

Омарова Ұ.Қ., Ережепова М.Ш., Бутин Б.М., Бәзілбаев С.М.

*Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы*

СИЫР ЖӘНЕ ТҮЙЕ СҮТТЕРІНІҢ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӘРТҮРЛІ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҮРДЕ ЗЕРТТЕУ

Андатпа Сүт құрамындағы белок, май, лактозаның мөлшері жыл мезгіліне, малдың тұқымдық ерекшелігіне байланысты өзгеріп отырады. Сиыр мен түйе сүтінің биохимиялық көрсеткіштерінің әртүрлі факторларға тәуелділігі салыстырмалы түрде зерттелді.

Кілт сөздер: сиыр сүті, түйе сүті, май, лактоза, белок, сүт сарысуы.

Кіріспе Нәресте дүниеге келген күннен бастап, тек қана ана сүтімен қоректенетіндіктен, сүттің тамаша тағамдық қасиеті осы кезден-ақ анық байқалады. Бойынан әл-қуаты кетіп жүдеген, әбден қажыған, сондықтан да маңызды тамақ ішулері қажет болатын адамдарға сүт таптырмайтын тағам. Сүт және сүт өнімдері кейбір өндіріс қызметшілерін кәсіби сырқатқа шалдығудан сақтау үшін ең жақсы ем болып есептеледі.

Сүт – басқа ешқандай азық-түлік тең келмейтін аса бағалы тағамдық өнім. Олай болатын реті бар, өйткені ағзаға оның құрамды бөлігінің 95-98 пайызы сіңеді [1,2]. Енді ғылымның нақты деректеріне сүйенсек, сүтте тірі ағзаның өсуі мен дамуы үшін қажетті заттардың бәрі бар екенін ғалымдар анықтап берді, олар: белоктар, майлар, сүт қанты, минералды тұздар, витаминдер, әр түрлі ферменттер, т.б., оның үстіне сүттегі белоктар мен май бойға тез сіңетін заттар қатарына жатады. И.П. Павлов өзінің физиологиялық тәжірибелерінде сүтті қорыту үшін «болар-болмас асқазан сөлі» керек екенін анықтаған. Бұл сүтті қорыту асқазан үшін қиын емес, сүт басқа тағамдарға қарағанда анағұрлым оңай қорытылады деген сөз. «Адам ішетін тамақ түрлерінің ішінде – деп жазады И.П. Павлов, - сүттің алатын орны ерекше, бұған күнделікті тәжірибеде қандай көз жеткен болса, медицина да нақ солай деп құптап отыр. Барша жұрт әрқашан да сүтті ең жеңіл тағам деп атайды және ол әсіресе асқазаны бұзылған адамдарға, сондай-ақ толып жатқан басқа да ауыр науқастарға, мысалы жүрегі, бүйрегі, т.б. ауыратын адамдарға пайдалы» [3,4].

Материалдар мен әдістер Сүттің биохимиялық құрамы малдың денсаулығына, сауылу кезеңіне, тұқымына, азықтандырылуына, күтіміне, жыл мезгілдеріне және тағы да басқа жағдайларға байланысты өзгеріп отырады.

Зерттеу жұмысымыздың негізгі мақсаты – сиыр мен түйе сүттерінің биохимиялық көрсеткіштерінің әртүрлі факторларға тәуелділігін салыстырмалы түрде зерттеу болып табылады.

Зерттеу нысанына алынған сиыр мен түйе сүттерінің биохимиялық көрсеткіштерін зерттеу төмендегідей сараланды:

- түйе тұқымдарына қарай: дромедар n=12, бактериан n=7;
- сиыр тұқымдарына қарай: Қырдың қызыл сиыры n=4, Алатау n=6;
- жыл мезгілдері бойынша – көктем, жаз, күз.

Бие сүтінің құрамындағы лактозаны рефрактометриялық, белоктың, майдың, массалық үлесін жалпы МемСТ сәйкес қабылданған әдістер бойынша [5,6] анықталды.

