

Микро ағзаларды анықтау «Республикалық ветеринариялық зертханасы», БҚО филиалында жүргізілді. Зерттеу қорытындысы бойынша микроағзалар үлгілерден анықталмады. ГОСТ 30425-97 стандарт талаптарына сәйкес келді (Кесте 3).

Қорытынды. Қортындылай келе консерві өнімдерінің сапасын анықтау стандартқа сәйкес жүргізілді. Органолептикалық көрсеткіш ГОСТ 32125-2013 стандарты бойынша, физика-химиялық көрсеткіш ГОСТ 32125-2013 стандарты бойынша, радиоактивті элементтер көрсеткіші КО ТР 034/2013 бойынша, микробиологиялық көрсеткіш ГОСТ 30425-97 стандарттары бойынша анықталды. Сынама алған өнімдер жақсы нәтиже көрсетті, зерттелген үлгілері стандарттарға сәйкестігі анықталды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Аубакиров Х.А., Кенжеходжаев М.Д., Гаражаев М.Ш. «Ет және ет өнімдері технологиясы»: Оқу құралы. - Тараз: Тараз университеті, 2018.
2. <https://docs.cntd.ru/document/1200103480>
3. <https://docs.cntd.ru/document/1200134029>
4. <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V16Z0004496>
5. http://online.zakon.kz/document/?doc_id=30492060

РЕЗЮМЕ

В статье изучена общая технология и качество мясных консервов. Изучены технологические процессы при производстве продукции. Проведены исследования по органолептическим, физико – химическим, микробиологическим показателям качества и безопасности продукции.

RESUME

The article examines the general technology and quality of canned meat. Technological processes in the production of products are studied. Studies were conducted on organoleptic, physico – chemical, microbiological indicators of product quality and safety.

ӘӨЖ 637.12'6

Бердәлі Н.М., ТПП-45

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ЕШКІ СҮТІНЕН ҚҰРТ ӨНДІРУДЕГІ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ

Андатпа

Мақалада ешкі сүтінің тағамдық құндылығы және одан жасалған құрт өнімі туралы айтылады. Құрамындағы 95-98% организмге сіңеді. Ешкі сүтінде 13,4% құрғақ зат, 4,4% май, 3,6% ақуыз, 4,9% лактоза бар. Ешкі сүтінің химиялық құрамы сиыр сүтіне жақын болып келеді. Сондықтан ешкі сүті және одан жасалған өнімдер тері мен буын аурулары бар адамдардың денсаулығына пайдасы жақсы әсер етеді және әсіресе өт тас аурулары, миома және балалар эпилепсиясын емдеуде пайдалы.

Түйін сөздер: өнім, ешкі сүті, ешкі құрты, дайындау технологиясы, тағамдық қасиеті.

Жөн сұраса мал-жан аман ба деп, адам мен төрт түлік малын қатар сұрайтын қазаққа ешкі сүтінен жаңа технологияны пайдалана отырып әр түрлі пайдалы өнімдер шығаруға болатыны айдан анық. Дегенмен, бұл салада да еліміз қалыс қалып отырғандығы жасырын емес.

Орта Азиядағы кез-келген кішкентай жол бойында немесе үлкен қалалық базарда сіз сатылымда ақшыл дәмі бар кішкентай ақ шарларды таба аласыз. Бұл бүкіл әлемге танымал құрт. Құртты тәуелсіз тағам ретінде сорпаға қоспа немесе тұздықтың негізгі ингредиенті ретінде пайдалануға болады.

Бұл өнім Әзірбайжанда, Грузияда, Арменияда және, әрине, Қазақстанда өте танымал. Дала халықтары бұл тағамды көптен бері дайындап келеді және жаздың аптап ыстығынан аман өтуге көмектеседі деп сенеді. Өнім жақсы сақталады, сондықтан оны ұзақ жолға алып шығуға болады, ол бұзылады деп алаңдаудың қажеті жоқ. Құрт кез-келген жағдайда сақтауға шыдайды[1].

