

Выводы Данные, полученные в результате проведенного опыта показали, что дуйствующее начало, содержащее в остролодочнике пушистом (алкалоиды) относится к ядам, обладающим средней степени токсичности и подтверждает хроническое течение отравления.

Литература

1. И.А.Юндин. Травы. Кайнар, – 1980- №2 краткий справочник. с.69-75.
2. М.А.Молдагулов. Свойства почвы и их влияние на химический состав остролодочника пушистого. Способы совершенствования производства кормов и кормления животных. Сборник трудов АЗВИ, 1990.
3. Молдагулов М.А., Демеуов Н.Б., Ертайланов С., Камбарбеков А., Ахметжанова В.И. Кекектің қасиеті мен залалы. Жаршы.1998.№2.-с.

Молдагулов М.А., Есходжаев А.У.

БАЛҚАШ-АЛАКӨЛ Өңірінде жылқылардың түбітті кекіре шөбінен уланулары

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесі бойынша малды уландыратын “Кекек” шөбіндегі алкалоидтар орташа деңгейде әсер ететін болғандықтан, улану созылмалы түрде өтеді.

Кілт сөздер: Түбітті кекіре, құрамында 2 жаңа бөлінген алкалоидтар – мурикатизин және фенилэтиламин бар өсімдік. Белсенділенген көмір, танин, коргликон, унитиол, темисал.

Moldagulov M.A., Yesxodzhaev A.Y.

FLUFFY OXITROPIS HORSES IN BALHASH-ALACULE REGIONS

On basis of the research revealed that the alkaloid contained in the fluffy Oxytropis are poisons, having an average degree, of toxicity, which confirms the chronic poisoning.

Key words: Fluffy oxitropis, planta, 2 alcaloides: muricatisin and fenilatilamin.Actuated coal, tannin, corglikon, unyniol, temisal.

УДК 637.12’61

Мырзабекова М.О., Серікбаева А.Д., Бұралхiev Б.А., Сүлейменова Ж.М.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, қ

БИЕ СҮТІНІҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация Бұл мақалада екі шаруа қожалықтан алынған бие сүтінің физика-химиялық көрсеткіштері, витаминдері, майқышқылдары мен минаралдық құрамы туралы мәліметтер келтірілген.

Кілт сөздер: бие сүті, майқышқылы, лактоза, ақуыз, витамин.

Кіріспе Бие сүті көк түсті өзіндік тәтті дәмі бар сұйықтық. Бұл сүтті диеталық және емдік сусын – қымыз жасау үшін пайдаланады. Бие сүті жоғары биологиялық құндылыққа ие, ақуызы мен майы жақсы сіңіріледі.

Қышқылдылығы төмен 6°Т (рН 6,6...7,0), тығыздығы 1032...1034 кг/м³. Ақуыз саны мен құрамы және лактоза мөлшері бойынша бие сүті ана сүтіне жақындайды [1].

Бие сүтінің химиялық құрамы пайыз есебімен алғанда мынадай болып келеді: сүттегі қант-6,7, жалпы белок-2,0, казеин-50,7 альбумин және глобулин 49,3 минералды тұздар-0,3, құрғақ заттар -11,0 %. Бие сүті өзінің химиялық құрамы жағынан басқа үй жануарлары сүтіне қарағанда өзгеше болады. Ол, әсіресе, лактозаға бай. Оның құрамында 120-ға жуық әр түрлі химиялық заттар болады, оның ішінде 25 түрлі амин қышқылы, 20 түрлі минералды заттар, 7 түрлі фермент, 4 түрлі сүт қанты, 3 түрлі гормондар, липоидтер бар. Бие сүтінің майында өзге малдың сүтінде кездеспейтін октодекадиен және басқа да қышқылдар болады. Бие сүтінде фосфор, калий және кальций, магний тотығы мол кездеседі. Сиыр сүтіне қарағанда бие сүтінде лактоза 1,5 есе, С витамині 10 есе көп болады. Бие сүті сондай-ақ В, А, Е тобындағы витаминдерге және басқа да биологиялық заттарға бай [2].

