



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университетінің
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
Кызылординского университета
имени Коркыт Ата

№4(63) 2022



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ
ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университетінің
ХАБАРШЫСЫ**

**ВЕСТНИК
Кызылординского
университета имени Коркыт Ата**

**BULLETIN
of the Korkyt Ata Kyzylorda University**

№4 (63) 2022

1-БӨЛІМ

ISSN 1607-2782

Республикалық ғылыми-әдістемелік журнал
Республиканский научно-методический журнал
Republican Scientific and Methodical Journal

1999 жылғы наурыздан бастап шығады
Выходит с марта 1999 года
Published since March 1999

№4 (63) 2022

Жылына төрт рет шығады
Выходит четыре раза в год
Published four a year

**Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің
ХАБАРШЫСЫ**

**ВЕСТНИК
Кызылординского университета имени Коркыт Ата**

**BULLETIN
of the Korkyt Ata Kyzylorda University**

Бас редактор	КӘРІМОВА Б.С., филология ғылымдарының кандидаты.
Жауапты хатшы	АБУОВА Н.А., педагогика ғылымдарының кандидаты.
Главный редактор	КАРИМОВА Б.С., кандидат филологических наук.
Ответственный секретарь	АБУОВА Н.А., кандидат педагогических наук.
Editor-in-chief	KARIMOVAB.S., Candidate of philological sciences.
Executive Secretary	ABUOVA N.A., candidate of pedagogical sciences

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

«Ауыл шаруашылығы ғылымдары» ғылыми бағыты Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті Ғылыми еңбектің негізгі нәтижелерін жариялау үшін ұсынатын ғылыми басылымдар тізбесіне енген (21.02.2022 ж. № 63 бұйрық).

Л.А.Тохетова - жауапты редактор, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, доцент

Редакция алқасы

К.Н.Тодерич	PhD, Тоттори Университеті, Жапония;
Ш.С.Рсалиев	биология ғылымдарының докторы, доцент, «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» РМК, Қазақстан Республикасы;
Б.А.Дүйсембеков	биология ғылымдарының кандидаты, доцент, «Агропарк Оңтүстік» ЖШС, Қазақстан Республикасы;
А.С.Рсалиев	ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Биологиялық қауіпсіздік проблемалары ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Қазақстан Республикасы.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Научное направление "Сельскохозяйственные науки" включена в перечень научных изданий, рекомендуемых комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научного труда (приказ № 63 от 21.02.2022 г.).

Л.А.Тохетова – ответственный редактор, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Редакционная коллегия

К.Н.Тодерич	PhD, Университет Тоттори, Япония;
Ш.С.Рсалиев	доктор биологических наук, доцент, РГП «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства», Республика Казахстан;
Б.А.Дүйсембеков	кандидат биологических наук, доцент, ТОО «Агропарк Оңтүстік», Республика Казахстан;
А.С.Рсалиев	кандидат сельскохозяйственных наук, ТОО «Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности», Республика Казахстан.

AGRICULTURAL SCIENCES

The scientific direction "Agricultural Sciences" is included in the list of scientific publications recommended by the Committee for Quality Assurance in the field of education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for the publication of the main results of scientific work (Order No. 63 dated February 21, 2022).

L.A. Tokhetova – Executive Editor, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

Editorial Board

K.N. Toderich	PhD, Tottori University, Japan;
Sh.S. Rsaliyev	Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, «Kazakh Research Institute of Agriculture and Crop Production» RSE, Republic of Kazakhstan;
B.A. Duisembekov	Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, "Agropark Ontustik" LLP, Republic of Kazakhstan;
A.S. Rsaliyev	Candidate of Agricultural Sciences, «Research Institute of Biological Safety Problems» LPP, Republic of Kazakhstan.

ҚАЗАҚТЫҢ ҰЯҢ ЖҮНДІ ҚҰЙРЫҚТЫ ҚОЙ ТҰҚЫМЫ САУЛЫҚТАРЫНЫҢ СҮТТІЛІГІ МЕН СҮТ ҚҰРАМЫНА ҚОСЫМША АЗЫҚТАНДЫРУДЫҢ ӘСЕРІ

Ибраев Д.К., PhD

ibrayev-dulat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7316-8478>

Шауенов С.К., ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор

shauenovs@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2259-7111>

Долдашева Г.К., докторант

gdoldasheva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6665-1242>

Мулдашева А.Х., докторант

aknurmoldasheva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0116-0260>

Мухаметжарова И.Е., докторант

Ilmira_pvl@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3187-7262>

*С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.,
Қазақстан Республикасы*

Андатпа. Мақалада қазақтың ұяң жүнді құйрықты қойларының сүттілігі мен сүт құрамына қосымша азықтандырудың әсеріне арналған зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу нысаны ретінде Қарағанды облысы жағдайында өсірілетін қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымының төрт жастағы саулықтары болды. Жалпы тәжірибеге 30 бас саулық, оның ішінде тәжірибелік топта 15 бас және бақылау тобына 15 бас аналог әдісімен алынған. Тәжірибедегі барлық саулықтар бір жағдайда жайылымда күтіп бағылған. Тәжірибелік топтағы саулықтарға қосымша азық ретінде экструдталған құрамажем тәулігіне бір басқа 300 г беріліп, ал бақылау тобына қосымша азықтар берілмеген. Зерттеу барысында тәжірибеге алынған саулықтар желіндерінің морфологиялық көрсеткіштері тәжірибенің басы мен соңында анықталып, лактацияның 105 күнінен бастап желін өлшемдерінің өзгерістері байқалған. Сауылған сүт мөлшері бойынша лактация басында саулықтардың орташа тәуліктік сауымы бақылау және тәжірибелік топтарына сәйкесінше 1380 және 1400 г құраса, ал тәжірибе соңында сәйкесінше 230 және 260 г болған, яғни зерттеуге алынған топтар бойынша тәжірибе тобының сүттілік көрсеткіші басым болғаны анықталған ($P < 0,05$). Тәжірибедегі саулықтар сүтінің физика-химиялық құрамы бойынша қалыпты норма шегінде болды. Қосымша азықтандырылған саулықтардың сүтіндегі май мөлшері лактация соңына дейін тұрақты болатыны анықталды.

Кілт сөздер: саулықтар, қой сүті, құрамажем, орташа тәуліктік сүт сауымы, май мөлшері, ақуыз мөлшері, лактоза

Кіріспе. Қазақстан мал шаруашылығы салаларының ішінде қой шаруашылығының маңызы зор. Қойдан ет, жүн, тері, елтірі және сүт сияқты әртүрлі өнімдер алынады [1]. Қазақстан қой шаруашылығында етті-майлы құйрықты қойларды өсіру басым бағыт болып табылады. Қазіргі уақытта еліміздегі қой шаруашылығынан алынатын өнімнің 90% астам үлесін қой еті құрайды. Осыған орай қой шаруашылығында жүргізілетін барлық ғылыми зерттеу жұмыстары қой етін жоғарлатуға арналған. Дегенмен қой өсірушілер үшін қой еті мен жүнінен бөлек қой сүті саланың өнім өндірудегі қосымша табыс көзі бола алады.

Қой сүті тағамдық құндылығы өте жоғары өнім. Басқа мал түрлерінің сүтімен салыстырғанда қой сүтінен таңдаулы ірімшік түрлері, оның ішінде жұмсақ ірімшіктер, йогурт және құрт сияқты сүт өнімдері пайдалы әрі тиімдірек жасалады [2-3]. Қой сүтінің мұндай бірегей қасиеті құрамы жағынан, яғни ақуыз, май, дәрумендер мен кальцийдің жоғары болуына байланысты ерекшеленеді [4]. FAO деректері бойынша соңғы онжылдықта әлем бойынша қой сүтін өндіру көлемі жылдан-жылға арту үстінде және 2020 жылдың мәліметтері бойынша 10,56 млн. тоннаны құраған [5].

