

**Рысбаева А.М., Мамаева Л.А., Мусаева С.Ж., Маханов К.**

**ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОСТИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ  
С ДОБАВКОЙ ГРЕЧНЕВОЙ МУКИ**

**Аннотация**

В статье рассмотрена возможность применения нетрадиционного сырья с целью повышения пищевой ценности хлеба и хлебобулочных изделий. Изучены органолептические показатели, физико-химические свойства гречневой муки, а также влияние на реологические свойства теста.

**Ключевые слова:** мука, тесто, зерно, мука гречневый.

**Rysbayeva A.M., Mamaeva L.A., Musaeva S.J., Mahanov K.**

**THE USAGE OF BUCKWHEAT FLOUR TO INCREASE THE NUTRITIONAL VALUE OF  
BAKERY PRODUCTS**

**Summary**

The article considers the possibility of using non-traditional raw materials with the aim of increasing the nutritional value of bread and bakery products. The organoleptic characteristics, physico-chemical properties of buckwheat flour, as well as the effect on the rheological properties of the test, were studied.

**Keywords:** buckwheat flour, bread products, rheological properties of the dough.

**ӘОЖ 637.3.12.61:60**

**Сағымбек Ф.Ғ., Серикбаева А.Д.**

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

**ТҮЙЕ СҮТІНЕН ІРІМШІК АЛУ BIOTEХНОЛОГИЯСЫ**

**Андатпа**

Мақалада сүттің физика-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштерін зерттеу, сондай-ақ инновациялық зерттеулер мен білім беру орталығының «Азық-түлік өнімдерінің технологиясы» лабораториясында йогурт, шұбат, кілегей, жұмсақ ірімшік және үй ірімшігі сияқты түйе сүтін өндіру туралы мәліметтер келтірілген. «Дәулет-Бекет» шаруа қожалығының түйе сүті.

**Кілт сөздер:** түйе сүті, сүттің қышқылдығы, шұбат, жұмсақ ірімшік, казеин.

**Кіріспе**

Еліміздің азық-түлік кешені жүйесінде мал шаруашылығы өнімдерін өндіруді ұлғайту ауыл шаруашылығы саласының басым бағыттарының бірі болып табылады. Осыған орайда жоғары сапалы, экологиялық тұрғыда таза және бәсекеге қабілетті өнімді (ет, сүт және жүн) өндірудің қосымша қоры бар мал шаруашылығының дәстүрлі саласының бірі – түйе шаруашылығы. Өзімізге белгілі, еліміздің тұрғылықты халқы ықылым заманнан бері түйе шаруашылығымен айналысады. Төрт түліктің ішінде түйе малын байлық ретінде де, көлік ретінде де, азық ретінде де қатты қастерлеген. Республикамыздың түйе шаруашылығын дамытуға қатысты ауқымды әлеуеті әлі де өз мүмкіндігін түгеспеді, өткен ғасырдың отызыншы жылдары мемлекетіміздегі түйе саны 1

млн. 125 мың басты құрап, қазіргі деңгейден 7 есе артық болған. Сол кездері Қазақстан бүкіл әлем бойынша алдыңғы қатарда еді. Тіпті, 1986 жылы Қазақстанда жалпы 50% пайыздан астам түйе шоғырланған екен. Және жыл сайын 65% пайыздан астам түйе еті, дәл сондай түйе жүні мен барлық түйе сүті (шұбат) өндірілген. Түйе шаруашылығының қазіргі жағдайына қарамастан біздің еліміз дүние жүзінде түйе өсіруден озық саналады. Сондай-ақ, түйе сүтінен өндірілетін дәстүрлі өнім мемлекетіміздің ерекшелігі ретінде табылады және ол дұрыс дамып, мемлекеттік қолдау тапса халықаралық нарықта біздің үлгі боларлық мықты тұсымыз (визитная карточка) және жаңа табыс көзі болып отыр.

Негізінде, түйе сүті нәзік дәмге ие, ұрғашы түйені азықтандыруына байланысты тұздылау да болады.  $\beta$ - каротиннің аздығынан түсі ақ. Майлылық құрамы сиыр сүтінің майлылығына ұқсас, бірақ кейбір компоненттерінде айырмашылықтар бар: май қышқылының құрамы, сүт белоктары, минералды заттар мен витаминдер. Алайда негізгі құрамы мыналар: майдың белоктармен байланысқаны соншалық, майды бөліп алу қиындыққа әкеледі; Майдың мицеллалары кішкентай диаметрлі; Сондықтан, 2-3 сағат ішінде қаймағы бетіне жиналатын сиыр сүтіне қарағанда, түйе сүтінің майлары суспензияда сұйық күйінде қалады; Төмен мөлшердегі к-казейнді ( сиыр сүтіне қарағанда 14 есе кем) ірімшікті даярлау үшін түйе сүтін ұйыту (ашыту) қиын, сол себепті ірімшік жасауда қиыншылықтар көп.