Бірден айта кету керек, құрт – бұл тек тұзды дәмі жоқ тағам. Оны дайындау кезінде қандай ингредиенттер қолданылғанына байланысты, ол тәтті, қышқыл, ащы және тіпті қатты ащы болуы

мүмкін. Мысалы, Моңғолия мен Татарстанда құрт бие сүтінен дайындалады. Қырғызстанда түйе қолданылады.

Әрбір Азия елінің құртты қалай дайындау керектігі туралы өз пікірі бар. Тағам, рецепт және оның дәмі көрші елдерден де айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Пісіру үшін сүттің әртүрлі түрлерін қолдануға болады: сиыр, ешкі, қой. Құрт дайындау технологиясындағы ең бастысы – температура режимін қатаң сақтау. Сүт дұрыс ашытылып, кептірілуі үшін екі күн бойы қырық градусқа дейін ыстықта болуы керек.

Қазақ халқы үшін құрт дайындау күнделікті күйбең тірліктің бір бөлшегі ғана болса, бүгінгі таңда құрт дайындау кәсіптің көзіне айналып отыр. Ешкі сүтінен құрт дайындау жаңа заманның жаңалығы десек те болады. Бағзы заманнан бері сиыр, түйе, бие сүттерінен құрт дайындалып келе жатыр, осы орайда ешкі сүтінің қасиетіне, химиялық құрамына тоқталып өтуді жөн көрдім.

Көптеген жануарлар және өсімдік тектес өнімдер арасында тағамдық және биологиялық қатынасындағы, тағамдық заттары жақсы сіңетін, компоненттерге бай теңдестірілген балансы мен құндылығы анықталатын сүт және сүтқышқылды өнімдер ең маңызды болып табылады. Тамақ өнімдері арасында сүт және сүт өнімдері маңызды орын алады, себебі олар табиғатта белгілі, көптеген дәрумендердің, аминқышқылдардың, майда және суда ерийтін май қышқылдарының дереккөздері болып табылады. Сүттің құрамында балалар үшін өте маңызды, ағзаның инфекциялық ауруларға тұрақтылығын көтеретін иммунды заттар болады. Ерте заманнан бастап сүтті тек қана тамақтану үшін емес, оны емдік мақсатта қолданған. Сүт өнімдер арасында бірегейлі құрамымен, жеңіл сіңірілуімен, диетикалық қасиетімен бие сүті айырылады және оны функционалды сүт өнімдерін өндіруге кеңінен қолдануға болады. Қазақстан халқының денсаулығын жақсарту құралы - ел аумағында өсетін өсімдік шикізаттарын тағам өндірісінде қолдану. Соңғы кезде сүт өндірісінде табиғи өсімдіктерді қолдану кең өріс алуда. Әр түрлі өсімдік көздерінде пектинді заттар болады. Осыған байланысты заманауи өндірісте, тағам өндіруде ауыстырылмайтын тағам компоненттерін іздеу, дәстүрлі емес шикізат түрлерін қолдану, өнімнің тағамдық және биологиялық құндылықтарын арттыратын, сақтау мерзімін ұзартатын жаңа прогрессті технологияларды құру өзекті болып табылады.

Қазіргі кезде барлық табиғи орталарда бақыланып отырған ластаушы химиялық заттардың негізгілерінің бірі – ауыр металдар. Ауыр металдар – тығыздығы темірдің тығыздығынан ($7,874 \text{ г/см}^3$) артық болатын түсті металдар тобы. Оларға мырыш, қорғасын, қалайы, марганец, висмут, мыс, сынап, сүрме, никель, кадмий жатады. Олар бүйрек, бауыр, буын сияқты мүшелерде жинақталып, адам денсаулығына үлкен қауіп төндіреді. Көптеген ауыр металдар, олардың ішінде қорғасын, кадмий, хром, никель улы заттардың қатарына жатады. Олар тағам, су, ауа арқылы организмге түскенде ыдырамайды, керісінше, тірі организмдерде жинақталып, ұзақ уақыт бойы сақтала алады және аккумуляцияланған у ретінде әсер етеді. Сондықтан, ауыр металдардың қоршаған ортадағы мөлшері белгіленген шамадан аспауы керек. Металдардың осы қасиеттеріне және қоршаған ортаның бақылаусыз ластануына байланысты, өткен ғасырдың 50-ші жылдарынан кейін тірі организмдердің жаппай улануы байқала бастаған [2].

