

АЗЫҚ-ТҮЛІК ӨНІМДЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

УДК 637.1

А. К. Гумарова, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент,

А. Б. Қанатқалиева, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, ҚР

СҮТ ЖӘНЕ СҮТҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация

Мақалада БҚО-ның «Каркула» ШҚ мен «Есет» ШҚ өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздік көрсеткіштерінің зерттелген нәтижесі берілген. Аталған сүт зауыттарында өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі стандарт және СанПиН талаптарына сәйкес болды.

Түйін сөздері: сүтқышқылды өнімдер, сиыр сүті, сүзбе, бие сүті, қымыз, қауіпсіздік, сапа.

Қазақстан Республикасында соңғы жылдары экологиялық таза, сапалы, қауіпсіз өнім шығаруға аса назар аударылуда. Әрбір тағам өнімдерінің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Еліміз тәуелсіздігін алып нарықтық экономикаға көшкеннен бастап отандық ауыл шаруашылығы, жеңіл өнеркәсіп, тамақ өнеркәсібін дамытуға үлкен көңіл бөлінуде. Осы «Отандық тауарлардың сапасы қандай деңгейде» деген сұрақ қазіргі кезде көкейкесті болып отырған мәселелердің бірі. Әрбір өнімнің қауіпсіздігі қоғам үшін маңызды жетістік болып табылады. Қазақстан Республикасының Президентінің жолдауына байланысты еліміздің 50 дамыған мемлекеттердің қатарына енуі жоспарланғандықтан, отандық тауар тек қана сапалы болып қана қоймай, шетелдік тауарларға бәсекелестік туғыза алатындай деңгейде болуы керек. Сондықтан да, әр кезде де тамақ өнімдерінің, әсіресе отандық өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі мәселесі өзекті болып табылды. Оның өзектілігі әр жыл сайын жоғарылап келеді, өйткені, азық-түлік шикізатының және тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдар денсаулығын сақтауды анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады.

Зерттеу нысаны және әдістері: Орал қаласындағы «Каркула шаруа қожалығының» сиыр сүті мен сүзбесі, «Есет шаруа қожалығының» бие сүті және қымызы, органолептикалық қасиеті, физика-химиялық қасиеті, тағамдық қауіпсіздігі. Зерттеу әдісі – лабораториялық.

Ғылыми зерттеу жұмысының мақсаты. Сүт және сүт өнімдерін ішкі саудада орналастыруда техникалық регламенттің талаптарына, санитарлық-гигиеналық ережелер мен нормаларға сай болуын зерттеп сүт зауыттарында өндірілетін сүт және сүтқышқылды өнімдердің сапасын, тұтыну қасиеттері мен қауіпсіздігін анықтау.

Сүт – күрделі құрамды биологиялық, организмге 95 – 98 % — сіңетін, крем реңді ақ түсті және өзіне тән тәтті жағымды дәмді сұйықтық. Сүт адам тамақтануында маңызды орын алады, себебі оның құрамында амин қышқылдары, макро және микроэлементтер, витаминдер, ферменттер және т.б. бар. Бұл заттар адам организмне жеңіл сіңеді. Белоктар ерекше құнды, себебі олар биологиялық толық құнды. Сүт майы – глицерин мен май қышқылдарының күрделі эфиірі. Сүт – ұзақ мерзім бойы организм тіршілігі мен дамуын тұрақтандыру үшін қажетті барлық заттардан тұратын жоғары құнды және натуралды өнім. Сүт – тамақтану рационының құрамдас бөліктерінің қатынасын жақсартып, сіңімділігін арттырады. [1]

Сүзбе – сүтті концертраттар арқылы өндірілген өнім болып есептеледі. Мұнда май (9 - 18%), ақуыз (14 – 16%) белгіленген түрде болады. Күкірт ұстағыш аминқышқыл – метионин және мезин кездеседі. Сүзбе диетикалық және емдік өнім болып есептеледі. Ол минералды заттарменде (кальций, фосфор, темір, магний және тағы да басқаға) бағалы.

Сүзбе – ол әрбір жастағы адамдарға арналған концентрленген өнім, оның құрамын ақуыз кіреді, ауыстырылмайтын аминқышқылдары – метионин және холил бар. Ол бауыр ауруын алдын - ала ескертеді, қанның құрамындағы лицитинді жоғарылатады. [2]

Бие сүтінің сапалылығы белгілі бір дәрежеде сүтті жылқы тұқымдары өсірілетін географиялық аймаққа, ондағы жайылым жағдайына және т.б. байланысты. Сүттегі ең бағалы зат – ақуыз. Бие сүтінде ол 1,8 – 2,2 % болады. Сүтте ақуыздың үш түрі – казеин, альбумин және глобулин болады. Бие сүтінде шамамен 1,3 – 2,0 % май бар, бұл сиыр сүтіндегіден 2 еседен астам кем [1].

