

ISSN 2305-9397

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің ғылыми-практикалық журналы*

*Научно-практический журнал Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана*

*Scientific and practical journal of Zhangir Khan West Kazakhstan
Agrarian-Technical University*

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады
Издается ежеквартально с 2005 года
Published quarterly since 2005

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ
Наука и образование
Science and education
2-бөлім

№1-2 (70) 2023

Бас редактор – Главный редактор - Chief Editor

Наметов А.М., в.ғ.д., проф.,
Басқарма төрағасы-ректор

доктор вет. наук, проф.
Председатель
правления-ректор

Nametov A. M., Doctor of Veterinary
Sciences, Professor Chairman of the
board - rector

Редакция алқасы – Редакционная коллегия - Editorial team

Шәмшідін Ә.С., а.-ш.ғ.канд.

канд. с.-х. наук

Şәмşidin Ä.S., Candidate of Agricultural
Sciences

Brem Gottfried, Doctor Medicinæ
Veterinariæ, Professor

доктор мед. наук,
проф.

Brem Gottfried, Doctor Medicinæ Veterinariæ,
Professor

Saljnikov Elmira, Ph.D

Ph.D

Saljnikov Elmira, Ph.D

Баймуканов Д.А., а.-ш.ғ.д.,
проф., ҚР ҰҒА корреспондент
мүшесі

доктор с.-х. наук,
проф. член-корр.
НАН РК

Baimukanov D.A., Doctor of Agricultural
Sciences, Professor, corresponding member of
NAS of the RK

Насиев Б. Н., а.-ш.ғ.д., проф.,
ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі

доктор с.-х. наук,
проф. член-корр.
НАН РК

Nasiyev B.N., Doctor of Agricultural Sciences,
Professor, corresponding member of NAS
of the RK

Рахимғалиева С.Ж.,
а.-ш.ғ.канд., доцент

канд. с.-х. наук,
доцент

Rakhimgaliyeva S.Zh., Candidate of Agricultural
Sciences, Associate Professor

Косилов В. И., а.-ш.ғ.д., проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Kosilov B.I., Doctor of Agricultural Sciences,
Professor

Бозымов К.К., а.-ш.ғ.д., проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Bozymov K.K., Doctor of Agricultural Sciences,
Professor

Исбеков К.Б., б.ғ. канд.

канд. биол. наук

Isbekov K.B., Candidate of Biological Sciences

Стекольников А.А., в.ғ.д., проф.,
РАШҒА корр. мүшесі

доктор вет.наук,
проф., член-корр.
РАСХН

Stekolnikov A., Doctor of Veterinary Sciences,
Professor, Corresponding Member of the RAAS

Radoiicic Bilyana, Ph.D, Professor

Ph.D, профессор

Radoiicic Bilyana, Ph.D, Professor

Сапанов М.К., б.ғ.д., проф.

доктор биол.
наук, проф.

Sapanov M.K., Doctor of Biological Sciences,
Professor

Краснянский М.Н., т.ғ.д., проф.

доктор техн.
наук, проф.

Krasnyanskiy M.N., Doctor of Engineering
Sciences, Professor

Монтаев С.А., т.ғ.д., проф.

доктор техн.
наук, проф.

Montayev S.A., Doctor of Engineering Sciences,
Professor

Чибилев А.А., географ.ғ.д.,
профессор, РҒА академигі

доктор геогр.
наук, проф.,
академик РАН

Chibilev A.A., Doctor of Geographical Sciences,
Professor, Academician of RAS

Алмагамбетова М. Ж., т.ғ.к.

канд. техн. наук

Almagambetova M.Zh., Candidate of
Engineering Sciences

Абдыбекова А.М., в.ғ.д., проф.

доктор вет.наук,
проф.

Abdybekova A.M., Doctor of Veterinary
Sciences, Professor

Исхан К.Ж., а.-ш.ғ.канд.,
қауымдаст. проф.

канд. с.-х. наук,
ассоц. проф.

Iskhan K.Zh., Candidate of Agricultural
Sciences, Associate Professor

Семенов В.Г., б.ғ.д., проф.

доктор биол.
наук, проф.

Semenov V.G., Doctor of Biological Sciences,
Professor

Юлдашбаев Ю.А., а.-ш.ғ.д.,
проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Yuldashbaev Yu.A., Doctor of Agricultural
Sciences, Professor

Альпеисов Ш.А., а.-ш.ғ.д., проф.

доктор с.-х. наук,
проф.

Alpeisov Sh.A., Doctor of Agricultural Sciences,
Professor

Бугай Д.Е., т.ғ.д., проф.

доктор техн.
наук, проф.

Bugai D.E., Doctor of Engineering Sciences,
Professor

Исмаков Р.А., т.ғ.д., проф.

доктор техн.
наук, проф.

Ismakov R.A., Doctor of Engineering Sciences,
Professor

Сермягин А.А., а.-ш.ғ.канд.

канд. с.-х. наук

Sermyagin A.A. Candidate of Agricultural
Sciences

Казамбаева А.М., э.ғ.к.

канд. экон. наук

Kazambaeva A.M., Candidate of Economic
Sciences

© Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

2023 ж.

УДК 636.1.061.8
МРНТИ 68.39.71

DOI 10.56339/2305-9397-2023-1-2-87-98

Баймуканов Д. А., член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-4684-7114>

ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», 010000 (Z10P6B8), ул. Кенесары, 40, офис 1505, г. Астана, Республика Казахстан, dbaimukanov@mail.ru

Аубакиров Х. А., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-2670-4834>
Кафедра «Перерабатывающих производств и биотехнология» Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати, ул. Толе Би, 40, г. Тараз, Республика Казахстан, hamit_a57@mail.ru

Асанбаев Т.Ш., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-1096-7410>
Кафедра «Зоотехнологии, генетики и селекции» Некоммерческого акционерного общества «Торайгыров университет», ул. Ломова, 64, 140000, г. Павлодар, Республика Казахстан, asanbaev.50@mail.ru

Исхан К. Ж., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0001-8430-034X>

Кафедра физиологии, морфологии и биохимии имени академика Н.У. Базановой Некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, пр. Абая, 28, Республика Казахстан, Kayrat_Ishan@mail.ru

Акимбеков А. Р., доктор сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0002-1697-8113>

ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», 010000 (Z10P6B8), ул. Кенесары, 40, офис 1505, г. Астана, Республика Казахстан, amin.akimbekov@bk.ru

Ускенов Р.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-2163-2392>

Кафедра Технология производства и переработки продуктов животноводства Некоммерческого акционерного общества «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфулина», пр. Женис, 62, 010000, г. Астана, Республика Казахстан, E-mail: ruskenov@mail.ru

Шарапатов Т. С., докторант PhD, <https://orcid.org/0000-0002-5177-4001>

Кафедра Технология производства и переработки продуктов животноводства Некоммерческого акционерного общества «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфулина», пр. Женис, 62, 010000, г. Астана, Республика Казахстан, E-mail: tlekbolsharapatov@gmail.com

