

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
3-бөлім

№ 4-3 (69) 2022

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

2022 ж.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

УДК 636.082/38.14
МРНТИ 68.39.29

DOI 10.56339/2305-9397-2022-4-3-3-10

Никонова Е.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-0906-8362>

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, Россия, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, nikonovaea84@mail.ru

Рахимжанова И.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор <https://orcid.org/0000-0002-7771-7291>

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, Россия, г. Оренбург, ул. Челюскинцев 18, kaf36@orensau.ru

Ребезов М.Б., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-0857-5143>

Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия, rebezov@yandex.ru

Миронова И.В., доктор биологических наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-5948-9563>

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия, mironova_irina-v@mail.ru

Седых Т.А., доктор биологических наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0002-5901-3197>

Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Уфа, Россия, tio_bsau@mail.ru

Быкова О.А., доктор сельскохозяйственных наук, доцент, , <https://orcid.org/0000-0002-5401-3179> Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия, olbyk75@mail.ru

Мальчиков Р.В., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0002-9563-0843>,

Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, г. Пермь, Россия, malchikovoo@bk.ru.

Nikonova E.A., doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, **main author**, <https://orcid.org/0000-0003-0906-8362>

Orenburg State Agrarian University, 460014, Chelyuskintsev str., 18, Orenburg, Russian Federation, nikonovaea84@mail.ru

Rakhimzhanova I.A., doctor of Agricultural Sciences, Professor <https://orcid.org/0000-0002-7771-7291>

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, 18 Chelyuskintsev str., 460014, Russia, kaf36@orensau.ru

Rebezov M.B., doctor of Agricultural Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0003-0857-5143>

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia, rebezov@yandex.ru

Mironova I.V., doctor of Biological Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5948-9563>

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia.Mironova_irina-v@mail.ru

Sedix T.A., doctor of Biological Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5901-3197>

Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture, Ufa, Russia, nio_bsau@mail.ru

Bykova O.A., doctor of agricultural sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5401-3179> Ural State Agrarian University, Yekaterinburg, Russia, olbyk75@mail.ru

Roman V.M., candidate of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0002-9563-0843>

Perm Institute of the Federal Penitentiary Service, Perm, Russia, malchikovoo@bk.ru

14 Nikonova E. A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Ser. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness" (Omsk City, Western Siberia, 04–05 iyulya 2020 g.). IOP Publishing Ltd. 2021. Vol. 624. P. 012131

15 Blagov D.A., Gizatov A. Ya., Smakuyev D.R. [et al.] Overview of feed granulation technology and technical means for its implementation // International scientific and practical conference biotechnology in the agro-industrial complex and sustainable environmental management (Veliky Novgorod, 22 October 2020). Published under licence by IOP Publishing Ltd. 2020. Vol. 613. P. 012018.

16 Gorelik O.V., Gorelik A.S., Glushina P.S. [et al.] The influence of reproductive functions on productivity of cows of various live weight // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. V International Workshop on Innovations in Agro and Food Technologies (WIAFT-V-2021) (Volgograd, 17th-18th June 2021). Published under license by IOP Publishing Ltd. 2021. Vol. 848. P. 012062.

17 Nigmatyanov A.A., Pleshkov A.V., Fedoseeva N.A. [et al.] Nitrogen balance in energy-carbohydrate-fed cows // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The International scientific and practical conference biotechnology in the agro-industrial complex and sustainable environmental management. (Veliky Novgorod, 22 October 2020). Published under licence by IOP Publishing Ltd. 2020. Vol. 613. P. 012090.

18 Levantin D.L., Epifanov G.V., Smirnov D.A. [i dr.] Metodicheskie rekomendacii po izucheniyu myasnoj produktivnosti i kachestva myasa krupnogo rogatogo skota / VASKHNIL, VNIИ zhivotnovodstva, VNIИ myasn. Prom-sti, Dubrovicy : VIZH, 1977. 54 st.

19 Plohinskij N.A. Biometriya. 2-e izd. M.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 1970. 367 st.

ТҮЙІН

Мақалада морфометриялық көрсеткіштер және қара түсті тұқымның қашарларының және оның бірінші және екінші буындарының гольштейндермен араласуының бұлшықет тінінің шығымы келтірілген. 18 айда сою кезінде, қара-түрлі-түсті тұқымның таза тұқымды қашарлары ең ұзын арқа бұлшықетінің тереңдігі бойынша 3-9 мм (7,69 – 23,08%), ені 4-7 мм (5,06 – 8,86%), көлденең қимасы бойынша 3,81 - 10,03 см² (12,70-33,42%) кросс құрдастарынан төмен екендігі анықталды. Өз кезегінде, екінші буын кресттері бірінші буын Гольштейн кресттерінен сәйкесінше 6 мм (14,29%), 3 мм (3,61 %) және 6,22 см² (18,39%) асып түсті. Қаңқаның бұлшықет тінінің массасы бойынша таза тұқымды құрдастарынан будандардың артықшылығы 9,82-14,90 кг (6,48-9,83 %), бұлшықет тінінің 1 кг сүйекке шығуы – 0,16 – 0,20 кг (4,11 – 5,14 %), бұлшықет тінінің шығуы 100 кг сою алдындағы тірі салмаққа – 0,68 -0,93 кг (1,72-2,35%) құрады %). Сонымен қатар, осы көрсеткіштер бойынша жетекші орынды екінші буын будандары иеленді. Бұлшықет пен май тінінің арақатынасы және май мен бұлшықет тушының арақатынасы бойынша айтарлықтай топтар арасындағы айырмашылықтар байқалмады. Сынақ топтарының қашарларының ұшаларының бұлшықет тіндері өте жоғары сапалы сипаттамалармен ерекшеленді. Бұл оның 1 кг сүйекке және 100 кг союға дейінгі тірі салмаққа, сондай-ақ май тінімен қатынасымен расталады.

ӘОЖ 636.22.28.082.26

ҒТАХР 68.39.13, 68.39.29

DOI 10.56339/2305-9397-2022-4-3-16-24

Сейтеуов Т.К., PhD докторы, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0003-4026-2876>

КеАҚ «Торайғыров университеті», Павлодар қ., Ломов көш. 64, 140000, Қазақстан, seyteuov.t@teachers.tou.edu.kz

Бексеитов Т.К., ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, <https://orcid.org/0000-0002-5838-5447>

КеАҚ «Торайғыров университеті», Павлодар қ., Ломов көш. 64, 140000, Қазақстан, bexeitov.t@teachers.tou.edu.kz

Атейхан Б., ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

КеАҚ «Торайғыров университеті», Павлодар қ., Ломов көш. 64, 140000, Қазақстан, ateikhan.b@teachers.tou.edu.kz

Кайниденов Н.Н., техника ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-9784-0318>

КеАҚ «Торайғыров университеті», Павлодар қ., Ломов көш. 64, 140000, Қазақстан, kainidenov.n@teachers.tou.edu.kz

Абельдинов Р.Б., ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-8773-6392>

КеАҚ «Торайғыров университеті», Павлодар қ., Ломов көш. 64, 140000, Қазақстан, abeldinov.r@teachers.tou.edu.kz

Seiteuov T.K., Doctor of PhD, **main author**, <https://orcid.org/0000-0003-4026-2876>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar, st. Lomov 64, 140000, Kazakhstan, seyteuov.t@teachers.tou.edu.kz

Bexeitov T.K., Doctor of Agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0002-5838-5447>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar, st. Lomov 64, 140000, Kazakhstan, bexeitov.t@teachers.tou.edu.kz

Ateikhan B., Master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar, st. Lomov 64, 140000, Kazakhstan, ateikhan.b@teachers.tou.edu.kz

Kaynidenov N.N., Master of Technical Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-9784-0318>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar, st. Lomov 64, 140000, Kazakhstan, kainidenov.n@teachers.tou.edu.kz

Abeldinov R.B., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-5838-5447>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar, st. Lomov 64, 140000, Kazakhstan, abeldinov.r@teachers.tou.edu.kz

ЕТТІ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА МАЛДЫ КӨБЕЙТУДІҢ БІРІКТІРІЛГЕН ӘДІСІ ЖӘНЕ ОНЫ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ «РОДНИК» ШҚ-ДА ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

COMBINED METHOD OF ANIMAL REPRODUCTION IN MEAT CATTLE BREEDING AND THE EXPERIENCE OF ITS USE IN THE PF «RODNIK» OF PAVLODAR REGION

Аннотация

Мақалада мал өнімділігінің ет бағытын көбейтудің біріктірілген әдісі қарастырылған.

