

materials, increase output, to extend shelf life and to take it at cost to the product group budget segment.

Keywords: pate, cake mix, poultry products, soy flour, freezing, nutritional value.

ӘОЖ 663.86.054.1

Амиржанова А.Р., Мырзабек К.А., Есжанова П.Р.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ШӘЙ СУСЫНЫН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ

Аннотация

Бұл мақалада шабдалы дәмді шырын қосылған алкогольсіз газдалмаған шәй сусынын алу технологиясы жетілдірілген. Шәй сусынының органолептикалық, физика-химиялық, микробиологиялық, қауіпсіздік көрсеткіштері және токсикалық элементтердің қалдық мөлшерін зерттеу нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: технология, шәй, шырын, сусын, қауіпсіздік.

Кіріспе

Азық-түлік шикізаты және олардан өңделген өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесін шешу – Қазақстан халқының салауатты тамақтану саласындағы мемлекет саясатының концепциясын іске асыру жөніндегі басым бағыттардың бірі болып табылады.

«Агроөнеркәсіп кешені экономиканың драйвері болу үшін - өнімнің сапасы жоғары дәрежеге сай болуы керек» дегенді Елбасы Жолдауында басым айтқан. Қазіргі нарықтық экономика негізінде шығарылған өнімнің сапасына жоғары талап қояды. Кез келген кәсіпорынның өміршеңдігі, оның тауарлар нарығындағы және қызмет көрсетудегі орнықты жағдайы бәсекеге жарамдылық деңгейін көрсетеді. Өз кезегінде бәсекеге жарамдылық екі көрсеткішке байланысты - баға және өнім сапасы. Ал екінші фактор бірте-бірте бірінші орынға шығады да, еңбек өнімділігі, ресурстардың барлық түрлерін үнемдеу өнімнің сапасына тікелей орын береді.

Шәй - жоғары дәмдік хош иісті қасиеттері бар, адам организміне жақсы әсер ететін, бүкіл жер шарында кең тараған сергітуші сусын. Оның кең таралуы жоғары дәмдік және ароматты қасиеттерімен түсіндіріледі және адам организміне оң әсер етеді. Шәй құрамындағы кофеин мидың қан тамырларын кеңейтеді, ал ілік заттар С витаминінің жиналуына ықпал етеді. Шәй организмдегі зиянды заттарды жақсы адсорбциялайды, асқазан, ішек жолының қызметін қалыптастырады. Шәй, әсіресе көк шәй дизентерия және тиф бактерияларына қатысты бактерицидтік қасиетке ие. Шәй шөлді қандырады, бұлшық еттің және жүйке жүйенің қызметін күшейтеді, қан айналымы мен тыныс алуды жақсартады [1].

Шәй құрамында әртүрлі қосылыстар болады, олар шәйдің ароматын, түсін және басқа қасиеттерін құрауға қатысады. Олар: ілік заттар немесе шәй танині (16-19%), кофеин (2-4%) пектин заттары, С, Р, В1, РР, пантотен қышқылы витаминдері, фенолды қосылыстар және ферменттер қышқылдар.

Шәйдің физикалық қасиеттері кофеиннің, ілік заттардың, витаминдердің болуына тікелей байланысты. Шәйдың сағыздылығы мен гигроскопиялық қасиеттері пектин заттарына байланысты [1-2].

Қазіргі таңда шәй сусындарының ассортименттері кең көлемде дамуына мүмкіндік туып тұр. Әлемдік шәй өндіру жылына төрт миллион тоннаға жақындап келеді, яғни

соңғы он жылда әлемдік шәй өндіру 30% -ға өсті. Үнді елінде жылына 1 млн 20 мың тонна шәй өндіріледі екен. Ірі сатып алушы Қазақстан болып табылады, шәй экспорттау бойынша екінші орында Иран тұр, содан соң Сирия, Қытай, Индонезия. Шәйдің барлық түрлерін жасыл, қара, қызыл, сары өндіретін әлемдегі жалғыз ел ол – Қытай.