Baimukanov D. A., Corresponding member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Doctor of agricultural sciences, associate professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-4684-7114>

Department of Technology of Production and processing of Animal products of the Non-profit Joint Stock Company "Kazakh Agrotechnical University named after Saken Seifulin", 62 Zhenis Ave., 010000, Astana, Republic of Kazakhstan

LLP "Scientific and Production Center of Animal husbandry and Veterinary Medicine", 010000 (Z10P6B8), 40 Kenesary str., office 1505, Astana, Republic of Kazakhstan, dbaimukanov@mail.ru

Aubakirov H. A., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2670-4834>

Department of Biotechnology of M.H. Dulati Taraz Regional University, 40 Tole Bi str., Taraz, Republic of Kazakhstan, hamit_a57@mail.ru

Assanbayev T.Sh., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-1096-7410>

Department of "Zootechnology, Genetics and Breeding", Non-profit Joint Stock Company "Toraigyrov University", Lomova str., 64, 140000, Pavlodar, Republic of Kazakhstan, asanbaev.50@mail.ru

Iskhan K. Zh., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-8430-034X>

Department of Physiology, Morphology and Biochemistry named after Academician N.U. Bazanova of the Non-profit Joint Stock Company "Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Abaya Ave., 28, Republic of Kazakhstan, Kayrat_Ishan@mail.ru

Akimbekov A. R., Doctor of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-1697-8113>

LLP "Scientific and Production Center of Animal husbandry and Veterinary Medicine", 010000 (Z10P6B8), 40 Kenesary str., office 1505, Astana, Republic of Kazakhstan, amin.akimbekov@bk.ru
Rashit B. U., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2163-2392>
Department of Technology of Production and processing of Animal products of the Non-profit Joint Stock Company "Kazakh Agrotechnical University named after Saken Seifulin", 62 Zhenis Ave., 010000, Astana, Republic of Kazakhstan, ruskenov@mail.ru
Sharapatov T. S., PhD student, <https://orcid.org/0000-0002-5177-4001>
Department of Technology of Production and processing of Animal products of the Non-profit Joint Stock Company "Kazakh Agrotechnical University named after Saken Seifulin", 62 Zhenis Ave., 010000, Astana, Republic of Kazakhstan, tlekbolsharapatov@gmail.com

**МОНИТОРИНГ СУТОЧНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ
ОТДЫХА ТАБУННЫХ ЛОШАДЕЙ, С ПОМОЩЬЮ ОШЕЙНИКОВ GPS-СЛЕЖЕНИЯ
MONITORING OF THE DAILY FREQUENCY AND DURATION OF REST OF HERD
HORSES, USING GPS TRACKING COLLARS**

Аннотация

Целью исследования является мониторинг суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей с помощью ошейников GPS-слежения.

Объектом исследований для мониторинга, с помощью ошейников GPS-слежения, послужили казахские лошади разводимые в к/х «Бектөбе» и к/х «Ертай» Жамбыльской области, ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс» Павлодарской области Республики Казахстан. Технология содержания лошадей круглогодичное пастбищное, при минимальном контакте с человеком.

За счет использования ошейников GPS-слежения и контроля передвижения лошадей была достигнута положительная динамика увеличения поголовья лошадей. Поголовье лошадей за год увеличилось в к/х «Бектөбе» на 43,7%, к/х «Ертай» на 18,0%, ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс» на 24,4%.

Установлено, что количество пауз отдыха у казахских лошадей составила 2, независимо от региона их разведения (юг, северо-восток).

Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в зимний период составила в Жамбыльской области от 0-35-19 ч до 0-58-56 ч, в Павлодарской области от 1-16-59 ч до 1-40-08 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в весенний период составила в Жамбыльской области от 0-36-17 ч до 0-49-55 ч, в Павлодарской области от 1-28-50 ч до 1-54-32 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в летний период составила в Жамбыльской области от 0-27-45 ч до 0-48-33 ч, в Павлодарской области от 1-17-50 ч до 2-07-50 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в осенний период составила в Жамбыльской области от 0-41-48 ч до 1-00-37 ч, в Павлодарской области от 1-00-37 ч до 1-20-00 ч.

В июне за 12 часов пастбы косяк лошадей проходит 3700-5900 метров, в июле 4200-7000 м, в августе 5000-7500 м, в сентябре 2900-8300 метров, в октябре 3500-9000 м, в ноябре 4500-13000 м.

ANNOTATION

The aim of the study is to monitor the daily frequency and duration of rest of herd horses using GPS tracking collars.

The object of research for monitoring, with the help of GPS tracking collars, were Kazakh horses bred in the village "Bektobe" and the village "Yertai" of Zhambyl region, agrofirma "Akzhar Ondiris" LLP of the Pavlodar region of the Republic of Kazakhstan. The technology of keeping horses year-round pasture, with minimal contact with humans.

Due to the use of GPS tracking collars and control of the movement of horses, a positive dynamics of an increase in the number of horses was achieved. The number of horses for the year increased in k /x "Bektobe" by 43.7%, k /x "Yertai" by 18.0%, LLP agrofirma "Akzhar Ondiris" by 24.4%.

It was found that the number of rest breaks in Kazakh horses was 2, regardless of the region of their breeding (south, northeast).

The average duration of rest for one break in winter was from 0-35-19 hours to 0-58-56 hours in Zhambyl region, from 1-16-59 hours to 1-40-08 hours in Pavlodar region. The average duration of rest for one pause in the spring period was from 0-36-17 hours to 0-49-55 hours in Zhambyl region, from 1-28-50 hours to 1-54-32 hours in Pavlodar region. The average duration of rest for one pause in the summer period was from 0-27-45 hours to 0-48-33 hours in Zhambyl region, from 1-17-50 hours to 2-07-50 hours in Pavlodar region. The average duration of rest for one break in the autumn period in Zhambyl region ranged from 0-41-48 hours to 1-00-37 hours, in Pavlodar region from 1-00-37 hours to 1-20-00 hours.

In June, for 12 hours of grazing, a school of horses passes 3700-5900 meters, in July 4200-7000 m, in August 5000-7500 m, in September 2900-8300 meters, in October 3500-9000 m, in November 4500-13000 m.

Ключевые слова: Мониторинг, казахские лошади, пастьба, отдых, GPS-слежение.

Key words: Monitoring, Kazakh horses, grazing, recreation, GPS tracking.

Введение. Применение научных принципов этологии в зоотехнической науке и практике дает возможность определения экономичных способов содержания животных. Знания особенностей поведения животных в определенных условиях и обстановке позволяет установить оптимальные условия для проявления их наивысшей продуктивности (Бертон Р., 1972) [1].