Қой сүттілігі мен қой сүтінің және одан жасалатын сүт өнімдерінің сапасы қойды азықтандыру, күтіп-бағу және өнім өндіру технологиясына, оның ішінде сауу технологиясына байланысты болады [6]. Қойларды азықтандыру қой сүттілігі мен сүт құрамына тікелей әсер етеді [7]. Ғалымдардың зерттеулері бойынша қорада пішен, сүрлем және құнарлы азықпен күтіп бағылатын қой сүтіндегі майдың құрамы (7,24%) ашық жайылымда бағылатын саулықтардың сүтіне (6,98%) қарағанда жоғары болған [8]. Қой сүтінің құрамындағы ақуыз мөлшері бойынша да азықтандыру зерттеулері жүргізілген [9]. Алайда қой сүтіндегі май құрамына қарағанда ақуыздың мөлшері азықтандырудың әсерінен өзгере қоймайды, бұл тұрақтылық лактоза мөлшеріне де тән. Қой сүті мен қой сүтінен жасалған ірімшіктегі ретинол мен α -токоферол дәрумендерінің мөлшері қосымша азықтандыру арқылы жоғарлайтыны анықталған [10]. Жалпы айтқанда қой сүті мен қой сүтінен жасалған сүт өнімдерінің құрамына азықтандырудың әсерін зерттеу өзекті болып табылады.

Ғылыми жұмыстың мақсаты Қарағанды облысы «Отқанжар» шаруашылығында өсірілетін қазақтың құйрықты ұяң жүнді саулықтарының сүттілігі мен қой сүтінің құрамына қосымша азықтандырудың әсерін зерттеу болды. Ғылыми-ізденіс жұмыс ҚР БҒМ 217 «Ғылымды дамыту» бюджеттік бағдарламасының қаржылық қолдауымен AR08052570 «Қой сүтін өндіру және өңдеу технологияларын жасау» жоба тақырыбы аясында орындалды.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қойларды қосымша азықтандыру арқылы саулықтардың сүттілігі, олардың сүті құрамына әсерін анықтау бойынша ғылыми-тәжірибелік жұмыс Қарағанды облысының «Отқанжар» шаруашылығында жүргізілді. Зерттеу нысаны ретінде аталған шаруашылықта өсірілетін қазақтың құйрықты ұяң жүнді төрт жасар 3 қоздаған саулықтары алынды.

Саулықтардың сүт өнімділігі мен қой сүтінің құрамын анықтау мақсатында бір отарда бағылатын қойлардың ішінен 15 бастан аналог әдісімен 2 тәжірибелік топ құрылды. Тәжірибелік топтың саулықтарына қосымша азық ретінде құрамында арпа, бидай және сұлының экструдалған қоспасынан жасалған құрамажем 300 граммнан берілді, ал бақылау тобындағы қойларға қосымша азықтар берілген жоқ. Экструдалған құрамажем ресурсүнемдеуші азықтар мен азық қоспаларын өндіруші «NFT-KATU» ЖШС кәсіпорынан алынды. Құрамажемнің құрамында 250-ден астам биологиялық белсенді компоненттер кіретін «BioFeed-P» азық қоспасы бар [11] (1-кесте).

1-кесте – Экструдалған құрама жемнің химиялық құрамы

Көрсеткіштер	%
Су	8,3
Құрғақ заты, оның ішінде:	91,7
«шикі» протеин	11,7
«шикі» май	3,6
«шикі» жасұнық	5,02
азотсыз экстрактивті заттар	67,47
«шикі» күл	3,91

Султанаева Л.З. және Балджи Ю.А. деректері негізінде [12] тәжірибедегі саулықтарға берілетін экструдалған құрамажемнің құнарлығы келесідей: қорытылатын протеин 23,02 г, қорытылатын жасұнық 5,77 г, ұсақ қара малдың алмасу энергиясы 3,36 МДж, лактацияның таза энергиясы 2,46 МДж құрады.

Тәжірибеге алынған барлық қойлар бір жағдайда жайылымда, таңғы сағат 6-00-ден кешкі 20-00-ге күтіп бағылды. Тәжірибе кезеңі қойлардың көктемгі және жазғы жайылымдарда бағылатын уақытта, яғни 2022 жылдың мамырынан басталып 10 тамызда аяқталды.

Тәжірибеге алынған саулықтардың сүт бездерінің морфологиялық ерекшеліктерін анықтау үшін олардың желіндерінің өлшемдері (орамы, ұзындығы, биіктігі, ені) алынды. Саулықтарға бақылау сауым әр он күн сайын қоздағаннан кейін лактацияның жиырмамыншы күні басталды. Сауылатын тауарлық сүттің мөлшерін таңертеңгі сауымда анықтау үшін қозыларды енесінен 12 сағат бұрын, кешкі уақытта бөлінді. Бұдан соң қозылар енесімен 24 сағат бірге ұстап, кешкі сауымды анықтау үшін 12 сағатқа, таңертеңгі уақытта қозыларды енесінен бөлінді. Саулықтарды сауу үшін арнайы қой сауатын АИД-2-02 (Ресей) және Melasty (Түркия) аппараттарынмен жүргізілді. Сүт үлгілері әр қойдан 50 мл көлемінде алынды. Қой сүтінің үлгілері мен қой сүтінен жасалған өнімді С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Азық және сүт сапасын зоотехникалық талдау» және «НУТРИТЕСТ» ЖШС (Алматы) зертханаларында зерттелді. «Азық және сүт сапасын зоттехникалық талдау» зертханасында сүттің физика-химиялық құрамын анықтау үшін ЕКОМІLK-Bond (Болгария) ультрадыбыстық талдағышы қолданылды.

Зерттеуге алынған тәжірибелік топтар арасындағы қой сүті мен сүт өнімдерінің құрамы бойынша айырмашылығын нақтылау статистикалық талдау жұмысы Microsoft Excel бағдарламасы көмегімен жүргізілді.

Нәтижелер. Етті-майлы бағыттағы қазақтың ұяң жүнді құйрықты қойлары саулықтарының желіндерінің морфологиялық ерекшеліктерінің сүттілігімен байланысын зерттеу қызығушылық тудырады. Осыған орай тәжірибедегі саулықтар желіндерінің морфологиялық ерекшеліктері тәжірибе басында (мамыр) және тәжірибе соңында (тамыз) анықталды. Тәжірибеге алынған саулықтардың желін пішіндері тостаған тәрізді, үрпектері үлкен емес, тік және жанында орналасқан болды (1-сурет).



a



b

1-сурет – Қазақтың ұяң жүнді құйрықты саулықтарының желін өлшемдерін алу:
a – желін биіктігі, b – желін орамы

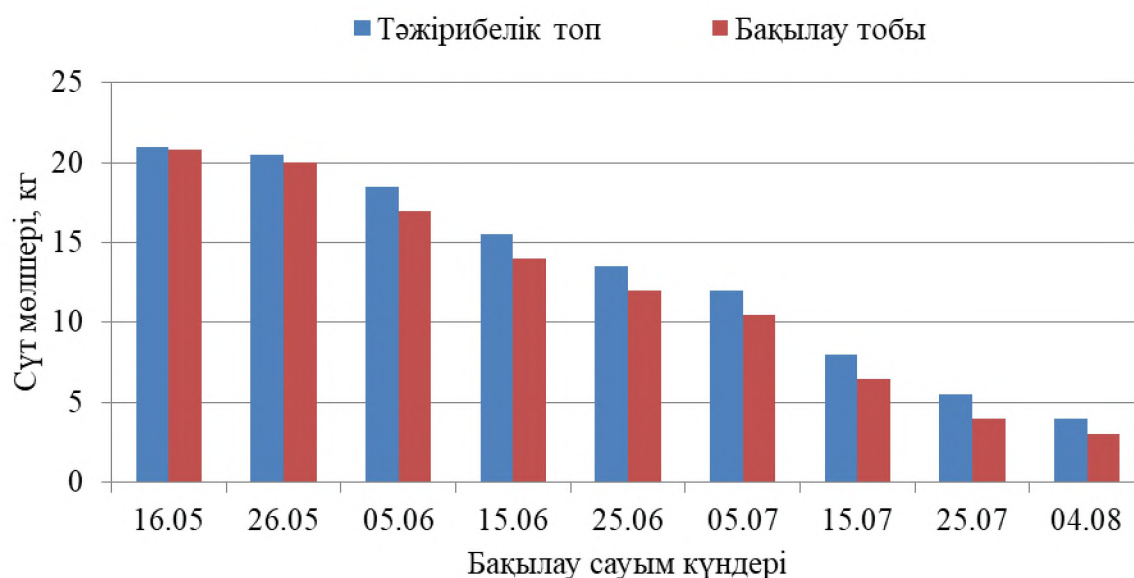
Тәжірибедегі саулықтардың сүт бездерінің морфологиялық көрсеткіштері 2-кестеде берілген.