Қолдан ұрықтандырудың етті мал шаруашылығындағы дәстүрлі – табиғи ұрықтандыруға қарағанда бірқатар артықшылықтары бар екені көрсетілген. Біріншіден, қолдан ұрықтандыру жыныстық циклді синхрондауға мүмкіндік береді, жануарларды фронтальды ұрықтандыру, екіншіден, аналықтардың жыныс мүшесінің патологиясын емдеу және алдын алу бір мезгілде жүргізіледі, үшіншіден, шаруашылықтарда маусымдық төлдеуге мүмкіндік береді, бұл етті мал шаруашылығында тиімді деп саналады.

Алайда, зерттеу барысында қолдан ұрықтандыру кезінде қайта күйіті келген аналық малдар табиғи ұрықтандыруға қарағанда көбірек екені анықталды, демек, қолдан ұрықтандыру пунктiнiң жоқтығынан болуы мүмкін, шаруашылықта қолдан ұрықтандыру жұмыстары қашаның жанындағы малшылар үйінде (жылжымалы будка) жүргізілді.

Бұл ретте қолдан ұрықтандырудан алынған бұқашықтар мен тайыншалар, туу кезіндегі және б айлығындағы тірілей салмақтары табиғи ұрықтандырылғандағы құрдастарынан айтарлықтай асып түсетіні анықталды. Бұл қолдан ұрықтандыру кезінде тек жақсы асыл тұқымдылығымен қатар, генетикалық төлқұжаты бар өнімділігі жоғары аталықтардың шәуегі пайдаланылатынын тағы да куәландырады.

ANNOTATION

The article deals with the combined method of reproduction of beef cattle.

It is shown that artificial insemination has a number of advantages over traditional in beef cattle breeding - natural mating. Firstly, artificial insemination allows to conduct synchronization of the sexual cycle, frontally inseminate animals, secondly, treatment and prophylactics of reproductive system of females are conducted simultaneously, thirdly, it allows to organize seasonal calvings in farms, which is considered profitable in meat cattle breeding.

However, in the course of the researches it was established that during artificial insemination the number of animals which came to sexual hunt repeatedly was higher than during natural mating, the number of inseminated animals was also lower, which most probably is connected with the absence of an artificial insemination point on the farm, the insemination was conducted in a corral with poor fixation of the animals.

At the same time, it was established that both bulls and heifers obtained from artificial insemination at birth and at the age of 6 months reliably exceeded their counterparts from natural breeding by live weight. This once again testifies to the fact that artificial insemination uses the seed of only the best bulls-producers having, in addition to good pedigree, a genetic passport.

Түйін сөздер: фронталды ұрықтандыру, ұрық тоқтау, эструс, қолдан ұрықтандыру, синхрондау, асыл тұқымды бұқа.

Key words: frontal insemination, fertility, estrus, artificial insemination, synchronization, sire.

Кіріспе. Етті мал шаруашылығында, әр шаруашылықтың нақты жағдайына қарай табиғи және қолдан ұрықтандыруды да бірдей жоғары тиімділікпен қолданылады.

Соңғы жылдары алдыңғы қатарлы асыл тұқымды шаруашылықтарда аналықтарды ұрықтандырудың екі әдісі де кезектесіп, табындарды көбейтудің біріктірілген әдісі сәтті енгізілді.

Бірінші әдіс – эструсты алдын ала синхрондау арқылы қолдан (фронтальды) ұрықтандыру, екіншісі – қолдан ұрықтанбаған сиырларды табиғи түрде ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу).

Бұл жағдайда негізгі рөл синхрондау және фронтальды қолдан ұрықтандыруға беріледі, ал табиғи түрде ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу) осы науқанның соңғы кезеңінде жүзеге асырылады.

Етті малдың негізгі репродуктивті стратегиясы – табиғи ұрықтандыру [1; 2].

Сиырлардағы эструсты ынталандыру өткен жылдары негізінен бедеулік пен бедеулікке қарсы күрес әдісі ретінде қолданылды. Қазіргі уақытта маусымдық төлдеу кезінде қысқа мерзімде төл алу мақсатында фронтальды қолдан ұрықтандыру кезінде эструсты синхрондау әдісі жасалып, сәтті қолданылуда [3].

Эструс синхронизациясын қолданып, біріктіріп көбейту әдісі шетелде етті мал шаруашылығы дамыған елдерде кеңінен қолданылады, бірақ Қазақстанда ол әлі кең қолданыс тапқан жоқ, сондықтан біздің басылымның мақсаты - бұл әдістің мәнін және оның мақсатқа сәйкестігін ашып қолдану.

Ірі қара малдағы эструс синхронизациясын гормондар немесе химиялық агенттер көмегімен жыныс циклындағы аналықтардың шамамен бір уақытта эструс немесе овуляцияға әкелетін әдіс ретінде сипаттауға болады [4].

Күйіт синхронизациясының негізгі принципі - гормондарды қолданудың арқасында белгілі бір кезеңге фолликулярлық функцияны блоктау. Гормондардың әрекеті тоқтағаннан кейін аналық бездердің фолликулярлық белсенділігі тез қалпына келіп, сиырлардың 80-90 % синхронды күйіт көрсетеді.

Сиырлар мен құнажындардағы эструс (жыныстық цикл) синхронизациясының тиімділігі бірқатар себептерге, соның ішінде жануарлардың қондылығына байланысты. Сиырларды жақсы азықтандырып және дұрыс қондылықта ұстау керек.

Қоңдылықтың жоғалуы жануарларда стрессті тудырады, бұл олардың және табынның өнімділігін төмендетеді.[5; 6; 7]. Стресс реакциялары эндокриндік, паракриндік және жүйке жүйелеріне әсер етеді[8; 9].

Гормоналды препараттарды жануарларға өте сақтықпен енгізу керек, өйткені олар буаз жануарларда іш тастатқызады (түсік түсіреді), ал қоңдылығы төмен, арық малдарға гормондар нашар әсер етеді, өйткені оларда аналық бездердің гипофункциясы жиі дамып, бұл репродуктивті болу қабілетінің тежелуіне және синхрондау тиімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Сондықтан синхронизациядан бұрын сиырларды буаздыққа және гинекологиялық аурулардың жоқтығына ректалды тексеру жүргізіледі.

Жыныс мүшелерінде қабыну және патологиялық өзгерістері бар жануарларға гормондарды қолдануға болмайды. Жұқпалы аурулар, жеткіліксіз азықтандыру және бұқалардағы белсіздік жануарлардың репродуктивтік функциясына қалай әсер ететіні туралы кең ауқымды зерттеулер [10; 11; 12].

Жыныстық функцияны ынталандырудың биотехнологиялық әдісі денесінің қоңдылық жағдайы орташадан төмен емес және бұзаулағаннан кейін 45 (ерекшелік ретінде 30) күннен ерте емес клиникалық сау сиырларға қолданылуы керек. Бұл уақыт сиырлардың жыныс мүшелерін қалпына келтіру үшін қажет.

Шаруашылықтарда қолдан ұрықтандыру пунктінің болуы табындарды біріктірілген әдіспен көбейтуді ұйымдастырудың негізгі шарты болып табылады.

