

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 2, Number 38 (2017), 167 – 170

L. K. Bupevaeva, Zh. E. Bekbosynova, H. B. Bazartay

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan

QUALITY INDEXES OF KUMIS AND MARE'S MILK

Abstract. This article studies organoleptic and physical-chemical parameters of kumis and mare's milk grown in the farm Sarsebek.

Keywords: mare's milk, kumis, sour-milk.

ӨОЖ 637.146.23:614.31

Л. К. Бупебаева, Ж. Е. Бекбосынова, Қ. Б. Базартай

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

ҚАЗАҚТЫҢ ҰЛТТЫҚ ӨНІМІ БИЕ СҮТІ МЕН ҚЫМЫЗДЫҢ САПА КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация. Мақалада негізгі шикізат ретінде Сарсебек шаруа қожалығында өсірілетін, сауын биелерінің сүтімен және одан жасалынған қымыздың, органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштеріне сынамалар жүргізілді.

Түйін сөздер: бие сүті, қымыз, сүт қышқылы.

Кіріспе. Қымыз – жылқы сүтінен алынатын қышқыл сүт өнімі. Қазақтың ертедегі көшпелі өмірінде ауруға ем болып, сауға қуат берген осы қымыз. Бие сүтінде қант көбірек болады, оны жаңа сауған сүттің дәмін татып білуге болады.

Қымыздың құрамына кіретін түрлі заттардың бәрі де адамның бойына жақсы сіңеді. Бие сүтінде «С» витамині мол болады. Сондықтан оның емдік қасиеттері, әсіресе туберкулез ауруынан емдеу үшін айрықша жоғары. Сондықтан да туберкулезді қымызбен емдейтін ең алғашқы курорт 1858 жылы Самара қаласының маңында ашылған екен. Оны ұйымдастырушы В. Толстикова деген дәрігер: «қымыз асқазанды ыстап, адамның өзін әлдендіреді, оның тәнін жаңғыртады» – деп жазған екен [3].

Қымыз туралы әңгіме болғанда биология ғылымдарының докторы, профессор З.С. Сейітов былай дейді: бұл сусын көптеген халықтарға ерте кезден-ақ белгілі. Оның түп тамыры сонау скифтерге дейін барады. Біздің эрамызға дейінгі V ғасырда грек тарихшысы Геродот скифтердің бие сүтінен сусын ашытатынын айта келіп, олардың сүт консервілеу құпиясын мұқият сақтайтынын, ол құпияны ешкімге айтпайтынын жазады [5].

Қымызда адам организміне қажетті элементтердің барлығы да табылады. Сонымен қатар бие сүтінің құрамында витаминдер мол болады. Қымыз жүйке ауруларына бірден – бір ем. Өйткені оның құрамында В витамині мен бірге В₂, В₁₂ витаминдері бар. Ал туберкулезбен ауыратын адамдардың организмінде витамин алмасуының бұзылатындығы да дәлелденген. 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, әртүрлі қанттардың жақсы қорытылуына ықпал жасайды [2].

Қымыздың қоғамдық маңызы жылдан-жылға арта түсуде. Ал Қазақстанда оны өндіру ісі жыл сайын ұлғайып келеді. Қазіргі уақытта Бүкіл одақтық жылқы шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтында қымыз фермаларының үлгі жобаларын жасады. Онда негізінен 100, 200, 300, 400 сауын биелер мен құлындарға арналып салынатын қораның құрылыс комплексі көрсетілген [5].

Табиғи қымыздың ағымдағы стандартқа сәйкестігін бағалау үшін төмендегідей зерттеу әдістері бойынша ҚРСТ 1004-98.МЕМСТ 3622-68 стандартқа сәйкес қымыз химиялық стаканға құйылып, 30-35°C температурадағы суға 10 минуттай уақыт қойылуы қажет. Содан кейін одан көмір қышқылын бөліп шығару үшін шайқап, сонан соң 20±2°C температураға дейін салқындатқан жөн. Осылай дағдыланған сүт пен қымызды зерттеуге алады [6].

Материалдар және әдістер. Зерттеу нысаны ретінде алынған бие сүті мен қымызды төменде көрсетілген әдістер бойынша сынамалар жасалынды.

Бие сүтінің және қымыздың органолептикалық көрсеткішін анықтау: Қымыздың түсі шыны ыдыстың ішінде күндізгі жарықта жақсы көрінеді. Сүттің иісі әртүрлі жануардың өзіне тән, жағымды иісі болады. Қымыздың иісін жабық тұрған ыдыстың қақпағын, тығынын ашып анықтайды. Қымыздың дәмі қышқылтым келеді. Оны анықтау үшін бір жұтым қымызды ұрттап, тілді ұшынан бастап түбіне дейін жайып өтеді. Содан соң ауа жұтып, жайлап мұрынмен шығарады. Консистенциясын қымызды шыны ыдысқа құйғанда жақсы көрінеді.