Қазақстанда жыл сайын 1 мың тоннадан астам шәй өндірілуде. Оны Краснодар өлкесінде (Догамыс және Адлер шәй фабрикаларында) өндіреді. Шәйдің жақсы сорттары мамандардың айтуы бойынша грузин шәйі мен әзірбайжан шәйларымен салыстырғанда бархатты, жұмсақ және көп хош иісті, әсіресе олар жиналған жерден алыс емес жерде оралған және дұрыс сақталған болса. Сонымен бірге краснодар шәйлары климаттық ауытқуларға өте сезімтал және егер оларды жинау жауынды маусымға түссе олар өз хош иісі мен дәмін тез жоғалтып алады.

Азық-түлік өнімдерінің қазіргі заманауи индустриясы – бұл ғылыми негізінде механизацияланған, автоматтандырылған, компьютерленген технологияға негізделген өндірістің қуатты саласы, ал ол, өз алдына азық-түлік өнімдерінің мөлшері, құрамы, сапасы және қауіпсіздік талаптарын құруға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары шикізат және тағам өнімдерінің сақталуында, технологиялық өңдеуінде өтетін физика-химиялық, биохимиялық, микробиологиялық үрдістері жөнінде және тағамдық құндылығы мен қауіпсіздігіне мәнді әсер ететін ғылыми ұсыныстар кеңінен таралуда. Тағам өнімдері мен шикізат сапасына қойылатын қауіпсіздік талаптар қатайып өзгерді [3]. Өнімнің сапасын мәнді жоғарлату, ресурс- энергосақтаушы және жаңа технологияны енгізу мақсаттары приоритетті болып табылады.

Сондықтан қойылған мақсаттарды шешу үшін өнім сапасын көтеру, ресурсты-экономикалық тиімді, жаңа технологияларды енгізу және өндіру мақсаты өте маңызды.

Қазақстан Республикасының азық-түлік кешені жүйесінде тұрғындарды шәй өнімдерімен қамтамасыз етуге үлкен көңіл бөлуде.

Бүгінгі күні алкогольсіз газдалмаған сусындар халықпен қажет етіледі, мұндай өнімдерге сұраныс күннен күнге артуда. Халыққа ұсынылатын салқындатқыш сусындардың негізгі түрі болып алкогольсіз газдалмаған шәй сусындары болып келеді. Салқындатқыш сусындардың бұл категориясының басым болуы олардың тұтынушылардың арасындағы белгілілігі және әйгілілігімен түсіндіріледі.

Материалдар мен әдістемелер

Зерттеу нысаны «RGBBrands Kazakhstan» ЖШС-де өндірілетін газдалмаған алкогольсіз шәй сусыны болып табылады. Зерттеу жұмысы Қазақ ұлттық аграрлық университетінің инновациялық ғылыми-білім беру орталығының зертханасында жүргізілді.

Шабдалы дәмді шырын қосылған алкогольсіз газдалмаған шәй сусынының органолептикалық сапасын бағалау кезінде біріншіден сыртқы түрі, дәмі және түсінің анықтылығын анықтау үшін тұнба дайындалды [4].

Өнімнің қышқылдылығын, физика-химиялық зерттеу әдістері, қауіпсіздік көрсеткіштері, сонымен қатар токсикалық элементтердің қалдық мөлшерін анықтау үшін хроматографиялық зерттеу әдістері қолданылды. Қазіргі кезде хроматографиялық әдіс аналитикалық практикада кеңінен қолданыс тапқан. Әдістің қолдану қарапайымдылығы, іс жүзіндегі тиімділігі, дәлдігі, тез орындалуы және әмбебаптылығымен ерекшеленді.

Шәй өндірісінің негізгі үрдісі – ферментация болып табылады. Дәл ферментация кезінде ерекше дәм және хош иіс, өзіне тән қара түстер пайда болады. Ферментация үрдісін бақылау кезінде тым пісіп кетуіне жол бермеу қажет. Кептіру және сұрыптау арнайы шәй кептіргіш машинада 92-95⁰С температурада жүзеге асады. Кептірудің негізгі мақсаты – шай ылғалдылығының қалыпты болуы. Стандартты ылғалдылық 6-7,5%, шет елдерде – 3-5%, ал бірсыпыра фирмаларда тіпті 2% («Lipton», Англия).