Бие сүтінің құрамындағы май сиыр сүтімен салыстырғанда май түйіршіктері бірнеше есе кіші болады. Майы ақ түсті ұсақ көпіршіктерден тұрады. Май және капрон қышқылы майда табылмаған, каприл қышқылы - 2,29%, каприн қышқылы - 2,29%, олейн - 67,8%. Майдың балку температурасы 21-23 °С ал қату температурасы 10-15,5%.

Биологиялық құндылығы бойынша бие сүтінің сиыр сүтімен салыстырғанда құндылығы жоғары [3].

Бие сүтінің майының балку температурасы төмен 18,5-28,6°С ал қату температурасы 10-15,5°С. Полиқаньқапаған майқышқылдары бие сүтінің майында басқа сүттермен салыстырғанда екі есе көп болады. Бие сүті құрамындағы майлар сүттің жоғары дәмдік сапасын жақсартып қана қоймай оның емдік қасиетін жақсартады [2]. Бие сүтінде майдың мөлшері лактация периодына, малдың тұқымына, азықтықтың құрамына байланысты 1,1 ден 2,5% толқып отырады. Орташа есеппен бие сүтінің майы 1,3% құрайды, сиыр сүтімен салыстырғанда 2,5 есе аз. Майқышқылдарының химиялық құрамы бойынша бие сүтінің майы ерекшелінеді [4].

Бие сүтінің майында жоғары мөлшерде төменмолекулалы майқышқылдары табылған. Олар асқазан мен ішек жолында тез ыдырайды және суда еритін болғандықтан жақсы сіңіріледі [5].

Жұмыстың мақсаты екі шаруашылықтан алынған бие сүтінің физика-химиялық көрсеткіштерін салыстыру болып табылады. Зерттеу жұмысы Қазақ Тағамтану Академиясы зауытының зертханасы мен Бүкіл Ресейлік ҒЗИ Россельхозакадемиясының техно-химиялық зертханасында жүргізілді.

Материалдар мен әдістер Зерттеу нысаны ретінде қоспа бие сүті екі аймақ шаруашылығынан жиналып алынды. Сүттің титрлеу қышқылдылығы Тернер бойынша ГОСТ 3624-92, активті қышқылдылығы ГОСТ 26781-85, тығыздығы ГОСТ 3625-84, құрғақ зат мөлшері ГОСТ 3626-73 және жалпы май мөлшері қышқылдық әдіс ГОСТ 52973-2008 бойынша Қазақ Тағамтану Академиясының зауыты зертханасында анықталынды.

Белоктың жалпы массасы 23327-98 ГОСТ, казеин мен сарысу белоктары 54756-2011Р ГОСТ формальді титрлеу әдісімен анықталынды.

Лактозаның мөлшерін Качераускен бойынша (ГОСТ 3628-78) поляриметриялық анықтау әдісіне негізделген сахариметр СУ 3 те анықтадық.

Бие сүтінің майқышқылдық құрамын анықтау үшін моделі GC 8000 Top Carlo Erba приборында жүргіздік. SUPELCOWAX (өндіруші: SUPELCO, Bellafonte, USA) ұзындығы 30 мм ені 0,32 мм капиллярлы колонкасын қолдандық. Колонканы қосу 190°С та 4 минутқа қалдырдық. Сосын температураны 210°С дейін көтердік, жылдамдығы минутына 4°С. 210°С температурада 15 минут ұстадық. Газ тасымалдаушы ретінде гелийді қолдандық.

Минералдық құрамын атомды адсорбционды спектрометрде (Spectr AA 220) Varian спектрофотометрлік әдіспен анықтадық.

Стандарт негізінде график тұрғызылады, сосын үлгіні өлшейміз. График адсорбция және концентрация негізінде тұрғызылды. Стандарт ретінде кальций, фосфор, мырыш, магний, мыс, темір, марганецті қолдандық.

Витаминамдарға арнайы стандарт ретінде А, С, Д қолданылды. Анализ GILSON жоғары эффективті сұйықты хроматографында жүргізілді.