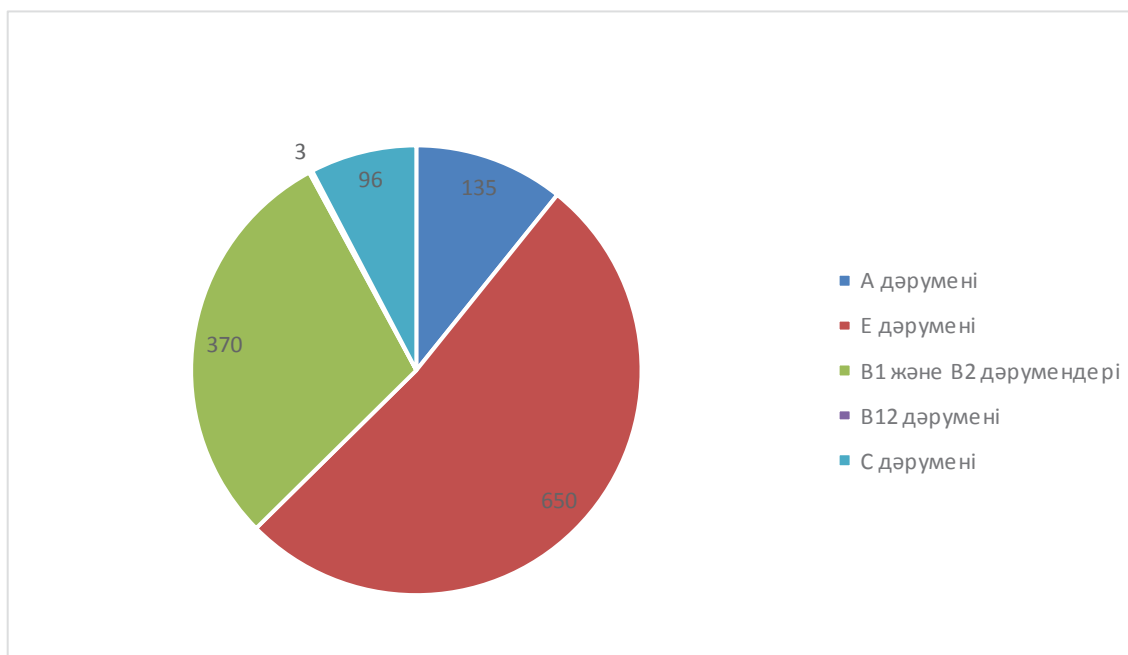
Сыртқы ортаның ауыр металдармен ластану көздері ауыл шаруашылығында қолданылатын пестицидтердің, тыңайтқыштар, қалдық сулардың шөгінділері болып табылады. Қорғасын, кадмий, мышьяк және сынап тағам өнімдерінің дүние жүзілік саудасында тексерілетін компоненттердің қатарына кірген. Улылығы өте жоғары элементтердің (қорғасын, кадмий, мышьяк және сынап) нормасы өндірістік шикізат пен тағамның нормадан асып кетуі Қазақстан территорияларында кездесіп тұрады. Осы мақсатта Батыс Қазақстан өңірінде өндірілетін тофу ірімшігінің құрамын ауыр металл тұздарына тексерілді.

Сыртқы ортаның ауыр металдармен ластану көздері ауыл шаруашылығында қолданылатын пестицидтердің, тыңайтқыштар, қалдық сулардың шөгінділері болып табылады. Қорғасын, кадмий, мышьяк және сынап тағам өнімдерінің дүниежүзілік саудасында тексерілетін компоненттердің қатарына кірген.

