

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

Химия-биологиялық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

Химико-биологическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3544

№ 3 (2022)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Химико-биологическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ84VPY00029266

выдано
Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области химии, биологии, экологии,
сельскохозяйственных наук, медицины

Подписной индекс – 76134

<https://doi.org/10.48081/DEEN7808>

Бас редакторы – главный редактор

Ержанов Н. Т.
д.б.н., профессор

Заместитель главного редактора
Ответственный секретарь

Ахметов К. К., *д.б.н., профессор*
Камкин В. А., *к.б.н., доцент*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Яковлев Р.В.,	<i>д.б.н., профессор (Россия);</i>
Титов С. В.,	<i>доктор PhD;</i>
Касанова А. Ж.,	<i>доктор PhD;</i>
Шокубаева З. Ж.	<i>(технический редактор).</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

***Т. Ш. Асанбаев¹, А., Уахит², Р. Р. Акильжанов³,
Б. Атейхан⁴, А. К. Ибраева⁵**

^{1,2,3,4,5}Торайғыров университеті,
Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

ЖАЙЫЛЫМДЫҚ-ТЕБІНДІК ҰСТАУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ТАБЫН ЖЫЛҚЫЛАРЫНЫҢ МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫ

Бұл мақалада табындық жылқыларының әртүрлі этологиялық көріністерін зерттеу қарастырылған. Этология-биология ғылымдарының маңызды салаларының бірі. Биологиялық зерттеулердің тәуелсіз бағыты ретінде этология ғылымы салыстырмалы түрде жақында, яғни пайда болғанына 30 жылдай уақыт болды. Этология жалпы және жеке болып бөлінеді. Жалпы этология өмір көріністерінің негіздерін және жүйке жүйесінің, гормондардың, тұқым қуалайтын факторлардың әсерін зерттейді, сонымен қатар жануарлардың мінез-құлық актілерінің бағытын, олардың қоршаған орта жағдайлары мен дененің әртүрлі жағдайларындағы өзара байланысы мен өзгеруін талдайды.

Жеке этология жануарлардың кеңістіктегі бағдарын, жеке жануардың аумақтық және әлеуметтік қатынастарын, дыбыстық байланысты, кобею кезіндегі мінез-құлықты зерттейді. Этологияның түпкі мақсаты-мінез-құлық актілері мен олардың физиологиялық механизмдерін зерттеу, олардың өсіру үшін қажетті бағытта өзгеру мүмкіндігін қамтамасыз ету. Саланы жүргізудің ғылыми негізделген технологияларын әзірлеу, ұрпақтардың шығымын арттыру және оны сақтау, ветеринариялық іс-шараларды жүргізу кезінде еңбек шығындарын үнемдеу, жайылымдарды, жемішөпті ұтымды пайдалану, өнімділікті арттыру, төтенше жағдайларда жануарлардың жоғалуын болдырмау.

Этология биология, зоология, физиология, эволюциялық зерттеулер, психология, генетика және экология мен тығыз байланысты. Табын жылқыларының этологиясын білу жылқылардың кобеюін жоғары деңгейде ұйымдастыруға, жайылымдардың азық-түлік ресурстарын ұтымды пайдалануға, азықтандыру үшін жақсы

жағдайларға қол жеткізуге және жылқы өсірушілердің еңбек шығындарын үнемдеуге мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: этология, табын, көлеңке, үйір, иерархия, аумақтық жағдайлымы, ана мейірімі.

Кіріспе

Жылқыны табында өсіру – жабайы жылқының табиғи жағдайларына жақын түрлерін ұстаудың ежелгі әдісі. Жылқыны табында өсіру өнімді молайту мен алудың ең арзан әдісі, әсіресе ауылшаруашылық жануарларының жылқы түлігінен басқа түрлерін жаюға жарамсыз жерлерде бағу бұған қол жеткізуге болады.

Жылқыларды табында ұстау табиғи жайылымдық алқаптары бар аудандарда кең таралған. Бұл тұрғыда Қазақстан айтарлықтай үлкен мүмкіндіктерге ие.