2-кесте – Тәжірибедегі саулықтар желіндерінің морфологиялық ерекшеліктері, см

Көрсеткіштер	Тәжірибелік топ, n = 15 бас		Бақылау тобы, n = 15 бас	
	мамыр	тамыз	мамыр	тамыз
Желін орамы	43,87±1,39	40,64±1,12	43,08±1,50	39,55±2,06
Желін ені	11,08±0,43	10,22±0,48	10,96±0,35	9,88±0,61
Желін биіктігі	11,44±0,36	10,56±0,53	11,17±0,24	9,64±0,30
Желін ұзындығы	9,68±0,28	9,02±0,34	9,55±0,26	8,79±0,36
Үрпек ұзындығы	2,42±0,13	2,26±0,15	2,39±0,16	2,11±0,14
Үрпек ені	1,55±0,08	1,43±0,05	1,48±0,10	1,22±0,08

2-кестеде көрсетілгендей саулықтардың желін орамы бақылау және тәжірибелік топтарда сәйкесінше тәжірибе басында, яғни мамыр айында 43,08 және 43,87 см, желін ені 10,96 және 11,08 см, желін биіктігі 11,17 және 11,44 см, желін ұзындығы 9,55 және 9,68 см, үрпек ұзындығы 2,39 және 2,42 см және үрпек ені 1,48 және 1,55 см құраса тәжірибе соңында, яғни тамыз айында желін орамы 39,55 және 40,64 см, желін ені 9,88 және 10,22 см, желін биіктігі 9,64 және 10,56 см, желін ұзындығы 8,79 және 9,02 см, үрпек ұзындығы 2,11 және 2,26 см және үрпек ені 1,22 және 1,43 см құрады.

Тәжірибедегі саулықтардың сүттілігін анықтау үшін әр 10 күн сайын бақылау сауым жүргізіліп отырды. Қозылар тәжірибе жүргізу барысында енелерімен бірге болды, тек бақылау сауым кезінде 12 сағат бұрын бөлініп отырды. Лактацияның бірінші айында тәжірибедегі қазақтың ұяң жүнді құйрықты саулықтарының сүт мөлшері бақылау және тәжірибелік топтарына сәйкес 20,8 және 21,0 кг құрады, ал орташа тәуліктік сауымы 1380 және 1400 г құрады (2-сурет). Яғни, тәжірибедегі саулықтардың жалпы және тәуліктік сүт мөлшері сәйкесінше 0,2 кг немесе 0,96% және 20 г немесе 1,44% жоғары болды. Алайда аталған көрсеткіштердің басымдылығы нақты айқындалмайды ($P>0,05$).



2-сурет – Саулықтардың тәуліктік сүт мөлшері

Тәжірибе ортасында саулықтардан сауылатын сүт мөлшері тәжірибелік және бақылау топтарында сәйкесінше 13,5 және 11,5 кг дейін құрады және саулықтардың орташа тәуліктік сүт сауымдары 900 және 760 г болды. Демек тәжірибе тобындағы саулықтардың жалпы және тәуліктік сүт мөлшері сәйкесінше 2,0 кг немесе 17,3% және 140 г немесе 18,4% жоғары болғаны анықталды. Яғни, тәжірибе ортасында немесе лактацияның үшінші

айында тәжірибелік топтағы саулықтардың сүт мөлшерінің басымдылығы нақты болды ($P < 0,05$). Лактация соңында саулықтардан сауылған сүт мөлшері тәжірибелік топта 4,0 кг, ал бақылау тобында 3,5 кг құрады. тәжірибелік және бақылау тобындағы саулықтардың орташа тәуліктік сауымы сәйкесінше 260 г және 230 г құрады. Лактация соңындағы тәжірибелік топтағы саулықтардың сүт мөлшері және орташа тәуліктік сүт сауымы 14,2 және 13,0% жоғары болды, яғни басымдылығы нақты болатыны анықталды ($P < 0,05$). Жалпы, саулықтарды қосымша азықтандырудың оң әсері өндірілетін сүт мөлшеріне байланысты лактацияның үшінші айында байқала бастады.

Тәжірибеге алынған қазақтың ұяң жүнді құйрықты қойларынан сауылатын тауарлық сүтпен қатар қосымша азықтандыру арқылы сүт құрамына әсері тәжірибе басында (мамыр), ортасында (шілде) және соңында (тамыз) зерттелді (3-сурет).



3-сурет - EKOMILK-Bond талдағышында сүттің физика-химиялық құрамын зерттеу

Қой сүтінің физика-химиялық құрамы тәжірибе топтарында белгіленген әр 15 саулықтан жеке сүт үлгілері бақылау сауым жүргізілген күндері алынды. Зерттеу тәжірибесінің басында, ортасында және соңында алынған қой сүтінің физика-химиялық құрамының көрсеткіштері 3-кестеде берілді.

Зерттеу жүргізудің басында тәжірибелік және бақылау тобындағы саулықтар сүтіндегі майдың пайыздық мөлшері сәйкесінше 6,58 және 6,76%; ақуыз 4,82 және 5,02%; лактоза 4,36 және 4,58% құрады. Тәжірибе басында бақылау тобындағы саулықтардан алынған жалпы және тәуліктік сүт мөлшері тәжірибелік топтан 0,96 және 1,44% төмен алынғанымен, сүт құрамы бойынша көрсеткіштерінің жоғары болғаны байқалады, алайда аталған көрсеткіштердің айырмашылығы нақты дәрежеде айқындалмады ($P > 0,05$). Демек, тәжірибе басында екі зерттеу тобындағы саулықтардың сүт мөлшері мен сүт құрамы бір-бірінен басым деңгейде болмаған. Осыған ұқсас Carpioli G. және басқа ғалымдардың [10] зерттеулерінде тәжірибе басындағы зерттеу топтары бойынша қой сүтінің мөлшері мен физика-химиялық құрамы көрсеткіштерінің арасында нақты айырмашылық болмайтынын анықтаған.

3-кесте – Тәжірибедегі саулықтар сүтінің физика-химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Лактация кезеңі					
	Мамыр		Шілде		Тамыз	
	Тәжірибелік	Бақылау	Тәжірибелік	Бақылау	Тәжірибелік	Бақылау
	n = 15	n = 15	n = 15	n = 15	n = 15	n = 15
Май, %	6,58±0,24	6,76±0,22	6,42±0,19	5,92±0,20	6,12±0,27	4,64±0,30
Ақуыз, %	4,82±0,10	5,02±0,14	4,63±0,11	4,52±0,17	4,52±0,18	4,31±0,34
Лактоза, %	4,36±0,18	4,58±0,17	4,42±0,13	4,60±0,16	4,89±0,16	4,64±0,23
ҚМСҚ*, %	11,6±0,19	11,2±0,15	11,6±0,13	11,2±0,11	11,8±0,10	11,3±0,16
Қышқылдығы, °Т	23,1±0,19	22,6±0,16	23,2±0,17	22,4±0,15	23,4±0,14	22,8±0,17
pH	6,56±0,13	6,72±0,11	6,52±0,09	6,55±0,13	6,42±0,16	6,56±0,17

*- құрғақ майсыздандырылған сүт қалдығы

Тәжірибе ортасында тәжірибелік және бақылау топтары саулықтарының сүтіндегі май мөлшерінің үлесі сәйкесінше 6,42 және 5,92%; ақуыз 4,63 және 4,52%; лактоза 4,42 және 4,60% құрады. Бақылау тобындағы саулықтардың сүтінің құрамы бойынша май мөлшерінің деңгейі 0,5% төмендегені байқалады ($P < 0,05$). Ал ақуыз мөлшерінің үлесі екі зерттеу тобында да қалыпты деңгейде сақталады. Min B.R. және басқаларының [12] зерттеулерінде май мөлшеріне қарағанда ақуыз мөлшерінің деңгейі тұрақты болатынын анықтаған. Демек, қой сүтінің құрамына қосымша азықтандыру арқылы май мөлшерінің деңгейін қалыпты сақталуына оң әсері ететіндігі анықталды. Лактация басынан беріле бастаған қосымша экструдалған құрамажемнің әсерінен тәжірибе соңында, яғни лактацияның 4 айында саулықтардың сүтіндегі май мөлшері тәжірибелік және бақылау топтарына сәйкесінше 6,12% және 4,64% құрады, яғни қосымша құрамажеммен азықтандырылған саулықтардың сүтіндегі май мөлшері 1,48% артық болғаны ($P < 0,001$) анықталды. Сүт құрамының басқа физика-химиялық көрсеткіштері бойынша нақты айырмашылық байқалмады. Тәжірибелік және бақылау тобындағы саулықтардың сүтіндегі ақуыз мөлшері сәйкесінше 4,52 және 4,31%, лактоза 4,86 және 4,64%, құрғақ майсыздандырылған сүт қалдығы 11,8 және 11,3%, қышқылдығы 23,4 және 22,8°Т және pH мөлшері 6,42 және 6,56 құрады.