Ешкі сүтінің биологиялық құндылығы өте жоғары. Дәмі тәтті, көпіршіп тұратын, жұмсақ әрі тез сіңетін қасиеті бар биологиялық табиғи өнім. Саумалдың құрамында белок, амин қышқылы, тез еритін май, оттегі және организмге керек кальций, натрий, фосфор, калий, темір, магний, бром сияқты минералдар, С, А, В1, В2, В6, В12, Е, РР дәрумендері бар. Жалпы сүттің құрамында 80-ге жуық биологиялық белсенді қоспалар бар екендігі анықталып отыр. Ешкі аскорбин қышқылының құрамындағы сиыр сүтінен едәуір асады, оның мөлшері 13 мг / м^3 немесе одан да көп болуы мүмкін, бірақ құрамында рибофлавин аз. (Кесте-2)

Кесте 1 - Ешкі сүтінің құрамындағы дәрумендер

А дәрумені	135 мг
Е дәрумені	650-1000 мкг/л
В1 және В2 дәрумендері	370-390 мкг/л
В12 дәрумені	2,52мкг/л
Биотин	11,2 мкг/л
С дәрумені	96,4мкг/л



Сурет 1. Ешкі сүтінің құрамындағы дәрумендер

Кесте 2 - Сүттің химиялық құрамы, %

Көрсеткіштер	Орташа массалық үлесі	Ауытқулар
Су	87,5	83,5-90,0
Құрғақ зат	12,5	10,0-16,5
Май	3,8	2,7-7,0
Ақуыз	3,3	2,0-4,5
Оның ішінде		
Казеин	2,7	1,8-4,0
Альбумин	0,5	0,2-0,7
Глобулин	0,1	0,05-0,15
Сүт қанты (лактоза)	4,7	4,0-5,3
Минералды заттар	0,07	0,5-1,0

Сонымен, біз ешкі сүтінің қасиетімен танысып, адам ағзасына пайдалы екендігіне көз жеткіздік. Сонымен қатар, құрт – қазақтың тағамы екенін түсіндік. Ендігі кезекте құрт өндіру процесіне тоқталамыз. Орта Азиядағы кез-келген кішкентай жол бойында немесе үлкен қалалық базарда сіз сатылымда ақшыл дәмі бар кішкентай ақ шарларды таба аласыз. Бұл бүкіл әлемге танымал құрт. Құртты тәуелсіз тағам ретінде сорпаға қоспа немесе тұздықтың негізгі ингредиенті ретінде пайдалануға болады.

Бұл өнім Әзірбайжанда, Грузияда, Арменияда және, әрине, Қазақстанда өте танымал. Дала халықтары бұл тағамды көптен бері дайындап келеді және жаздың аптап ыстығынан аман өтуге

көмектеседі деп сенеді. Өнім жақсы сақталады, сондықтан оны ұзақ жолға алып шығуға болады, ол бұзылады деп алаңдаудың қажеті жоқ. Құрт кез-келген жағдайда сақтауға шыдайды [1].

Бірден айта кету керек, құрт – бұл тек тұзды дәмі жоқ тағам. Оны дайындау кезінде қандай ингредиенттер қолданылғанына байланысты, ол тәтті, қышқыл, ащы және тіпті қатты ащы болуы мүмкін. Мысалы, Моңғолия мен Татарстанда құрт бие сүтінен дайындалады. Қырғызстанда түйе қолданылады. Ешкі сүтінен құрт дайындау үшін қайнатылған майсыз сүтті айран дайындау үшін $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ температураға дейін салқындатып, $(4\pm 1)\%$ ашытқы қосып жылы жерде ашытады. Дайын айранды көк суын бөлу үшін, қалың кенеп қапшығына құйып, іліп қояды. Алынған қалың сүзбе массасын тұз қосып қайнатады, салқындатады және кішкентай дөңгелектер немесе сопақша түрінде құрттар жасайды. Құрттың физика-химиялық және органолептикалық көрсеткіштерін анықтау үшін стандартты және заманауи әдістер қолданылды. Құрттың пайда болуына ылғалдық массалық үлесі ерекше рөл атқарады, өйткені, ол микроорганизмдердің дамуының қосымша көзі болып табылады. Ылғалдылық термогравиметриялық инфрақызыл ылғал өлшегішінде қыздыра отырып кептіру әдісімен кептіру алдында және кептіруден кейін өлшеу арқылы анықталады. Ресей ғалымдарының жүргізген тәжірибиесі барысында оңтайлы кептіру температурасы 300 минут ішінде - $35\pm 5^{\circ}\text{C}$ екендігі анықталған. Кептіруден бұрын өнімдегі ылғалдың массалық үлесі 51%, кептіруден кейін - 11%, ал $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ температурада бір ай сақтағаннан кейін - 4,5 % болатындығы анықталған. Құрт сынамасының тепе-теңдік газ фазасының сапалық құрамы бойынша өңдеуге дейін және кептіруден кейін ерекшеленетіні анықталған. Сонымен осы жоғарыдағы тәсілмен кептіргеннен кейін сынамада аминнің құрамы төмендейді, алкоголь мөлшері артады, бұл дайын өнімнің иісін органолептикалық бағалауға жағымды әсер етеді.