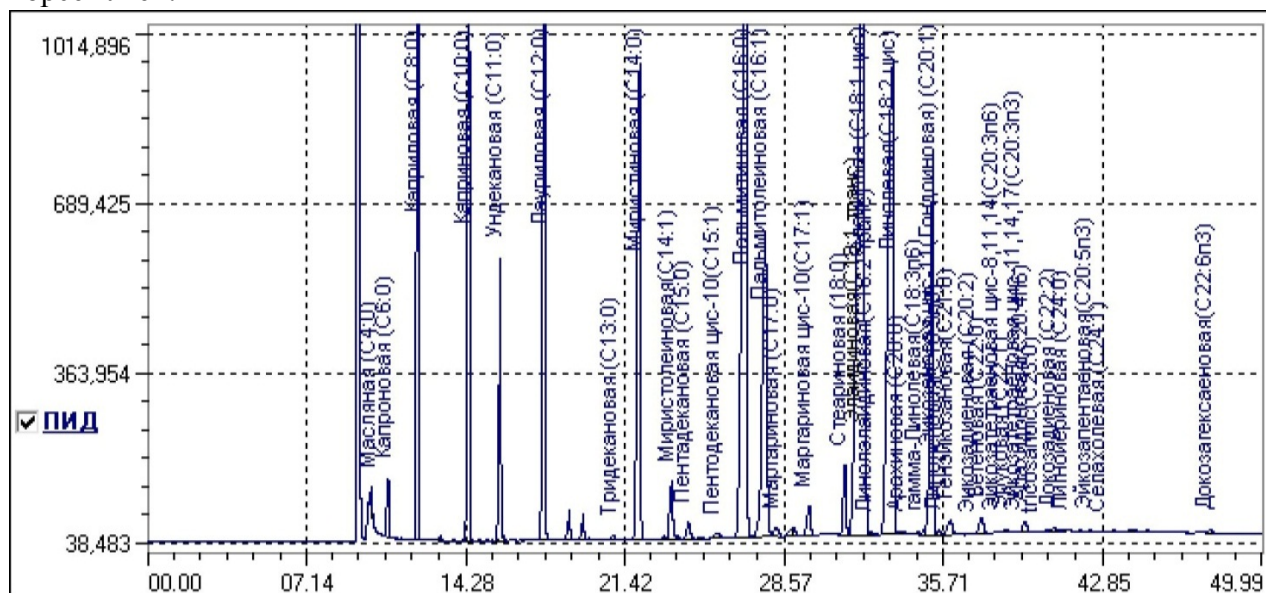
Майқышқылдары, витаминдер мен минералдық заттардың мөлшері, лактозаның мөлшері, ақуыздың массалық үлесі, казеин мен сарысудың мөлшері Бүкіл Ресейлік ҒЗИ Россельхозакадемиясының техно-химиялық зертханасында анықталынды. Эксперименттік көрсеткіштер Студент - Фишер әдісімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері және талдау Сүттің физика-химиялық көрсеткіштері бойынша қышқылдылығы 4,6°Т, ал тығыздығы 1031,0, ал майлылығы 1,1 және 1,8% құрады зерттеу нәтижесі бойынша екінші шаруашылықтағы нәтижелер көрсеткіштері майдың мөлшері, тығыздығы бойынша артады. Лактозаның мөлшері 6,54 %, бірінші сүтке қарағанда екінші сүтте лактозаның мөлшері басым 7,28 %. Құрғақ заттардың мөлшері де екінші үлгіде жоғары. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