Талқылаулар. Қазақтың құйрықты ұяң жүнді саулықтарының лактация кезінде желіндерінің морфологиялық көрсеткіштерінің өзгерістері анықталды. Бұл әсіресе лактацияның соңғы 105 күнінен бастап байқалды. Тәжірибеге алынған саулықтардың зерттеу топтары арасында желін өлшемдері бойынша лактацияның басы және соңғы кезеңдерінде де айтарлықтай айырмашылық анықталмады ($P > 0,05$). Сонымен қатар желін және үрпек өлшемдерінің белгілері саулықтардың сүт мөлшері мен тәуліктік сауым мөлшеріне айтарлықтай әсер анықталмады. Мұндай ұқсас зерттеулер Fernandez G. [13] және т.б. және Martinez M.E. және т.б. [14] ғылыми жұмыстарында келтірілген.

Саулықтардың орташа тәуліктік сүт мөлшері лактация басында, бақылау және тәжірибелік топтарында, сәйкесінше 1380 және 1400 г құрады. Лактация басындағы сүт мөлшері бойынша тәжірибедегі саулықтардан алынған тәуліктік сүт мөлшері 20 г артық болғанымен, бақылау тобының сүтіндегі май және ақуыз мөлшерінің деңгейі бойынша басымдылығы байқалады. Лактация басында беріле бастаған қосымша экструдалған құрамажемнің әсерінен тәжірибе соңында тәжірибелік саулықтардың сүтіндегі май мөлшері 6,12% құрап, яғни қосымша құрамажеммен азықтандырылған саулықтардың сүтіндегі май мөлшерінің деңгейі қалыпты сақталған. Бұл тауарлық қой сүтінің ірімшік дайындаудағы технологиялық қасиетіне оң әсер еткені анықталды. Сонымен қатар тәжірибе соңында саулықтардың орташа тәуліктік сүт мөлшері бақылау және

тәжірибелік топтарына сәйкесінше 230 және 260 г құрады. Яғни зерттеуге алынған топтар бойынша тәжірибе тобының сүттілік көрсеткіші басымдылығы нақты болды ($P < 0,05$). Қой сүтінің физика-химиялық құрамы бойынша қосымша азықтандырылған тәжірибе топтарының сүтінде майлылығы қалыпты болатыны және бақылау тобының сүтімен салыстырғанда тәжірибе соңында айқын басымдылығы болатыны анықталды. Жалпы, құнарлы азықпен қосымша азықтандыру арқылы қой сүтінің майлылығына әсерін зерттеу бойынша ұқсас нәтижелер Mogand-Fehr P. және басқа ғалымдардың ғылыми жұмыстарында келтірілген [15]. Ғалымдардың пікірінше қой сүтіндегі май мөлшері шаруашылықты жүргізу жүйесіне емес, тікелей жайылымда күтіп-бағылатын саулықтардың рационына қосымша құнарлы азықтарды беруіне байланысты екені дәлелденеді.

Қорытынды. Қарағанды облысының құрғақ далалы жайлымыдарында өсірілетін қазақтың ұяң жүнді құйрықты қойларының сүттілігіне және сүт құрамына қосымша құрамажеммен азықтандырудың әсері анықталды. Зерттеуге алынған саулықтардың желіндерінің морфологиялық көрсеткіштері лактацияның 105 күнінен бастап өзгерісі байқалды. Тәжірибелік және бақылау топтарына алынған саулықтардың сүт құрамы қалыпты нормалар шегінде болды. Қосымша азықтандырылған саулықтардың сүтіндегі майлылық мөлшері 6,12% болатыны анықталды. Жалпы, жайылымыда күтіп-бағылатын қойлардың сүттілігі мен сүт құрамының сапасын жоғарлату мақсатында қосымша азықтандыру толығымен негізделді, яғни саулық лактациясының бірінші айынан бастап орташа тәуліктік сауымы мен сүттегі физика-химиялық көрсеткіштері лактация соңына дейін қалыпты болуына оң әсер етті.

Бұл ғылыми-ізденіс жұмыс ҚР БҒМ 217 «Ғылымды дамыту» бюджеттік бағдарламасының қаржылық қолдауымен AR08052570 «Қой сүтін өндіру және өңдеу технологияларын жасау» жоба тақырыбы аясында орындалды.

Әдебиеттер:

[1] **Сәбденов, Қ.С.,** Бексейітов Т.К., Абдуллаев М., Е.И. Исламов, Б.Т.Құлатаев. Қой шаруашылығы: Оқулық / Алматы: ЖШСРПБК «Дәуір», 2011. – 472 б.

[2] **Ибраев, Д.К.,** Жакупова Г.Н., Мулдашева А.Х., Акишева Э.К. Технология производства сыров на основе овечьего молока // Механика и технологии, 2021. – № 1(71). – 41-47 с.

[3] **Миллз, О.** Молочное овцеводство / Пер. с англ. М.Н. Барабанщикова, Е.Н. Комаровой [Текст]: монография / О. Миллз. – М.: Агропромиздат, 1985. - 244 с.

[4] **Park Y.,** Juarez M., Ramos M., Haenlein G.J. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk // Small Ruminant Research, – 2007. – V.68(1-2). – P.88-113.

[5] Global Production of Sheep Milk / Sheep Milk. – (<https://www.tridge.com/intelligences/sheep-milk/production>).

[6] **Wendorff W.,** Haenlein G.F. Sheep milk - composition and nutrition. In: Park YW, Haenlein GFW, Wendorff WL, editors. Handbook of milk of non-bovine mammals. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, – 2017. – 210–221 p.

[7] **Milani F.X.,** Wendorff W.L. Goat and sheep milk products in the United States (USA) // Small Ruminant Research, – 2011. – V.101(1–3). – P.134-139.

[8] **Pirisi A.,** Piredda G., Scintu M.F., Fois N. Effect of feeding diets on quality characteristics of milk and cheese produced from Sarda dairy ewes // – Options Mediterr. 46: – 2001. – P.115–119.

[9] **Never A.** Effects of nutrition on yield and milk composition in sheep and goats // Scientific Journal of Animal Science, – 2015. – V.4(1). – P. 1-10.

[10] **Caprioli G.,** Nzekoue F.K., Fiorini D., Scocco P., Trabalza-Marinucci M., Acuti G., Tardella F.M., Sagratini G., Catorci A. The effects of feeding supplementation on the nutritional quality of milk and cheese from sheep grazing on dry pasture // International Journal of Food Sciences and Nutrition. – 2019. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1613347>

[11] **Балджи Ю.А.**, Исмагулова Г.Т., Короткий В.П., Мустафина Р.Х., Абдрахманов К.А., Рыжов В.А., Поляков В.В. Способ применения комплексной кормовой биодобавки / Патент РК на изобретение №35223 по заявке №2020/0361.1 от 30.05.2020. – Бюлл. №31 от 06.08.2021.

[12] **Султанаева Л.З.**, Балджи Ю.А. Эффективность использования фитобиотических добавок в рационе крупного и мелкого рогатого скота (обзор) // – Животноводство и кормопроизводство, – 2021.Т. 104, №2. ISSN 2658-3135. – Оренбург, 2021. С. 96-110. DOI: 10.33284/2658-3135-104-2-96.

[13] **Min B.R.**, Hart S.P., Sahlу T., Satter L.D. The effect of diets on milk production and composition, and on lactation curves in pastured dairy goats // J Dairy Sci. – 2005. – V. 88(7): – P. 2604–2615.

[14] **Fernandez G.**, Alvarez P., San Primitivo F., L.F. de la Fuente. Factors affecting variation of udder traits of dairy ewes // – Journal of Dairy Science., – 1995. – V.78. – P. 842-849.

[15] **Martinez M.E.**, Calderon C., Barra R., Fernando de la Fuente L., Gonzalo C. Udder Morphological Traits And Milk Yield Of Chilota And Suffolk Down Sheep Breeds // Chilean Journal Of Agricultural Research, – 2011., – V.71(1). – P.90-95.