Бұған табиғи-климаттық, жем-шөп жағдайлары, жыл бойы жайылымдық-табындық күтіп-бағуға жақсы бейімделген қазақ жылқысын өсіру, сондай-ақ республиканың байырғы халқының көпғасырлық тарихи тәжірибесі мен дағдылары ықпал етеді.

Әр түрлі этологиялық көріністерді зерттеудің практикалық маңызы зор, өйткені табынды – тебіндік өсіруде жылқылардың өнімділігі белгілі бір дәрежеде олардың мінез-құлқының сипатына байланысты өзгереді.

Жылқыларды табында ұстау өздерінің жабайы ата-бабаларынан мұра еткен бірқатар рефлекстерге ие болмаса, мүмкін болмас еді. Бұл рефлекстер жылқылардың іс-әрекеттерінің бірқатар рұқсат беретін және тыйым салатын түрлерімен дұрыс мінез-құлықты тудырады.

Жылқылардың белгілі бір аумақтарға қайтып оралып, сол жерді пана қылуы немесе жайылуы ол шартты құбылыстардың бірі, бұған табын жылқыларының этологиясын зерттейтін иппологтардың көптеген бақылаулары дәлел бола алады. Жылқылардың аумақтық байланысы жүздеген шақырым жерде орналасқан бір жайылымнан екіншісіне өту кезінде жақсы көрінеді. Мұндай ерекше фактіні И. Н. Нечаев, Н. В. Анашина (1984) атап өткен, олардың бақылауының кезінде дистилляция кезінде жоғалған бес бие 700 км тұрақты жайылатын жайылымына оралған болатын [1, 2].

Табын жылқыларының белгілі бір аумаққа бейімделіп оралуының мәні, мүмкін, бұл жайылымдарды ұзақ уақыт пайдалануында, таныс жерлердің болуы: тебіндік, ауа-райының қолайсыз жағдайында ыңғайлылығында болар. Табыннан артта қалған жылқы -жылқылардың іздері мен иісінен оңай өз үйірін тауып алады.

Қазіргі уақытта жылқы өсіру үлкен маңызға ие, өйткені жылқының өнімділігі (етке өсіру) және өсімділігі жағынан ең арзан әдіс болып табылады. Табынды жылқы шаруашылығы жылқы еті мен сүт алудың, мал шаруашылығы мен ауыл шаруашылығының басқа да салаларына қызмет көрсету үшін қажетті жұмысшы жылқыларды өсірудің қосымша көзі болып табылады; Медициналық және биологиялық өнеркәсіп үшін өндіруші жылқыларды жеткізуші (вакциналар, сарысулар).

Материалдар мен әдістер

Ғылыми-зерттеу жұмыстары Павлодар облысы Май ауданы «АгроДаму» ЖШС-де жүргізілді. Жыл бойы жылқыларды табындық-тебіндік әдіспен барлық жыныстық және жас топтардағы жануарларды жалпы табында ұстайды. Құлындарды емізбейді. Жас жануарлар алғашқы қыстауды тебіндікте өз анасының қасында өтеді, себебі аналары терең қарды тұяқтарымен тазартады және құлынға жайылатын орын береді табуға көмектеседі. Осылайша, ерекше өсіру жағдайында өмір сүрудің өзіндік тәжірибесі беріледі, сонымен қатар құлын қатаяды, сыртқы ортаға бейімделе түседі. Жылқы шаруашылығында күтім жасау, негізінен, жайылымдарды ауыстырумен, ветеринарлық өңдеумен және малды қорғаумен шектеледі. Шаруашылық жануарларды тек мұз бен үлкен боран кезінде, қалың, тығыз қардың салдарынан шөп ала алмаған кезде азықтандырады. Жылқыларды осындай күтудегі негізгі өндірістік ғимарат-бұл базалар, үйірді қалыптастыруға арналған бөлімдері бар, зоотехникалық және ветеринарлық іс-шаралар үшін қолданылатын салмақ қондырғысы болып табылды [3, 4].

