

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2021 • 1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944



ALMATY, NAS RK

Бас редакторы
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі
М.Ж. Жұрынов

Редакция алқасы:

Адекенов С.М. проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)
Баймұқанов Д.А. проф., академик (Қазақстан)
Бенберин В.В., проф., академик (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Қазақстан)
Величкин В.И. проф., корр.-мүшесі (Ресей)
Елешев Р.Е., проф., академик (Қазақстан)
Жамбакин Қ.Ж., проф., академик (Қазақстан)
Илолов М.И. проф., академик (Тәжікстан)
Кригер Виктор проф. (Германия)
Локшин В.Н. проф., академик (Қазақстан)
Огарь Н.П. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Перни Стефано проф. (Ұлыбритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Ұлыбритания)
Раманкулов Е.М., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Семенов В.Г., проф., академик (Россия)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Уразалиев Р.А., проф., академик (Қазақстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің Ақпарат комитетінде 29.07.2020 ж. берілген № KZ93VPY00025418 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: наноматериалдар алу, биотехнология және экология саласындағы бірегей зерттеу нәтижелерін жариялау.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 500 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219, 220 бөл.;

тел.: 272-13-19, 272-13-18,

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2021

Типографияның мекенжайы: «NurNaz GRACE», Алматы қ., Рысқұлов көш., 103.

Главный редактор
д.х.н., проф., академик НАН РК
М. Ж. Журинов

Редакционная коллегия:

Адекенов С.М. проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)
Баймуканов Д.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Бенберин В.В., проф., академик (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Берсимбаев Р.И. проф., академик (Казахстан)
Величкин В.И. проф., чл.-корр. (Россия)
Елешев Р.Е., проф., академик (Казахстан)
Жамбакин К.Ж., проф., академик (Казахстан)
Илолов М.И. проф., академик (Таджикистан)
Кригер Виктор проф. (Германия)
Локшин В.Н. проф., академик (Казахстан)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Перни Стефано проф. (Великобритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Великобритания)
Раманкулов Е.М., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Семенов В.Г., проф., академик (Россия)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Уразалиев Р.А., проф., академик (Казахстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»
ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ93VPY00025418, выданное 29.07.2020 г.

Тематическая направленность: *публикация оригинальных результатов исследований в области получения наноматериалов, биотехнологии и экологии.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 500 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28; ком. 219, 220; тел. 272-13-19, 272-13-18,
<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2021 г.

Адрес типографии: «NurNaz GRACE», г. Алматы, ул. Рыскулова, 103.

E d i t o r i n c h i e f

doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK

M.Zh. Zhurinov

E d i t o r i a l b o a r d :

Adekenov S.M. prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Baimukanov D.A.** prof., academician (Kazakhstan)

Benberin V.V., prof., academician (Kazakhstan)

Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)**Bersimbayev R.I.** prof., academician (Kazakhstan)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Eleshev R.E.**, prof., academician (Kazakhstan)**Zhambakin K.Zh.**, prof., academician (Kazakhstan)**Iolov M.I.** prof., academician (Tadjikistan)**Krieger Viktor** prof. (Germany)**Lokshin V.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Ogar N.P.** prof., corr. member (Kazakhstan)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ramankulov E.M.**, prof., corr. member. (Kazakhstan)**Semenov V.G.**, prof., academician (Russia)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Urazaliev R.A.**, prof., academician (Kazakhstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan No. **KZ93VPY00025418**, issued 29.07.2020.**Thematic scope:** *publication of original research results in the field of obtaining nanomaterials, biotechnology and ecology.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 500 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2021

Address of printing house: «NurNaz GRACE», 103, Ryskulov str, Almaty.

Н.Н. Алибаев¹, А. Баймұқанов¹, Ж. Тулеубаев²,
З.Т. Есембекова³, Г. К. Зияева², Г.С. Абуов¹, А.Т. Есимбекова²

¹Оңтүстік-батыс мал шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, Шымкент, Қазақстан;

²М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз, Қазақстан;

³«Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан.

E-mail: asylbek.baymukanov@bk.ru

ТҮЙЕ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ТАБИҒИ ЖАЙЫЛЫМДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҰТЫМДЫ ТӘСІЛІ

Аннотация. Зерттеудің мақсаты – табиғи жайылымдық аумақты өнімді түйе шаруашылығында пайдаланудың ұтымды тәсілін әзірлеу.