[16] **Morand-Fehr P.**, Fedele V., Decandia M., Le Frileux Y. Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk // – Small Rumin Res. – 2007. – V.68(1–2). – P.20–34.

References:

[1] **Sabdenov, K.S.**, Beksejotov T.K., Abdullaev M., E.I. Islamov, B.T.Құлатаев. Қој шаруашылығы:Оқулық /Almaty: ZHSHSRPBK «Daur», 2011. – 472 b.

[2] **Ibraev, D.K.**, Zhakupova G.N., Muldasheva A.H., Akisheva E.K. Tekhnologiya proizvodstva syrov na osnove ovech'ego moloka // Mekhanika i tekhnologii, 2021. – № 1(71). – 41-47 s.

[3] **Millz, O.** Molochnoe ovcevodstvo/ Per. s angl. M.N. Barabanshchikova, E.N. Komarovoj [Tekst]: monografiya / O. Millz. – M.: Agropromizdat, 1985. - 244 s.

[4] **Park Y.**, Juarez M., Ramos M., Haenlein G.J. Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk // Small Ruminant Research, – 2007. – V.68(1-2). – P.88-113.

[5] Global Production of Sheep Milk / Sheep Milk. – (<https://www.tridge.com/intelligences/sheep-milk/production>).

[6] **Wendorff W.**, Haenlein G.F. Sheep milk - composition and nutrition. In: Park YW, Haenlein GFW, Wendorff WL, editors. Handbook of milk of non-bovine mammals. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, – 2017. – 210–221 p.

[7] **Milani F.X.**, Wendorff W.L. Goat and sheep milk products in the United States (USA) // Small Ruminant Research, – 2011. – V.101(1–3). – P.134-139.

[8] **Pirisi A.**, Piredda G., Scintu M.F., Fois N. Effect of feeding diets on quality characteristics of milk and cheese produced from Sarda dairy ewes // – Options Mediterr. 46: – 2001. – R.115–119.

[9] **Never A.** Effects of nutrition on yield and milk composition in sheep and goats // Scientific Journal of Animal Science, – 2015. – V.4(1). – P. 1-10.

[10] **Caprioli G.**, Nzekoue F.K., Fiorini D., Scocco P., Trabalza-Marinucci M., Acuti G., Tardella F.M., Sagratini G., Catorci A. The effects of feeding supplementation on the nutritional quality of milk and cheese from sheep grazing on dry pasture // International Journal of Food Sciences and Nutrition. – 2019. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1613347>

[11] **Baldzhi Yu.A.**, Ismagulova G.T., Korotkij V.P., Mustafina R.H., Abdrahmanov K.A., Ryzhov V.A., Polyakov V.V. Sposob primeneniya kompleksnoj kormovoj biodobavki / Patent RK na izobrenenie №35223 po zayavke №2020/0361.1 ot 30.05.2020. – Byull. №31 ot 06.08.2021.

[12] **Sultanaeva L.Z.**, Baldzhi YU.A. Effektivnost' ispol'zovaniya fitobioticheskikh dobavok v racione krupnogo i melkogo rogatogo skota (obzor) // – ZHivotnovodstvo i kormoproizvodstvo, – 2021.Т. 104, №2. ISSN 2658-3135. – Оренбург, 2021. S. 96-110. DOI: 10.33284/2658-3135-104-2-96.

[13] **Min B.R.**, Hart S.P., Sahlу T., Satter L.D. The effect of diets on milk production and composition, and on lactation curves in pastured dairy goats // J Dairy Sci. – 2005. – V. 88(7): – P. 2604–2615.

[14] **Fernandez G.**, Alvarez P., San Primitivo F., L.F. de la Fuente. Factors affecting variation of udder traits of dairy ewes // – Journal of Dairy Science., – 1995. – V.78. – P. 842-849.

[15] **Martinez M.E.**, Calderon C., Barra R., Fernando de la Fuente L., Gonzalo C. Udder Morphological Traits And Milk Yield Of Chilota And Suffolk Down Sheep Breeds // Chilean Journal Of Agricultural Research, – 2011., – V.71(1). – P.90-95.

[16] **Morand-Fehr P.**, Fedele V., Decandia M., Le Frileux Y. Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk // – Small Rumin Res. – 2007. – V.68(1–2). – R.20–34.

ВЛИЯНИЕ ПОДКОРМКИ НА МОЛОЧНОСТЬ И СОСТАВ МОЛОКА ОВЦЕМАТОК КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОЛУГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Ибраев Д.К., PhD

Шауенов С.К., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Долдашева Г.К., докторант

Мулдашева А.Х., докторант

Мухаметжарова И.Е., докторант

*Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Нур-Султан,
Республика Казахстан*

Аннотация. В статье представлены результаты исследований влияния подкормки на молочность и содержание молока овцематок казахской курдючной полугрубошерстной породы. Объектом исследования были овцематки казахской курдючной полугрубошерстной породы в возрасте четырех лет, разводимые в условиях Карагандинской области. Всего в опыте были использованы 30 голов овцематок, в том числе 15 голов в опытной и 15 голов в контрольной группе, сформированные методом пар-аналогов. Все подопытные овцы содержались в одинаковых условиях на пастбищах. Овцематкам опытной группы давали в качестве подкормки экструдированный комбикорм по 300 г на одну голову в сутки, тогда как овцематки контрольной группы дополнительный корм не получали. В ходе исследования морфологические показатели вымени подопытных овцематок были определены в начале и конце опыта, и начиная со 105 дня лактации наблюдались изменения размеров вымени. По количеству надоя среднесуточный удой в начале лактации в контрольной и опытной группах составлял 1380 и 1400 г соответственно, а в конце опыта 230 и 260 г соответственно, то есть по исследуемым группам было установлено, что показатель молочной продуктивности опытной группы превышал показателей контрольной группы ($P < 0,05$). Физико-химический состав молока подопытных овцематок находился в пределах нормы. Установлено, что содержание жира в молоке дополнительно подкармливаемых овцематок будет постоянным до конца лактации.

Ключевые слова: овцематки, овечье молоко, комбикорм, среднесуточный удой молока, содержание жира, содержание белка, лактоза

EFFECT OF SUPPLEMENTARY FEEDING ON MILK PRODUCTION AND MILK CONTENT OF EWES OF KAZAKH FAT-TAILED SEMI-COARSE-WOOLED BREED

Ibrayev D.K., PhD

Shauyenov S.K., Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Dolgasheva G.K., PhD student

Muldasheva A.H., PhD student

Mukhametzhanova I.E., PhD student

*S.Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan,
Republic of Kazakhstan*

Annotation. The article presents the results of studies of the effect of additional feeding on milk production and milk content of ewes of the Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed. The object of the study were ewes of the Kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed at the age of four years, bred in the

conditions of the Karaganda region. In total, 30 ewes were used in the experiment, including 15 in the experimental and 15 in the control group, formed by the method of pairs-analogues. All experimental sheep were kept in the same conditions on pastures. The ewes of the experimental group were fed with extruded mixed fodder at a rate of 300 g per ewe per day, while the ewes of the control group did not receive additional feed. During the study, the morphological parameters of the udder of ewes were determined at the beginning and end of the experiment, and starting from the 105th day of lactation, changes in the size of the udder were observed. According to the amount of milk yield, the average daily milk yield at the beginning of lactation in the control and experimental groups was 1380 and 1400 g, respectively, and at the end of the experiment, 230 and 260 g, respectively, that is, for the studied groups, it was found that the milk productivity of the experimental group exceeded that of the control group ($P < 0.05$). The physicochemical composition of the milk of all experimental ewes was within the norm. It has been established that the fat content in the milk of additionally fed ewes will be constant until the end of lactation.