Табиғи-климаттық және жайылымдық-жемдік жағдайлардың әсерінен табын жылқыларында бірқатар биологиялық ерекшеліктері д, атап айтқанда мықты конституция, дене бітімі, денсаулығы, жоғары қондылығы, өсу мен дамудың секіргіштігі, жұптасу мен төлдеудің көбеюі, үлкен төзімділік және кең ұстау жағдайларына жақсы бейімделу қасиеттері дамыды. Жас табын жылқылары жылдың ең қолайлы уақытында (көктемде) жоғары көлемді өсімге және тірі салмаққа жетті, ал қолайсыз маусымда (қыста) өсу, даму баяулады және көбінесе тіктеуіктер береді. Жануарлардың бұл қасиеттері олардың сыртқы, ішкі және қоршаған ортаға бейімделу ерекшеліктерімен тығыз байланысты [5, 6, 7].

Қолайлы жайылымдық және жем-шөп жағдайларында (көктем, күз) табын жылқылары тез жем алуға, азықтануға бейім. Қолайсыз жайылымдық-жемдік жағдайларда, жеткіліксіз азықтандыру кезеңінде (қыста) – жылқының денесі жинақталған май қорын үнемді пайдаланады. Бордақыланған қазақ жылқысында қабырға аймағындағы май қабаты көбінесе 1–2 см, іш қуысының қабырғаларында 4–5 см, құрғақ жерлерде 6–8 см жеткен болды.

Нәтижелер және талқылау

Белгілі ғалымдардың материалдарын зерделеу негізінде Павлодар облысы, Май ауданы, «АгроДаму» ЖШС жағдайында проф. Барминцева Ю. Н. әдістемесі бойынша жабе үлгісіндегі қазақ тұқымды табын жылқыларының жүріс-тұрыс хронометражы жүргізілді. Бұл әдіс биологиялық құнды табиғи рефлексстердің белгілі бір санын және жылқылардың жасына, салмағына және ауа температурасына байланысты жайылымдағы мінез-құлқының экологиялық ерекшеліктерін зерттеуге мүмкіндік берді. Сонымен, әлсіз майлы жылқылар жайылымдық жемді пайдалануға көп уақыт жұмсады. Ересек биелер құлындарына қарағанда ұзақ жайылып жүрді. Қыста жайылымға 17 сағаттан астам уақыт, ал жазда 10 сағат 30 минутқа дейін уақыт жұмсады.

Біраз уақыт бақылау арқылы табыншылардан ақпарат ала отырып, біз тебіндікте жылқылардың демалу кезеңдерін анықтай алдық: түнде жылқылар 3 есеге дейін ұзақ демалады, ал күндіз демалу жиілігі мен ұзақтығы ауа температурасына байланысты, температура соғұрлым жоғары болса демалу да соншалықты ұзақ болды. Біз ауа температурасы 25–30 С-тан жоғары және толық Желсіз болған кезде жылқының денесі жылу шығарумен жақсы күреспейтінін, дене температурасы көтеріле бастайтынын, жылқылар летаргиялық, депрессияға ұшырап, күндізгі жылу төмендегенше жайылып кетуді тоқтататынын анықтадық. Қазіргі уақытта мамандар мен табыншылардың міндеті-жануарлардың инерция арқылы жайылымды көп уақыт тұруына жол бермеу, ал жылу түсе бастаған кезде, шамалы жел пайда болғанда, табынды араластырып, жайылымға жіберу керек,, бұл күннің қолайлы уақытын көбірек жайылымға жұмсайды. Осы шарттарды сақтай отырып, әсіресе көктем-күз мезгілінде, табын жылқылардың жас төлдерінің қарқынды өсуі мен дамуына қол жеткіземіз [8, 9, 10].

Сондай-ақ, біз жылқылардың кешкі сағат 18-ден таңғы 6-ға дейін белсенді жайылып жүргенін, жайылымдық жемді 6-дан 18 сағатқа дейін аз пайдаланатындығын аңғардық. Салқындықтың басталуымен жылқылар шөпті үнемі жейді, күндіз ауа температурасы көтерілген кезде, жайылым аз белсенді болады, ал жылудың басталуымен олар толығымен тоқтайды.

Жылқы эволюциясының ғасырлар бойғы экологиялық жағдайлары жануардың бір камералы асқазанындағы тамақ тез сіңіріліп, жақсы шайнаған күйде, көбінесе кішкене бөліктерде болатындығын алдын-ала анықтады. Бұл жылқылардың күндіз жайылып, демалуы кезінде белгілі бір ауысуларды түсіндіреді.