Заманауи пункт – зертханадан, жолсеріктерге арналған бөлмеден және ең бастысы 30-дан 50 сиырға арналған манежден тұруы керек.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Жұмыс Павлодар облысының «Родник» шаруа қожалығы жағдайында жүргізілді, зерттеуге сол шаруашылықтың герефорд тұқымды аналық малдары алынды. «Асыл түлік» республикалық асыл тұқымды мал шаруашылығы орталығы» акционерлік қоғамынан сатып алу арқылы герефорд тұқымды шетелдік селекциялық бұқаның шауәтімен сиырларды қолдан ұрықтандыру әдісіне талдау жасау бойынша зерттеулер жүргізілді.

Зерттеулер көрсетілген әдістемелік тәсілге сәйкес жүргізілді Н. В. Olsen, В. Heringstad, G. Klemetsdal [4], D. A. Vaimukanov, S. K. Abugaliyev, N. B. Seidaliyev et al. [13].

Ірі қара малды көбейтудің заманауи технологиясының маңызды буыны гормоналды ынталандыру болып табылады.

Прогестерон, GnRH және ЭКГ қоса алғанда, FTAI гормондық хаттамалары бірнеше зерттеулерде жүктіліктің жоғары көрсеткіштерін көрсетті [14; 15; 16].

Гормоналды өңдеу алдында жануарларды тік ішек арқылы тексеріп, аналық бездердің мөлшері мен пішінін, сары дененің болуын және даму дәрежесін анықтадық. Жыныстық циклдің лютеинді фазасы препараттарды енгізу үшін оңтайлы уақытқа сәйкес келді. Простагландинді қолдану жөніндегі нұсқаулықта көрсетілген дозаларды сан немесе мойын бұлшық етінің ішіне енгіздік.

Әдетте, жануарлар препаратты енгізгеннен кейін 48-72 сағаттан кейін жыныстық циклге келеді. Күйітке келмеген жануарларды PG F-2 α бірінші инъекциясынан кейін 10-11 күннен кейін қайта ектік.

Препаратты 10 күндік үзіліспен қосарлап енгізу (жыныстық циклдің кез келген фазасында) табын малға тиімді қолданылады, өйткені бұл эструс белгілерін көрсеткен жануарлардың санын 90 %-ға дейін арттыруға көмектеседі және техникалық қызмет көрсету персоналының еңбек күрделілігі азаяды [13].

Бұл схеманы қолдану ай сайынғы толыққанды жыныстық циклі бар жануарларға ғана қатысты, яғни, жыныстық циклі бұзылмаған сау сиырлар үшін.

Эксперименттегі сиырлардың жыныс мүшесінің физиологиялық процестерін қалыпқа келтіру ультрадыбыстық диагностика негізінде, яғни IscanIS P RS PC (Польша) брендінің ультрадыбыстық сканерін қолдану арқылы жүргізілді.

Осы схема бойынша синхрондау және фронтальды қолдан ұрықтандыру жүргізілді.

Қазіргі уақытта көптеген отандық және шетелдік эструс синхрондау схемалары ұсынылған [20].

Біз гормоналды және витаминдік препараттармен бірге қолдандық. Олардың ең қарапайым және салыстырмалы түрде арзаны - 10 күндік интервалмен Магэстрофан + Мультивитаминді екі рет инъекциялау режимі (1-кесте).

Кесте 1 – Магэстрофан – екі инъекция

Күндер	Препараттың атауы және ұрықтандыру әдісі	Мөлшері және енгізу жолы
1-ші	Магэстрофан	2 мл бұлшықет ішіне
	Мультивит + минералдар	5 мл бұлшықет ішіне
жануарлар 48-72 сағаттан кейін күйігі келеді	Фронтальды қолдан ұрықтандыру	
11-ші	Магэстрофан	2 мл бұлшықет ішіне
14-ші	Фронтальды қолдан ұрықтандыру	
15-ші	Қайта фронтальды қолдан ұрықтандыру	

Синхрондау схемасын және гормоналды-витаминдік препараттар кешенін таңдау көбінесе олардың құнына, аймақтық малдәрігерлік дәріхананың баға тиімділігі мен қолжетімділігіне байланысты болады.

Бұлардан басқа репродуктивті жүйенің жағдайына байланысты эструс синхронизациясы кезінде сиырлар мен қашарлардың жыныстық функцияларына әртүрлі препараттардың және олардың комбинацияларының әсер етуінің басқа схемаларын қолдануға болады[7]. Бірақ барлық басқа схемаларда магэстрофанды бірінші және қайталап енгізу арасындағы, сондай-ақ бірінші және қайталанатын фронтальды қолдан ұрықтандыру арасындағы уақыт аралығы өзгермейді. Олар 1-сұлбадағыдай өзгеріссіз қалады.

Біріктірілген көбею әдісін көбінесе маусымдық төлдеуді жүзеге асыратын шаруашылықтар ұрықтандыру мерзімін қысқарту және жылдың қажетті маусымында төл алу үшін қолданады.

Бұл әдіс манипуляциялар реттілігін және олардың арасындағы интервалды қатаң сақтауды талап етеді.

Біріктірілген әдісті қолданғанда аналық сиырларды ұрықтандыруға дайындаудан басталды. Ректальды тексеруден кейін қысыр және гинекологиялық сау сиырлардың арасынан 45-50 бастан құралған топтар таңдалып, синхрондау және фронтальды қолдан ұрықтандыру кестесі жасалды. Сиырлар төлдегеннен кейін өткен уақытқа байланысты топтарға таңдалды, бірақ 45 (және ерекшелік ретінде 30) күннен ерте емес. Ұрықтандыру мерзімін қысқарту мақсатында бірден 4 топ құрылып, кесте бойынша күніне бір топтан кезекпен егіп өткізілді.

Қолдан (фронтальды) ұрықтандырудан кейін 16 күннен соң, ұрықтанбай қалған сиырларға асыл тұқымды бұқалар (табиғи түрде ұрықтандыру) табынға жіберілді [21; 22].

Зерттеу нәтижесі мен талқылау. Жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, көбеюдің біріктірілген әдісімен табиғи жыныстық циклі кезінде асыл тұқымды сиырларда ұрықтанудың оңтайлы көрсеткіштері байқалды.

«Родник» шаруа қожалығында бастапқы қолдан (фронтальды) ұрықтандырудан ұрық тоқтаған сиырлардың жалпы саны 79 бас құрады (2-кесте).

Гормоналды ынталандыру арқылы бірінші жыныстық цикл кезінде сиырларды қолдан ұрықтандырудың нәтижелері бойынша іштенгені орташа есеппен небәрі 39, % құрады.

Кесте 2 – Әдіспен ұрықтандыру нәтижелері – эструсты алдын ала синхрондау арқылы қолдан (фронтальды) және табиғи түрде ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу)

Көрсеткіш	Қолдан (фронтальды) ұрықтандыру, бас		Табиғи ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу), бас	
	сиыр		сиыр	
	n	%	n	%
«Родник» ШҚ				
Ұрықтандырылды, бас	200	100	121	100
Қайталанған күйіт, бас	120	60,0	43	35,5
Ұрық тоқтаған, бас	79	39,5	98	81,0
Ұрық тоқтамаған, бас	121	60,5	23	19,0

«Родник» шаруа қожалығында жыныстық циклді алдын ала синхрондау арқылы қолдан(фронтальды)ұрықтандыру әдісімен 200 бастан 79 бас немесе жалпы санның 39,5 %-ы сәтті ұрықтандырылғаны, екінші әдіспен – табиғи ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу)арқылы, 121 бастан 98 бас нәтижелі болып, 81,0 % құрады.

Етті сиырлар сүтті малға қарағанда адамға аз бейімделген, сондықтан адамдармен тығыз байланыста күйзеліске ұшырауы мүмкін [17].

«Родник» шаруа қожалығы 177 бас бұзау алды, оның 48,0 %-ы ұрғашы, 52,0 %-ы еркек (3-кесте).