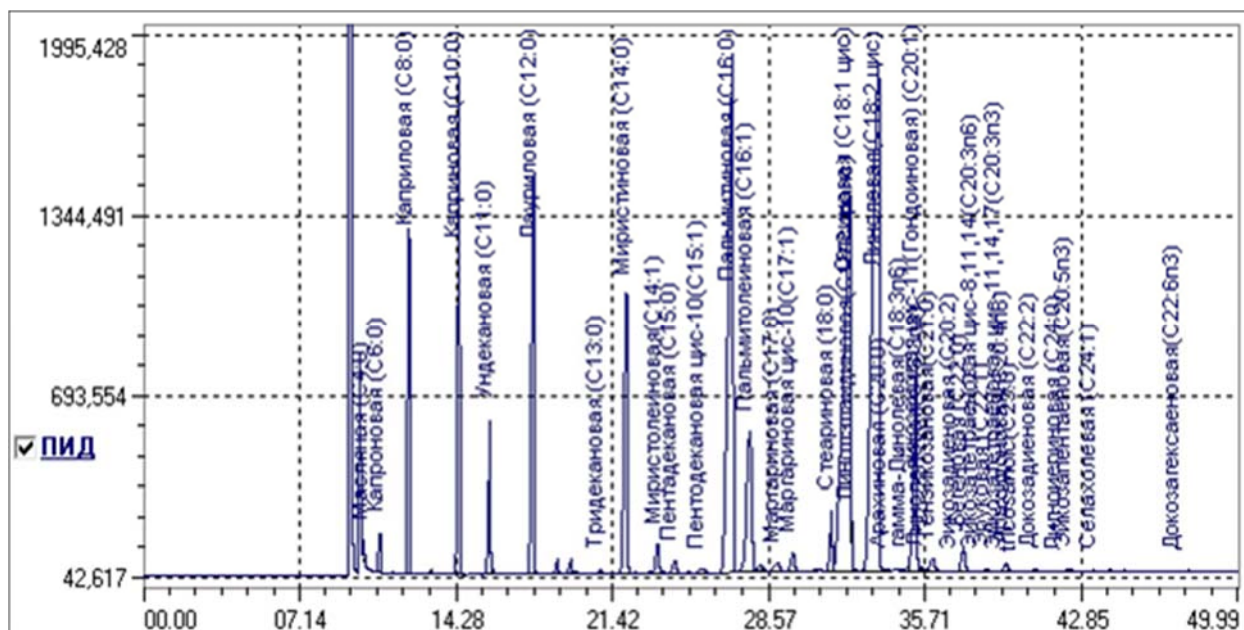
1-кесте. Қоспа бие сүттерінің физика – химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	±	№1 қоспа сүт	±	№2 қоспа сүт
1	2	3	4	5
Физика -химиялық көрсеткіштер				
Майдың массалық үлесі, %	±0,15	1,10	±0,15	1,80
Ылғалдылық массалық үлесі, %	±0,12	90,57	±0,12	89,85
Құрғақ зат мөлшері, %	±0,12	9,43	±0,12	10,15
Ақуыздың массалық үлесі, %	±0,06	1,88	±0,06	1,87
Қышқылдылығы, °Т	±1,0	4,6	±1,0	4,7
Активті қышқылдылық, рН	±0,01	6,96	±0,01	6,94
Тығыздығы, кг/м³		1031,0		1031,2

Бие сүтінің сандық және сапалық көрсеткішінің нәтижесі жалпы майлардан қаныққан майқышқылдары 38,71% ды құрады, қысқа тізбекті майқышқылдары 13,43%. Көп мөлшерде пальмитин қышқылы 18,00%, моноқанықпаған майқышқылдары 36% оның ішінде көбінесе олейн қышқылы (C_{18:1w9}) 23,8%. Полиқанықпаған майқышқылдары 16,2% соның ішінде линол қышқылы 23,8% көрсетті. Зерттеу нәтижесі бойынша бие сүтінің құрамы полиқанықпаған майқышқылдарына бай. Хроматография нәтижесі 1-2 суретте көрсетілген.



1-сурет №1 бие сүтінің майқышқылдық құрамының хроматографиясы



2-сурет №2 бие сүтінің майқышқылдық құрамының хроматографиясы

Кальцийдің концентрациясы қоспа сүтте орташа 67,90-79,54 мг/100 құрайды. Фосфордың мөлшері 109,1-109,2 мг/кг. Ал мырыштың мөлшері 0,004 мг/кг. Магний мен мыстың мөлшері 5,97-0,122, темірдің мөлшері 0,69-0,78 мг/кг құрады. Зерттеу нәтижесі бойынша Са мен Р басқа минералды заттармен салыстырғанда мөлшері көп екенін көреміз. Зерттеу нәтижелері 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте. Бие сүтінің минералдық құрамы

Минералды заттар	±	№1	№2
(Ca), мг/100 г	±8%	67,90	79,54
(P), мг/100 г	±0,32%	109,1	109,2
(Mn), мг/100 г	±10,0%	0,004	0,004
(Mg), мг/100 г	±8%	6,04	5,97
(Fe), мг/100 г	±0,01%	0,78	0,69
(Zn), мг/100 г	±0,08%	2,63	2,10

Витаминдердің массалық үлесі 3-кестеде көрсетілген. С витаминінің мөлшері басқа витаминдермен салыстырғанда көп, эксперименттік жолмен алынған мәліметтер әдеби шолулардағы көрсеткіштерге жақын.

