

«Сейфуллин оқулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылыми - трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения - 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации». - 2022.- Т.І, Ч.ІІ.- Б. 149-151.

## **САУЛЫҚТАРДЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ МЕН СҮТ ҚҰРАМЫНА ЭКСТРУДАЛҒАН ҚҰРАМАЖЕМНІҢ ӘСЕРІ**

*Ибраев Д.К., PhD*

*Мулдашева А.Х., т.ғ.м.,*

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.*

Қой шаруашылығы мал шаруашылығының жетекші саласы. Қой малынан жүн, ет, елтірі, тері және сүт сияқты өнімдер өндіріледі. Соңғы уақытта қой шаруашылығынан алынатын өнімдер үлесінің 90% қой еті алып отыр. Алайда қой өсірушілер үшін қой еті мен жүнінен басқа қой сүті осы саланың өнім өндіруде қосымша табысы болуы мүмкін. Қой шаруашылығы Қазақстан үшін дәстүрлі мал шаруашылығы саласы болғандықтан мұндағы өсірілетін жергілікті қойлардан қой сүтін өндіру және сүтінің сапалық көрсеткіштері мен технологиялық қасиеттеріне кешенді зерттеулер жүргізу, қой сүтін пайдалана отырып ірімшіктің жаңа түрлерінің технологияларын әзірлеу өзекті зерттеу болып табылады [1].

Қой сүті тағамдық құндылығы жағынан өте жоғары сүт өнімдерінің қатарына кіреді. Одан таңдаулы ірімшік түрлері, оның ішінде жұмсақ ірімшіктер, йогурт және құрт сияқты сүт өнімдері жасалады [2].

Осыған орай жүргізілген ғылыми-ізденіс жұмыстарымыздың мақсаты Қарағанды облысы жағдайында өсірілетін қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүт өнімділігі мен қой сүтінің құрамына экструдалған құрамажемнің әсерін зерттеуге қойылды [3].

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді саулықтардың сүт өнімділігі мен қой сүтіндегі физика-химиялық құрамын анықтау үшін бір күтіп-бағу жайында өсіретін қой отарының ішінен 15 бас саулықтан 2 тәжірибелік зерттеу топтары құрылды. Қосымша азық ретінде экструдалған құрамажемді 300 граммнан тәжірибе тобындағы саулықтарға берілді. Құрамажем экструдалған жармасынан жасалған. Экструдалған құрамажем арпа, бидай және сұлы дәндерінің қоспасынан жасалып, ресурсүнемдеуші азықтар мен азық қоспаларын өндіруші «NFT-KATU» ЖШС ұйымынан алынды. Құрамажемде 250-ден астам биологиялық белсенді компоненттер бар «BioFeed-P» азық қоспасы кіреді [4]. Ғылыми ізденіс жұмысымызда пайдаланылған құрамажемнің құрамы келесідей: су - 8,3% және құрғақ заты – 91,7%, оның ішінде шикі протеин – 11,7%; шикі май 3,6%; шикі жасұнық 5,02%, Са – 3,55% және Р – 0,36% болды. Бақылау тобы ретінде алынған қойлардың рационына тек жайлым шөбі ғана кірді. Барлық қойларға арнайы таңбалар салынды.

Шаруашылық жағдайында болатын зерттеу топтарына кірген саулықтарды бір мезгілде жайылымда сағат 6-00-ден кешкі 20-00-ге күтіп бағылды. Тәжірибе уақыты қойлардың көктемгі-жазғы жайылымдарда бағылатын мезгілде 2022 жылдың мамырдың 16 басталып 10 тамызда аяқталды.

Саулықтар желіндерінің морфологиялық ерекшеліктерін талдау мақсатында олардың өлшемдері (орамы, ұзындығы, биіктігі, ені) алынды. Лактацияның жиырмасыншы кінінен бастап саулықтарға әр он күн сайын бақылау сауым жүргізілді. Тауарлық қой сүтінің мөлшерін анықтау үшін таңертеңгі сауым кезінде қозыларды саулықтардан 12 сағат ерте бөлінді. Қозылар енелеріне 24 сағатқа қайта қосып, кешкі сауымды анықтау үшін 12 сағат таңертеңгі уақытта қозыларды саулықтардан бөлдік. Саулықтарды қой саууға арналған АИД-2-02 (Ресей) және Melasty (Түркия) маркалы сауым машинасының көмегімен жүргізілді. әр қойдан Көлемі 50 мл болатын сүт үлгілері алынып отырды. Қой сүтінің құрамын С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының «Азық және сүт сапасын зоттехникалық талдау» және Алматы қаласындағы «НУТРИТЕСТ» ЖШС зертханаларында зерттелді. Кафедра зертханасында ЕКОМІLK-Bond (Болгария) және Клевер (Ресей) ультрадыбыстық талдағыштары қолданылды.

Барлық сандық көрсеткіштерді нақтылау үшін статистикалық талдау жұмыстары Microsoft Excel бағдарламасында жүргізілді.

Етті-майлы бағытқа жататын қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының желіндерінің морфологиялық ерекшеліктері зерттелді. Саулық желіндерінің өлшемдері тәжірибе жүргізу басталғанда және тәжірибе аяқталарда анықталды. Саулықтардың басым бөлігінде желін пішіндері тостаған тәрізді, үрпектері үлкен емес, тік және жанында орналасқан болды.