Қымыз жүйке ауруларына бірден-бір ем, өйткені оның құрамында В витаминімен бірге В2, В12 витаминдері бар. Ал туберкулезбен ауыратын адамдардың организмінде витамин алмасуының бұзылатындығы да дәлелденген жайт. Олардың қымызбен емделгенде сауығып кететіндігі де сондықтан.

Қымыз организмге жан-жақты әсер етеді. Ол ас қорыту органдарының, жүрек-қан тамырлары аппаратының, жүйке системасы мен басқа органдардың қызметін жақсартады. Қымыздың әсері бүкіл организмді өзгертеді. Физиологиялық және биохимиялық процесстер күшейіп, зат алмасу қалпына келеді. Қымыздың құрамында сүт қышқылы бар. Соған орай тағамның құрамындағы белоктардың, майлардың, әр түрлі канттардың жақсы қорытылуына ықпал жасайды. Ал құрамындағы көмір қышқылы аздығына қарамастан ас қорыту бездеріне әсер етіп, қарын сөлінің бөлініп шығуын тездетеді. Қымыз ішкенде тәбеттің ашылатыны сондықтан [1].

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми зерттеу институтында бие сүтінің, қымыздың, сиыр сүтінің, сүзбенің органолептикалық қасиеттері, физика-химиялық құрамы, ауыр металдар, микробиологиялық көрсеткіштері анықталды.

Органолептикалық қасиеттерін МЕМ СТ 3625-84 «Сүт және сүт өнімдері. Органолептикалық қасиеттерін анықтау әдістемесі» бойынша анықталды (1 кесте) [3].

1 кесте – Органолептикалық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Органолептикалық көрсеткіштері			
	Сыртқы түрі	Консистенциясы	Дәмі және иісі	Түсі
Сиыр сүті	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, түйіршіксіз	Таза, бөтен дәмсіз және иіссіз	Ақ, ақшыл-кремді
Сүзбе	Біртекті масса	Жұмсақ және біртекті, жағылмалы	Таза, сүтқышқылды дәм, бөгде иіссіз	Ақ, сарғыштау, ақшыл-кремді
Бие сүті	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, түйіршіксіз	Таза, тәттілеу, бөтен дәмсіз және иіссіз	Ақ, көгілдір
Қымыз	Тұнбасыз және үлпексіз сұйық	Біртекті, газды, көбікті	Таза, сүт қышқылды, сәл ашыған	Ақ-сүтті, сұрғылттау

1-ші кестеде сүт және сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық көрсеткіштері ТР ТС 033/2013 техникалық регламент талаптарына сәйкес екені анықталды.

Физика-химиялық көрсеткіштерін анықтау кезінде жалпы қабылданған әдістемелер МЕМ СТ 3624-92, МЕМ СТ 3625-84, МЕМ СТ 5867-90 арқылы қышқылдығы, тығыздығы, майлылығы анықталды (2 кесте) [5, 6].

2 кесте – Физика-химиялық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Физика-химиялық көрсеткіштері		
	Қышқылдығы, °Т	Тығыздығы, (кг/м ³), кем емес	Майлылығы, %, кем емес
Сиыр сүті	18	1027	2,8
Бие сүті	6,5	1032	1,8
Қымыз	95	1018	1,0

2-ші кестеде сүт және сүтқышқылды өнімдердің физика-химиялық көрсеткіштері мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкес келді.

Азық-түлік өнімдерінің технологиясы

Ауыр металдар (қорғасын, кадмий, темір, мырыш, мыс) МЕМ СТ 26927-86 бойынша №1350-73 әдістемелік нұсқауға сәйкес зерттеу жұмыстары жүргізілді (3 кесте) [7].

3 кесте – Ауыр металдар мөлшері

Сынама түрлері	Токсинді элементтер мг/кг (л)				
	Cu	Pb	Fe	Zn	Cd
<i>Сыыр сүті</i>	0,003	-	0,38	0,25	-
<i>Сүзбе</i>	0,003	-	0,40	0,25	-
<i>Бие сүті</i>	0,005	-	0,35	0,23	-
Қымыз	0,005	-	0,35	0,23	-

3 кестеде зерттеу жұмыстары нәтижесінде сүт және сүт қышқылды өнімдер құрамында ауыр металдар мөлшері белгіленген концентрациядан асқан жоқ.

Микробиологиялық көрсеткіштерді МЕМ СТ 9225-84 «Сүт және сүт өнімдері. Микробиологиялық зерттеу әдістемесі» және СанПиН 2.3.2.1078-01. бойынша анықталды (4 кесте) [8, 4].

Кестеде зерттеу жұмыстары нәтижесінде сүт және сүт қышқылды өнімдер құрамында КМАФАнМ, БГКП мөлшері СанПиН 2.3.2.1078-01 талабынан ауытқыған жоқ.