Біз бақылаушыларымызбен бірге жылқылардың салыстырмалы түрде жылы ауа-райында тәулігіне 12–14 сағат жайылып, демалуға 8 сағат және 1,5–2 сағат қозғалыссыз суарылатын жерге жаю керектігін анықтадық.

Жылқылар таңғы 5–6-дан 7–8-ге дейін жайылып, содан кейін бір сағат бойы суарып, 13 сағатқа дейін жайылып, содан кейін суарылатын жерге көшті, ал бес сағат ішінде ыстықтан шыңға шықты. Суарудан кейін сағат 18-ден бастап, салқындықтың басталуымен 22 сағатқа дейін жайылып, содан кейін екі сағаттық демалыс, ал түнгі 24-тен 2-ге дейін жылқылар, түнгі 2-ден таңғы 5-ке дейін, жылқылар демалды, демалу және жайылым уақыты ауа-райына байланысты болды (жел, жаңбыр, қар, жылу).

Әрине, бұл бақылау жыл бойы жайылымдық жағдайда жылқылардың мінез-құлқының ерекшеліктерін зерттеу саласындағы жұмыстары тек танымдық қана емес, сонымен бірге үлкен практикалық маңызы бар, бұл осы саланы жүргізу технологиясын жетілдіруге, жануарларға күтіп-бағуды едәуір жеңілдетуге, өнімге еңбек шығындарын азайтуға және жануарлардың өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Жылдың жекелеген маусымдарында оңтайлы жағдай жасау арқылы жануарлардың табиғи мінез-құлық реакцияларына сүйене отырып және өнімділікпен байланысты мінез-құлықтың оң белгілері бойынша таңдау арқылы жылқыларды мінез-құлқы бойынша таңдау мүмкіндігін ғана айта аламыз, бірақ бұл бағытта өсіру жолдарын толық көрсете алмаймыз. Ірі топтық стационарлық жағдайда табын жылқыларының мінез-құлқына қатысты зерттеулер жоқ. Осылайша, визуалды бақылаулар жануарлардың мінез-құлқы туралы объективті мәліметтер алуға, яғни уақыт өте келе және кеңістікте сипаттауға мүмкіндік береді.

Этологиялық зерттеулер кең тәжірибеге ие, бірақ олар әлі де жеткіліксіз зерттелінуде. Физиологиялық негізделген қондырғылардың болмауы жануарларды азықтандыру, күту қайшылықты ұсыныстарға әкеледі.

Жылқылардың мінез-құлқының өзгергіштігін тудыратын себептерді тереңірек зерттеу тіршілік ету ортасын дұрыс бағалауға, ағзаның азықтандыру жағдайымен, өнеркәсіптік технологияның техникалық құралдарымен ұтымды және экономикалық тиімді өзара әрекеттесу жүйесін жасауға мүмкіндік береді.

Жануарлардың мінез-құлқының қалыптасуының биологиялық және физиологиялық заңдылықтарын зерттеу азықтандыру мен ұстаудың нақты жағдайларында жылқы шаруашылығының өнімділігін арттыру жолдарын табуға мүмкіндік береді.

Қорытындылар

1 Табын жылқыларының этиологиясын зерттеу жылқы малының көбеюін жоғары деңгейде ұйымдастыруға, жайылымның жемшөп ресурстарын ұтымды пайдалануға, азықтандыру үшін жақсы жағдайларға қол жеткізуге және жылқы өсірушілердің еңбек шығындарын үнемдеуге мүмкіндік береді;

2 Малды азықтандыру және бордақылау бойынша зооветеринарлық жұмыстар кешенін ұйымдастыру және жүргізу жұмыстарын жеңілдететін неғұрлым үнемді табын шегінде жеке жемдеу немесе жемдеу жылқыларының топтарын қалыптастыруды ұсынамыз;

3 Жайылымда жақсы азықтық шөптің қолайлы маусымын ұтымды пайдалану арқылы жас табын жылқыларының өсуіне және дамуына әсер ететін қолайлы жағдай ұсынылады.