Поведение животных – это взаимодействие между фенотипом и средой. Поэтому изучаются целые комплексы факторов: влияния одомашнивания, наследственности, условия содержания и выращивания, степень адаптации к условиям эксплуатации (Ваууро Э.Г., 1955; Зорина З.А., 1993) [2, 3].

В этологии ученые используют визуальный метод. При этом учитывают и регистрируют количество животных в группе, их возраст, физиологическое состояние и т.д. (Шовен Р., 1972; Зорина А., Полетаева И.И., 2010) [4, 5].

В Австралии установлены закономерности использования пастбищ и схемы водопоя лошадей путем просмотра GPS-треков, наложенных на спутниковые фотографии исследуемого района. Установлено, что среднее пройденное расстояние составило $15,9 \pm 1,9$ км/день (диапазон 8,1-28,3 км/день) (Hampson B.A. et al., 2010a) [6].

В этологии, с использованием глобальной системы позиционирования (GPS) и встроенными возможностями GSM, необходимо учитывать такие факторы как инстинкт стадности, реакции к сближению животных, антагонизм поведения приводящий к обособлению и даже изгнанию из стада. Необходимо изучать стадные и индивидуальные поведенческие реакции (Hebenbrock M. et al., 2005) [7].

Наблюдение проводят круглосуточно, в течении 24 часов, с обработкой полученных данных. То есть, визуальный метод (наблюдение) при их тщательном проведении позволяют получить объективные данные о поведении животных (Hampson B.A. et al., 2010b) [8].

В естественных условиях содержание белка на пастбищах было достаточным для удовлетворения потребностей лошадей круглый год, в то время как содержание энергии и доступность пастбищ, возможно, были ограничены зимой (Ringmark S., Skarin A., Jansson A., 2019) [9].

Таким образом по причине развития интенсивного коневодства в Республике Казахстан «зоотехническая этология» становится востребованной в условиях цифровизации и применения новых технологий получения продукции. Исходя из этого, значение поведения для проявления максимальной продуктивности, реализации генетического потенциала становится важным при оценке и отборе лошадей казахской породы. В коневодстве особый интерес представляют методы изучения поведения животных при пастьбе. При этом изучаются поедаемые виды растений, состояния травостоя, его вкусовых качеств.

Цель исследования. Целью исследования является мониторинг суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей с помощью ошейников GPS-слежения.

Задачи исследования:

- Мониторинг суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей с 18 до 6 часов, в различные сезоны года (зима, весна, лето, осень);
- Мониторинг расстояние, проходимые лошадьми за 12 часов пастьбы;

Новизна исследований. Впервые с помощью ошейников GPS-слежения проведен мониторинг поведения табунных лошадей казахской породы на естественных пастбищах.

Материал и методика исследований

Объектом исследований для мониторинга, с помощью ошейников GPS-слежения, послужили казахские лошади разводимые в к/х «Бектөбе» и к/х «Ертай» Жамбылской области, ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс» Павлодарской области Республики Казахстан. Технология содержания лошадей круглогодичное пастбищное, при минимальном контакте с человеком.

Для изучения особенностей поведения лошадей в различные сезоны года и погодных условиях были установлены ошейники GPS-слежения SmartOne (спутниковые), NeomaticaADM50 и SpotTrace (спутниковые). При использовании ошейников GPS-слежения проведен мониторинг расстояния, проходимое лошадьми за время пастьбы (в зимний, весенний, летний, осенний период), а также суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей во временном промежутке с 18-00 до 6-00 часов.

При постановке экспериментов основывались на классические работы (*Hebenbrock M.etal.*, 2005; *Hampson B.A.etal.*, 2010a; *Hampson B.A.etal.*, 2010b;) в авторском исполнении (*Акимбеков А.Р., Аубакиров, Х.А., Исхан К.Ж.*, 2022)[10].

При использовании ошейники GPS-слежения проведен мониторинг расстояния, проходимое лошадьми за время пастьбы (в зимний, весенний, летний и осенний период), а также суточную периодичность и продолжительность отдыха табунных лошадей во временном промежутке с 18-00 до 6-00 часов.

Поведение лошадей изучены путем наблюдений за ними, находясь в непосредственной близости от косяка весной (во время случки), летом, осенью и зимой с применением метода суточного визуального (с использованием оптических приборов) хронометража. В дневное время практиковали наблюдение за лошадьми оптическими приборами, находясь от косяка на расстоянии 300-500 метров. Для фиксации тех или иных действий животного практиковали метод хронометрирования с отметкой по секундомеру.

Полученные в опытах данные обработаны биометрическим способом (*Баймуканов Д.А. и др.*, 2018) [11].

Результаты исследований. За счет использования ошейников GPS-слежения и контроля передвижения лошадей была достигнута положительная динамика увеличения поголовья лошадей (табл. 1).

Поголовье лошадей за год увеличилось в к/х «Бектөбе» на 43,7%, к/х «Ертай» на 18,0%, ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс» на 24,4%.

Установлено, что количество пауз отдыха у казахских лошадей составила 2, независимо от региона их разведения (юг, северо-восток).

Температура воздуха в базовых хозяйствах Жамбылской области в декабре составила +3 и +4⁰С к 18-00 часам, -7⁰С в 06-00 часов утра, в Павлодарской области соответственно -10⁰С и -7⁰С.

Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в зимний период составила в Жамбылской области от 0-35-19 ч до 0-58-56 ч, в Павлодарской области от 1-16-59 ч до 1-40-08 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в весенний период составила в Жамбылской области от 0-36-17 ч до 0-49-55 ч, в Павлодарской области от 1-28-50 ч до 1-54-32 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в летний период составила в Жамбылской области от 0-27-45 ч до 0-48-33 ч, в Павлодарской области от 1-17-50 ч до 2-07-50 ч. Средняя продолжительность отдыха на одну паузу в осенний период составила в Жамбылской области от 0-41-48 ч до 1-00-37 ч, в Павлодарской области от 1-00-37 ч до 1-20-00 ч.

Таблица 1 – Структура стада лошадей в базовых хозяйствах, голов

№	Половозрастная группа	К/х «Бектөбе»			К/х «Ертай»			ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс»		
		2021	2022	+/-	2021	2022	+/-	2021	2022	+/-
1	Производители	6	7	+1	5	5	0	60	63	+3
2	Конематки	62	68	+6	45	46	+1	707	756	+49
3	Кобылы 4,5 лет	25	20	-5	18	20	+2	-	20	+20
4	Кобылки 3,5 лет	10	22	+12	8	10	+2	15	-	-15
5	Кобылки 2,5-х лет	8	25	+17	5	5	0	34	40	+6
6	Кобылки 1,5 года	4	33	+29	4	15	+11	112	130	+18
7	Кобылкитекущего года рождения	23	26	+3	17	19	+2	230	300	+70
8	Жеребчики 3,5 лет	-	-	-	-	-	-	7	10	+3
9	Жеребчики 2,5 лет	3	2	-1	-	-	-	7	-	-7
10	Жеребчики 1 года	2	5	+3	1	3	+2	7	-	-7
11	Жеребчики текущего года рождения	22	27	+5	17	19	+2	120	305	+185
12	Рабочие лошади	2	5	+3	2	2	0	30	30	-
13	Итого	167	240	+73	122	144	+22	1329	1654	+325

Толщина снегового покрова в декабре составила 0 см. Средняя продолжительность отдыха на 1 паузу составила в среднем К/Х «Бектөбе» 36-17 мин-сек, К/Х «Ертай» 38-35 мин-сек. В январе температура составила в 18 ч -5 и -6 °С, в 06 утра -14 и -15 °С. В феврале температура воздуха составила -2 °С, 06 утра -8 °С. В январе средняя продолжительность отдыха на 1 паузу составила 45 мин-55 сек и 42 мин-35 сек, в феврале 56 мин-45 сек и 58 мин-56 сек (табл. 2).