3 кесте. Витаминнің массалық үлесі

Витаминдер	±	№1	№2
А витамин	±0,006	0,0133	0,0120
С витамин	±0,90	7,54	5,76
Д витамин	±8	0,005	0,0006

Қорытынды Қорытындылай келе физика-химиялық көрсеткіштер бойынша №1 сүттегі майдың үлесі, лактоза мөлшері, құрғақ зат мөлшері, ақуыздың массалық үлесі №2 сүтпен салыстырғанда жоғары болды. Сонымен бірге Са мен Mg мөлшеріде жоғары болды.

Майқышқылдарының көрсеткіші бойынша линол қышқылы №2 сүтте 27,05% ал бірінші үлгіде 15,41% болды. Майқышқылдарының ішінде қанықпаған майқышқылдары жоғары болды, бұл көрсеткіштер әдеби шолулардағы көрсеткіштерге жақын. С витаминінің мөлшері №2 сүтте 7,54 мг көрсетті.

Әдебиеттер

1. Горбатова К.К. Химия и физика молока. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2004. – 18с.
2. Б. Асылбеков. Қымыз шипалы сусын. Алматы, 1986. 12-13 б.
3. Сохтаев М.К. Молочная продуктивность и химический состав молока кабардинской породы в условиях табунного содержания в предгорной зоне: Автореф. канд. зоотв. наук. – М.,-1970.-14 б.
4. Зайковский Я.С. Химия и физика молока и молочных продуктов. – М.; Пищепромиздат. -1950. -370 с.
5. Lehninger A., Nelson D., Cox M. Principles of Biochemistry. – New York., 1996.P1013.

Мырзабекова М.О., Серикбаева А.Д., Буралхiev Б.А., Сүлейменова Ж.М.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА

Аннотация В статье были исследованы физико-химические свойства, витамины и минеральный состав, жирнокислотный состав кобылье молоко взятых из двух хозяйств.

Ключевые слова: кобылье молоко, жирные кислоты, лактоза, белок, витамин.

Myrzabekova M.O., Serikbayeva A.D., Buralhiev B.A., Suleimenova Z.M.

PHYSICAL-CHEMICAL VALUE OF MARE'S MILK

Abstract The article presents the results of comparative study of the physical and chemical indicators, vitamins and fatty acid, mineral composition of mare's milk from two farms.

Keywords: mare milk, fatty acids, lactose, protein, vitamin.

ӘОЖ 637.136.5

Омарова Ү.К., Бәзілбаев С.М., Ережепова М.Ш.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

АШЫТУ ҮРДІСІНІҢ БИЕ СҮТІНІҢ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа Ашыту үрдісінің бие сүтінің физика-химиялық көрсеткіштеріне әсерін зерттеу.

Ең бірінші бие сүтінің ашытылмай тұрып, содан кейін ашытылғаннан 12, 24, 36, 48 сағат өткеннен кейінгі физика-химиялық көрсеткіштерінде болатын өзгерістерді талдадық.

Кілт сөздер: бие сүті, қымыз, лактоза, спирт, сүт қышқылы, ашу.

Кіріспе Ашытылған сүт тағамдарының диеталық және емдік-профилактикалық қасиеттері жоғары екендігі ерте кезден-ақ адамзатқа белгілі болған. Бүгінгі таңда ғалымдардың зерттеулері нәтижесінде ашытылған сүтте көптеген биологиялық белсенді заттардың бар екендігі анықталды.

Олар асқазан-ішек органдары микробтарын бірқалыпқа түсіріп, асқазанның қышқылдығын өзгертіп, шіріткіш микроорганизмдердің өсіп-өнуін тоқтатады. Ашыған сүт тағамдарының осы қасиеті асқазан жарасы ауруын, гастритті, дизентерия, тағы басқа іш ауруларын емдеуде пайдаланылады.