Кесте 3 – Қолдан (фронтальды) және табиғи ұрықтандыру арқылы алынған төлдердің жыныс қатынасы мен тірі салмағы

Әдіс	Төлдердің қатынасы				Туған кездегі тірі салмағы, кг		6 айдағы тірі салмақ, кг	
	ұрғашы		еркек		ұрғашы	еркек	тайынша	бұқашық
	n	%	n	%	X±m	X±m	X±m	X±m
Қолдан (фронтальды) ұрықтандыру	38	48,1	41	51,9	27,1±0,43	31,4±0,49	191,0±3,33	200,7±5,13
табиғи ұрықтандыру (асыл тұқымды бұқа қосу)	47	48,0	51	52,0	24,7±0,36	28,4±0,30	177,0±0,43	187,0±0,43

Қолдан (фронтальды) ұрықтандырудан алынған бұқашықтар мен тайыншалар туған кездегі тірі салмағы бойынша өз құрдастарынан сәйкесінше 3,0 және 2,4 кг артық болды. Қолдан (фронтальды) ұрықтандырудан алынған төлдердің 6 айлығында тірілей салмағының айырмашылығы бұқашықтар мен тайыншаларда сәйкесінше 13,7 және 14,0 кг айтарлықтай жоғары болды. Бұл пайдаланылған бұқаның (терең мұздатылып қатырылған шәуеті) жоғары генетикалық потенциалының нәтижесі.

Репродуктивті бұқаларды таңдау табысқа жету үшін маңызды. Бұқаны сатып алмас бұрын немесе оны табынға енгізер алдында асыл тұқымды бұқалардың жарамдылығына дұрыс баға беру керек [18; 19].

Етті мал шаруашылығы үшін еркек төлдер көп туылуы тиімді. Бұл мәселе әсіресе етті мал шаруашылығының қазіргі жағдайы үшін өзекті, өйткені ол Қазақстанда бірінші санатты асыл тұқымды бұқаны сатумен байланысты.

Сондықтан эструсты алдын ала синхрондау арқылы қолдан (фронтальды) ұрықтандыру әдісін қолданудың экономикалық тиімділігі шаруашылықтарда бұқалардың қосымша санын алу мүмкіндігінде жатыр, бұл табынға қажетті мал басын толықтыру ғана емес, сонымен қатар бірінші санаттағы асыл тұқымды бұқаны сатудан түсетін қосымша пайда.

Бұл әдісті меңгерудің алғашқы кезеңінде шаруашылықта малды қолдан ұрықтандыру пункті болмаған. Сиырлар қаша жанындағы бекіткіште ұрықтандырылды. Нұсқаулық талаптарына сай келмейтін жағдайда жүргізілген қолдан ұрықтандыру нәтижесінде ұрық тоқтау мен алынған төлдердің пайыздық көрсеткіші төмен. Бұл көбейтудің біріктірілген әдісін тиімді пайдалану үшін ірі қара малды қолдан ұрықтандыруға арналған жеке, арнайы пункт қажет деген ой тудырды.

Шаруашылықта жаңа пункт салу көзделмегендіктен, малшылар үйінде (жылжымалы будка) малды қолдан ұрықтандыру пунктін жабдықтау туралы шешім қабылданды.

Қорытынды. Қолдан ұрықтандырудан алынған бұқашықтар мен тайыншалардың туған кездегі тірі салмағы бойынша өз құрдастарынан сәйкесінше 3,0 және 2,4 кг артық болды.

Қолдан (фронтальды) ұрықтандырудан алынған төлдердің 6 айлығында тірілей салмағының айырмашылығы бұқашықтар мен тайыншаларда сәйкесінше 13,7 және 14,0 кг айтарлықтай жоғары болды.

Генетикалық потенциалы жоғары бұқа шәуетін пайдалану селекциялық прогрестің күшеюіне ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Dahlen C., Larson J., Lamb G.C. Current and Future Reproductive Technologies and World Food Production. 1st ed. Volume 752. Springer-Verlag Inc; New York, NY, USA: 2014. Impacts of Reproductive Technologies on Beef Production in the United States; pp. 97–114.

2 Bó G. A., Baruselli P.S. Synchronization of ovulation and fixed-time artificial insemination in beef cattle. *Animal*. 2014;8:144–150. doi: 10.1017/S1751731114000822.

3 Доронин В. Н. Стимуляция и синхронизация воспроизводительной функции коров и телок: рекомендации по организации сезонных и круглогодичных отелов на фермах и комплексах мясного скота / В. Н. Доронин, В. С. Фадеев. – Оренбург: ВНИИМС, 1978. – 32 с.

4 Миниш Г., Производство говядины в США: мясное скотоводство / Г. Миниш, Д. Фокс пер. с англ. О. В. Мищихи. под ред. и с предисл. А. В. Черкаева. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 159-163.

5 Von Borell E., Dobson H., Prunier A. Stress, behaviour and reproductive performance in female cattle and pigs. *Horm. Behav.* 2007; 52:130–138. doi: 10.1016/j.yhbeh.2007.03.014.

6 Cooke R. F., Bohnert D. W., Cappellozza B. I., Mueller C. J., Delcurto T. Effects of temperament and acclimation to handling on reproductive performance of *Bos taurus* beef females. *J. Anim. Sci.* 2012; 90:3547–3555. doi: 10.2527/jas.2011-4768.

7 Kasimanickam R., Asay M., Schroeder S., Kasimanickam V., Gay J., Kastelic J., Hall J., Whittier W. Calm Temperament Improves Reproductive Performance of Beef Cows. *Reprod. Dom. Anim.* 2014;49:1063–1067. doi: 10.1111/rda.12436.

8 Rivier C., Rivest S. Effect of Stress on the Activity of the Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Axis: Peripheral and Central Mechanisms. *Biol. Reprod.* 1991; 45:523–532. doi: 10.1095/biolreprod45.4.523.

9 Tilbrook A. Effects of stress on reproduction in non-rodent mammals: The role of glucocorticoids and sex differences. *Rev. Reprod.* 2000;5:105–113. doi: 10.1530/ror.0.0050105.

10 Dobson H., Tebble J.E., Smith R.F., Ward W.R. Is stress really all that important? *Theriogenology*. 2001;55:65–73. doi: 10.1016/S0093-691X(00)00446-5.

11 Bova T. L., Chiavaccini L., Cline G.F., Hart C. G., Matheny K., Muth A. M., Voelz B. E., Kesler D., Memili E. Environmental stressors influencing hormones and systems physiology in cattle. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2014;12:58. doi: 10.1186/1477-7827-12-58.

12 Von Borell E., Dobson H., Prunier A. Stress, behaviour and reproductive performance in female cattle and pigs. *Horm. Behav.* 2007;52:130–138. doi: 10.1016/j.yhbeh.2007.03.014.

13 Sultanbai D. T. Comparative assessment of fertilization rate of heifers at insemination with sexed semen / D. T. Sultanbai, G. K. Zhaksylykova, K. O. Baigabylov, A. D. Baimukanov // *News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan: series of agricultural sciences.* – 2019. V. 5. – P. 100–103. – <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.67>

14 Marquezini G. H. L., Mercadante V. R. G., Olson K.C., Jaeger J. R., Perry G. A., Stevenson J. S., Lamb G. C. Effects of equine chorionic gonadotropin on follicle development and

pregnancy rates in suckled beef cows with or without calf removal. *J. Anim. Sci.* 2013; 91:1216–1224. doi: 10.2527/jas.2012-5382.

15 Small J. A., Colazo M. G., Kastelic J. P., Mapletoft R.J. Effects of progesterone presynchronization and eCG on pregnancy rates to GnRH-based, timed-AI in beef cattle. *Theriogenology*. 2009; 71:698–706. doi: 10.1016/j.theriogenology.2008.09.045.