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, Арвана тұқымды ұрғашы түйелерді тәжірибелік жайылым аймағында бір күн жаю барысында (I топ) жайылым түрлерінің жемшөп өнімділігі жоғары болып шықты және көктемгі-жазғы жайылым маусымында тиісінше 2,07 және 2,52 ц/га құрады.

Жайылымның азық өнімділігінің ұқсас көрсеткіштері шартты тәжірибелік аймақтарға (бақылау тобы) бөлінбестен әрбір жайылым аймағын қатарынан 3 күн (II топ) және дәстүрлі жайылымда пайдалану барысында айтарлықтай төмен болды және жайылым түрлері бойынша тиісінше құрғақ азықтық масса 3,80 (1,70) және 3,90 (2,05); 2,60 (1,15) және 2,85 (1,54) ц/га.

Түрлі жүктемемен жайылымды пайдалану режимі шөлді жайылым түрлерінің шөбінің жемдік құндылығына айтарлықтай әсер етті. Әрбір шартты айдау аймағын (0,67 және 0,77 жемшөп бірлігі, 68,9 және 75,0 г сіңірілетін протеин) бір күн бойы пайдаланғанда жайылымдық шөптің жемдік құндылығымен салыстырғанда ұрғашы түйелер әрбір тәжірибелік аймақта қатарынан үш күн (0,38 және 0,43 жемшөп бірлігі, 59,1 және 66,6 г сіңірілетін протеин) және дәстүрлі жүйесіз пайдалануда (0,31 және 0,35 жемшөп бірлігі, 48 және 53 г сіңірілетін ақуыз) шөптің жемдік құндылығы айтарлықтай төмен болды, бұл сайып келгенде жалпы жем өніміне, шөлді жайылымның негізгі түрлерінің азықтық сыйымдылығына әсер етті.

Тұтастай алғанда, ұтымды пайдалану режимінде (жайылымды ұйымдастырудың шартты-өрістік әдісімен) сазды сұр топырақтағы бұталы-эфемерлі құмды және жартылай бұталы-эфемерлі жайылымның жемшөп өнімділігі I га-дан 1,90 және 2,90 ц шартты жемшөп протеин бірліктерін құрайды, бұл бақылау тобымен (81,58 және 80,35%) және II тәжірибе тобымен (60,0 және 59,65%) салыстырғанда едәуір жоғары.

Барлық тәжірибелік топтағы сауын түйелер маусымдық сораң жайылымда бірдей азық мөлшерін тұтынады (22,80-23,95). Күзгі маусымда (қыркүйек-қазан) I, II және III тәжірибелік топтағы ұрғашы түйелердің орташа тәуліктік сауымы орташа есеппен 9,32, 10,0 және 11,50 кг құрады, бұл сауын түйелерді нормаланған азықтандырудың жайылымдық ұстау жағдайында сүт өнімділігіне оң әсерін көрсетеді.

Түйін сөздер: нар түйе, ұрғашы түйе, сораң жайылым, жемшөп мөлшері, өнімділік, желінгіштік.

Кіріспе. Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-батыс өңірінің табиғи жайылымы көбінесе шалғайдағы мал шаруашылығын, атап айтқанда, қой, түйе және табынды жылқы шаруашылығын дамытуда жарамды [1, 2, 3, 4] болып келеді.

Қазақстанның құрлықтық климатының қатал жағдайында түйелер табиғи жайылымда сүт, ет және жоғары сапалы жүн өндіруге қабілетті [5, 6, 7].

Қазіргі уақытта жайылымды пайдаланудың шұғыл қарама-қарсы екі әдісі бар: еркін немесе жүйесіз және өрістік (учаскелік-өрістік, учаскелік) немесе жүйелі. Табиғи жайылымдық аумақты түйе шаруашылығында өнім пайдалануда ұтымды тәсілді әзірлеу зерттеудің өзекті бағыты болып саналады.

Зерттеудің мақсаты – табиғи жайылымдық аумақты өнімді түйе шаруашылығында пайдаланудың ұтымды тәсілін әзірлеу.