Лактация басында саулықтардың желін орамы бақылау және тәжірибелік топтарға сәйкесінше 43,08 және 43,87 см, ені 10,96 және 11,08 см, биіктігі 11,17 және 11,44 см, желін ұзындығы 9,55 және 9,68 см, үрпек ұзындығы 2,39 және 2,42 см және ені 1,48 және 1,55 см құраса лактация соңында бақылау және тәжірибелік топтарына сәйкес желін орамы 39,55 және 40,64 см, ені 9,88 және 10,22 см, биіктігі 9,64 және 10,56 см, ұзындығы 8,79 және 9,02 см, үрпек ұзындығы 2,11 және 2,26 см және ені 1,22 және 1,43 см болды.

Лактацияның алғашқы 40 күнінде тәжірибедегі саулықтардың сүт мөлшері бақылау және тәжірибелік топтарына сәйкес 20,8 және 21,0 кг болды, ал тәуліктік орташа сауымы 1380 және 1400 г құрады. Лактацияның 75 күнінен бастап саулықтардан өндірілген сүт мөлшері тәжірибелік және бақылау топтарында сәйкесінше 13,5 және 11,5 кг болды және саулықтардың тәуліктік орташа сүт сауымдары 900 және 760 г құрады. Лактацияның 110 күні саулықтардан тәжірибелік тобында сүт көлемі 4,0 кг және бақылау тобында 3,5 кг болды. Осыған сәйкес тәжірибелік және

бақылау тобындағы саулықтардың тәуліктік орташа сауымы 260 г және 230 г сәйкесінше құрады. Бұл өз кезегінде зерттеуге алынған топтар бойынша тәжірибе тобының сүттілік көрсеткіші басым болды ( $P < 0,05$ ).

Саулықтарды тауарлық сүтімен қатар қосымша азықтандырудың әсерін зерттеу үшін қой сүт құрамына талдау жұмыстары лактация басы мен соңында жүргізілді. Тәжірибенің бірінші жартысында саулық сүтіндегі майдың үлесі тәжірибелік және бақылау топтары бойынша 6,58 - 6,76%; ақуыз 4,82-5,02%; лактоза 4,36 - 4,58%; құрғақ майсыздандырылған сүт қалдығы 11,6 - 11,2%; қышқылдығы 23,1 - 22,6 Т және рН 6,56 - 6,72 болды. Лактацияның 110 күні қой сүтіндегі майдың үлесі зерттеу топтары бойынша бақылауда - 6,12% және тәжірибелікте - 4,64% болды. Қосымша құражмен берілген саулықтар сүтіндегі май мөлшері 1,48% артық болды ( $P < 0,001$ ). Сүт құрамының басқа физика-химиялық көрсеткіштері бойынша нақты айырмашылық байқалмады.

Қой сүтінің физика-химиялық құрамы бойынша экструдалған құражмен берілген тәжірибелік саулықтардың сүтінде майлылығы қалыпты болатыны және бақылау тобының сүтімен салыстырмалы талдау жасағанда тәжірибе соңында айқын басым болатыны анықталды. Осыған ұқсас құнарлы азықтарды рационна қосу арқылы жүргізілген зерттеу жұмыстары Morand-Fehr P. және басқа ғалымдардың ғылыми еңбектерінде бар [5]. Зерттеушілер қой сүтіндегі май мөлшерінің үлесі шаруашылықты жүргізу жүйесіне емес, тікелей жайылымда жағдайында бағылатын қойлардың рационна құнарлы азықтарды беруіне байланысты болады деп тұжырымдаған.

Қорыта келе, Қарағанды облысының құрғақ далалы жайлымыдарында өсірілетін қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойларының сүт өнімділігіне және сүт құрамына экструдалған құражмен азықтандырудың әсері анықталды. Экструдалған құражменді саулық лактациясының бірінші айынан бастап тәуліктік орташа сауымы мен сүттегі физика-химиялық құрамы көрсеткіштерін лактация соңына дейін қалыпты болуына оң әсер еткені анықталды.

Ғылыми жұмыс ҚР БҒМ 217 «Ғылымды дамыту» бюджеттік бағдарламасының қаржыландырылуымен AR08052570 «Қой сүтін өндіру және өңдеу технологияларын жасау» жоба тақырыбы аясында орындалған.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Ибраев Д.К., Жакупова Г.Н., Мулдашева А.Х., Акишева Э.К. Технология производства сыров на основе овечьего молока [Текст] / Механика и технологии. -2021. – № 1(71). – С. 41-47.
2. Park Y., Juarez M., Ramos M., Haenlein G.J. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk [Text] / Small Ruminant Research. – 2007. – V.68(1-2). – P. 88-113.

3. Миллз, О. Молочное овцеводство / Пер. с англ. М.Н. Барабанщикова, Е.Н. Комаровой [Текст]: монография / О. Миллз. – М.: Агропромиздат, 1985. - 244 с.
4. Способ применения комплексной кормовой биодобавки [Текст] / Патент РК на изобретение №3522. Авторы: Балджи Ю.А., Исмагулова Г.Т., Короткий В.П., Мустафина Р.Х., Абдрахманов К.А., Рыжов В.А., Поляков В.В. по заявке №2020/0361.1 от 30.05.2020. – Бюлл. №31 от 06.08.2021.
5. Morand-Fehr P., Fedele V., Decandia M., Frileux Y. Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk [Text] . – Small Ruminant Research. - 2007.– Vol.68(1–2). – P. 20–34.