16 Pincinato D. Follicular Dynamics and Fertility in Beef Suckled Cows Synchronized with Progesterone Releasing Devices and GnRH. Faculty of Agriculture Sciences, National University of Cordoba; Cordoba, Argentina: 2012.

17 Moberg G. P., Mench J. A. *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare*. 1st ed. CABI Pub; Wallingford, CT, USA: 2000. pp. 309–377.

18 Fordyce G., Entwistle K., Norman S., Perry V., Gardiner B., Fordyce P. Standardising bull breeding soundness evaluations and reporting in Australia. *Theriogenology*. 2006; 66:1140–1148. doi: 10.1016/j.theriogenology.2006.03.009.

19 Barth A. D. *Bull. Breeding Soundness*. 3rd ed. Western Canadian Association of Bovine Practitioners; Saskatoon, SK, Canada: 2013. p. 163.

20 Гуткин С. С. Интенсивное производство говядины / С. С. Гуткин, Л. З. Мазуровский, Ф. Х. Сиразетдинов. Уфа: «ТИД», 1998. – С. 19–22.

21 Olsen H. B. Genetic analysis of semen characteristic traits in young Norwegian Red bulls / H. B. Olsen, B. Heringstad, G. Klemetsdal // *J. Dairy Sci.* – 2019. – P. 545–555.

22 Бут К. Н. Стимуляция, синхронизация половой охоты коров мясных пород // *Вестник Оренбургского государственного университета*. – 2008. – №82. – С. 205–206.

REFERENCES

1 Dahlen C., Larson J., Lamb G.C. *Current and Future Reproductive Technologies and World Food Production*. 1st ed. Volume 752. Springer-Verlag Inc; New York, NY, USA: 2014. Impacts of Reproductive Technologies on Beef Production in the United States; pp. 97–114.

2 Bó G. A., Baruselli P.S. Synchronization of ovulation and fixed-time artificial insemination in beef cattle. *Animal*. 2014;8:144–150. doi: 10.1017/S1751731114000822.

3 Doronin V. N. Stimuljacija i sinhronizacija vosproizvoditelnoj funkcii korov i telok: rekomendacii po organizacii sezonnyh i kruglogodovyh otelov na fermah i kompleksah mjasnogo skota / V. N. Doronin, V. S. Fadeev. – Orenburg: VNIIMS, 1978. – 32 p.

4 Minish G., *Proizvodstvo govjadiny v SShA: mjasnoe skotovodstvo* / G. Minish, D. Foks per. s angl. O. V. Mishhihi. pod red. i s predisl. A. V. Cherekaeva. – M. : Agropromizdat, 1986. – P. 159-163.

5 Von Borell E., Dobson H., Prunier A. Stress, behaviour and reproductive performance in female cattle and pigs. *Horm. Behav.* 2007; 52:130–138. doi: 10.1016/j.yhbeh.2007.03.014.

6 Cooke R. F., Bohnert D. W., Cappelozza B. I., Mueller C. J., Delcurto T. Effects of temperament and acclimation to handling on reproductive performance of *Bos taurus* beef females. *J. Anim. Sci.* 2012; 90:3547–3555. doi: 10.2527/jas.2011-4768.

7 Kasimanickam R., Asay M., Schroeder S., Kasimanickam V., Gay J., Kastelic J., Hall J., Whittier W. Calm Temperament Improves Reproductive Performance of Beef Cows. *Reprod. Dom. Anim.* 2014;49:1063–1067. doi: 10.1111/rda.12436.

8 Rivier C., Rivest S. Effect of Stress on the Activity of the Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Axis: Peripheral and Central Mechanisms. *Biol. Reprod.* 1991; 45:523–532. doi: 10.1095/biolreprod45.4.523.

9 Tilbrook A. Effects of stress on reproduction in non-rodent mammals: The role of glucocorticoids and sex differences. *Rev. Reprod.* 2000;5:105–113. doi: 10.1530/ror.0.0050105.

10 Dobson H., Tebble J.E., Smith R.F., Ward W.R. Is stress really all that important? *Theriogenology*. 2001;55:65–73. doi: 10.1016/S0093-691X(00)00446-5.

11 Bova T. L., Chiavaccini L., Cline G.F., Hart C. G., Matheny K., Muth A. M., Voelz B. E., Kesler D., Memili E. Environmental stressors influencing hormones and systems physiology in cattle. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2014;12:58. doi: 10.1186/1477-7827-12-58.

12 Von Borell E., Dobson H., Prunier A. Stress, behaviour and reproductive performance in female cattle and pigs. *Horm. Behav.* 2007;52:130–138. doi: 10.1016/j.yhbeh.2007.03.014.

13 Sultanbai D. T. Comparative assessment of fertilization rate of heifers at insemination with sexed semen / D. T. Sultanbai, G. K. Zhaksylykova, K. O. Baigabylov, A. D. Baimukanov // *News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan: series of agricultural sciences.* – 2019. V. 5. – P. 100–103. – <https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.67>

14 Marquezini G. H. L., Mercadante V. R. G., Olson K.C., Jaeger J. R., Perry G. A., Stevenson J. S., Lamb G. C. Effects of equine chorionic gonadotropin on follicle development and pregnancy rates in suckled beef cows with or without calf removal. *J. Anim. Sci.* 2013; 91:1216–1224. doi: 10.2527/jas.2012-5382.

15 Small J. A., Colazo M. G., Kastelic J. P., Mapletoft R.J. Effects of progesterone presynchronization and eCG on pregnancy rates to GnRH-based, timed-AI in beef cattle. *Theriogenology.* 2009; 71:698–706. doi: 10.1016/j.theriogenology.2008.09.045.

16 Pincinato D. Follicular Dynamics and Fertility in Beef Suckled Cows Synchronized with Progesterone Releasing Devices and GnRH. Faculty of Agriculture Sciences, National University of Cordoba; Cordoba, Argentina: 2012.

17 Moberg G. P., Mench J. A. *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare.* 1st ed. CABI Pub; Wallingford, CT, USA: 2000. pp. 309–377.

18 Fordyce G., Entwistle K., Norman S., Perry V., Gardiner B., Fordyce P. Standardising bull breeding soundness evaluations and reporting in Australia. *Theriogenology.* 2006; 66:1140–1148. doi: 10.1016/j.theriogenology.2006.03.009.

19 Barth A. D. *Bull. Breeding Soundness.* 3rd ed. Western Canadian Association of Bovine Practitioners; Saskatoon, SK, Canada: 2013. p. 163.

20 Gutkin S. S. *Intensivnoe proizvodstvo govjadiny / S. S. Gutkin, L. Z. Mazurovskij, F. H. Sirazetdinov.* Ufa: «TID», 1998. – P. 19–22.

21 Olsen H. B. Genetic analysis of semen characteristic traits in young Norwegian Red bulls / H. B. Olsen, B. Heringstad, G. Klemetsdal // *J. Dairy Sci.* – 2019. – P. 545–555.

22 But K. N. *Stimuljacija, sinhronizacija polovoj ohoty korov mjasnyh porod // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta.* – 2008. – №82. – P. 205–206.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается комбинированный метод воспроизводства крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

Показано, что искусственное осеменение имеет ряд преимуществ перед традиционной в мясном скотоводстве – естественной случкой. Во-первых, искусственное осеменение позволяет проводить синхронизацию полового цикла, фронтально осеменять животных, во-вторых, одновременно проводятся лечение и профилактика патологий репродуктивной системы самок, в-третьих, позволяет наладить в хозяйствах сезонные отелы, что считается выгодным в мясном скотоводстве.

Однако, в ходе исследований установлено, что при искусственном осеменении животных повторно пришедших в охоту больше, чем при естественной случке, оплодотворенных животных, следовательно, тоже меньше, что вероятнее всего связано с отсутствием в хозяйстве пункта искусственного осеменения, осеменение проводилось возле загона в доме пастуха (мобильная будка). при плохой фиксации животных.