МЕМСТ 3624-92. Сүт және сүт өнімдері. Қышқылдықты титрлеп анықтау әдісі. Сыйымдылығы 100-250 мл. колбаға, 20 мл су құйып, оның үстіне 10 мл бие сүті немесе қымыз құйып, жақсылап араластырып, оған фенолфталеин ерітіндісінен 3 тамшы қосып, 0,1н сілті ерітіндісімен 2 мин қызғылт түсі өзгермегенше титрлейді. Осыдан соң титрлеуге кеткен 0,1н сілтіні оңға көбейтіп, қышқылдығын (°Т) анықтайды.

ЛАКТАН 1-4 құрылғысы арқылы сүттің сапалық көрсеткіштерін анықтау. Бұл құрылғы арқылы бірден 5 нәтижеге қол жеткізуге болады, сүттің майлылығы, сүттегі құрғақ зат қалдығы, тығыздығы, белок және сүттегі судың мөлшері анықталады.

Активті қышқылдығы - рН мөлшерімен белгіленетін сүттегі сутегінің бос иондарының концентрациясы. Бұл көрсеткіш сүтте 6,3-6,9 орта есеппен алғанда 6,5-ке тең.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Зерттеу жүргізу барысындағы негізгі шикі зат ретінде Сарсебек шаруа қожалығынан бие сүті мен қымыз алынды. Шаруашылықтың негізгі бағыты тұрақты ферма жағдайында бие сауып, алынған сүтінен сапалы қымыз дайындау. Қымыз фермасы қазақтың жабы және желісті биелермен іріктелген. Бие сауу үшін фермада ДДА – 2 режимді аппараты орнатылған. Әр бие екі сағат сайын 5-6 рет сауылып, алынған сүт мөлшері өлшеніп тіркеу парағына жазылады. Қазіргі уақытта Сарсебек шаруа қожалығында жылқылардың жалпы саны 150 басты құрайды. Оның ішіндегі биелердің саны – 58 бас, қазіргі уақытта сауылып отырған биелердің жалпы саны – 19 басты құрайды. Фермада сауындағы жылқыны күтіп-бағуға жан-жақты ұйымдастыру жағдайлары толығымен ескерілген. Сауын биелердің буаз кезінен бастап құлындағанынша және сауынға қосылғанша арнайы қора бөлмелері ескеріліп дайындалған. Жылқыларды қыс айларының қатан кездерінде қорада ұстап азықтандырады, ал көктем-жазда жайылымда бағып-күту әдісі қолданылады. Қожалықтан алынған бие сүті мен қымызға органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері бойынша зерттеу жасалынды. Төмендегі кестелерде зерттеу нәтижелері көрсетілген.

Кестедегі нәтижелер бойынша бие сүті мен қымыздың органолептикалық көрсеткіштері қажетті талаптарға сәйкес екенін көруге болады. Қымыздың өзіне тән ерекше бір ашыған сүт дәмі болды. Құрылысы сұйық, көпіргіш, газды, белоктары ұсақ-ұсақ көпіршіктеніп бетіне шығып тұрады.

Кестедегі нәтижелер бойынша бие сүтінің сапалық көрсеткіштері бойынша майлылығы, бие сүтінде – 0,74%, қымызда – 0,73% құрады, тығыздығы, бие сүтінде – 32,49, қымызда – 33,0 пайызды, белок мөлшері, бие сүтінде – 3,20, қымызды – 3,20 пайызды көрсетті.

Жалпы қышқылдық-сүтте кездесетін газдарға, белоктік заттарға, органикалық және органикалық емес қышқылдардың тұздарына байланысты [6].

1-кесте – Бие сүті мен қымыздың органолептикалық көрсеткіштері

№	Көрсеткіш атауы	НҚ нормасы		Зерттеу нәтижесі		Сынау әдісіне НҚ
		Бие сүті	Қымыз	Бие сүті	Қымыз	
1	Дәмі мен иісі	Бие сүті	Қымыз	Бие сүті	Қымыз	ҚР СТ 1005-98 ҚРСТ 1004-98
		Таза, тәттілеу, бөгде иіссіз және дәмсіз	Таза, табиғи қымызға арналған, сапалы өнімге жатпайтын бөтен дәмсіз және иіссіз, сүт қышқылды, өткір	Таза, тәттілеу, бөгде иіссіз және дәмсіз	Таза, табиғи, бөтен дәмі жоқ, өткір иісті	
2	Консистенциясы	Біртекті, тұнбасыз және үлпексіз	Біркелкі, газды көбікті	Біртекті, тұнбасыз және үлпексіз	Қымыз газ түзетін көпіршікті	
3	Түсі	Ақ, көгілдір түсті	Ақ-сүтті көгілдір түрімен	Ақ, көгілдір түсті	Сүт тектес, көгілдір	