Таблица 2 – Мониторинг суточной периодичности и продолжительности отдыха табунных лошадей с 18 до 6 часов

Хозяйство	Кол-во наблюдений	Кол-во пауз отдыха	Температура воздуха, °С		Ср. продолжительность отдыха на 1 паузу, час-мин-сек	Толщина снегового покрова, см
			18 ч	06 ч		
1	2	3	4	5	6	7
Декабрь						
К/Х «Бектөбе»	2	2	+4	-7	0-36-17	-
К/Х «Ертай»	2	2	+3	-7	0-38-35	-
ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс»	2	2	-10	-7	1-35-00	5-6
Январь						
К/Х «Бектөбе»	2	2	-2	-8	0-45-55	0-2
К/Х «Ертай»	2	2	-2	-8	0-42-35	0-2
ТОО агрофирма «Ақжар Өндіріс»	3	3	-13	-22	1-16-59	10-15
Февраль						
К/Х «Бектөбе»	2	2	+2	-5	0-56-45	0-2
К/Х «Ертай»	2	2	+2	-5	0-58-56	0-2

1	2	3	4	5	6	7
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	3	2	-14	-22	1-40-08	15-20
Март						
К/Х «Бектобе»	2	2	+8	+2	0-45-27	-
К/Х «Ертай»	2	2	+8	+2	0-49-55	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	2	2	-5	-2	1-54-32	2-3
Апрель						
К/Х «Бектобе»	2	2	+19	+10	0-38-49	-
К/Х «Ертай»	2	2	+19	+10	0-42-26	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+17	+9	1-28-50	-
Май						
К/Х «Бектобе»	2	2	+22	+16	0-35-19	-
К/Х «Ертай»	2	2	+22	+16	0-36-51	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+24	+14	1-40-00	-
Июнь						
К/Х «Бектобе»	2	3	+28	+22	0-31-48	-
К/Х «Ертай»	2	3	+28	+22	0-33-36	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+30	+20	1-45-00	-
Июль						
К/Х «Бектобе»	2	3	+34	+25	0-42-15	-
К/Х «Ертай»	2	3	+34	+25	0-48-33	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+33	+22	2-07-50	-
Август						
К/Х «Бектобе»	2	3	+31	+27	0-27-45	-
К/Х «Ертай»	2	3	+32	+27	0-30-31	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+18	+12	1-17-50	-
Сентябрь						
К/Х «Бектобе»	2	3	+27	+14	0-48-11	-
К/Х «Ертай»	2	3	+27	+14	0-41-48	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4	+17	+7	1-05-00	-
Октябрь						
К/Х «Бектобе»	2	3	+18	+9	0-53-42	-
К/Х «Ертай»	2	3	+18	+9	0-55-11	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	3	3	+13	+7	1-20-00	-
Ноябрь						
К/Х «Бектобе»	2	3	+12	+2	0-58-54	-
К/Х «Ертай»	2	3	+12	+2	1-00-37	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	3	3	-5	-11	1-10-00	1-2

Средняя продолжительность отдыха на одну паузу составила в марте 45-25 мин.сек. 49-55 мин. сек, апреле 38-49 мин. сек. и 42-26 мин.сек., мае 35-19 мин.сек. и 36-51 мин.сек.

Средняя продолжительность отдыха на одну паузу составила в июне 31-48 мин. сек. 33-36 мин. сек, июле 42-15 мин. сек. и 48-33 мин. сек., августе 27-45 мин. сек. и 30-31 мин. сек.

В сентябре 48-11 мин. сек. 41-48 мин. сек, продолжительность отдыха на одну паузу увеличивается в октябре до 53 – 42 мин и 55 – 11 мин, в ноябре до 58 – 54 мин и 1 ч 37 сек.

Проведенные исследования позволили отметить, что средняя продолжительность отдыха на одну паузу составила: зимой к/х «Бектобе» от 36 мин 17 сек до 56 мин 45 сек, к/х «Ертай» от 38 мин 35 сек до 58 мин 56 сек; весной к/х «Бектобе» от 35 мин 19 сек до 45 мин 27 сек, к/х «Ертай» от 36 мин 51 сек до 45 мин 27 сек; летом к/х «Бектобе» от 27 мин 45 сек до 42 мин 15 сек, к/х «Ертай» от 30 мин 11 сек до 48 мин 33сек; осенью к/х «Бектобе» от 48 мин 11 сек до 58 мин 54 сек, к/х «Ертай» от 41 мин 48 сек до 1 часа 00 мин 37 сек.

Установлено, что в декабре за 12 часов пастьбы в условиях К/Х «Бектобе» косяк лошадей проходит 2500-3500 метров, К/Х «Ертай» 1500-2800 метров. В январе К/Х «Бектобе» лошади проходили 3200-7500 м, К/Х «Ертай» 2800-8300 м. Установлено, что в марте за 12 часов пастьбы в условиях К/Х «Бектобе» косяк лошадей проходит 4500-8900 метров, К/Х «Ертай» 4200-9300 метров. В апреле К/Х «Бектобе» лошади проходили 3100-7100 м, К/Х «Ертай» 2800-8500 м. В мае К/Х «Бектобе» лошади проходили 3900-6400 м, К/Х «Ертай» 2900-5500 м (Акимбеков А.Р., Аубакиров, Х.А., Исхан К.Ж., 2022).

В июне за 12 часов пастьбы в условиях К/Х «Бектобе» косяк лошадей проходит 3700-6200 метров, К/Х «Ертай» 4100-5900 метров, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 5200-5800 м. В июле в К/Х «Бектобе» лошади проходили 4300-7000 м, К/Х «Ертай» 4700-6500 м, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 4200-4600 м. В августе в К/Х «Бектобе» лошади проходили 5000-7000 м, К/Х «Ертай» 5100-6800 м, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 6700-7500 м. В сентябре за 12 часов пастьбы в условиях К/Х «Бектобе» косяк лошадей проходит 3700-5600 метров, К/Х «Ертай» 2900-6000 метров, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 7500-8300 м. В октябре в К/Х «Бектобе» лошади проходили 4900-7800 м, К/Х «Ертай» 3500-9000 м, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 7670-8800 м. В ноябре в К/Х «Бектобе» лошади проходили 5100-9000 м, К/Х «Ертай» 4500-9000 м, ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс» 9200-13000 м (табл. 3).