Keywords: ewes, sheep milk, compound feed, average daily milk yield, fat content, protein content, lactose

МАЗМҰНЫ

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ СЕРИЯСЫ	
Қазақстандық арал өңірінің тұзданған топырақтары жағдайында фосфогипстің күріш өнімділігіне әсері <i>Таутенов И.А., Бекжанов С.Ж., Әбіш Н.Т., Жолдасбекқызы Н.</i>	6
Орман шаруашылығы мен ормандарды мемлекеттік басқарудың тұрақтылығын бағалау <i>Абаева К.Т., Бейсекеева А.К., Касанова Ж.Б., Досманбетов Д.А., Сиргебаева С.Т.</i>	15
Факультативті жұмсақ бидайдың халықаралық селекциядағы гендік қорын қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында шаруашылыққа құнды белгілері бойынша біртектіліктерін анықтау <i>Есімбекова М.А., Нұрпейісов И.А., Мукин К.Б., Ержанова С.Т.</i>	24
Қазақстанның Оңтүстік және Оңтүстік-Шығысындағы дәл егіншілік жүйесіндегі топырақтың қарашірікпен, жылжымалы фосформен қамтамасыз етілуінің оңтайлы деңгейі және топырақтың азоттық қоректенуінің диагностикасы <i>Гусев В.Н., Рамазанова С.Б., Хидиров А.Э., Жусупбеков Е.К., Сағимбаева А.М.</i>	34
Жаздық бидай мен жаздық рапсты өсіруде топырақты өңдеудің агрофизикалық көрсеткіштерді реттеу және топырақтағы көміртегіні секвестрлеу үдерістеріндегі рөлі <i>Журик С.А., Заболотских В.В., Наздрачев Я.П.</i>	48
Оңтүстік Қазақстанның тәлімі жерлерінде нөлдік технологиямен өсірілген күздік бидай егінсінде қолданылған өскін үдеткіштер мен микротаңайтқыштарды және биотаңайтқыштарды қолданудың өнімділік құрылымына әсері <i>Сыдық Д.А., Қазыбаева А.Т., Турганбаев Н.О.</i>	58
Қазақтың ұяң жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігі мен сүт құрамына қосымша азықтандырудың әсері <i>Ибраев Д.К., Шауенов С.К., Долдашева Г.К., Мулдашева А.Х., Мухаметжарова И.Е.</i>	79
Жаздық бидай мен арпа тұқымдарының фитосараптамасы және оларды сауықтыру <i>Кожабаяева Г.Е., Копирова Г.И., Байжанова М.А., Елтай М.Б., Усембаева Ж.С.</i>	89
Жылыжай жағдайында түрлі жоғары сапалы мангольд сорттарын өсіру <i>Идрисова А.Б., Мырзабаева Г.А., Скабаева Г.Н., Купербаева А.Ж., Самбетқұлова Н.Н.</i>	100
Қызылорда облысы жағдайында ауылшаруашылық дақылдарын суаруға арналған қысымы төмен тамшылатып суару жүйесін тәжірибелік-экспериментальды зерттеу <i>Таженова С.К., Алдамбергенова Г.Т., Шомантаев А.А.</i>	110
Алматы облысы жағдайында ашық алаңда өсірілетін қызанақ дақылын карантинді зиянкес - <i>Tuta absoluta</i> -дан биологиялық тәсілдермен қорғау <i>Алпысбаева К.А., Әділханқызы А., Нурманов Б.Б., Башкараев Н.А., Успанов А.М.</i>	121
Солтүстік Қазақстанның шоқылы-жазық аймағы жағдайында түр құрамына байланысты көпжылдық жайылымдық шөп қоспаларының бірінші жылғы өмір сүруінің өнімділігі мен сапасы <i>Байдалина С.Е., Байдалин М.Е., Сейлханов Т.М., Хусаинов А.Т.</i>	130
Солтүстік Қазақстанның құрғақ далалы аймағында жаңа мал азықтық дақылдардың қоректік құндылығын салыстырмалы бағалау <i>Серекпаев Н.А., Байтеленова А.А., Ногаев А.А., Муханов Н.К., Курбанбаев А.И., Ахылбекова Б.А.</i>	139
Солтүстік Қазақстанның кәдімгі қара топырақтарындағы ауыл шаруашылығы дақылдары шығымдылығының өсіру технологияларына, өнімді ылғал қорына және қоректену элементтеріне тәуелділігі <i>Бодрый К.В., Шило Е.В., Калдыбаев Д.С., Нурмухамедов Д.Б.</i>	150
Өзін-өзі және айқас тозандану кезіндегі жоңышқа сорт үлгілерінің тұқым байлау қабілеті <i>Кенебаев А. Т., Ержанова С. Т., Есімбекова М. А., Абаев С. С., Калибаев Б. Б.</i>	160

Павлодар қаласы жағдайында топырақ қоспаларының көшеттердің биометриялық көрсеткіштеріне және әртүрлі сұрыптағы қызанақтардың өнімділігіне әсері <i>Климкина М., Қуқушева А., Калиева А., Ибадуллаева С</i>	170
Алманың калифорниялық қалқаншалы сымырмен (<i>quadraspidiotus perniciosus</i>) зақымдануының жеміс сапасы мен олардың сақталуына әсері <i>Копжасаров Б.К., Бекназарова З.Б., Исина Ж.М., Динасилов А.С., Калдыбекқызы Г.</i>	179
Алматы облысы жағдайында минералды тыңайтқыштарды және топырақты негізгі өңдеу тәсілдерін қолдану кезіндегі жаздық арпаның өнімділігі <i>Аманғалиев Б. М., Жүсіпбеков Е. К., Жапаев Р. К., Қунипияева Г. Т., Байтарақова К. Ж.</i>	188
Су эрозиясының қалыптасу динамикасын қашықтан бақылау <i>Лисенович А.И.</i>	198
Ауыл шаруашылығындағы робототехника – мүмкіндіктер мен перспективалар <i>Назаров Е. А. Бурханов Б.Ж., Нурмаш Н.К.</i>	206
Ірі қара мал жаю үшін жайылым қорын пайдаланудың сандық бағдарламасы <i>Садық Б., Тореханов А.А., Мелдебекова Н.А., Қушенов К.И., Шанбаев К.Б.</i>	216
Түркістан облысы жағдайында майбұршақ дақылдың технологиялық сапаларына тыңайтқыштардың әсері <i>Муминова Ш.С., Тастанбекова Г.Р., Балгабаев А.М., Раисов Б.О.</i>	225
Тұзданған топырақтарды пайдаланудың қауіпсіз технологиясы <i>Сейітқазиев Ә.С., Сейітқазиева Қ.Ә., Түстікбаев М. Е., Маймақова Ә.Қ.</i>	234
Солтүстік Тянь-Шаньда сібір тау ешкісінің оңтайлы саны (<i>capra sibirica pall.</i>) <i>Серикбаева А.Т., Байтанаев О.А., Искакова Ж.А., Әбдібек Ә.Е.</i>	243
Ортаның абиотикалық факторларына байланысты А.И.Бараев атындағы АШҒӨО ЖШС шығарылған асбұршақ пен жасымық сұрыптарының өнімділігі <i>Тен Е. А., Ошергина И. П.</i>	252
Арал өңірі жағдайында көпжылдық мал азықтық дақылдарды қамысты шалғындықта егіп-өсіру <i>Байжанова Б.Қ., Аханов С.М., Нұрғалиев Н.Ш., Нұржан Д.Ж., Жаппарбеков Н.М.</i>	261
Шаруашылық-бағалы белгілері бойынша күздік жұмсақ бидайдың синтетикалық желілерін зерттеу <i>Кожасметов К., Бастаубаева Ш.О., Слямова Н.Д., Бекбатыров М.Б., Койланов К.С.</i>	273
Қазақстанның батысында қара сексеуіл (<i>haloxylon aphyllum</i>) орман дақылдарын құру мерзімдері <i>Ахметов Р.С., Мамбетов Б.Т., Кентбаев Е.Ж., Досманбетов Д.А., Есімбек Б.Б.</i>	283
<i>Metschnikowia pulcherrima</i> МР-3 ашытқы штаммының негізінде препараттың құрғақ биомассасын алу <i>Сатенова А.М., Тұяқова А.Қ., Уразова М.С., Әбілхадиров А.М., Шайхин С.М.</i>	293
Сусымалы тұқымның қозғалысына байланысты қасиеттеріне жүргізілген зерттеулерді талдау <i>Коптилеуов Б.Ж., Тәжібайұлы Ә., Абуова Н.А., Тасбергеннова Г. Ж., Нұрғалиев Н. Ш.</i>	304
Бидайдың физиологиялық параметрлерге салицил мен қымыздық қышқылының әсері <i>Іркітбай А., Сапахова З. Б., Фабдулов М.А.</i>	315