4 Жылқының жайылымдағы іркіліс уақытын азайтып, тебіндікте шамадан тыс демалуға жол бермеу.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Нечаев, И. Н.** Этиология табунных лошадей. – Костанай: – «Костанайский печатный двор» – 2018. – 255 с.

2 **Нечаев, И. Н., Анашина Н. В.** Поведение табунных лошадей // Коневодство и конный спорт. – 1984. – № 2. – С. 16–18.

3 **Калиев, Р. С.** «Территориальное поведение табунных лошадей». – 2015. – № 2. – 16 с.

4 **Скрипниченко, М. П.** «Этиология крупного рогатого скота». Алматы: – Изд. «Кайнар», 1979. – С. 125–132.

5 **Баскин, Л. М.** «Этиология стадных животных», – 1986. – 120 с.

6 **Афанасьева, А. И., Асанбаев Т. Ш. и др.** «Биолого-физиологические особенности лошадей». – Алматы: Эверо, 2019. – С. 181–198.

7 **Асанбаев, Т. Ш., и др.** «Особенности этиологии табунных лошадей». // Международная научно-практическая конференция VII «Торайгыровские чтения». – Павлодар, 2015. – С. 186–190.

8 **Асанбаев, Т. Ш., Токай Д.** «Этиология табунных лошадей». МЦНС «Наука и просвещение». // European Scientific Conference. – Россия, г. Пенза. 07.11.2018. – С. 141–145.

9 **Нурушев, М. Ж.** Этиология казахской табунной лошади. Учебное пособие. / М. Ж. Нурушев, – Алматы : ТОО «Лантар Трейд», 2018. – 272 с.

10 **Лысов, В. Ф., Ипполитова, Т. В., Максимов, В. И.** Физиология и этиология животных. – М., 2012. – 215 с.

References

- 1 **Nechaev, I. N.** Etologiya tabunnych loshadej [Ethology of herd horses]. – Kostanaj: «Kostanajskij pechatnyj dvor», – 2018. – 255 p.
- 2 **Nechaev, I. N., Anashina N. V.** Povedenie tabunnych loshadej [Behavior of herd horses] // Konevodstvo i konnyj sport. – 1984. – № 2. – P. 16–18.
- 3 **Kaliev, P. C.** «Territorial'noe povedenie tabunnych loshadej» [Territorial behavior of herd horses] – 2015. – № 2. – 16 p.
- 4 **Skripnichenko, M. P.** «Etologiya krupnogo rogatogo skota» [Cattle ethology] Almaty: Izd. «Kajnar», 1979. – P. 125–132.
- 5 **Baskin, L. M.** «Etologiya stadnyh zhivotnyh» [Ethology of herd animals] – 1986. – 120 p.
- 6 **Afnas'eva, A. I., Asanbaev T. Sh. i dr.** «Biologo-fiziologicheskie osobennosti loshadej» [Biological and physiological features of horses] – Almaty: Evero, – 2019. – P. 181–198.
- 7 **Asanbaev, T. SH., i dr.** «Osobennosti etologii tabunnych loshadej» [Features of ethology of herd horses]. // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya VII «Torajgyrovskie chteniya». – Pavlodar, 2015. – P. 186–190.
- 8 **Asanbaev, T. SH., Tokaj D.** «Etologiya tabunnych loshadej» [Ethology of herd horses]. // MCNS «Nauka i prosveshchenie». European Scientific Conference. – Rossiya, g. Penza. 07.11.2018. – P. 141–145.
- 9 **Nurushev, M. ZH.** Etologiya kazahskoj tabunnoj loshadi [Ethology of the Kazakh herd horse] Uchebnoe posobie. / M. ZH. Nurushev. – Almaty: TOO «LantarTrejd», 2018. – 272 p.
- 10 **Lysov, V. F., Ippolitova, T. V., Maksimov, V. I.** Fiziologiya i etologiya zhivotnyh [Physiology and ethology of animals], Moskva, 2012. – 215 p.

Материал 14.09.22 баспаға түсті.