Зерттеу жұмысының нәтижелері

Зерттеу жұмысы барысында «Lipton» сауда маркалы шабдалы дәмді шырын қосылған алкогольсіз газдалмаған шәй сусыны алынды. Шәй сапасының ең маңызды көрсеткіштерінің бірі органолептикалық көрсеткіштер 1-ші кестеде келтірілген.

1 кесте – Шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының органолептикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	МЕМСТ 6687.5-86 бойынша	Зерттеу нәтижесінде нақты алынғаны
Сыртқы түрі	Мөлдір, ашық-мөлдір сұйықтық, тұнбасыз және бөгде қоспасыз. Қолданылатын шикізатқа байланысты тұнба жіберіледі, өнімге тән емес бөгде қоспасыз	Мөлдір сұйықтық, тұнбасыз және бөгде қоспасыз
Түсі	Қолданылатын шикізат түсіне сай	Шабдалы түсті
Дәмі мен ароматы	Қолданылатын шикізат пен сусынның атауына сай	Қолданылатын шикізат пен сусынның атауына сай

«RGBrands Kazakhstan» ЖШС-де өндірілген газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының *органолептикалық көрсеткіштері МЕМСТ бойынша салыстырылды. Алынған нәтижелер бойынша, «RGBrands Kazakhstan» ЖШС-де өндірілген газдалмаған алкогольсіз шәй сусыны МЕМСТ-қа сәйкес сыртқы түрі мөлдір сұйықтық, тұнбасыз және бөгде қоспасыз, түсі шабдалы түсті, дәмі мен ароматы қолданылатын шикізат пен сусынның атауына сай болды.*

Шабдалы шырыны мөлшерінің шәй сусынының физика-химиялық көрсеткіштеріне әсері 2-ші кестеде көрсетілген.

2 кесте – Шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштің атауы	МЕМСТ 6687.4-86 бойынша	Зерттеу нәтижесінде нақты алынғаны
Құрғақ заттың массалық үлесі, %	Нақты сусынға рецептураға сәйкес	6,4±0.32
Қышқылдылығы, см ³ 100 см ³ зерттелетін өнімге концентрациясы моль/дм ³ натрий гидрототығы ерітіндісі, артық емес	20	2,55±0.13
Майлылығы, %	Жол берілмейді	Табылған жоқ

Зерттеу нәтижелері бойынша, «RGBrands Kazakhstan» ЖШС-де өндірілген газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының құрғақ заттың массалық үлесі, 6,4%-ға, ал қышқылдылығы 2,55 болды. Бұл көрсеткіштер МЕМСТ-та көрсетілген норма бойынша сәйкес келеді. Шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының микробиологиялық және *токсикалық* элементтер көрсеткіштері де анықталды (3-кесте).

3 кесте – Шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының микробиологиялық және *токсикалық* элементтер көрсеткіштері

Көрсеткіштер	МЕМСТ 6687.5-86 бойынша	Зерттеу нәтижесінде нақты алынғаны
Микробиологиялық: БГКП колиформы, 100 см ³ Патогенді микроағзалар, 25 г оның ішінде сальмонеллалар Ашытқылар мен зеңдер	Жол берілмейді Жол берілмейді 15	Табылған жоқ Табылған жоқ <1,0x10 ¹
Токсикалық элементтер, мг/кг Қорғасын Кадмий Мырыш Сынап	0,3 0,03 0,1 0,005	0,062 Табылған жоқ Табылған жоқ Табылған жоқ

МЕМСТ бойынша токсикалық элементтердің жіберілетін деңгейі, қорғасында – 0,3 мг/кг, кадмийде – 0,03 мг/кг, мырышта – 0,1 мг/кг және сынапта – 0,005 мг/кг. Зерттеу нәтижесінде кадмий, мырыш пен сынап табылмады, ал қорғасын мөлшері МЕМСТ-та көрсетілген нормадан төмен болды.