Толық бағалы сүтті тек дені сау, жан-жақты теңестірілген азық рационымен азықтандырылған, санитарлық-мал дәрігерлік талаптарға сай бағып-күтілген малдардан ғана саууға болады. Мал денсаулығының физиологиялық мөлшерден ауытқуы әрқашанда сүтінің мөлшері мен құрамының өзгеруіне әкеліп соқтырады. Сонымен қатар оның тағамдық құндылығы да, технологиялық қасиеті де өзгереді. Ауру малдың сүтінде кальций, фосфор, магний мөлшері азаяды да натрий, хлор, сарысу белоктарының мөлшері көбейеді [1,3].

Зерттеу нәтижелері мен талдау Мал тұқымына байланысты оның сүтінің мөлшеріде, құрамы да өзгеріп отырады. Бұл жұмыста жергілікті жағдайда өсірілетін сиыр мен түйенің әртүрлі тұқымдарынан алынған сүттің сынамаларының биохимиялық құрамына салыстырмалы зерттеу жүргізілді. Зерттеу нәтижелері 1, 2-кестелерде көрсетілген.

1-кесте. Әртүрлі сиыр тұқымдарының сүтінің биохимиялық құрамы

Көрсеткіштер	«Қырдың қызыл сиыры»	«Алатау»
Майлылығы, %	3,55±0,04	3,82±0,02
Жалпы белок, %	3,31±0,04	3,35±0,03
Лактоза, %	3,67±0,03	3,93±0,04

1-кестеден «Алатау» сиыр тұқымынан алынған сүттің биохимиялық құрамы (3,35% белок, 3,82% май, 3,93% лактоза) мөлшері жоғары болды, ал төменгі мөлшері «Қырдың қызыл сиыры» тұқымынан алынған (3,31% белок, 3,55% май, 3,67% лактоза) сүттерде байқалады.

2-кесте. Әртүрлі түйе тұқымдарының сүтінің биохимиялық құрамы

Көрсеткіш	<i>C.dromedarius</i>	<i>C.bactrianus</i>
Майлылығы, %	4,46±0,04	3,50±0,03
Жалпы белок, %	3,52±0,03	3,82±0,03
Лактоза, %	4,92±0,04	5,10±0,04

2-кестеден *C.bactrianus* түйе тұқымынан алынған сүттің биохимиялық құрамы (3,82% белок, 3,50% май, 5,10% лактоза) мөлшері жоғары болды, ал төменгі мөлшері *C.dromedarius* түйе тұқымынан алынған (3,52% белок, 4,46% май, 4,42% лактоза) сүттерде байқалады.

Сүт мөлшеріне, оның құрамына жыл маусымының ықпалы да зор. Жазғытұрым және жаз айларында, яғни көк шөптің мол кезінде сүт мөлшері көбейеді. Сонымен бірге оның құрамы жақсарады. Бірақ май мен белоктың мөлшері азайып кетеді. Бір қызығы – қыс пен күзде бұл көрсеткіштер артады. Сүттің көбею, азаю мөлшерінің жыл маусымына тәуелді болмауы үшін мал азығын сапалы да жеткілікті түрде дайындап, оның құрамын жақсарту қажет. Мұндай азықпен азықтандырылған малдың сүті де талғамға сай келеді.

Сүттің биохимиялық көрсеткіштеріне жыл мезгілдерінің әсерін зерттеу мақсатында талдаулар жүргізілді. Зерттеу нәтижесі 3,4-кестелерде көрсетілген.