Таблица 3 – Мониторинг расстояние, проходимые лошадьми за 12 часов пастьбы

Хозяйство	Кол-во наблюдений	Расстояние, пройденное одним косяком за время пастьбы, м	Температура воздуха за период наблюдений, °С	Толщина снегового покрова, см
1	2	3	4	5
Июнь				
К/Х «Бектобе»	4	3700-6200	+22, +28	-
К/Х «Ертай»	4	4100-5900	+22, +28	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	5200-5800	+30; +20	-
Июль				
К/Х «Бектобе»	4	4300-7000	+25, +34	-
К/Х «Ертай»	4	4700-6500	+25, +34	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	4200-4600	+33; +22	-
Август				
К/Х «Бектобе»	4	5000-7000	+27, +31	-
К/Х «Ертай»	4	5100-6800	+27, +32	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	6700-7500	+18; +12	-

1	2	3	4	5
Сентябрь				
К/Х «Бектобе»	4	3700-5600	+14, +27	-
К/Х «Ертай»	4	2900-6000	+14, +27	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	4	7500-8300	+17; +7	-
Октябрь				
К/Х «Бектобе»	4	4900-7800	+9, +18	-
К/Х «Ертай»	4	3500-9000	+9, +18	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	3	7670-8800	+13, +7	-
Ноябрь				
К/Х «Бектобе»	4	5100-9000	+2, +12	-
К/Х «Ертай»	4	4500-9500	+2, +12	-
ТОО агрофирма«Ақжар Өндіріс»	3	9200-13000	-5, -11	1-2

Опустынивания в экологическом плане является одной из причин утраты биоразнообразия, потери биомассы и продуктивности, а в социально-экономическом плане этот процесс является основной причиной и механизмом потери плодородных земель, порождает экономическую и политическую нестабильность в пострадавших регионах, приводит к падению доходов и уровня жизни населения, уменьшению количества рабочих мест, что, в конечном счете, и приводит к миграции населения. Нестабильность кормовой базы определяет и неустойчивое развитие пустынного животноводства, отрицательно влияя на рентабельность и благосостояние местного населения [12, 13].

Казахстан занимает шестое место в мире по размеру своих травопольных ресурсов. Пастбищные земли составляет 189,0 млн. га, исторически являясь движущей силой в экономике страны, как источник кормовых ресурсов для развития животноводства. Наличие огромных территорий пастбищ в пустынной зоне юга Казахстана определило основную отрасль сельского хозяйства – животноводства. Пустынные территории юга Казахстана по своим природным и экологическим условиям неоднородны, что предопределило формирование различных типов пастбищ: эфемеровые и полынно - эфемеровые в предгорьях Западного Тянь-Шаня и Каратау, солянковые в Присырдарьинской и Чуйской низменностях, травянисто-кустарни-ковые в песчаных массивах Кызылкума и Мойынкума. Такое разнообразие природных пастбищ требует организовать работы по использованию и улучшению их с учетом специфики экологических условий и биоценологических особенностей [14, 15].

Современное состояние пастбищ мира оценивается как неудовлетворительное. Под совокупным воздействием отрицательных факторов природопользования хрупкие и легкоранимые пастбищные экосистемы подвергаются деградации. Сильным опустыниванием, деградацией растительности и почв охвачено в Северной Америке – 27% земель, Южной Америке – 22%, Африки – 18% и в Австралии – 16% [16].

В Республике Казахстан сенокосы и пастбища занимают 188,7 млн. га и удельный вес их в составе сельскохозяйственных угодий в 7,5 раз превышает площадь пахотных земель. В настоящее время в республике около 48 млн. га деградированы, за счет бессистемного использования пастбищ и содержания животных из-за ограничения границ выпасаемой территории. В результате этого наступает «сбой» пастбищ и резкое снижение продуктивности травостоев. Основная площадь деградированных угодий, как правило, приурочена к населенным пунктам, так как основная масса сельскохозяйственных животных находится в частном пользовании. При этом концентрация скота на этих землях превращает их в бесплодные участки, так как они десятилетиями находятся под выпасом без всякого режима использования [17].

Результаты изучения структуры растительного покрова Жамбыльской области за ряд лет показывают, что в структуре кормов во всех групп типов пастбищ содержание полыни больше по сравнению с другими видами кормовых растений от 52,6% до 54,8% (табл. 4). Наблюдается также сравнительно наибольший удельный вес боялыча который достиг максимального значения (27,9-33,6 %). Содержание кейреука было незначительным и составило соответственно: 2,2-5,5%.

Таблица 4 – Динамика структуры кормов основных групп типов пастбищ Жамбылской области (в процентах от общего кормозапаса)

Сезоны использования	Удельный вес кормовых растений, %					
	полыни	боялыч	эфемеры и эфемероиды	кейреук	однолетних солянок	разнотравье
весенний	52,6	27,9	2,3	2,2	6,5	8,5
летний	54,8	33,6	-	5,5	6,1	-

Полученные результаты исследований согласуются с данными казахстанских ученых [18, 19, 20].

Боялычно-серополынные (*Salsola arbuscula*, *Artemisia terrae-albae*) и боялычно-биюргуновые с полынью (*Salsola arbuscula*, *Anabasis salsa*) естественные пастбища Жамбыльской области включают в себя много ценных кормовых растений - полыни, боялыч, кокпек, биюргун, ряд эфемеров и эфемероидов. Поедаемая животными кормовая масса составила соответственно 1,6; 2,2 и 1,5 ц/га сухой массы.

Установлено, что валовая урожайность и поедаемый кормозапас на полынно – солянковых с дерновинными злаками типах пастбищ в течение всего периода вегетационного развития постепенно нарастает и в среднем составляет соответственно 3,75; 4,3 и 3,5 ц/га, из них поедаемый кормовой запас – 1,5; 2,3; 1,9 ц/га сухой кормовой массы. Кормовая масса полынно-эфемеровых пастбищ состоит преимущественно из боялыча и полыни сероземной, остальные кормовые растения составляют обычно не более 15-20%; иногда только весной содержание осоки пустынной в структуре травостоя повышается до 35-40%.

Динамика валовой урожайности боялычно-серополынного типа пастбищ в течение вегетационного периода (апрель-май, июнь, август) в среднем составила 3,22; 3,32 и 3,5 ц/га, из них поедаемый кормовой запас – 1,29; 1,66; 1,0 ц/га сухой кормовой массы. Такая же тенденция сезонной динамики валового и поедаемого кормозапаса наблюдается в боялычно-биюргуновом с полынью типе растительности. Валовая урожайность указанных пастбищ в среднем составило 3,4; 3,5 и 4,0 ц/га, из них поедаемый кормовой запас – 1,36; 1,85; 1,9 ц/га сухой кормовой массы.