В то же время установлено, что и бычки, и телочки, полученные от искусственного осеменения, при рождении и в возрасте 6 месяцев достоверно превосходили сверстников от естественной случки по живой массе. Это еще раз свидетельствует о том, что при искусственном осеменении используется семя только лучших быков-производителей, имеющих кроме хорошей родословной, генетический паспорт.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ

Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б., Миронова И.В., Седых Т.А., Быкова О.А., Мальчиков Р.В.	
ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА БАРАНЧИКОВ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОМЕСЕЙ С ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ	3
Косилов В.И., Миронова И.В., Рахимжанова И.А.	
ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ТЕЛОК НА КАЧЕСТВО МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	10
Сейтеуов Т.К., Бексеитов Т.К., Атейхан Б., Кайниденов Н.Н., Абельдинов Р.Б.	
ЕТТІ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА МАЛДЫ КӨБЕЙТУДІҢ БІРКІТІРІЛГЕН ӘДІСІ ЖӘНЕ ОНЫ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ «РОДНИК» ШҚ-ДА ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ.....	16
Баязитова К.Н., Иль Е.Н., Иль Д.Е., Баязитов Т.Б., Рамазанов А.У., Заболотных М.В.	
АНАЛИЗ БЛАГОПОЛУЧИЯ И ВЛИЯНИЕ УПИТАННОСТИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ.....	25
Серикбаева А.Т., Искакова Ж.А., Асхатұлы Е.	
ШАКАЛ (<i>CANIS AUREUS L.</i>): НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЙ ВСЕЛЕНЕЦ ЕВРАЗИЙСКОГО КОНТИНЕНТА.....	32
Сатиева К.Р., Нуржанова К.Х., Ахметова Б.С., Қажыбекова Т.Қ.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАМОРОЖЕННО-ОТТАЯННОЙ СПЕРМЫ БАРАНОВ ПОРОДЫ АВАССИ В ХОЗЯЙСТВЕ АБАЙСКОГО РАЙОНА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	42
Гируцкий И.И., Ракевич Ю.А., Ербаев Е.Т., Куптлеуова К.Т., Лелеш Н.В.	
МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ДООЙЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И КОРОВ ПО ТЕРМОГРАФИЧЕСКОМУ СНИМКУ ВЫМЕНИ.....	50
Mullakaev O.T., Akhmetzhanova N.A., Alimbekov S.A.	
EVALUATION OF PRODUCTIVITY AND MEAT QUALITY IN BULLS KEPT BY ECOLOGICALLY ADAPTIVE TECHNOLOGY WITH THE USE OF NATURAL BIOACTIVE SUBSTANCES.....	62
Shamshidin A.S., Nugmanova A.E., Makhimova Zh.N., Sabyrzhanov A.U., Kazambyaeva A.M.	
DEVELOPMENT OF FOOD MIXTURE RECIPES FOR WATERBIRDS, ACCORDING TO THEIR PRODUCTIVITY PERIODS IN THE CONDITIONS OF WESTERN KAZAKHSTAN.....	69
Омбаев А.М., Баймуканов Д.А., Бегалиева Д.А.	
ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И КАЗАХСКОГО БУРОГО ТИПА МОЛОЧНОГО СКОТА В ПРОФИЛАКТОРНЫЙ И МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОДЫ.....	80
Nassambayev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E., Batyrgaliev E.A., Kulbaev R.	
SCIENTIFIC AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF METHODS FOR IMPROVING ANGUS CATTLE.....	91
Nassambayev E., Akhmetalieva A.B., Nugmanova A.E., Kulbaev R.	
BREEDING WORK WITH KAZAKH WHITE-HEADED CATTLE WITH THE FORMATION OF THE NECESSARY GENE POOL.....	99
Бозымов К.К., Абсатиров Г.Г., Байтлесова Л.И., Жумагалиев И.К.	
АҚБӨКЕНДЕРДІҢ ЖАС ТӨЛДЕРІНІҢ ТАБИҒИ ОРТАДА ЖӘНЕ ҚОЛДА ҰСТАП ӨСІРУДЕГІ ӨСУ ҚАРҚЫНЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ.....	107
Адаев Т.О.	114

ОЦЕНКА РОЛИ СПОРТИВНО-ЛЮБИТЕЛЬСКОГО РЫБОЛОВСТВА НА ИХТИОЦЕНОЗ ВОДОХРАНИЛИЩА ШАРДАРА.....

Исхахов Ғ.Ж., Баракбаев Т.Т., Үсенова М.Б.
ШАРДАРА СУҚОЙМАСЫНДАҒЫ КӘСІПТІК БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ПОПУЛЯЦИЯЛАРЫНЫҢ БЕЛСЕНДІ АУЛАУ ҚҰРАЛДАРЫНДАҒЫ ЖАҒДАЙЫН САРАПТАУ..... 122

Габдуллина А.Т., Гинятов Н.С., Шукуров М.Ж., Сариев Б.Т., Альбеков А.А.
ЖАСАНДЫ ОРТА ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРІЛЕТІН БЕКІРЕТҰҚЫМДАСТАРЫНЫҢ МОРФОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ..... 129

Гумарова Ж.М., Аккереева Э.К., Сунгатқызы С., Қадырбаев Ә.А.
ОРАЛ ҚАЛАСЫ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ АҒАШ ӨСІМДІКТЕРІ МЕН ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ..... 137

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

Ланцев В.Ю., Каирғалиев Е.К., Тукашева З.Н., Махашева С.С., Гумаров Д.Ж., Нургалиев Л.М. ОТАМАЛЫ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ЕГІСТЕРІН ӨҢДЕУГЕ АРНАЛҒАН ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДЫҢ КОНСТРУКТИВТІК-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СХЕМАСЫН НЕГІЗДЕУ.....	146
Назаров Е.А., Бурханов Б.Ж., Нұрмаш Н.К. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ: МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	154
Вербицкий С.Б., Куць А.И., Козаченко О.Б., Пацера Н.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ.....	165
Артюхов И.И., Ербаев Е.Т., Куптлеуова К.Т., Утемисова Н.Е., Ербаева Н.Б. АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ ЖҮЙЕЛЕРІ ҮШІН ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІН ПАЙДАЛАНУ.....	183
Артюхов И.И., Булатов А.А., Утемисова Н.Е., Смирнова Л.В., Ғұсманова А.Р. ӨНДІРІСТІК ҒИМАРАТТАРДАҒЫ ЖАРЫҚТАНДЫРУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЭНЕРГИЯ ҮНЕМДЕУ ШАРАЛАРЫН ТАЛДАУ.....	193
Ланцев В. Ю., Ибраев А.С., Сарсенов А.Е., Даулетов А. М. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОСЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	200
Оразов А.Ж., Рысқалиева Б.Ж., Абылгазинова А.Т., Султанова М.С., Утеғалиева А.Е. ГҮЛ ТОЗАҢЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ БАЛМҰЗДАҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУ.....	208
Mukhametov A.E., Kopylov M.V., Kazhymurat A.T., Erbulekova M.T., Seisenaly M.E. NEW PRODUCT WITH COLLAGEN HYDROLYZATE.....	218

Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми – практикалық журналы – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Журналы тоқсан сайын шығарылады, мақалалары қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарық көреді. Журнал ауылшаруашылық, ветеринариялық, биологиялық, техникалық, экономикалық және әлеуметтік ғылымдар саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулердің өзекті мәселелері бойынша ғылыми мақалалар жариялайды.

Жинаққа жазылуды «Қазпошта» АҚ (индекс 76316) газет – журнал каталогтарынан алуға болады.