2-кесте – ЛАКТАН 1-4 құрылғысы арқылы анықталынған бие сүтінің және қымыздың сапалық көрсеткіштері

№	Атауы	Бие сүті	Қымыз	НҚ нормасы бойынша	
				Бие сүті	Қымыз
1	Майлылығы, %	0,74	0,73	1,0	1,0
2	Құрғақ зат қалдығы, %	8,84	8,85		
3	Су мөлшері, %	0	0	0	0
4	Тығыздығы, %	32,49	33,00	1,029	1,015-1,025
5	Белок мөлшері	3,20	3,20		1,9

3-кесте – Бие сүті мен қымыздың қышқылдығы және активті қышқылдығы бойынша көрсеткіштері

№	Атауы	Бие сүті	Қымыз	НҚ нормасы бойынша	
				Бие сүті	Қымыз
1	Қышқылдығы	9°Т	160°Т	7°Т	70-120°Т
2	Активті қышқылдығы	6,50(18°С)	3.40(21°С)	6,3-6,9	

Кестедегі көрсеткіштер бойынша бие сүтінің қышқылдығы 9°Т көрсетсе, қымыздың қышқылдығы 160°Т көрсетті.

Қорытынды. Жоғарыда көрсетілген көрсеткіштер бойынша мынадай қорытынды жасауға болады. Бие сүті және қымыз органолептикалық көрсеткіштері бойынша дәмі мен иісі, консистенциясы және түсі стандарт талаптарына сай келді. МЕМСТ 5867-90. Талабына сай майдың массалық үлесі стандартқа сәйкес келді. Бие сүті МЕМСТ 3624-92 бойынша стандарт талабына сай келді, ал қымыздың қышқылдығы МЕМСТ 3624-67 бойынша 3-ші сортты қымызға тән қышқылдықта болды. ГОСТ 3625–84 тығыздық белоктардың, көмірсулардың, минералды заттардың көбеюі сүттің тығыздық көрсеткішін жоғарлатады, ал сүт майының көбеюі оны төмендетеді. МЕМСТ 3625–84 тығыздық белоктардың, көмірсулардың, минералды заттардың көбеюі сүттің тығыздық көрсеткішін жоғарлатады, ал сүт майының көбеюі оны төмендетеді. Қорыта келе барлық көрсеткіштер стандарт талаптарына сай келді.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Берлин П.Ю. Свойства и применение кумыса // Молочная промышленность. – 1961. – 4,25. 11.
- [2] Сейітов, К. Дүйсембаев. Қымыз және шұбат. – Алматы: Қайнар, 1971.
- [3] Беляев А.И. Казахская лошадь джабе / А.И. Беляев. – Алма-Ата: Кайнар, 1973. – 133 с.
- [4] Чиргин Д. // Коневодство и конный спорт. – 2015. – № 5. – С. 26-28.
- [5] Әкімбеков Б.Р., Мүслімов Б.М. Жылқы шаруашылығы Қостанай. – 2007.
- [6] Барақбаев Б. Сүт және сүт тағамдары. – Алматы: Қайнар, 1989.
- [7] Қазақстан Республикасының Мемлекеттік стандарты. – ҚРСТ 1005-98 / Бие сүт. 1999 ж.
- [8] Қазақстан Республикасының Мемлекеттік стандарты. – ҚРСТ 1004-98 / Табиғи қымыз. 1999 ж.

REFERENCES

- [1] Berlin P.Ju. Svojstva i primeneniye kumysa // Molochnaja promyshlennost'. 1961. 4,25. 11.
- [2] Sejitov, K. Dÿjsembaev. Qymyz zhәne shubat. Almaty: Qajnar, 1971.
- [3] Beljaev A.I. Kazahskaja loshhad' dzhabe / A.I. Beljaev. Alma-Ata: Kajnar, 1973. 133 p.
- [4] Chirgin D. // Konevodstvo i konnyj sport. 2015. N 5. P. 26-28.
- [5] Akimbekov B.R., Myslimov B.M. Zhylqy sharuashylygy Qostanaj. 2007.
- [6] Baraqbaev B. Sut zhәne sut tagamdary. Almaty: Qajnar, 1989.
- [7] Kazakhstan Respublikasynyng Memlekettik standarty. QRST 1005-98 / Bie sut. 1999z h.
- [8] Kazakhstan Respublikasynyng Memlekettik standarty. QRST 1004-98 / Tabigiqymyz. 1999 zh.

Л. К. Бупебаева, Ж. Е. Бекбосынова, Қ. Б. Базартай

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КУМЫСА И КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА

Аннотация. В статье были исследованы органолептические физико-химические показатели кумыса и кобыльего молока в ТОО «Сарсебек».

Ключевые слова: кобылье молоко, кумыс, кисломолочные.