4 кесте – Микробиологиялық көрсеткіштері

Сүт өнімі	Микробиологиялық көрсеткіштері	
	КМАФАнМ, КОЕ/см ³ (г)	БГКП (колиформы)
<i>Сыыр сүті</i>	$5 \cdot 10^5$	-
<i>Сүзбе</i>	$1 \cdot 10^6$	0,01
<i>Бие сүті</i>	$5 \cdot 10^5$	-
Қымыз	$1 \cdot 10^3$	-

Қорыта айтқанда зерттеу нәтижесі бойынша «Каркула» ШҚ мен «Есет» ШҚ зауыттарының сүт және сүтқышқылды өнімдердің органолептикалық, физика-химиялық және қауіпсіздік көрсеткіштері стандарт және СанПиН 2.3.2.1078-01 талаптарына сәйкес екенін көрсетілді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Күзембаев Қ., Құлажанов Т., Күзембаева Г., К92 «Азық-түлік өнімдерін тану» Алматы, 2006. – 358 б., – 337-352 б.
- 2 Дюньен Д. Азық-түлік өнімдері және оның адам денсаулығына әсері // Тамақтану саласындағы сұрақтар. – 2001, № 6. – 11-13 с.
- 3 "Сүт және сүт өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті ТР ТС 033/2013.
- 4 СанПин «Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения и срокам реализации скоропортящихся пищевых продуктов». Утвержден приказом Государственного санитарного врача Республики Казахстан//Бюллетень нормативных и правовых актов. – 2002, № 41-42. – С.175-195
- 5 ГОСТ 3625 - 84. Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности.
- 6 ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности.
- 7 ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсических элементов.
- 8 ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа.
- 9 ҚР СТ 1004-98 «Табиғи қымыз. Техникалық шарттар».
- 10 ҚР СТ 94-95 «Сүзбе. Техникалық шарттар».

РЕЗЮМЕ

В статье приведены данные исследования показателей качества и безопасности молока и кисломолочных продуктов, производимых в КХ «Каркула» и КХ «Есет» ЗКО. В указанных молочных заводах качество и безопасность молока и кисломолочных продуктов соответствовали требованиям стандартов и СанПиН.

RESUME

The article presents data from a study of quality and safety of milk and dairy products produced in the farm "Karkula" and farm "Eset" in West Kazakhstan region. In these dairies the quality and safety of milk and dairy products meet the requirements and standards SanPiN.

УДК 637.146.32:

Р. С. Садыков, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а,

А. М. Абдирова, магистрант

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

СҮТТІ-АҚУЫЗДЫ ҚОСПА ҚОСУ АРҚЫЛЫ СҮЗБЕ ӨНІМДЕРІНІҢ ШЫҒЫМЫН ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ҚАСИЕТІН АРТТЫРУ

Аннотация

Сүзбе өнімі ақуызға бай болғандықтан күнделікті тұтынуға қажетті функциональды өнім болып табылады. Бірақ өнімді өндіру барысында шикізатты көп қажет етеді және қарапайым технология бойынша өнім шығымы төмен өнімдердің бірі. Қазіргі кезде Кедендік Одақ аясында Қазақстанда сүзбеге қажетті сүтті алу тиімділігі төмен. Сол себепті арнайы сүт негізінде алынған сүтті-ақуызды қоспалар қосу арқылы, өнім шығымын арттыру жолдары қарастырылды.

Түйін сөздер: Сүзбе өнімі, тағамдық талшықтар, функционалды өнім, өнім шығымын арттыру.

Толыққанды және дұрыс тамақтану мәселесі барлық кезде де адамзат қоғамының алдында тұрған басты мәселелердің бірі болды. Соңғы он жылдықтарда әлемдегі экологиялық жағдайдың нашарлауы және соған байланысты тағам өнімдерінің радионуклидтер, химиялық токсинді қосылыстар, ауыр металдар, биологиялық агенттер және микроорганизмдермен ластану деңгейінің артуы халықтың денсаулығына кері әсерін тигізуде.

Сол себептен, адам денсаулығы үшін тағам өнімдерінің рөлін дәстүрлі бағытта қараумен қатар, соңғы жылдары жаңа бағыт- функционалды тамақтану дамытылу үстінде. Тамақтану физиологиялық қажеттіліктерді қанағаттандырып қана қоймай, сонымен бірге профилактикалық қызмет атқаруы тиіс.

Бүкіл әлемде тұтас организм мен оның жекелеген органдарына реттеуші әсер ететін және көптеген дәрілік препараттарды алмастыра алатын функционалды өнімдерге қызығушылық артуда.

XX ғасырдың соңында әлемнің барлық дамыған елдерінде дұрыс тамақтану мәселесі мемлекеттік саясат дәрежесінде қаралады. Дұрыс тамақтану балалардың жақсы өсіп-дамуын қамтамасыз етіп, аурулардың алдын алуға, адамдардың жұмысқа қабілеттігін арттырып, өмірін ұзартуға әсерін тигізетіні және олардың қоршаған орта жағдайларына тез бейімделуіне мүмкіндік беретіні дәлелденген [1].

Тағам өнімдері адам денсаулығын анықтайтын маңызды факторлардың бірі. Олар адамдарды маңызды тағамдық заттармен, энергиямен қамтуы қажет, профилактикалық және емдік қасиеттерге ие болуы керек.

Мақсатты тамақтану ұйымы белгілі бір құрамдағы және қандай да бір қасиеттерге ие