Материал және зерттеу әдістері. Зерттеу Түркістан облысы Отырар ауданының «Сыздық-беков А.» базалық шаруа қожалығында жүргізілді.

Сораң жемшөп өсімдіктерінің химиялық құрамының өсіңкілігі және жалпы азықтық құндылығы вегетациялық кезең ішінде анықталды. Химиялық құрамы мен қоректілігін анықтау үшін жайылымдық және жеке азықтық өсімдік үлгілері ВАСХНИЛ әдістемесі бойынша дамудың түрлі фенологиялық фазаларында шөпті кесіп тастау арқылы бөлінген аймақтардан алынды [8].

Азықтың жалпы және энергетикалық қоректілігін анықтау ВАСХНИЛ әдістемесінің формулалары бойынша тиісті энергетикалық коэффициенттерді қолдана отырып, мегаджоульдегі (мДЖ) жалпы, қорытылатын, алмасу және өнімді энергияның құрамы бойынша жүргізілді [9].

Жайылымда тәжірибелік жануарлар жейтін азық мөлшерін анықтау А.Н. Овсянников редакциясымен жасалған қосарланған индикатор әдісімен жүргізілді [10].

Мал азығы мен нәжісінде ылғал, құрғақ зат, протеин, май, АСАЗ (азотсыз сығып алынған заттар), жасұнық, күл, фосфор, кальций – флуорексен индикаторымен, лигнин – «Комаров модификациясы», ВИЖ әдістемесі бойынша дифинилкарбазидпен хром анықталды [11].

Азық құрамы мен қоректілігі Foss nirstds 2500 серия № 91714226 (2011 ж.ш.), сондай-ақ Foos швейцарлық фирмасының InfraXact, FIAstar 5000, KJELTEC (2012 ж. ш.) талдаушысы арқылы анықталды.

Зерттеу нәтижелері. Жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, Арвана тұқымды ұрғашы түйелерді жайылымның әрбір тәжірибелік аймағында бір күнге жаю барысында (I топ) жайылым түрлерінің жемшөп өнімділігі жоғары болды және көктемгі-жазғы жайылым маусымында тиісінше 2,07 және 2,52 ц/га (1-кесте) құрады.

Жайылымның азықтық өнімділігінің ұқсас көрсеткіштері шартты тәжірибелік аймақтарға (бақылау тобы) бөлінбестен жайылымның әр аймағын қатарынан 3 күн (II топ) және дәстүрлі жайылымда пайдалануда айтарлықтай төмен болды және жайылым түрлері бойынша тиісінше құрғақ азықтық массаның 3,80 (1,70) және 3,90 (2,05); 2,60 (1,15) және 2,85 (1,54) ц/га құрады.

Түрлі жүктемемен жайылымды пайдалану режимі шөлді жайылымның негізгі түрлеріндегі шөптің жемдік құндылығына айтарлықтай әсер етті. Осылайша әрбір шартты айдау аймағын (0,67 және 0,77 жемшөп бірлігі, 68,9 және 75,0 г сіңірілетін протеин) бір күн пайдаланғанда жайылымдық шөптің жемдік құндылығымен салыстырғанда ұрғашы түйелер әрбір тәжірибелік аймақта қатарынан үш күн (0,38 және 0,43 жемшөп бірлігі, 59,1 және 66,6 г сіңірілетін протеин) және дәстүрлі жүйесіз пайдалануда (0,31 және 0,35 жемшөп бірлігі, 48 және 53 г сіңірілетін ақуыз) шөптің жемдік құндылығы айтарлықтай төмен болды, бұл жалпы жем өнімділігіне, шөлді жайылымның негізгі түрлерінің азықтық сыйымдылығына әсер етті.

Тұтастай алғанда, ұтымды пайдалану режимінде (жайылымды ұйымдастырудың шартты-өрістік әдісімен) сазды сұр топырақтағы бұталы-эфемерлі құмды және жартылай бұталы-эфемерлі жайылымның жемшөп өнімділігі 1 га-дан 1,90 және 2,90 ц шартты жемшөп протеин бірлігін құрайды, бұл бақылау тобымен (81,58 және 80,35%) және II тәжірибе тобымен (60,0 және 59,65%) салыстырғанда едәуір жоғары.