Состав боялычево-биюргуновых с полынью пастбищ несколько отличается от других видов, так как в начале вегетации содержание влаги бывает меньше (30,6%), чем в летне-осенние сроки (50-40%). Поэтому в динамике содержания клетчатки и БЭВ имеется незначительное повышение (табл. 5).

Таблица 5 – Содержание и сезонная динамика питательных веществ составе травостоя основных типов пастбищ Бетпақдалинского массива Жамбылской области при натуральной влажности

Основные типы пастбищ	Периоды исследования	Содержание органических веществ, % (сырые питательные вещества)					
		вода	протеин	жир	клетчатка	БЭВ	зола
Боялычно-серополынные	апрель - май	73,1	4,1	0,5	7,4	12,5	2,4
	июнь	47,0	5,6	2,2	19,9	18,9	6,4
	август	40,0	4,2	2,1	20,8	27,8	5,1
Боялычно-биюргуновые с полынью	апрель - май	30,6	7,7	1,5	19,8	27,3	13,1
	июнь	50,0	5,6	3,3	17,3	20,9	2,9
	август	40,0	4,2	2,1	20,8	27,8	5,1

Заклучение. Полученные данные позволили принять соответствующие оптимальные меры, которые обеспечили лучшую сохранность поголовья лошадей, повысило их продуктивность, облегчили труд обслуживающего персонала и тем самым повысили производительность и в целом эффективность производственных процессов.

Источник финансирования. Бюджетная программа²⁶⁷ «Повышение доступности знаний и научных исследований», подпрограмма: 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий», приоритет «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции», тема BR10865103 «Разработка и создание научно-обоснованных Смарт-ферм (табунное коневодство, мясное скотоводство) с применением различных не менее 3-х цифровых решений по каждой области внедрения цифровизации под актуальные производственные задачи субъектов АПК и формирование необходимой для этого референтной базы данных для обучения сотрудников фермерских и крестьянских хозяйств и передачи цифровых знаний обучающимся студентам».

Этика. При проведении научно-исследовательской работы соблюдены все принципы научной этики Конфликт интересов отсутствует.

Благодарности: По приоритетному специализированному направлению программно-целевому финансированию по научным, научно-техническим программам. Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан «Smart Agriculture» ИПН BR10865103 «Разработка и создание научно-обоснованных Смарт-ферм (табунное коневодство, мясное скотоводство) с применением различных не менее 3-х цифровых решений по каждой области внедрения цифровизации под актуальные производственные задачи субъектов АПК и формирование необходимой для этого референтной базы данных для обучения сотрудников фермерских и крестьянских хозяйств и передачи цифровых знаний обучающимся студентам».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бертон, Р. Чувства животных [Текст] / Р. Бертон // Учебник. - Москва. Издательство Мир. -1972. -197 с.

2 Вацуру, Э.Г. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности[Текст] / Э.Г. Вацуру // Учебник. - Москва. Издательство Учпедгиз. - 1955. - 159 с.

3 Зорина, З.А. Элементарное мышление птиц и млекопитающих:13. экспериментальный подход[Текст] / З.А. Зорина З.А. // Язык в океане языков. Новосибирск. Издательство Сибирский хронограф. - 1993. - С.147-155.

4 Шовен, Р. Поведение животных [Текст]: [пер. с фр.] / Р. Шовен; ред., авт. предисл. Л. В. Крушинский, пер. Л. С. Бондарчук, пер. З. А.Зорина. - Москва: Мир. - 1972. - 487 с.

5 Зорина, А. Зоопсихология. Элементарное мышление животных [Электронный ресурс] [Текст] / А. Зорина, И.И. Полетаева // Учебное пособие(ISBN 978-5-7567-0588-1 С/Г). Электрон. текстовые дан. - Москва. Издательство Аспект Пресс. - 2010. - 320 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/8871.html>

6 Hampson, B.A. Distances travelled by feral horses in 'outback' Australia[Text] / B.A. Hampson [and etc.] // *Equine Vet J Suppl.* (38). - 2010a. - P. 582-6. doi: <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2010.00203.x> PMID. 21059064.

7 Hebenbrock, M. A new tool to monitor training and performance of sport horses using global positioning system (GPS) with integrated GSM capabilities[Text] / M. Hebenbrock [and etc.] // *Dtsch Tierarztl Wochenschr.* 112(7). – 2005. - P. 262-5. PMID. 16124700.

8 Hampson, B.A. Monitoring distances travelled by horses using GPS tracking collars[Text] / B.A. Hampson [and etc.] // *Aust Vet J.* - 88(5). - 2010b. - P.176-81. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1751-813.2010.00564.x> PMID. 20529024.

9 Ringmark, S. Impact of Year-Round Grazing by Horses on Pasture Nutrient Dynamics and the Correlation with Pasture Nutrient Content and Fecal Nutrient Composition[Text] / S. Ringmark [and etc.] // *Animals (Basel).* - 9(8). - 2019. - P. 500. doi: <https://doi.org/10.3390/ani9080500> PMID: 31362460. PMCID. PMC6720502.

10 Акимбеков, А.Р. Мониторинг поведения лошадей в табунном коневодстве[Текст]/ А.Р. Акимбеков, Х.А. Аубакиров, К.Ж. Исхан // *Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России.* Материалы

II Международной научно-практической конференции (г. Чебоксары, 9 сентября 2022 г.). Чебоксары. - 2022. - С. 136-137.

11 Баймуканов, Д.А. Основы генетики и биометрии: 2-е издание [Текст] / Д.А. Баймуканов [и др.]. // Учебное пособие (ISBN 978-601-310-078-4). – Алматы. – 2018. - 128 с.

12 Чемидов, М.М. Естественное зарастание деградированных пастбищ – один из рациональных способов их восстановления [Текст] / М.М. Чемидов // Вестник ТГУ. - Т.14. - Вып.2. -2009. - С. 430 – 431.

13 Раббимов, А. Химический состав и поедаемость некоторых видов галофитов [Текст] / А. Раббимов, Б. Бекчанов, Т. Мукимов // Аридные экосистемы. - Том 17. - № 2(47). -2011. - С. 47-54.

14 Абдраимов, С. А. Использование и улучшение пустынных пастбищ юга Казахстана [Текст] / С.А. Абдраимов, А. Сеиткаримов // Овцы, козы, шерстяное дело. - №2. - 2011. - С. 52 – 54.

15 Специалисты назвали причины деградации пастбищ в Казахстане [Текст] // <http://meta.kz/novosti/kazakhstan/735200-specialisty-nazvali-prichiny-degradaciipastbisch-v-kazakhstan.html>.