Сүт - 250 компоненттерден тұратын жоғары қоректік иммундық және бактерицидтік қасиеті бар биологиялық сұйықтық. Орыстың дәрігер ғалымы Н.И. Луний витаминдерді анықтаудағы тәжірибесінде дәлелдегеніндей, табиғи сүт құрамында адам мен жануарлар ағзасына қажетті барлық заттар бар, яғни оның құрамында 20 амин қышқылы, 147 май қышқылы, 30 макро және микроэлементтер, 23 витамин, 20 глицерид, 4 кант, гормондар, пигменттер, ферменттер, фосфатидтер, газдар бар. Сүт құрамындағы заттар әр түрлі күйде болады. Мысалы, кант пен минералды тұздар ерітінді, белок пен тұздың біраз бөлігі коллоид түрінде, ал майлар суспензия күйі түзейді.

Түйе сүтінің казеиндері. Қазақ бактриандарының сүт құрамындағы жалпы белоктың мөлшері 4,44%, казеин – 3,21%, альбумин – 0,72% және глобулин – 0,45%. Херасковтың деректері бойынша бір өркешті түйе (дромедар) сүтіндегі жалпы белоктың мөлшері – 3,61%-4,44%, казеин – 2,81%, альбумин мен глобулиндер – 0,86%. Қоспа-нарлардың сүтіндегі белоктың мөлшері – 3,89%, казеин – 2,70% және басқа фракциялар – 0,82% құраса, қоспақтарда тиісінше – 3,72%, 2,80% және 0,93%. Казейннің, альбуминдер мен глобулиндердің арақатынасы жағынан түйе сүті биенікіне ұқсайды. Казейн фракциясы сиырдың сүтінде барлық белоктардың 80%-ын құрайды, ал түйе сүтінде шамамен 70%-ын құраса, биенің сүтіндегі белоктарының жартысын сарысу белоктары алады. Соңғылары сүттің альбуминді типіне жатқызылады [29] .

### **Зерттеу әдістемесі**

Зерттеу Қазақ ұлттық аграрлық университетінің инновациялық ғылыми-білім беру орталығының «Азық-түлік өнімдерінің технологиясы» зертханасында жүргізілді. Алматы облысының, Іле ауданы Ақши ауылындағы ЖШС «Дәулет-Бекет» жеткізген түйе сүтінен ірімшік өнімі шығарылды. Сүт үлгісіндегі ақуыз, май, тығыздық, температура және қосылған судың массалық үлесі сияқты органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштер бойынша шикі сүтке алдын ала талдау жүргізілді.

### **Зерттеу нәтижелері**

Жаңа сауылған сүттің қышқылдығы орташа 21,3Т° (Тернерге) тең, теңселуі 20Т°-ден 25Т° аралығында болады. Сүт қышқылдығының тәулік бойында ауытқып отыратындығы байқалады [100].

Түйе сүтінің орташа тығыздылығы–  $1,029 \text{ г/см}^3$ . Теңселуі  $1,025 \text{ г/см}^3$  пен  $1,030 \text{ г/см}^3$  арасында болады. Сүт тығыздығы оның құрамындағы заттардың мөлшеріне, көбінесе, майлылығына байланысты болады [101].

Сүт қышқылды өнімдер жасау үшін сүттің физика – химиялық органолептикалық, технологиялық және гигиеналық қасиеттеріне көңіл бөлу қажет. Себебі, алынған тағамның дәмі, хош иісі, консистенциясы осы қасиеттерге байланысты болады.

Түйе сүтін органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштер бойынша зерттеу нәтижелері 1 және 2-3 кестелерде келтірілген.

1- кесте Жаңа сауылған шикі сүттің органолептикалық көрсеткіштері

| Аталуы    | Алынған көрсеткіштері |                    |                |                |
|-----------|-----------------------|--------------------|----------------|----------------|
|           | дәмі                  | иісі               | түсі           | консистенциясы |
| Түйе сүті | сүтке тән дәмі бар    | сүтке тән иісі бар | ақ, ақшыл сары | Сұйық          |

Түйе сүті жаңа сауылған шикі сүттің органолептикалық көрсеткіштері дәмі мен иісі сүтке тән, түсі ақшыл сары, консистенциясы сұйық.