1-кесте – Көктемгі-жазғы маусымда пайдалану режиміне байланысты шөлді жайылымның негізгі типтеріндегі шөп шығымдылығы мен азықтық құндылығының серпіні

Өнімділік және жемдік құндылық көрсеткіштері	Шөлді жайылымның негізгі түрлері					
	бұталы-тұрақсыз құмды жайылым			сазды сұр топырақтағы жартылай бұталы-тұрақсыз жайылым		
	бақылау тобы (жүйесіз пайдалану)	I тәжірибелік топ (әр аймақта 1 күннен)	II тәжірибелік топ (әр аймақта 3 күннен)	бақылау тобы (жүйесіз пайдалану)	I тәжірибелік топ (әр аймақта 1 күннен)	II тәжірибелік топ (әр аймақта 3 күннен)
Жалпы түсімі, құрғақ салмақ ц/га	2,60	4,75	3,80	2,85	4,95	3,90
1 кг желінетін жемшөп құрамында:						
Жемдік бірлігі, кг	0,31	0,67	0,38	0,35	0,77	0,43
сіңірілетін протеин, г	48	68,9	59,1	53	75	66,6
шартты жемшөп протеин бірлігі, ЖШПБ/кг	0,30	0,92	0,45	0,37	1,15	0,57
жемшөп өнімі, ЖШПБ /кг	0,35	1,90	0,76	0,57	2,90	1,17
азық сыйымдылығы, бас/га	0,64	1,15	0,94	0,85	1,40	1,14

2-кесте – сауын түйелердің жайылымдық жеммен қоректену мөлшері және күзгі маусымда жайылымдық жағдайда тәжірибе жүргізілген жануарлардың қоректік заттар деңгейі

Жайылым жемінің химиялық құрамы мен тағамдық құндылығының көрсеткіштері	өлшем бірлігі	Табиғи ылғалдылық кезінде ұрғашы түйелердің қоректенген жайылым жемінің мөлшері мен қоректілігі			
		1 кг жемшөп құрамы	жайылымдық тағам мөлшерінің құрамы		
			I тәжірибе тобы	II тәжірибе тобы	III тәжірибе тобы
тұтынылған жайылымдық жемшөп	кг		23,95	22,80	23,25
Жайылымдық жемшөп құрамында					
Құрғақ зат	кг	0,68	16,29	15,50	15,81
Жемдік бірлік	кг	0,38	9,10	8,66	8,83
Алмасу энергиясы	МДж	4,51	108,01	102,83	104,86
Сіңірілетін протеин	г	48	1149,6	1094,4	1116,0
кальций	г	4,0	95,8	91,2	93,0
фосфор	г	0,85	20,4	20,4	19,8
каротин	мг	18	431		418

Барлық тәжірибелік топтағы сауын түйелері маусымдық сораң жайылымда азықтың бірдей мөлшерін тұтынады (22,80-23,95). Күзгі маусымда (қыркүйек-қазан) I, II және III тәжірибелік топтағы ұрғашы түйелердің орташа тәуліктік сауымы орташа есеппен 9,32, 10,0 және 11,50 кг құрады, бұл сауын түйелерді нормаланған азықтандырудың жайылымдық ұстау жағдайында сүт өнімділігіне оң әсерін көрсетеді (2-кесте).

**Н.Н. Алибаев¹, А. Баймуканов¹, Ж. Тулеубаев², З.Т. Есембекова³,
Г. К. Зияева², Г.С. Абуов¹, А.Т. Есимбекова³**

¹Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства, Шымкент, Казахстан;

²Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, Тараз, Казахстан;

³Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Алматы, Казахстан

РАЦИОНАЛЬНЫЙ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ В ВЕРБЛЮДОВОДСТВЕ

Аннотация. Цель исследования – разработка рационального способа продуктивного верблюдоводства естественной пастбищной территории.

Результаты исследований показали, что при однодневном выпасе верблюдов-самок породы арвана в зоне опытного выпаса (I группа) кормовая продуктивность пастбищных видов оказалась высокой и в весенне-летний пастбищный сезон составила 2,07 и 2,52 ц/га соответственно.