16 Мешетич, В.Н. Сенокосы и пастбища – пришло время восстановления [Текст] / В.Н. Мешетич, А.Б. Аяганов // Агро Информ. - 2013. -№4. - С. 2.

17 Карынбаев, А.К. Экологический мониторинг кормов пастбищ южной части пустыни Кызылкум [Текст] / А.К. Карынбаев, Ю.А. Юлдашбаев, Д.А. Баймуканов // Аграрная наука. – 2020. - 336(3). - С. 56–59.

18 Муратова, Н.Р. Оценка экологического состояния естественных кормовых угодий Казахстана [Текст] / Н.Р. Муратова, Н.Э. Бекмухамедов // Сельское, лесное и водное хозяйство. – Январь. - 2013. - №1 [Электронный ресурс]. URL: <http://agro.snauka.ru/2013/01/864> (дата обращения: 24.10.2013).

19 Насиев, Б.Н. Факторы деградации кормовых угодий полупустынной зоны [Текст] / Б.Н. Насиев, Г.Н. Маканова, Н. Рзаев // Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан. - 2014. - №4 (22). - С. 34-36.

20 Насиев, Б.Н. Технология выпаса и современное состояние пастбищ [Текст] / Б.Н. Насиев [и др.] // Ғылым және білім. – № 3 (52). – 2018. – С.3-9.

REFERENCES

1 Berton, R. Chuvstva zhyvotnyh [Tekst] / R. Berton // Uchebnyk. - Moskva. Izdatel'stvo Mir. - 1972. -197 s.

2 Vacuro, Je.G. Uchenie I.P. Pavlova o vysshej nervnoj dejatel'nosti [Tekst] / Je.G. Vacuro // Uchebnyk. - Moskva. Izdatel'stvo Uchpedgiz. - 1955. - 159 s.

3 Zorina, Z.A. Jelementarnoe myshlenie ptic i mlekopitajushhih: 13. jeksperimental'nyj podhod [Tekst] / Z.A. Zorina Z.A. // Jazyk v okeane jazykov. Novosibirsk. Izdatel'stvo Sibirskij hronograf. - 1993. - S.147-155.

4 Shoven, R. Povedenie zhyvotnyh [Tekst]: [per. s fr.] / R. Shoven; red., avt. predisl. L. V. Krushinskij, per. L. S. Bondarchuk, per. Z. A. Zorina. - Moskva: Mir. - 1972. - 487 s.

5 Zorina, A. Zoopsihologija. Jelementarnoe myshlenie zhyvotnyh [Jelektronnyj resurs] [Tekst] / A. Zorina, I.I. Poletaeva // Uchebnoe posobie (ISBN 978-5-7567-0588-1 S/G). Jelektron. tekstovyye dan. - Moskva. Izdatel'stvo Aspekt Press. - 2010. - 320 s. URL: <http://www.iprbookshop.ru/8871.html>

6 Hampson, B.A. Distances travelled by feral horses in 'outback' Australia [Text] / B.A. Hampson [and etc.] // *Equine Vet J Suppl.* (38). - 2010a. - P. 582-6. doi: <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2010.00203.x> PMID: 21059064.

7 Hebenbrock, M. A new tool to monitor training and performance of sport horses using global positioning system (GPS) with integrated GSM capabilities [Text] / M. Hebenbrock [and etc.] // *Dtsch Tierarztl Wochenschr.* 112(7). – 2005. - P. 262-5. PMID. 16124700.

8 Hampson, B.A. Monitoring distances travelled by horses using GPS tracking collars [Text] / B.A. Hampson [and etc.] // *Aust Vet J.* - 88(5). - 2010b. - P.176-81. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1751-813.2010.00564.x> PMID. 20529024.

9 Ringmark, S. Impact of Year-Round Grazing by Horses on Pasture Nutrient Dynamics and the Correlation with Pasture Nutrient Content and Fecal Nutrient Composition [Text] / S. Ringmark [and etc.] // *Animals (Basel).* - 9(8). - 2019. - P. 500. doi: <https://doi.org/10.3390/ani9080500> PMID: 31362460. PMID. PMC6720502.

10 Akimbekov, A.R. Monitoring povedenija loshadej v tabunnom konevodstve [Tekst] / A.R. Akimbekov, H.A. Aubakirov, K.Zh. Ishan // Nauchno-obrazovatel'naja sreda kak osnova razvitija intellektual'nogo potentsiala sel'skogo hozjajstva regionov Rossii. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (g. Cheboksary, 9 sentjabrja 2022 g.). Cheboksary. - 2022. - S. 136-137.

11 Bajmukanov, D.A. Osnovy genetiki i biometrii: 2-e izdanie [Tekst] /D.A. Bajmukanov [i dr.]. // Uchebnoe posobie (ISBN 978-601-310-078-4). – Almaty. – 2018. - 128 s.

12 Chemidov, M.M. Estestvennoe zarastanie degradirovannyh pastbishh – odin iz racional'nyh sposobov ih vosstanovlenija [Tekst] / M.M. Chemidov // Vestnik TGU. - T.14. - Vyp.2. -2009. - S. 430 – 431.

13 Rabbimov, A. Himicheskij sostav i poedaemost' nekotoryh vidov galofitov [Tekst] / A. Rabbimov, B. Bekchanov, T. Mukimov // Aridnye jekosistemy. - Tom 17. - № 2(47). -2011. - S. 47-54.

14 Abdraimov, S. A. Ispol'zovanie i uluchshenie pustynnyh pastbishh juga Kazahstana [Tekst] / S.A. Abdraimov, A. Seitkarimov // Ovcy, kozy, sherstjanoe delo. - №2. - 2011. - S. 52 – 54.

15 Specialisty nazvali prichiny degradacii pastbishh v Kazahstane [Tekst] // <http://meta.kz/novosti/kazakhstan/735200-specialisty-nazvali-prichiny-degradacii-pastbisch-v-kazahstane.html>.

16 Meshetich, V.N. Senokosy i pastbishha – prishlo vremja vosstanovlenija [Tekst] / V.N. Meshetich, A.B. Ajaganov // Agro Inform. - 2013. -№4. - S. 2.

17 Karynbaev, A.K. Jekologicheskij monitoring kormov pastbishh juzhnoj chasti pustyni Kyzylkum [Tekst] / A.K. Karynbaev, Ju.A. Juldashbaev, D.A. Bajmukanov // Agrarnaja nauka. – 2020. - 336(3). - S. 56–59.

18 Muratova, N.R. Ocenka jekologicheskogo sostojanija estestvennyh kormovyh ugodij Kazahstana [Tekst] / N.R. Muratova, N.Je. Bekmuhamedov // Sel'skoe, lesnoe i vodnoe hozjajstvo. – Janvar'. - 2013. - №1 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://agro.snauka.ru/2013/01/864> (data obrashhenija: 24.10.2013).