Біздің журналда жариялауға жоспарланған ғылыми, техникалық және өндірістік мақалалар бір жақты қаралады және редакция алқасынан өтеді. Оң қорытынды жасалған жағдайда, материал жариялау кезегінде редакцияның «портфолиосына» орналастырылады. Жарияланымның жылдамдығы материалдың өзектілігіне және редакцияның осы тақырыптағы «Портфолиосының» толықтығына байланысты. Сонымен қатар, ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті төрағасының 12.06.2013 жылы бұйрығымен №943 журналдың ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін, Комитет ұсынған басылымдар тізіміне енгізу шарттарының бірі – шет тілдерінде басылымдардың болуы; ағылшын тіліндегі мақалалар кезектен тыс басылым құқығына ие болады.

Әр мақаланы журнал сайтында орналасқан онлайн мақалаларды берудің және рецензиялаудың онлайн жүйесі арқылы жүктеу керек.

«Ғылым және білім» журналына мақала дайындаған кезде төмендегі ережелерді жетекшілікке алуды ұсынамыз:

Мақала 7.5-98 халықаралық мемлекеттік стандартқа сәйкес рәсімделуі тиісті.

Мақала элементтерінің тізбегі келесі:

Қолжазбаларда әмбебап ондық жіктеуіш индексі болу керек – ЭОЖ (ғылыми кітапханалардағы индексация жетекшілігімен сәйкес);

Авторлар туралы ақпарат (тегі, аты жөні, ғылыми дәрежесі, дәрежесі, тұратын мекенжайын көрсете отырып, жұмыс орынының мекемесінің толық атауы), барлық жариялар авторларының мекенжайлары (негізгі автордың көрсеткіші);

Жарияланған материалдардың атауы (бас әріптермен, қалың, 11 тармақша, Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац ортасынан жазылады).

Әр автордың он алтын сандық ORCID ID.

Аннотация 150-300 сөз (жарияланған материал тілінде және ағылшынша берілген);

Кілт сөздер (курсив) (кілт сөздер саны: 3-тен 10-ға дейін);

Мақаланың мәтіні. Ғылыми мақаланың мәтіні кіріспеден, материалдар мен әдістерден, нәтижелерден, талқылаудан, қорытындыдан, қаржыландыру туралы ақпараттан (бар болған жағдайда), әдебиеттер тізімінен тұрады. Әрбір түпнұсқа мақалада (әлеуметтік-гуманитарлық бағытты қоспағанда) зерттеу нәтижелері жаңғыртылатын болуы тиіс, жабдықтар мен материалдардың шығу тегі, деректерді статистикалық өңдеу әдістері және жаңғыртуды қамтамасыз етудің басқа да тәсілдері көрсетіле отырып, зерттеу әдіснамасы сипатталуы тиіс.

MEMST 7.1-2003 сәйкес пайдаланылған әдебиеттер тізімі «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Жинақтаудың жалпы талаптары мен ережелері» (20 тақырыптан кем емес), сілтемелер мәтінде айтылғандай орналастырылған. Қазақ тіліндегі пайдаланылған әдебиеттердің тізімі латын кестесіне сәйкес даярланады.

Түйіндеме (егер мақаланың мәтіні қазақ тілінде болса, онда түйіндеме орыс тілде, егер мақаланың мәтіні орыс тілінде болса, онда түйіндеме - қазақ тілде, егер - ағылшын тілінде болса, онда түйіндеме - қазақ және орыс тілдерінде) 150-300 сөз болу қажет.

Материалдар баспа түрінде (1 дана) және электронды түрде, парақтың барлық жағында шеттері 2,5 см, Word A4 редакторында, Times New Roman шрифтімен, 11 өлшемді, бір интервалмен беріледі. Графикалық материал мәтінге енгізіліп, графикалық редакторда орындалуы керек. Сурет жазулары барлық белгілермен берілген. Реттік нөмірленген кестелердің тақырыптары болуы керек (кестелер - 5-тен көп емес, суреттер - 5-тен көп емес). Аннотацияларды, конспекттерді және суреттер мен кестелерді ескере отырып, қолжазбаның жалпы көлемі, 8 беттен аз болмау қажет.

Журналдың бір санында бір автордың 2-ден көп емес мақаласын жариялауға рұқсат етіледі. Жеке парақта авторлар туралы ақпарат (ұйымы, қызметі, ғылыми дәрежесі, мекенжайы, байланыс телефоны).

Бір мақаланы жариялау құны:

- БҚАТУ ПОҚ үшін (жеке тұлға) - 1 (бір) бетке 2000 (екі мың) теңге;
- өзге ұйымдардың ПОҚ үшін (жеке тұлға) - 1 (бір) бетке 4000 (төрт мың) теңге;
- барлық ұйымдар үшін (заңды тұлға) - 1 (бір) бетке 6000 (алты мың) ;
- шетелдік авторларға (барлығы шетелдік) - тегін.

Мекенжайымыз:

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 51.

«Ғылым және білім» - Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың ғылыми-практикалық журналы

Анықтама телефоны: 87112 51-65-42; E-mail: nio_red@mail.ru

Журналдың электрондық сайты – <http://ois.wkau.kz>

Журналда мақала жариялау жарнасын мына есепшотқа аударуға болады:

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ

РНН 270 100 216 151

БИН 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ Батыс Қазақстан Филиалы

БИК HSBKZZKXKB 16

Правила для авторов

Научно-практический журнал «Ғылым және білім» является периодическим изданием Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Журнал выходит ежеквартально, статьи публикуются на казахском, русском и английском языках. Журнал публикует научные работы по актуальным проблемам фундаментальных и прикладных исследований в области сельскохозяйственных, ветеринарных, биологических, технических, экономических и социально-гуманитарных наук.

Подписку на сборник можно оформить по каталогам газет и журналов АО «Казпочта» (индекс 76316).

Научно-технические и производственные статьи, планируемые к опубликованию в нашем журнале, проходят процедуру одностороннего слепого рецензирования и утверждения на редакционной коллегии. При положительном заключении материал помещается в «портфель» редакции в очередь на опубликование. Скорость публикации зависит от актуальности материала и заполненности «портфеля» редакции по данной тематике. Кроме того, в связи с тем, что согласно приказу Председателя ККСОН МОН РК от 12.06.2013 ж. № 949 одним из условий включения журнала в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности, является наличие публикаций на иностранных языках, правом внеочередного опубликования будут пользоваться статьи на английском языке.

Статьи для публикации следует подавать посредством онлайн системы подачи и рецензирования статей.

При подготовке статей в журнал рекомендуем руководствоваться следующими правилами:

Статья должна быть оформлена в строгом соответствии с ГОСТ 7.5.-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов», принятых Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 1:3-98 от 28 мая 1998 года), а также пристатейных библиографических списков по ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», принятых Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12 от 2 июля 2003 г.)

Последовательность элементов издательского оформления материалов следующая:

Индекс УДК (в соответствии с руководством по индексации, имеющимся в научных библиотеках);

Сведения об авторах (фамилия, инициалы, ученая степень, звание, полное наименование учреждения, в котором выполнена работа с указанием города, страны), адреса всех авторов публикаций (в том числе с указанием основного автора);

Заглавие публикуемого материала (прописными буквами, полужирный, кегль 11 пунктов, гарнитура Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац центрированный), в том числе на английском языке; Шестнадцатизначный ORCID ID каждого автора.

Аннотация 150-300 слов (приводится на языке текста публикуемого материала и на английском языке);

Ключевые слова (курсив) (количество ключевых слов: от 3 до 10);

Текст статьи. Текст научной статьи включает основные положения, введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, заключение, информацию о финансировании (при наличии), список литературы. В каждой оригинальной статье (за исключением социально-гуманитарного направления) обеспечивается воспроизводимость результатов исследования, описывается методология исследования с указанием происхождения оборудования и материалов, методов статистической обработки данных и других способов обеспечения воспроизводимости

Список использованной литературы в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (не менее 20 наименований), ссылки размещаются по мере упоминания в тексте. Список использованной литературы на казахском языке оформляется согласно алфавиту казахского языка, основанному на латинской графике, на русском языке - по стандарту BGN/PCGN.