Аналогичные показатели кормовой продуктивности пастбищ были значительно ниже в ходе использования каждой пастбищной зоны 3 дня подряд (II группа) и на традиционных пастбищах без разделения на условные опытные зоны (контрольная группа), и по видам пастбищ соответственно сухая кормовая масса 3,80 (1,70) и 3,90 (2,05); 2,60 (1,15) и 2,85 (1,54) ц/га.

Режим использования пастбищ с различной нагрузкой оказал существенное влияние на кормовую ценность трав пустынных пастбищных видов. При использовании каждой условной перегонной зоны (0,67 и 0,77 кормовых единиц, 68,9 и 75,0 г переваримого белка) в течение одного дня по сравнению с кормовой ценностью пастбищного сена верблюды-самки имели значительно меньшую кормовую ценность в каждой опытной зоне в течение трех дней подряд (0,38 и 0,43 кормовых единиц, 59,1 и 66,6 г переваримого белка) и при традиционном бессистемном использовании (0,31 и 0,35 кормовых единиц, 48 и 53 г на продуктивность, кормовую емкость основных видов пустынных пастбищ.

В целом кормовая продуктивность кустарниково-эфемерных песчаных и полукустарниково-эфемерных пастбищ на глинистых серых почвах в режиме рационального использования (условно-полевой метод организации пастбищ) составляет от 1 га до 1,90 и 2,90 ц условных кормовых белковых единиц, что значительно выше по сравнению с контрольной группой (81,58 и 80,35%) и II опытной группой (60,0 и 59,65%).

Дойные верблюды всех опытных групп потребляют одинаковое количество корма на сезонных пастбищах (22,80-23,95). В осенний сезон (сентябрь-октябрь) среднесуточный надой верблюдов I, II и III опытных групп составил в среднем 9,32, 10,0 и 11,50 кг, что свидетельствует о положительном влиянии нормированного кормления дойных верблюдов на молочную продуктивность в условиях пастбищного содержания.

Ключевые слова: дромедары, верблюдицы, солянковые пастбища, кормоемкость, урожайность, поедаемость.

N.N. Alibayev¹, A. Baimukanov¹, Zh.Tuleubayev², Z.T. Yesembekova³,
G. Ziyaeva², G.S. Abuov¹, A.N. Yessimbekova²

¹ Southwest Research Institute of Animal Breeding and Crop Production, Shymkent, Kazakhstan;

² M.Kh. Dulati named Taraz Regional University, Taraz, Kazakhstan;

³ Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production, Almaty, Kazakhstan

RATIONAL WAY OF NATURAL PASTURE UTILIZATION IN CAMEL HUSBANDRY

Abstract. The aim of the research is to develop a rational way of using natural pasture areas in productive camel breeding.

The conducted studies showed that when grazing Arvana camels on each experimental field of pastures for one day (group I), the grazing capacity of these types of pastures was high and amounted to an average of 4.75 and 4.95 c/ha dry fodder mass during the spring-summer grazing season with the output of the eaten fodder reserve of 2.07 c/ha and 2.52 c/ha respectively.

Similar indicators of grazing capacity of pastures when using each field of pastures in a row for 3 days (group II) and traditional grazing without dividing the territory into conditional experimental fields (control group) were significantly low and amounted to 3.80 (1.70) c/ha and 3.90 (2.05) c/ha; 2.60 (1.15) c/ha and 2.85 (1.54) c/ha of dry fodder mass according to the types of pastures respectively.

The mode of pasture utilization with different loads had a noticeable impact on the feeding value of the grass stand of the main types of desert pastures. So, compared with the feeding value of pasture herbs, when using one day of each conventional pen (0.67 and 0.77 fodder units, 68.9 and 75.0 g of digestible protein) female camels for three days in a row on each experimental field (0.38 and 0.43 fodder units, 59.1 and 66.6 g of digestible protein) and traditional unsystematic utilization (0.31 and 0.35 fodder units, 48 and 53 g of digestible protein) significantly low, which ultimately affected the total grazing capacity and, consequently, the forage capacity of the main types of desert pastures.