Қорытынды

Сонымен қорытындылай келе, жүргізілген зерттеулеріміздің нәтижелері арқылы шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының сапасы жоғары, қандай да бір қоспаларсыз таза өнім екендігіне көзімізді жеткіздік. Тәжірибе жүргізу барысында, «RGBBrands Kazakhstan» ЖШС-де өндірілген шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының органолептикалық, физика-химиялық және қауіпсіздік көрсеткіштерін жіті бақылап, токсикалық элементтердің қалдық мөлшерін анықтап, салыстырдық. Жүргізілген тәжірибелеріміздің қорытындысы бойынша, зерттелген шабдалы дәмді шырын қосылған газдалмаған алкогольсіз шәй сусынының мемлекеттік стандарт талаптарына сай, бұл отандық өнімнің қауіпсіз, сапалы, сонымен қатар шетелдік өнімдерге бәсекелес екендігін көрсетеді.

Әдебиеттер

1. Аскарлов Е.С. Управление качеством. Учебное пособие. 3 изд. – Алматы: «Юрист», 2009.– 292 с.
2. Еркебаев М.Ж., Құлажанов Қ.С., Тәттібаева Д.Б., Мәуленов А.Ы. Азық-түлік шикізаты және тағам өнімдерінің қауіпсіздігі, Алматы 2013ж.
3. Технология пищевых производств: / Учебник под ред. Л.П. Ковальской, - М.: Колос, 1997. -752 с.
4. Производство безалкогольных напитков, минеральных и питьевых вод: состояние, тенденции и перспективы - Хранение и переработка сельхозсырья №2, -2012. Стр.1-2.

Амиржанова А.Р., Мырзабек К.А., Есжанова П.Р.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧАЙНОГО НАПИТКА

В данной статье разработана технология получения безалкогольного негазированного чайного напитка со вкусом персика. Представлены результаты исследований чайного напитка, органолептические, физико-химические, микробиологические, показатели безопасности и остаточное количество токсичных элементов.

Ключевое слова: технология, чай, сироп, напиток, безопасность.

Amirzhanova A.R., Myrzabek K.A., Eszhanova P.P.

THE SAFETY AND TECHNOLOGY OF THE GETTING TEAPOT DRINK

This article has developed a technology for obtaining non-alcoholic non-carbonated tea drink with peach flavor. The results of research tea drink, organoleptic, physicochemical, microbiological, safety indicators and residual amount of toxic elements are presented.

Key words: technology, tea, syrup, drink, safety.

УДК [619:616.9];635.10

Асанов Н.Г., Мусоев А.М., Майхин К.Т., Омарбекова У.Ж., Отарбаев Б.К.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БЛЮТАНГА У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аннотация

Проведение эпизоотологического мониторинга и серологических исследований с целью выявления возбудителей блютанга среди животных в Атырауской, Мангистауской областей позволит своевременно предпринять меры по предотвращению заноса, а в случае регистрации, предотвратить дальнейшее распространение указанной инфекции.

Ключевые слова: ИФА, мониторинг, вирус, блютанг.

Введение

В связи с опасностью распространения блютанга на территории нашей страны большое значение приобретает знание эпизоотологических особенностей этого инфекционного заболевания. В современных условиях значительно возрастает актуальность опасных болезней сельскохозяйственных животных, имеющих социально-экономическую значимость [1].

Ухудшение эпизоотической ситуации в мире, на сопредельных и трансграничных территориях, заметная активизация международной торговли животными, продуктами животноводства, меж и внутригосударственные перемещения различных видов животных при реализации национального проекта «Развитие АПК» повышают риск появления вспышек высококонтагиозных вирусных и бактериальных инфекций, формирования антропургических и синантропных очагов болезней на новых территориях. Несомненно, это может привести к нарушению продовольственной безопасности в регионах, так как