*Т. Ш. Асанбаев¹, А. Уахит², Р. Р. Ақильжанов³, Б. Атейхан⁴, А. К. Ибраева⁵
^{1,2,3,4,5}Торайғыров университет,
Республика Казахстан, г. Павлодар.
Материал поступил в редакцию 14.09.22.

ПОВЕДЕНИЕ ТАБУННЫХ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ ПАСТБИЩНО-ТЕБЕНЕВОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

В данной статье предусмотрена изучение разнообразных этологических проявлений табунных лошадей. Этология одна из

важнейших разделов биологических наук. Как самостоятельное направление биологических исследований наука этология существует сравнительно недавно, чуть больше 30 лет. Этология подразделяется на общую и частную. Общая этология изучает основы жизненных проявлений и влияние на них нервной системы, гормонов, наследственных факторов, а также анализирует динамику направления поведенческих актов животных, взаимосвязи и изменения их в разных условиях окружающей среды и при различном состоянии организма. Частная этология изучает ориентацию животных в пространстве, территориальные и социальные отношения особей, звуковое общение, поведение при размножении, проявление заботы о потомстве.

Конечной целью этологии является изучение поведенческих актов и их физиологических механизмов, обеспечивающее возможность изменения их в желаемом для селекции направлении. Разработка научно-обоснованных технологий ведения отрасли, повышения выхода приплода и сохранности его, экономии трудовых затрат при проведении зооветеринарных мероприятий, рационального использования пастбищ, кормов, повышения продуктивности, избежание потерь животных в экстремальных условиях.

Этология тесно связана с биологией, зоологией, физиологией, эволюционным учением, психологией, генетикой и экологией. Знание этологии табунных лошадей позволяет на высоком уровне организовать воспроизводство конского поголовья, рационально использовать кормовые ресурсы пастбища, добиваться хороших условий для нагула и экономить затраты труда коневодов.

Ключевые слова: этология, табун, тебеневка, косяк, иерархия, территориально-пастбищное поведение, материнский инстинкт.

*T. Sh. Asanbayev¹, A. Uakhit², R. R. Akilzhanov³, B. Ateikhan⁴, A. K. Ibraeva⁵
1,2,3,4,5Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar.
Material received on 14.09.22.

BEHAVIOR OF HERD HORSES IN CONDITIONS OF PASTURE-BREEDING

This article provides for the study of various ethological manifestations of herd horses. Ethology is one of the most important branches of biological sciences. As an independent direction of biological research, the science of ethology has existed relatively recently, a little more than 30 years. Ethology is divided into general and private. General ethology studies the basics of life manifestations and the influence of the nervous system, hormones, hereditary factors on them, and also analyzes the dynamics of the direction of behavioral acts of animals, their interrelationships and changes in different environmental conditions and in different body conditions.

Private ethology studies the orientation of animals in space, territorial and social relations of individuals, sound communication, behavior during reproduction, caring for offspring. The ultimate goal of ethology is to study behavioral acts and their physiological mechanisms, providing the possibility of changing them in the direction desired for breeding. Development of scientifically-based technologies for conducting the industry, increasing the yield of offspring and its preservation, saving labor costs during veterinary measures, rational use of pastures, feed, increasing productivity, avoiding losses of animals in extreme conditions.

Ethology is closely related to biology, zoology, physiology, evolutionary studies, psychology, genetics and ecology. Knowledge of the ethology of herd horses makes it possible to organize the reproduction of horse stock at a high level, rationally use pasture feed resources, achieve good conditions for feeding and save labor costs of horse breeders.

Keywords: ethology, herd, tebenevka, shoal, hierarchy, territorial-pastoral behavior, maternal instinct

Теруге 14.09.2022 ж. жіберілді. Басуға 28.09.2022 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

1,05 МБ RAM

Шартты баспа табағы 4,78.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісібойынша.

Компьютерде беттеген А. К. Темиргалинова

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4035

Сдано в набор 14.09.2022 г. Подписано в печать 28.09.2022 г.

Электронное издание

1,05 МБ RAM

Усл. п. л. 4,78. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка А. К. Темиргалинова

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4035

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

Павлодар мемлекеттік университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik-pm.tou.edu.kz