Generally, with a rational mode of use (with a conventional pen grazing method), the grazing capacity of shrubby-ephemeral sandy and half-shrubby-ephemeral pastures on loamy sierozem soils is 1.90 and 2.90 centners respectively of conventional fodder protein units per hectare, which is significantly higher compared to the control control (81.58% and 80.35%) and the II experimental group (60.0% and 59.65%).

Milking camels of all experimental groups on seasonal saltwort pastures eat almost the same amount of pasture forage (22.80-23.95). In autumn (September-October), the average daily milk yield of female camels of the I, II and III experimental groups averaged 9.32 kg, 10.0 kg and 11.50 kg, respectively, this indicates a non-positive effect of normalized feeding of milking camels on their milking capacity in conditions of grazing maintenance.

Keywords: dromedary, camels, saltwort pastures, forage capacity, yield capacity, palatability.

Information about the authors:

Alibayev Nuradin Nazhmedinovich, Doctor of Science in Agriculture, Professor, Chief Researcher of the Camel Breeding Department, South-West Research and Development Institute of Animal Breeding and Plant Growing, 3, pl. al-Farabi, Shymkent, 1600019, Republic of Kazakhstan, e-mail: nuradinkz@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6177-0779>;

Baimukanov Asylbek, Doctor of Science in Agriculture, Professor, Chief Researcher of the Camel Breeding Department, South-West Research and Development Institute of Animal Breeding and Plant Growing, 3, pl. al-Farabi, Shymkent, 1600019, Republic of Kazakhstan, e-mail: asylbek.baymukanov@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4328-7323>;

Tuleubayev Zhaxybay, doctor of agricultural Sciences, Professor, Taraz Regional University named after M.Kh.Dulati, E: tuleubayev51@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1563-1361>;

Yesembekova Zinagul Tursynkaliyevna, Researcher, Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production, Almaty, Republic of Kazakhstan, E mail: zina_jk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1745-9611>;

Ziyaeva Gulnar, Candidate of Biological Sciences, associate Professor Taraz Regional University named after M.Kh.Dulati, E-mail: gulnarzia-71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7260-2164>;

Abuov Galymzhan Seituly, Master of Science in Food Safety, Senior Researcher of the Camel Breeding Department, South-West Research and Development Institute of Animal Breeding and Plant Growing, 3, pl. al-Farabi, Shymkent, 1600019, Republic of Kazakhstan, e-mail: galymjan-75@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7258-893X>;

Yesimbekova Alia Tursynkaliyevna, Researcher, Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production, Almaty, Republic of Kazakhstan, E mail: zina_jk@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3968-2905>

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Карынбаев А.К., Юлдашбаев Ю.А., Баймуханов Д.А. (2020). Экологический мониторинг кормов пастбищ южной части пустыни Кызылкум. *Аграрная наука*. 3 (3). С.56-59. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-336-3-56-59>.
- [2] Karynbayev A.K., Baimukanov D.A., Bekenov D.M., Yuldashbayev Yu.A., Chindaliyev A.E. (2020) Environmental monitoring and crop yield of natural pastures of the southeast of Kazakhstan. Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Volume 2, Number 384 (2020), 91–98. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1467.46> ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).
- [3] Karynbayev A.K., Baimukanov D.A., Bekenov D.M., Yuldashbayev Yu.A., Chindaliyev A.E. (2019). Environmental monitoring of pastures and determination of carrying capacity under the influence of anthropogenic factors. News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan series geology and technical sciences. Volume 6, Number 438 (2019), 104–111. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-170X.161> ISSN 2518-170X (Online), ISSN 2224-5278 (Print).
- [4] Koshen BM, Shamshidin AS, Baimukanov DA (2020) The productivity of natural forage lands of Kazakhstan. Eurasia J Biosci 14: 5445-5453. <http://www.ejobios.org/article/the-productivity-of-natural-forage-lands-of-kazakhstan-8245>
- [5] Baimukanov D.A. (2019). Efficient techniques of estimation and enhancing milking capacity of the Kazakh bactrian camels. News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan: series of agricultural sciences. Volume 5, Number 53 (2019), 27-31. <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.56> ISSN 2224-526X (Online).
- [6] Баймуханов Д.А.(2017). Селекционно-генетические параметры продуктивности верблюдоматок казахского дромедара. *Аграрная наука*. 11-12. С.47-49.
- [7] Baimukanov D. A. (2020). Regularities of development of colts of the kazakh bactrian breed. *Reports of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan*. Volume 3. Number 331. P. 20 – 28. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1483.51> ISSN 2224-5227.
- [8] Методические рекомендации по изучению состава и питательности кормов СССР (1975). Под ред. Томмэ М.Ф. Москва. Изд. ВИЖа, 43 с.
- [9] Методические рекомендации по изучению состава и питательности кормов СССР (1985). Москва. Изд-во ВАСХНИЛ. Отдел животноводства. 42 с.
- [10] Овсянников А.И. (1976) Основы опытного дела в животноводстве. Москва. Изд-во Колос. 304с.
- [11] Методические рекомендации по химическим и биохимическим исследованиям в зоотехнии (1975). Составители Раецкая Ю.И., Дрозденко Н.П., Липман С.И.. поселок Дубровицы. ВИЖ 90 с.