Ешкі сүтінен құрт дайындау үшін қайнатылған майсыз сүтті айран дайындау үшін $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ температураға дейін салқындатып, $(4\pm 1)\%$ ашытқы қосып жылы жерде ашытады. Дайын айранды көк суын бөлу үшін, қалың кенеп қапшығына құйып, іліп қояды. Алынған қалың сүзбе массасын тұз қосып қайнатады, салқындатады және кішкентай дөңгелектер немесе сопақша түрінде құрттар жасайды.

Құрттың физика-химиялық және органолептикалық көрсеткіштерін анықтау үшін стандартты және заманауи әдістер қолданылды.

Құрттың пайда болуына ылғалдық массалық үлесі ерекше рөл атқарады, өйткені, ол микроорганизмдердің дамуының қосымша көзі болып табылады. Ылғалдылық термогравиметриялық инфрақызыл ылғал өлшегішінде қыздыра отырып кептіру әдісімен кептіру алдында және кептіруден кейін өлшеу арқылы анықталады. Құрт сынамасының тепе-теңдік газ фазасының сапалық құрамы бойынша өңдеуге дейін және кептіруден кейін ерекшеленетіні анықталған. Сонымен осы жоғарыдағы тәсілмен кептіргеннен кейін сынамада аминнің құрамы төмендейді, алкоголь мөлшері артады, бұл дайын өнімнің иісін органолептикалық бағалауға жағымды әсер етеді. Құрттың физикалық-химиялық және органолептикалық қасиеттерін зерттеу нәтижесінде өнімнің жоғары органолептикалық қасиеттері бар екенін және құрттың құрамы мен қасиеттері дәстүрлі классикаға жақын екендігін көрсеткен.

Ешкі сүтінен дайындалған құрт қажет болса, сүтте немесе сорпада қажетті консистенцияға дейін ериді, бұл оны ерекше және жағымды етеді. Оны дәмі мен қоректік қасиеттерін жоғалтпай ұзақ уақыт сақтауға болады, сондықтан ұзақ керуен өткелдері мен саяхаттар кезінде тамақтануға таптырмайтын өнім болып саналады. Жалпы, құрт мың жылдан астам тарихы бар пайдалы және қоректік өнім болып табылады. Ол толыққанды сүт ақуыздары, биологиялық белсенді заттар, көмірсулар, ферменттер, микроэлементтер, дәрумендер бар ерекше құрамға ие. Ешкі малының көбеюінің, өсуінің жылдамдығын ескерер болсақ, еліміздің экономикасын дамытуға, орта және шағын бизнесті дамытуға, дені сау ұрпақ тәрбиелеуге ешкі сүтінен дайындалған құрттардың тигізер әсерінің мол екендігін ескерер болсақ, болашақта ешкі сүтінен дайындалатын құрттарға арналған шағын цех ашуға мемлекет тарапынан субсидия бөлініп, қолдау табылса екен деген өз ұсынысымды білдіргім келеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Барақбаев Б. Сүт және сүт тағамдары. — Алматы.: Қайнар, 1989
2. Алексеева Н. Ю., Аристова В. П. и др. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности// М.: «Агропромиздат»
3. Сүт және сүт өнімдері» Диханбаева Ф.Т., Алматы 2006ж.