СОДЕРЖАНИЕ

СЕРИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК	
Влияние фосфогипса на урожайность риса в условиях засоленных почв казахстанского Приаралья <i>Тауменов И.А., Бекжанов С.Ж., Әбіш Н.Т., Жолдасбекқызы Н.</i>	6
Оценка устойчивости лесного хозяйства и государственного управления лесами <i>Абаева К. Т., Бейсекеева А. К., Казанова Ж. Б., Досманбетов Д.А., Сиргебаева С.Т.</i>	15
Идентификация и изучение генофонда факультативной мягкой пшеницы международной селекции по хозяйственно-ценным признакам в условиях юго-востока казахстана <i>Есимбекова М.А., Нурпеисов И.А., Мукин К.Б., Ержанова С.Т.</i>	24
Оптимальные уровни обеспеченности почв гумусом, подвижным фосфором и почвенная диагностика азотного питания в системе точного земледелия Юга и Юго-Востока Казахстана <i>Гусев В.Н., Рамазанова С.Б., Хидиров А.Э., Жусунбеков Е.К., Сагимбаева А.М.</i>	34
Роль обработки почвы в процессах регулирования агрофизических параметров и секвестрации почвенного углерода при возделывании яровой пшеницы и ярового рапса <i>Журик С.А., Заболотских В.В., Наздрачев Я.П.</i>	48
Влияние стимуляторов роста, биоудобрений и микроудобрений на формирование продуктивных элементов озимой пшеницы в условиях богары Юга Казахстана <i>Сыдық Д.А., Кзыбаева А.Т., Еркуатов Р., Турганбаев Н.О.</i>	58
Влияние подкормки на молочность и состав молока овцематок казахской курдючной полугрубшерстной породы <i>Ибраев Д.К., Шауенов С.К., Долдашева Г.К., Мулдашева А.Х., Мухаметжарова И.Е.</i>	79
Фитоэкспертиза и оздоровление семян яровой пшеницы и ячменя <i>Кожобаева Г.Е., Копирова Г.И., Байжанова М.А., Елтай М.Б., Усембаева Ж.С.</i>	89
Выращивание различных высококачественных сортов мангольда (<i>Bēta vulgāris</i>) в условиях теплицы <i>Идрисова А.Б., Мырзабаева Г.А., Скабаева Г.Н., Купербаева А.Ж., Самбеткулова Н.Н.</i>	100
Опытно – экспериментальное исследование низконапорной капельной системы для орошения сельскохозяйственных культур в условиях Кызылординской области <i>Таженова С.К., Алдамбергенова Г.Т., Шомантаев А.Ә.</i>	110
Биологическая защита томатов от карантинного вредителя - <i>Tuta absoluta</i> в условиях открытого грунта Алматинской области <i>Алтысбаева К.А., Адилханқызы А., Нурманов Б.Б., Башкараев Н.А., Успанов А.М.</i>	121
Продуктивность и качество травостоя первого года жизни многолетних пастбищных травосмесей в зависимости от видового состава в условиях сопочно-равнинной зоны северного Казахстана <i>Байдалина С.Е., Байдалин М.Е., Сейлханов Т.М., Хусаинов А.Т.</i>	130
Сравнительная оценка питательной ценности новых кормовых культур в степной зоне северного Казахстана <i>Серекпаев Н.А., Байтеленова А.А., Ногаев А.А., Муханов Н.К., Курбанбаев А.И., Ахылбекова Б.А.</i>	139
Зависимость урожайности сельскохозяйственных культур от технологий возделывания, запасов продуктивной влаги, и элементов питания в чернозёмах обыкновенных Северного Казахстана <i>Бодрый К.В., Шило Е.В., Калдыбаев Д.С., Нурмухамбетов Д.Б.</i>	150

Фертильность сортообразцов люцерны при самоопылении и свободном опылении <i>Кенебаев А. Т., Ержанова С. Т., Есимбекова М. А., Абаев С. С., Калибаев Б. Б.</i>	160
Влияние почвенных смесей на биометрические показатели рассады и урожайность томатов разных сортов в условиях г. Павлодар <i>Klimkina M., Kukusheva A., Kaliyeva A., Ibadullayeva S.</i>	170
Влияние повреждения яблони калифорнийской щитовкой (<i>quadraspidiotus perniciosus</i>) на качество плодов и их сохранность <i>Копжасаров Б.К., Бекназарова З.Б., Исина Ж.М., Динасилов А.С., Калдыбеккызы Г.</i>	179
Продуктивность ярового ячменя при применении минеральных удобрений и способов основной обработки почвы в условиях Алматинской области <i>Амангалиев Б.М., Жусупбеков Е.К., Жапаев Р.К., Куньинияева Г.Т., Байтаракова К.Ж.</i>	188
Применение дистанционного зондирования и геоинформационных систем при мониторинге динамики проявлений водной эрозии <i>Лисенович А.И.</i>	198
Робототехника в сельском хозяйстве - возможности и перспективы <i>Назаров Е.А., Бурханов Б. Ж., Нурмаи Н.К.</i>	206
Цифровая программа использования пастбищных ресурсов для выпаса крупного рогатого скота <i>Садык Б., Тореханов А.А., Мелдебекова Н.А., Кушенов К.И., Шанбаев К.Б.</i>	216
Влияние удобрений на технологические качества сои в условиях Туркестанской области <i>Муминова Ш.С., Тастанбекова Г.Р., Балгабаев А.М., Раисов Б.О.</i>	225
Безопасная технология использования засоленных почв <i>Сейтказиев А. С., Сеитказиева К. А., Тустикбаев М. Е., Маймакова А. К.</i>	234
Оптимальная численность Сибирского горного козла (<i>capra sibirica pall.</i>) на Северном Тянь-Шане <i>Серикбаева А.Т., Байтанаев О.А., Исакова Ж.А., Эбдібек Ә.Е.</i>	243
Продуктивность сортов гороха и чечевицы, созданных в ТОО «НПЦЗХ им. А.И.Бараева», в зависимости от абиотических факторов среды <i>Тен Е.А., Ошергина И.П.</i>	252
Возделывание тростникового луга посевом многолетних кормовых культур в условиях Приаралья <i>Байжанова Б. К., Аханов С. М., Нурғалиев Н.Ш. Нұржан Д. Ж., Жаппарбеков Н.М.</i>	261
Изучение синтетических линий озимой мягкой пшеницы по хозяйственно-ценным признакам <i>Кожзахметов К., Бастаубаева Ш.О., Слямова Н.Д., Бекбатыров М.Б., Койланов К.С.</i>	273
Сроки создания лесных культур саксаула черного (<i>haloxylon aphyllum</i>) на западе казахстане <i>Ахметов Р.С., Мамбетов Б.Т., Кентбаев Е.Ж., Досманбетов Д.А., Есімбек Б.Б.</i>	283
Получение сухой биомассы препарата на основе штамма дрожжей <i>metschnikowia pulcherrima</i> МР-3 <i>Сатенова А.М., Туякова А.К., Уразова М.С., Абилхадиров А.М., Шайхин С.М.</i>	293
Анализ проведенных исследований свойств сыпучих семян, связанных с движением <i>Коптилеуов Б.Ж., Тажсибайулы А., Абуова Н.А., Тасбергенова Г. Ж., Нурғалиев Н.Ш.</i>	304
Влияние салициловой и щавелевой кислот на физиологические показатели пшеницы <i>Іркітбай А., Сапахова З.Б., Ғабдулов М.А.</i>	315