3-кесте. Жыл мезгілдері бойынша алынған түйе сүтінің биохимиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Көктем	Жаз	Күз
	<i>n</i> =5	<i>n</i> =10	<i>n</i> =8
Майлылығы, %	3,47±0,03	3,61±0,04	3,72±0,04
Жалпы белок, %	3,33±0,04	3,65±0,04	3,82±0,04
Лактоза, %	4,68±0,04	4,46±0,05	4,58±0,04

4-кесте. Жыл мезгілдері бойынша алынған сиыр сүтінің биохимиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Көктем	Жаз	Күз
	<i>n</i> =2	<i>n</i> =5	<i>n</i> =4
Майлылығы, %	3,23±0,04	3,32±0,04	3,62±0,04
Жалпы белок, %	3,12±0,03	3,22±0,04	3,36±0,03
Лактоза, %	4,24±0,03	3,99±0,03	4,02±0,04

Зерттеу нәтижесі сүттің жыл мезгілдері бойынша биохимиялық көрсеткіштері ауыспалы екендігін көрсетті. Түйе мен сиыр сүтінен алынған сынамаларда жалпы белоктың және майдың жоғары көрсеткіші күз мезгілінде екені байқалса, ал көктемге таман төмендейтінін көруге болады. Көктемде басқа жыл мезгілдеріне қарағанда сүтте лактозаның мөлшері көбейеді.

Қорытынды Зерттеу жұмысының нәтижесі бойынша сүттің құрамындағы белок, май, лактозаның мөлшері жыл мезгіліне, малдың тұқымдық ерекшелігіне байланысты өзгеріп отырады деп тұжырым жасауға болады.

Әдебиеттер

1. *Ивашура А.И.* Сүт – тіршілік тірегі. Алматы, Қайнар, 1979, 196 бет.
2. *Гамаюрова В.С., Ржечицкая Л.Э.* Пищевая химия. – Санкт-Петербург.:ГИОРД, 2006. – 132 бет.
3. *Барақбаев Б.* Сүт және сүт тағамдары. – Алматы: «Қайнар», 1989. – 189 с.
4. *Диханбаева Ф.Т.* Сүт және сүт өнімдері. – Алматы: 2006. – 100 с.
5. *Горбатова К.К.* Биохимия молока и молочных продуктов. - Санкт-Петербург. 2004. – 313 бет
6. *Инихов Г.С.* БриоМетоды анализа молока и молочных продуктов.- М.: Пищевая
7. *Нұржанова А.* «Сүт және сүт өнімдерін өңдеу технологиясы»: Оқулық. – Астана: Фолиант, 2010. – 216 бет.
8. *Күзембаев Қ., Күзембаева Г.,* «Тамақ өнімдерін тану» - Астана: Фолиант, 2010. – 416 бет.
9. Молоко и молочные продукты. - Алма-Ата : Кайнар, 1986. - 176 с.
10. *Талиева Г.Н.* «Сүт және сүт өнімдерінің гигиенасы. Сүт өндірісі кәсіпорындарының гигиенасы»: Оқу-әдістемелік құрал. – Қарағанды, 2008. – 79 бет.
11. *Шатнюк Л.Н., Спиригев В.Б., Кошелева Р.В.* И др. «Сохранность витаминов в обогащенных молочных продуктов. Вопросы питания» - 2003. – 180 бет.
12. *Брусилковский Л.П., Вайнберг А.Я.* «Приборы технологического контроля в молочной промышленности» - Справочник. – Мәскеу: Агропромиздат, - 1990. – 288 бет.
13. Закон РК «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» - Астана, 2002.

Омарова У.К., Ережепова М.Ш., Бутин Б.М., Базилбаев С.М.,

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОРОВЬЕГО И ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА

Целью наших исследований является изучение биохимических показателей коровьего и верблюжьего молока в сравнительном аспекте.

Ключевые слова: Коровье молоко, верблюжье молоко, жир, лактоза, белок, сыворотки молока.

Omarova U.K., Erezhepova M.Sh., Butin B.M., Bazilbaev S.M.

COMPARATIVE INVESTIGATION OF THE VARIOUS FACTORS INFLUENCING ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF THE COW AND CAMEL MILK

It is shown that the content of the protein, fat and lactose in milk of cow and camel is dependent on seasons of year and breeding of cow and camel.

Keywords: Cow milk, camelmilk, fat, lactose, protein, milk whey.