмысы негізінде экономика мен технологияда бір уақытта тиісті әрекеттерді қабылдау арқылы түзетілуі мүмкін. Қарбыздың жемісін адамдар ерте заманнан пайдаланып келе жатқаны белгілі, оның маңызы қазіргі кезде де азаймай отыр. Олар адамның

күш-қуатын сақтау үшін ғана емес, сонымен қатар халықтық және ғылыми медицина мойындаған тиімді құрал ретінде үлкен маңызға ие. Ал қарбыз құнды тағамдық қасиеттерге ие болғандықтан, ол жоғары сапалы өнім өндіруге және тиісінше тұтыну мерзімін ұзартуға тамаша шикізат болып табылады.

Әдебиеттерді зерделей келе, біз сауда орындарында сатылатын консервілердің негізгі бөлігін келесі ассортимент құрайды деген қорытындыға келдік: маринадталған қияр, қызанақ, бұрыш табылған, ал консервілер мен қарбыз тосаптары іс жүзінде біздің елде немесе шетелде жоқ.

Зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін Долби және Кримсон Свит сорттары пайдаланылды. Дайын өнімнің сапасына объективті баға беру олардың құрамындағы негізгі химиялық заттардың құрамын анықтағаннан кейін ғана мүмкін болады. Сондықтан зерттеу жұмыстары ҚазҰАЗУ-де, кешенді химиялық талдау зертханасында, шикізатты өңделгенге дейін, өңделгеннен кейін және дайын өнімді 90,150 және 200 күннен кейін сақтау кезінде жаңа шикізаттағы құрғақ затты, қант пен аскорбин қышқылының мөлшерін анықтадық.

Консервілеу үшін таңдалған жемістер жуылды, шаю, кептіру, кесу, жасыл қабығын алу, дайындалатын өнімге сәйкес кесу процестерінен өтті. Маринадтау кезінде жемістер тілімдерге кесіліп, сыйымдылығы 0,5-1,25 литрлік дайындалған шыны ыдыстарға салынып, дайын маринадпен құйылады.

Маринад консервілеу үшін пайдаланылмайтын қарбыз целлюлозасынан дайындалды. Қабықтан бөлінген целлюлоза дәндер мен ірі талшықтарды алу үшін диаметрі 2,5 мм торлы електен сүртілді. Алынған қарбыз шырынынан 1 литрға 25 грамм ас тұзы, 70 грамм қант және 10 грамм 75% сірке суы негізінде маринад дайындалды.

Өнімдердің дәмін бағалау қоймадан шығарылғаннан кейін бес балдық шкала бойынша жүргізілді. Өнімдерді сақтаудың ең маңызды факторы - дайын өнімнің шығымдылығын анықтайтын қарбыз жемістеріндегі целлюлоза, қабық және тұқымдардың арақатынасы. Алынған нәтижеге сәйкес целлюлозаның ең жоғары өнімділігі Долби сортында Кримсон Свит сортынан 1,4 есе жоғары екені анықталды (1-кесте).

Кесте 1. Қарбыз жемістеріндегі целлюлоза, қабық және тұқымның қатынасы

Сорт	Жемістің орташа салмағы		Соның ішінде		
	грамм	%	етгілігі	қабығы	тұқымы
Долби	2990	100	75	20	5

Кримсон Свит	2600	100	65	30	5
--------------	------	-----	----	----	---

Өнімнің түсі, дәмі, иісі, тағамдық құндылығы, қауіпсіздігі мен функционалдығы химиялық құрамына байланысты. Жоғарыда аталған көрсеткіштерге шикізаттың жетілу дәрежесі де әсер етеді. Сонымен, қарбыздың піскен жемістерінде өңделген күні құрғақ зат пен қант мөлшері піспеген жемістерге қарағанда 1,5 есе, ал аскорбин қышқылы 0,71 мг%-ға көп болды. Консервіленгеннен кейін қанттың деңгейі жемістің сорты мен пісу дәрежесіне байланысты 0,2-1,1% артады. Дайын өнімді 150 күнге дейін сақтау кезінде қатты заттар мен қанттың шамалы өсуі байқалды. Бұл толтырудан қанттың өнімге көшуіне байланысты. Өңдеу және сақтау процесінде аскорбин қышқылы жетілу дәрежесі мен сортына байланысты 1,1-1,9 есе азаяды. Өнімнің ең жоғары сапасы 150 күн сақтаудан кейін байқалды (2-кесте).

Кесте 2. Консервіленген қарбыздардың химиялық құрамының жемістердің пісу дәрежесіне тәуелділігі

Сорт	сақтау уақыты, күні	Жемістердің пісу дәрежесі					
		Піспеген			Піскен		
		Көрсеткіштер					
		Құрғақ зат, %	Қант саны, %	Аскорбин қышқылы, мг%	Құрғақ зат, %	Қант саны, %	Аскорбин қышқылы, мг%
Долби	Балғын өнім	7,5	6,2	4,3	11,7	9,0	4,9
	Өңдеуден кейін	8,7	7,3	3,9	12,05	9,2	4,2
	150	8,93	7,5	2,9	13,0	9,9	3,3
	200	9,5	7,0	2,2	13,2	9,5	2,8
Кримсон Свит	Балғын өнім	7,45	6,0	3,2	10,5	8,9	3,7
	Өңдеуден кейін	8,56	6,3	3,12	11,3	9,1	3,6
	150	8,8	6,4	2,3	11,6	9,7	2,8
	200	8,9	6,0	2,0	12,0	8,5	2,3

Зерттеулерге сәйкес, негізгі химиялық заттардың мөлшері бойынша піспеген қарбыздар құрғақ заттардың жиналуы бойынша 3,01-4,13% және қанттың 2,88-2,91 дейін жетілген (бірақ артық емес) қарбыздардан төмен болғанын атап өтуге болады.

1 Е.С. Таранова, Т.А. Санникова, В.А. Мачулкин: Инт. материалдары. ғылыми-практикалық. конф. // Ресейдің оңтүстігінде бейімделген ландшафттық жүйелерді дамытуда суармалы көкөніс және бақша өсіру / Ред. М.Ю. Пучков, С.Р. Кособоков, Г.Ф. Соколова, Г.В. Гуляев. - Астрахань: Издл Сорокин Р.В., 2012. - б.71-74.

2 В.П. Зволинский, Н.Ю. Петров, Е.С. Таранова /Нижеволжский агроуниверситетінің жаңалықтары: ғылым және жоғары кәсіптік білім. - 2013.-№3 (31). - б. 161-164.

3 Таранова, Е.С. Тұтыну шарттарын кеңейту мақсатында азық-түлік нарығына қарбыз жемістерін конвейерлік қабылдау үшін жағдай жасау / Е.С. Таранова, Е.А. Карпачев, В.П. Зволинский, Н.Ю. Петров //Нижеволжский агроуниверситетінің жаңалықтары: ғылым және жоғары кәсіптік білім. - 2013.-№3-1(31). - б. 103-106.

4 Санникова, Т.А. Консервіленген қарбыздың сапасы / Т.А. Санникова, В.А.Мачулкина, Ю.В.Соколов, Н.И.Антипенко, Е.С.Таранова // Картоп және көкөністер. 2013. № 5. 10-12 беттер.