2 - кесте - түйе сүтінің физика-химиялық қасиеттері,  $n = 5$

|                                                  |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| Көрсеткіштер                                     | Түйе сүті       |
| Ақуыздың массалық үлесі, г/100 г                 | $3,78 \pm 0,03$ |
| Майдың массалық үлесі, г/100 г                   | $3,95 \pm 0,03$ |
| Лактозаның массалық үлесі, г/100 г               | $4,48 \pm 0,04$ |
| Тығыздығы $20^\circ\text{C}$ , г/см <sup>3</sup> | $1,27 \pm 0,01$ |
| Титрленген қышқылдығы, °T                        | $19,5 \pm 0,01$ |
| Белсенді қышқылдығы, pH                          | $6,6 \pm 0,01$  |

$p < 0,05$

2-кестедегі деректерден көріп отырғанымыздай, құрам мен қасиеттерге зерттелген сүттің негізгі көрсеткіштері қалыпты ауқымда болады. Мәселен, майдың массалық үлесі  $3,95 \pm 0,03$  құрайды. Зерттелетін сүт салыстырмалы жоғары ақуыздың құрамымен сипатталады  $3.78 \pm 0.03$ , сүттегі сүт қантының орташа мөлшері  $4,48 \pm 0,04 \text{ г} / 100 \text{ г}$  құрайды.

Титрленген қышқылдығы -  $19,5 \pm 0,01^\circ \text{T}$ . Белсенді қышқылдыққа сәйкес, бос сутек иондарының, түйе сүтінің концентрациясы бейтарап реакция,  $\text{pH} = 6.6 \pm 0.01$ . Түйе сүтінің тығыздығы  $1,026\text{-}1,033$  шегінде ауытқиды, бұл оның құрамдас бөліктеріне байланысты. Біздің жағдайда зерттелген сүт салыстырмалы тұрақты тығыздығын көрсетті. Ол  $1,027\text{-дан } 1,032 \text{ г/см}^3\text{-ге}$  дейін ауытқиды.

4-кесте – Түйе сүтінің минералды құрамы, г

|              |                 |
|--------------|-----------------|
| Көрсеткіштер | Түйе сүті*      |
| Күл          | $0,70 \pm 0,02$ |
| Кальций      | $0,21 \pm 0,02$ |
| Фосфор       | $0,28 \pm 0,02$ |
| Калий        | $0,12 \pm 0,02$ |
| Натрий       | $0,10 \pm 0,02$ |

\* $P \leq 0.05$

Зерттеу нәтежиелері көрсеткендей (кесте- 3), түйе және сиыр сүтінде, күл орташа 0,70 г,%. Түйе сүтінде кальций жалпы күл мөлшерінің 28% ал сиыр сүтінде 26% құрайды. Түйе сүтінде фосфор барлық күлдің 40% құраса, бұл көрсеткіш сиыр сүтінде 36%, Калий екі сүттің құрамында 17% болды Натрийдің мөлшері сиыр сүтінде - 21%, түйе сүтінде - 17%.

Түйе сүті құрамында фосфор және кальций тұздарының көп болуына байланысты балаларға арналған сүт тағамдарын әзірлеуге арналады, сонымен қатар рахит және зат алмасу процестерін реттейді.

Түйе сүтін бекітілген стандартқа (СТРК 166-97) сәйкес саны және сапасы бойынша кәсіпорынның шебері қабылдайды. Жаңадан сауылған, сүзілген, шикі түйе сүті күн түспейтін салқын жағдайда тасымалданып, әкелген бойда мұздатқышта (4<sup>0</sup>С), 12 сағат сақталды. Сапасы бойынша сұрыпталған сүтті қабылдағаннан кейін механикалық қоспалардан тазарту үшін орталықтан тепкіш сепаратор – сүт тазалағышта сүзеді (тазалайды) немесе 3 қабатты марлядан және басқа сүзгіш матадан сүзіп, 4-6 <sup>0</sup>С температурада салқындатады. Сүтке қосылған ашытқының белсендігін жоғарлату мақсатында шикі сүт ашытқы қосудан бұрын 30-35<sup>0</sup>С температурада жылытылды.

Ұйытқы ретінде салмағы нормаланған қоспасымен 2,0-2,5% көлемінде мезофильді сүт стрептококк штамдарының нормаланған бактериялық Стартер (*Lactococcus LACTIS*, *Lactococcus cremoris*, *lactococcus diacetilactis*) енгізіледі, және 30 минуттан кейін сүт-ұюы фермент «Chymax-M1000» chymosin бұрын сүт 5 литр 0,25 мл «(Cr.Hansen) [9]. қалыптасқан сгустков 30-35 минут коагуляция аяқталғанға, кесу дейін сақталады, басылған және өзін-өзі басу ұшыраған, құйылған, Марк іркіт жойылған. толық кейін ірімшік сарысуын жою 10-15 мин сарысу 730S температурада пастерленген асырылады. Содан кейін жұмсақ ірімшік температура артық емес + 40 ° астам С [10] салқындату камерасы пісіп салқындату үшін бағытталған. рН = 5 Белсенді дайын өнім қышқылдығы.