REFERENCES

- [1] Karynbayev A.K., Yuldashbayev Yu.A., Baimukanov D.A. Ecological monitoring of pasture fodder in the southern part of the Kyzylkum desert. *Agrarian science*. 2020;3(3):56-59. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-336-3-56-59>
- [2] Karynbayev A.K., Baimukanov D.A., Bekenov D.M., Yuldashbayev Yu.A., Chindaliyev A.E. (2020) Environmental monitoring and crop yield of natural pastures of the southeast of Kazakhstan. Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Volume 2, Number 384 (2020), 91–98. ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print). <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1467.46>
- [3] Karynbayev A.K., Baimukanov D.A., Bekenov D.M., Yuldashbayev Yu.A., Chindaliyev A.E. (2019). Environmental monitoring of pastures and determination of carrying capacity under the influence of anthropogenic factors. News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan series geology and technical sciences. Volume 6, Number 438 (2019), 104–111. ISSN 2518-170X (Online), ISSN 2224-5278 (Print). <https://doi.org/10.32014/2019.2518-170X.161>
- [4] Koshen BM, Shamshidin AS, Baimukanov DA (2020) The productivity of natural forage lands of Kazakhstan. Eurasia J Biosci 14: 5445-5453. <http://www.ejobios.org/article/the-productivity-of-natural-forage-lands-of-kazakhstan-8245>
- [5] Baimukanov D.A. (2019). Efficient techniques of estimation and enhancing milking capacity of the Kazakh bactrian camels. News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan: series of agricultural sciences. Volume 5, Number 53 (2019), 27-31. ISSN 2224-526X (Online). <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.56>
- [6] Baymukanov D.A. (2017) Selection and genetic parameters of productivity of kazakh dromedary. *Agrarian science*. 11-12. P. 47-49. (In Russ.)
- [7] Baimukanov D. A. (2020). Regularities of development of colts of the kazakh bactrian breed. *Reports of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan*. Volume 3. Number 331. P. 20–28. ISSN 2224-5227. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1483.51>
- [8] Guidelines for the study of the composition and nutritional value of forages in the USSR [*Metodicheskiye rekomendatsii po izucheniyu sostava i pitatel'nosti kormov SSSR*] (1975). Ed. Tomme M.F. Moscow. Ed. VIZh, 43 p. (in Russ.).
- [9] Guidelines for the study of the composition and nutritional value of forages in the USSR [*Metodicheskiye rekomendatsii po izucheniyu sostava i pitatel'nosti kormov SSSR*] (1985). Moscow. VASKhNIL. Livestock department. 42 p. (in Russ.).
- [10] Ovsyannikov A.I. (1976) Fundamentals of experimental work in animal husbandry. Moscow. Kolos Publishing house [Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve]. 304p. (in Russ.).
- [11] Methodical recommendations for chemical and biochemical research in animal science [*Metodicheskiye rekomendatsii po khimicheskim i biokhimicheskim issledovaniyam v zootekhnii*] (1975). Compiled by Raetskaya Yu.I., Drozdenko N.P., Lipman S.I. Dubrovitsy village. VIZh. 90 p. (in Russ.).

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

Редакторы: *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, А. Ахметова*

Верстка на компьютере *А. М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 12.02.2021.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
10,25 п.л. Тираж 500. Заказ 1.