РЕЗЮМЕ

В статье рассказывается о пищевой ценности козьего молока и произведенного из него продукта курта. В организм всасывается 95-98% его составной части. Козье молоко содержит 13,4% сухого вещества, 4,4% жира, 3,6% белка, 4,9% лактозы. Козье молоко по химическому составу ближе к коровьему. Поэтому козье молоко и произведенные из него продукты благотворно влияют на здоровье людей с заболеваниями кожи и суставов и особенно полезны при лечении желчнокаменных заболеваний, фибромиомы и детской эпилепсии.

RESUME

The article describes the nutritional value of goat's milk and the product kurta produced from it. 95-98% of its component part is absorbed into the body. Goat's milk contains 13.4% dry matter, 4.4% fat, 3.6% protein, 4.9% lactose. Goat's milk is chemically closer to cow's milk. Therefore, goat's milk and products made from it have a beneficial effect on the health of people with skin and joint diseases and are especially useful in the treatment of gallstones, fibromyoma and childhood epilepsy.

UDC 637.146:006.354

Ondirbai A.Sh., TPP-45

Head of scientific work: **Nugmanova A. E.**, Ph.D

Zhangir Khan West Kazakhstan agrarian and Technical University, Uralsk

TECHNOLOGY OF YOGURT PRODUCTION IN «DOS BI» LLP

Abstract

The article describes in detail the basic concepts and terms related to yogurt production technology. This proverb deals with the main stages of yogurt production by the reservoir and thermostat method, as well as the chemical and biological conditions for the successful implementation of processes. Based on the facts stated in the essay, a conclusion is drawn about the executed proverb.

Keywords: *technology, production, yogurt, dairy products, raw materials, reaction conditions.*

Introduction. The dairy industry is most popular in agro-industrial production. The dairy industry includes the production of baby food, milk powder, butter, cheese, cottage cheese, ice cream, condensed products and especially yogurt.

Yogurt is a fermented milk product of a homogeneous creamy consistency made from pasteurized milk with the addition of vitamins, fruits, Berry fillers, sugar, flavorings and stabilizers. The bacteria needed for yeast are lactic acid streptococci, heat-loving vessels, and Bulgarian Bacillus. A special role in the flavoring of yogurt is played by the fermentation product of milk sugar, in particular diacetyl, in the process of its formation by diacetylactis bacteria (streptococci, StrDiacetillactis). Milk for the production of yogurt must be of high quality and without antibiotics, otherwise antibiotics in milk can kill the useful substances contained in yogurt [1], [2], [4].

Many enterprises for the production of milk and dairy products are being opened in the Republic of Kazakhstan. The dairy industry ranks third among the food industry sectors. According to statistics, milk production in all types of farms in 2019 amounted to 6.1 million tons, in particular, yogurt products are produced. Large yogurt factories are located in Almaty, Karaganda, Kostanai, Pavlodar and Shymkent. In order to provide citizens with yogurt products in a timely manner, each city should have dairy plants.

At the same time, one of the largest yogurt factories in the country is «Foodmaster», «BorteMilka» and the newly built «Dos Bi» plant.

The importance of yogurt production in our country. Product quality is considered as the main feature of the company's competitiveness, an increase in the standard of living of the country, and a means of solving many social problems. Fermented dairy products are of great importance in human nutrition due to their healing and dietary properties, pleasant taste, and easy absorption. They are also an important component of the diet of people of all ages, especially children and adolescents [3].

Research methodology. The object of the study was a yogurt product from the dairy plant «Dos Bi». In the course of this thesis, generally accepted physico-chemical and organoleptic methods were used in the study of the quality of raw materials, finished yogurt products, as well as special methods in accordance with GOST. Control of yogurt produced at «Dos Bi»LLP is carried out in accordance with St RK 1065-2002