Резюме (если текст статьи на казахском языке, то резюме публикуется на русском языке, если текст статьи на русском языке, то резюме – на казахском языке, если статья публикуется на английском языке, то резюме – на казахском и русском языках) 150-300 слов.

Материалы предоставляются в печатном (1 экз.) и электронном виде, в редакторе Word A4 с полями 2,5 см со всех сторон листа, гарнитура Times New Roman, кегль 11, интервал одинарный. Графический материал должен быть встроен в текст и выполнен в графическом редакторе. Подписи приводятся с указанием всех обозначений. Таблицы, пронумерованные по порядку, должны иметь заголовки (таблиц – не более 5-и, рисунки – не более 5-и). Общий объем рукописи, включая аннотации, резюме и с учетом рисунков и таблиц не менее 8 страниц.

В одном номере журнала допускается публикация не более 2 статей одного автора. На отдельном листе привести сведения об авторах (организация, должность, ученая степень, адрес, контактный телефон).

Стоимость публикации одной статьи:

- для ППС ЗКАТУ (физическое лицо) - 2000 (две тысячи) тенге за 1 (одну) страницу;
- для ППС иных организации (физическое лицо) - 4000 (четыре тысячи) тенге за 1 (одну) страницу;
- для всех организаций (юридическое лицо) - 6000 (шесть тысяч) за 1 (одну) страницу;
- зарубежным авторам (все авторы зарубежные) - бесплатно.

Адрес:

090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51

Научно-практический журнал ЗКАТУ имени Жангир хана «Ғылым және білім» («Наука и образование»)

Телефон 8/7112/516541; e-mail: nio_red@mail.ru

Электронный сайт журнала – <http://ois.wkau.kz>

Банковские реквизиты при перечислении денежных средств за опубликование статей:

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»

РНН 270 100 216 151

БИИ 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 Зап.Каз.филиал АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX; КБЕ 16

КНП 859

Рублевый счет: KZ606010181000030922

Rules for authors on the design of an article for publication

Scientific and practical journal «Ğylym jáne bilim» is a periodical of the West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan K. The journal is published quarterly and articles are published in Kazakh, Russian and English languages. The journal publishes scientific works on actual problems of fundamental and applied researches in the field of agricultural, veterinary, biological, technical, economic and socio-humanitarian sciences.

Subscription to the collection can be arranged through the catalogues of newspapers and magazines «Kazpost» JSC (index 76316).

Scientific, technical and industrial articles planned for publication in our journal undergo the procedure of unilateral blind review and approval by the editorial board. With a positive conclusion, the material is placed in the «portfolio» of the editorial board in the queue for publication. The speed of publication depends on the relevance of the material and fullness of the «portfolio» of the editorial office on the given topic. In addition, due to the fact that according to the order of the Chairman of KKSON MES RK dated 12.06.2013 № 949 one of the conditions for inclusion of the journal in the list of editions recommended by the Committee for publication of the main results of scientific activity is the availability of publications in foreign languages, the right of extraordinary publication will be enjoyed by articles in English.

Articles for publication should be submitted through the online article submission and review system.

When preparing articles for the journal we recommend to follow the following rules:

The article should be designed in strict accordance with GOST 7.5.-98 «Journals, collections, information publications. Publication design of published materials», accepted by Interstate Council on standardization, metrology and certification (report № 1:3-98 of May 28, 1998) and article bibliographic lists of State Standard 7.1.-2003 «Bibliographic record. Bibliographic Description. General Requirements and Rules for Drawing Up» adopted by the Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification (Minutes № 12 of July 2, 2003)

The sequence of elements of publishing design of materials is as follows:

UDC index (according to the indexing guidelines available in scientific libraries);

Information on the authors (surname, initials, academic degree, title, full name of the institution where the work was done indicating the city and country); addresses of all authors of publications (including that of the main author)

The title of the publication (in capital letters, boldface type, font size 11 points, Times New Roman, Times New Roman KC, centered indent), including in English;

Hexadecimal ORCID ID of each author

Abstract of 150-300 words (in the language of the text to be published and English)

Keywords (italics) (number of keywords: 3 to 10);

Text of the article. The text of the research article includes the main points, introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, information on financing (if any), list of references. Each original article (with the exception of the socio-humanitarian field) ensures reproducibility of the research results, describes the research methodology, indicating the origin of equipment and materials, methods of statistical data processing and other ways to ensure reproducibility

The list of references in accordance with GOST 7.1-2003 "Bibliographic record. Bibliographical description. General requirements and rules of drawing up" (no more than 12 titles), the references are placed as they are mentioned in the text. The list of references in Kazakh is executed according to the Kazakh alphabet based on Latin characters, in Russian - according to BGN/PCGN standard

The abstract (if the text is in Kazakh, the abstract is published in Russian and English, if the text is in Russian, the abstract is published in Kazakh and English, if it is in English, the abstract is published in Kazakh and Russian) 150-300 words.

Submissions are submitted in hard copy (1 copy) and electronically in Word A4 with margins of 2.5 cm on all sides, Times New Roman typeface, type 11, single spacing. Graphic material should be embedded in the text and made in a graphic editor. The sub-picture captions are given with all symbols. Tables numbered in order should have titles (tables - not more than 5, figures - not more than 5). Total length of manuscript, including abstract, summaries and figures and tables: no less 8 pages. Not more than 2 articles of one author are allowed to be published in one issue of the journal. On a separate sheet give information about the authors (organization, position, academic degree, address, contact phone number).

The cost of publishing one article:

- for teaching staff of WKATU (individual) - 2000 (two thousand) tenge per 1 (one) page;
- for teaching staff of other organizations (individual) - 4000 (four thousand) tenge per 1 (one) page;
- for all organizations (legal entity) - 6000 (six thousand) per 1 (one) page;
- to foreign authors (all authors) - free of charge.

Address:

090009, Uralsk, 51 Zhangir khan str. Scientific and practical journal of Zhangir Khan WKAU «Ğylym jáne bilim» («Science and Education»)

Phone 8/7112/516541; e-mail: nio_red@mail.ru

Journal's electronic site - wkau.kz (section «Science» - «Scientific publications of WKATU»).

090009, Uralsk, 51, Zhangir khan Street

Scientific and practical journal of Zhangir Khan WKATU «Science and Education»

Telephone 87112 50-21-15; 51-61-30; e-mail: nio_red@mail.ru

Website of the journal – <http://ois.wkau.kz>

Bank requisites when transferring funds for the publication of articles:

Zhangir Khan West-Kazakhstan Agrarian-technical university

RNT 270 100 216 151

BIN 021140000425

IIC KZ516010181000027495 KZT

KZ606010181000030922 RUB

KZ686010181000145238 USD

WKB JSC «Halyk Bank of Kazakhstan» Uralsk

BIK HSBKZKX

Beneficiary Code 16

GCEO 39844062

«Ғылым және білім»

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің ғылыми-практикалық журналы
2005 жылдан бастап шығады
Қазақстан Республикасының Мәдениет,
ақпарат және спорт министрлігі
Ақпарат және мұрағат комитеті
Бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
15.06.2005 ж. № 6132-Ж. куәлігі берілген

«Наука и образование»

Научно-практический журнал Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана
Издается с 2005 года
Зарегистрирован в комитете информации и архивов
Министерства культуры информации и спорта РК.
Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации
№ 6132-Ж. от 15.06.2005 г.

Редактор: А.Е. Нугманова

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің Жарнама-баспа орталығы

*БҚАТУ баспаханасында басылды
Пішімі 60x84 1/8 Офсетті қағаз 80 м/г
Көлемі 28,9 б.б. Таралымы 500 дана
22.12.2022 ж. басуға қол қойылды. Тап.1129
090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51
Анықтама телефоны 8 7112 51-65-45
E- mail: nio_red@mail.ru*

Журнал наука.wkau.kz сайтында орналасқан

ISSN 2305-9397



9

772305939217

0 4