CONTENT

<i>SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES</i>	
Influence of phosphogypsum on the rice yield under the salted soils conditions of the kazakhstan aral region5 <i>Tautenov I.A., Bekzhanov S.Zh., Abish N.T., Zholdasbekkyzy N.</i>	6
Assessment of the sustainability of forestry and state forest management <i>Abayeva K.T., Beisekeeva A.K., Kasanova Zh. B., Docmanbetov D.A., Sirgebayeva S.T.</i>	15
Identification and study of the facultative bread wheat gene pool of international breeding on economic and valuable traits in the conditions of the southeast of kazakhstan <i>Yessimbekova M.A., Nurpeisov I.A., Mukin K.B., Yerzhanova S.T.</i>	24
<i>Optimal levels of soil availability with humus, mobile phosphorus and soil diagnostics of nitrogen nutrition in the precision agriculture system of the south and south-east of Kazakhstan</i> <i>Gusev V.N., Ramazanova S.B., Khidirov A.E., Zhusupbekov E.K., Sagimbayeva A.M.</i>	34
The role of soil tillage in the processes of regulation of agrophysical parameters and soil carbon sequestration in spring wheat and spring rapeseed cultivation <i>Zhurik S.A., Zabolotskikh V.V., Nazdrachev Ya.P.</i>	48
The influence of growth stimulants, biofertilizers and micronutrients on the formation of productive elements of winter wheat in the conditions of bogara in the south of Kazakhstan <i>Sydyk D.A., Kazybayeva A.T., Erkuatov R., Turganbaev N.O.</i>	58
Effect of supplementary feeding on milk production and milk content of ewes of kazakh fat-tailed semi-coarse-wooled breed <i>Ibrayev D.K., Shauyenov S.K., Dolgasheva G.K., Muldasheva A.H., Mukhametzhanova I.E.</i>	79
Phyto-expertize and improvement of spring wheat and barley seeds <i>Kozhabayeva G.E., Kopirova G.I., Baizhanova M.A., Altay M.B., Usembayeva Zh.S.</i>	89
Growing various highquality chard varieties in greenhouse conditions <i>Idrisova A.B., Myrzabaeva G.A., Skabaeva G.N., Kuperbaeva A.Zh., Sambetkulova N.N.</i>	100
Experimental studies of low drip system for growth of agricultural culture in kyzylordina region in the conditions of the Kyzylordina region <i>Tazhenova S.K., Aldambergenova G.T., Shomantaev A.A.</i>	110
Biological protection of tomatoes from quarantine pest - Tuta absoluta in open ground conditions of Almaty region <i>Alpysbayeva K., Adilkhankyzy A., Nurmanov B., Bashkarayev N., Uspanov A.</i>	121
Productivity and quality of the herbage of the first year of life of perennial pasture grass mixtures depending on the species composition in the conditions of the hill-plain zone of northern Kazakhstan <i>Baidalina S.E., Baidalin M.E., Seilkhanov T.M., Khusainov A.T.</i>	130
Comparative assessment of the nutritional value of new fodder crops in the steppe zone of northern Kazakhstan <i>Serekpayev N.A., Baytelenova A.A., Nogaev A.A., Mukhanov N.K., Kurbanbayev A.I., Ахылбекова Б.А.</i>	139
Dependence of the yield of agricultural crops on cultivation technologies, reserves of productive moisture, and nutrition elements in black soil, of Northern Kazakhstan <i>Bodry K.V., Shilo E.V., Kaldybaev D.S., Nurmukhambetov D.B.</i>	150
Fertility of alfalfa varieties in self-pollination and cross-pollination <i>Kenebayev A. T., Yerzhanova S. T., Yesimbekova, M.A., Abayev S.S., Kalibayev B.B.</i>	160

The impact of soil mixtures on biometric indicators of seedlings and yield of different species of tomato in pavlodar city conditions <i>Klimkina M., Kukusheva A., Kaliyeva A., Ibadullayeva S.</i>	170
Influence of apple damage with california shield (<i>quadraspidiotus perniciosus</i>) on fruits quality and their safety <i>Kopzhasarov B.K., Beknazarova Z.B., Isina Zh.M., Dinasilov A.S., Kaldybekkyzy G.</i>	179
Productivity of spring barley in the application of mineral fertilizers and methods of basic tillage in the conditions of the almaty region <i>Amangaliev B.M., Zhusupbekov E.K., Zhapaev R.K., Kunyptiyaeva G.T., Baytarakova Zh.</i>	188
Remote sensing applications and geoinformation systems in monitoring the dynamics of manifestations of water erosion <i>Lisenovich A.I.</i>	198
Robotics in agriculture - opportunities and prospects <i>Nazarov E.A., Burkhanov B. Zh., Nurmash N.K.</i>	206
Digital program for the use of pasture resources for grazing cattle <i>Sadyk B., Torekhanov A.A., Meldebekova N.A., Kushenov K.I., Shanbayev K.B.</i>	216
Influence of fertilizers on the technological qualities of soybean under the conditions of the turkestan region <i>Muminova Sh.S., Tastanbekova G.R., Balgabaev A.M., Raisov B.O.</i>	225
Safe technology for using saline soils <i>Seitkaziev A.S., Seitkazieva K.A., Tushdikbayev M.E., Maimakova A.K.</i>	234
Optimal number of siberian mountain goat (<i>capra sibirica pall.</i>) On the northern Tien Shan <i>Serikbayeva A. T., Baitanayev O. A., Iskakova Zh.A., Abdibek A. E.</i>	243
Productivity of pea and lentil varieties created in LLP "NPTSZH im. A.I.Baraev", depending on abiotic environmental factors <i>Ten E.A., Oshergina I.P.</i>	252
Cultivation of a reed meadow by sowing permanent forage crops in the conditions of the aral region <i>Baizhanova B.K., Akhanov S.M., Nurgaliev N.Sh., Nurzhan D.Zh., Zhapparbekov N.M.</i>	261
Study of synthetic lines of winter soft wheat on economic and valuable traits <i>Kozhakhmetov K., Bastaubaeva Sh.O., Slyamova N.D., Bekbatyrov M.B., Koylanov K.S.</i>	273
Termsfor creation of forest crops of black saxaul (<i>haloxylon aphyllum</i>) in west Kazakhstan <i>AkhmetovR.S., MambetovB.T., KentbaevE.Zh., Dosmanbetov D.A., Yesimbek B.B.</i>	283
Obtaining dry biomass of the drug based on the yeast strain <i>metschnikowia pulcherrima</i> MP-3 <i>Satenova A.M., Tuyakova A.K., Urazova M.S., Abilkhadirov A.M., Shaikhin S.M.</i>	293
Analysis of the researches of the properties of loose seeds associated with movement <i>Koptileuov B.Zh., Tazhibayuly A., Abuova N.A., Tasbergenova G. Zh., Nurgaliev N.Sh.</i>	304
Impact of salicylic acid and oxalic acid on physiological parameters of wheat plant <i>Irkıtbay A., Sapakhova Z.B., Gabdulov M. A., C</i>	315

Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда
университетінің
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
Кызылординского
университета имени
Коркыт Ата

BULLETIN
of the Korkyt Ata
Kyzylorda
University

1999 жылғы наурыздан бастап шығады
Издается с марта 1999 года
Published since March 1999

Жылына төрт рет шығады
Издается четыре раза в год
Published four a year

Редакция мекенжайы:
120014, Қызылорда қаласы,
Әйтеке би көшесі, 29 «А»,
Қорқыт Ата атындағы
Қызылорда университеті

Адрес редакции:
120014, город Кызылорда,
ул. Айтеке би, 29 «А»,
Кызылординский
университет им. Коркыт Ата

Address of edition:
120014, Kyzylorda city,
29 «A» Aiteke bie str.,
Korkyt Ata Kyzylorda
University

Телефон: (7242) 27-60-27
Факс: 26-27-14
E-mail: khabarshy@korkyt.kz

Телефон: (7242) 27-60-27
Факс: 26-27-14
E-mail: khabarshy@korkyt.kz

Tel: (7242) 27-60-27
Fax: 26-27-14
E-mail: khabarshy@korkyt.kz

Құрылтайшысы: Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті
Учредитель: Кызылординский университет им. Коркыт Ата
Founder: Kyzylorda University named after Korkyt Ata

Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық келісім министрлігі
берген 3032-Ж бұқаралық ақпарат құралын есепке алу куәлігі
(№ KZ 75VPY00039225 25-тамыз, 2021 ж), 14-маусым, 2002ж.

Техникалық редакторы: Абуова Н.А.
Компьютерде беттеген: Кулманова С.А.

Теруге 09.12.2022 ж. жіберілді. Басуға 20.12.2022 ж. қол қойылды.
Форматы 60 × 841/8. Көлемі 20,8 шартты баспа табақ. Индекс 76077.
Таралымы 300 дана. Тапсырыс 0141. Бағасы келісім бойынша.

Сдано в набор 09.12.2022 г. Подписано в печать 20.12.2022 г.
Формат 60 × 841/8. Объем 20,8 усл. печ. л. Индекс 76077.
Тираж 300 экз. Заказ 0141. Цена договорная.

*Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді.
Мақала мазмұнына автор жауап береді. Қолжазбалар өңделеді және авторға
қайтарылмайды. «ХАБАРШЫ» журналында жарияланған материалдарды сілтемесіз
көшіріп басуға болмайды.*

«Ақмешіт» баспасы
010012, Қызылорда қаласы, Әйтеке би көшесі, 31.