### **Қорытынды**

Осы мақсатқа жету үшін Қазақ ұлттық аграрлық университетінің инновациялық ғылыми-білім беру орталығының «Азық-түлік өнімдерінің технологиясы» зертханасындағы құрал жабдықтармен жұмыс жүргіздім. Түйе сүтінен ірімшік алу үшін жаңадан сауылған, сүзілген, шикі түйе сүті күн түспейтін салқын жағдайда тасымалданып, әкелген бойда мұздатқышта (4<sup>0</sup>С), 12 сағат сақтаймыз. Қоспалардан тазарту үшін орталықтан тепкіш сепаратор арқылы – сүт тазалағышта сүземіз. Арнайы ұйытқы қосамыз, ол сүтке қосылғаннан бастап өз белсендігіне ие болады. 1,5 сағатқа 45<sup>0</sup>С инкубацияға қоямыз, негізгі мақсатымыз сүтті ұйыту болып табылады. Түзілген қою массаны сарысудан айыру үшін бөлме температурасында сүзіледі. Сүзілген кезде, бөлінген түйе сүтінің сарысуы сиыр сүтінің сарысуымен салыстырғанда өзгеше. Түйе сүтінің сарысуында өте ұсақ казеин түйіршіктері сарысуға өтіп кетеді. Сүзілген қою массаның құрамындағы сарысуы толығымен бөлінуі үшін бөлме температурасында, 12 сағатқа ірімшік массасынан 10 есе артық салмақтағы ауырлық күш әсерінде пресстің астына қойылды. Престелген ірімшік 3% ас тұзымен тұздалды. Ірімшік 1,5 см<sup>2</sup> квадрат формада бөліктерге бөлініп, әрбір бөлік алюминий фольгаға оралды. Қапталған ірімшік 40С кондицияға дейін мұздатқышта сақталды. Сақталу уақыты бір тәуліктен бес аптаға дейін бола алады. Әр апта сайын олардың органолептикалық қасиеттері бағаланып отырылды. Зерттеу жұмысымызда өзімнің алға қойған мақсат және міндеттерімізді орындап жатырмыз.

### Әдебиеттер

1. «Қымыз және шұбат», Екінші басылуы. Алматы, Қайнар -1971 Дүйсенбаев Қ., Сейітов З., Хасенов Ә. және Черепанова В.
2. «Резервы получения шубата» г.Алма-Ата, Картпредприятие МСХ ҚазССР-1974 Боранбаев Қ., Иванова О.А., Поляков Д., Джаканова Б.
3. Yagil, R., Camel and camel milk. In: "Animal production and health"// FAO, Rome - 1982. – V.69.-P. 26-27

**Сагимбек Ф.Ғ., Серикбаева А.Д.**

#### БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА ИЗ МОЛОКА ВЕРБЛЮДОВ

##### **Аннотация**

В статье приведены данные по исследованию физико-химических и микробиологических показателей молока, а также получение кисломолочных продуктов из верблюжьего молока, таких как йогурт, шубат, сливки, мягкий намазочный сыр и домашний сыр в лаборатории «Технология пищевых продуктов» Инновационного научно-образовательного центра из молока верблюдиц крестьянского хозяйства «Даулет-Бекет».

**Ключевые слова:** верблюжье молоко, кислотность молока, шубат, мягкий сыр, казеин.

**Sagymbek F.G., Serikbaeva A.D.**

#### BIOTECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF CHEESE FROM CAMEL MILK

##### **Annotation**

The article presents data on the study of physico-chemical and microbiological indicators of milk, as well as the production of fermented milk products from camel milk such as yoghurt, shubat, cream, soft spread cheese and homemade cheese in the laboratory of "Technology of Food products" in Innovative Research and Education Center from camel milk of the peasant farm "Daulet-Beket".

**Key words:** camel milk, milk acidity, shubat, soft cheese, casein.

**УДК 614.48:616.98**

**Салыхан А. С., Тоқаева М.О.**

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

#### ЕТ ӨНДЕУ КӘСІПОРЫНДАРЫНДАҒЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫ САЛЫСТЫРУ

##### **Аңдатпа**

Мақалада ет өндіріс орындарының құрал-жабдықтарын жуып тазалауда қолданылатын жуғыш-дезинфекциялағыш заттардың тиімділігі салыстымалы түрде бағаланған.

**Кілт сөздер:** дезенфекциялық заттарды қауіпсіз қолдану, жуғыш заттар, микробиологиялық өңдеу, ет өңдеу кәсіпорындарындағы дезенфекция.

**Кіріспе**