11 Nasiev, B.N. Faktory degradacii kormovyh ugodij polupustynnoj zony [Tekst] / B.N. Nasiev, G.N. Makanova, N. Rzaev // Izvestija Nacional'noj Akademii nauk Respubliki Kazahstan. - 2014. - №4 (22). - S. 34-36.

20 Nasiev, B.N. Tehnologija vypasa i sovremennoe sostojanie pastbishh [Tekst] / B.N. Nasiev [i dr.] // Fylym zhəne bilim. – № 3 (52). – 2018. – S.3-9.

ТҮЙІН

Зерттеу жұмысының мақсаты табындағы жылқылардың тәулік бойынша дем алу ұзақтығы мен олардың қайталану уақытына GPS арқылы бақылау жүргізу.

GPS арқылы мониторинг жүргізуде зерттеу зерзаты ретінде Қазақстан Республикасы, Жамбыл облысындағы «Бектөбе» және «Ертай» ш/қ, Павлодар облысындағы ЖШС «Ақжар Өндіріс» агрофирмасында өсірілетін қазақ жылқысы алынды. Жылқылар жыл бойына жайылым жағдайында бағылады және бұлардың табиғи жағдайына адамдардың әсері өте аз.

GPS құрылғысын пайдалана отырып жылқылардың жайылымда орын алмасуларын бақылау мүмкіндігі нәтижесінде, жылқы санының артуына қол жеткізілді. Атап айтқанда, бір жылда «Бектөбе» ш/қ жылқы саны 43,7%, «Ертай» ш/қ –18,0%, ЖШС «Ақжар Өндіріс» агрофирмасында – 24,4% көбейген.

Қандай аймақтарда (оңтүстік, солтүстік-шығыс) өсірілгеніне байланыссыз, жылқылардың дем алу саны бірдей, яғни 2 болды.

Қысқы мезгілде бір дем алу уақытының ұзақтығы, орта есеппен, Жамбыл облысында 0-35-19 сағаттан 0-58-56 сағатқа дейін, Павлодар облысында 1-16-59 сағаттан 1-40-08 сағатқа дейін созылған. Көктем мезгілінде бір дем алу уақытының ұзақтығы, орта есеппен, Жамбыл облысында 0-36-17 сағаттан 0-49-55 сағатқа, Павлодар облысында 1-28-50 сағаттан 1-54-32 сағатты құраған. Жаз мезгілінде бір дем алу уақытының ұзақтығы, орта есеппен, Жамбыл 0-27-45 сағаттан 0-48-33 сағатқа, Павлодар облысында 1-17-50 сағаттан 2-07-50 сағатқа дейін ұласқан. Күз мезгілінде бір дем алу уақытының ұзақтығы, орта есеппен, Жамбыл 0-41-48 сағаттан 1-00-37 сағатқа, Павлодар облысында 1-00-37 сағаттан 1-20-00 сағатқа дейін жалғасқан.

Маусым айында 12 сағат ішінде жайылымдағы үйір шамамен 3700-5900 метр, шілде айында –4200-7000 м, тамыз айында – 5000-7500 м, қыркүйекте – 2900-8300 м, қазан айында – 3500-9000 м, ал қараша айында – 4500-13000 м жер жүреді.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

Бисембаев А.Т., Қажғалиев Н.Ж., Омарова К.М., Ералин Н.Ж. ӘУЛИЕКӨЛ ТҰҚЫМЫНЫҢ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ИНДЕКСТІК БАҒАЛАУ.....	3
Бейшова И.С., Белая Е.В., Ульянова Т.В., Ковальчук А.М., Абылгазинова А. Т., Бисембаев А. Т. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДИПЛОТИПОВ НА ПРИЗНАКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОРОД, РАСПРОСТРАНЁННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	14
Бейшова И.С., Белая Е. В., Ульянова Т.В., Ковальчук А. М., Абылгазинова А. Т. ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМЫНДАҒЫ ӨНІМДІЛІК ӘЛЕУЕТІН ЕРТЕ БОЛЖАУ ҮШІН ТОЛЫҚ ГЕНОМДЫҚ SNP ІЗДЕУ.....	24
Маханбетова А. Б., Қажғалиев Н. Ж., Шәмшідін Ә.С., Омарова Қ. М., Қастер Н. ГЕНОТИПІ ӘРТҮРЛІ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫ БҰҚАЛАРДЫҢ КӨБЕЮ ҚАБИЛЕТІ МЕН ЭКСТЕРЬЕРІ ЖӘНЕ ТІРІ САЛМАҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ АРАСЫНДАҒЫ ФЕНОТИПТІК БАЙЛАНЫСЫ.....	35
Насамбаев Е., Ахметалиева А.Б., Нугманова А.Е., Кузьмин А.И., Шушаков С.Н. ИСПЫТАНИЕ БЫЧКОВ ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КАК МЕТОД СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С МЯСНЫМИ ПОРОДАМИ СКОТА.....	43
Ахажанов К.К., Бекситов Т.К., Насырханова Б.К., Садыккалиев А.М., Сыроватский М.В., Бекетов С.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ПРИ РАЗНЫХ СХЕМАХ ВЫПОЙКИ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА.....	57
Рзабаев К. С., Рзабаев С., Рзабаев Т. С. НОВАЯ ЗАВОДСКАЯ ЛИНИЯ ЖЕРЕБЦА БЕКЗАТА МУГАЛЖАРСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ.....	66
Юлдашбаев Ю. А., Баймуканов А.Д., Каргаева М.Т., Бекенов Д.М. ЭФФЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОДБОРА ЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ТИПОВ ВЕРБЛЮДОВ ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН.....	76
Баймуканов Д. А., Аубакиров Х. А., Асанбаев Т.Ш., Исхан К. Ж., Акимбеков А. Р., Ускенов Р.Б., Шарапатов Т. С. МОНИТОРИНГ СУТОЧНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОТДЫХА ТАБУННЫХ ЛОШАДЕЙ, С ПОМОЩЬЮ ОШЕЙНИКОВ GPS-СЛЕЖЕНИЯ.....	87
Есенғалиев К. Г., Траисов Б. Б., Касимова Г. В. РОСТ, РАЗВИТИЕ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА АКЖАИКСКИХ МЯСО-ШЕРСТНЫХ ОВЕЦ РАЗНОЙ ЛИНИИ.....	99
Никонова Е. А., Рахимжанова И. А., Миронова И. В., Седых Т. А., Старцева Н. В. ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА И СЕЗОНА ГОДА БАРАНЧИКОВ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	107
Траисов Б.Б., Давлетова А. М., Каирғалиева Г. З. ПРОДУКТИВНОСТЬ КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЕДИЛБАЙСКИХ БАРАНОВ РАЗНЫХ ТИПОВ.....	115
Харламов А. В., Панин В. А. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЗ ОРЕНБУРГСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ОРЕНБУРГСКОГО РЕГИОНА.....	123