

Сведения об авторах:

Абдуллоев Фируз Махмадсаидович* – докторант 2 курса ОП «Генетика и селекция сельскохозяйственных культур», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010000, Астана, ул. Женис 62; тел.: 87077897810, e-mail: firuztj09@inbox.ru.

Савин Тимур Владимирович – кандидат биологических наук, председатель правления, ТОО «НПЦЗХ им.А.И.Бараяева», Республика Казахстан, 021601, Научный, ул. Александра Бараяева 15, тел.: 87017801040, e-mail: savintimur_83@mail.ru.

Зотова Людмила Петровна – PhD, старший преподаватель кафедры земледелия и растениеводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им.С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010000, Астана, ул. Женис 62, тел.: 87011278698, e-mail: lupezo_83@mail.ru.

Дюсибаева Элмира Наврусбековна – PhD, ассоциированный профессор кафедры земледелия и растениеводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010000, Астана, ул. Женис 62, тел.: 87076358233, e-mail: elmira_dyusibaeva@mail.ru.

Абдуллоев Фируз Махмадсаидұлы* – "Ауыл шаруашылығы дақылдарының генетикасы және селекциясы" 2 курс докторанты, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000 Астана қ, Жеңіс көш 62; тел. 87077897810, e-mail: firuztj09@inbox.ru.

Савин Тимур Владимирович – биология ғылымдарының кандидаты, А.И.Бараяев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС басқарма төрағасы, Қазақстан Республикасы, 021601 Научный, Александр Бараяев көш 15; тел. 87017801040, e-mail: savintimur_83@mail.ru.

Зотова Людмила Петровна – PhD, "егіншілік және өсімдік шаруашылығы" кафедрасының аға оқытушысы, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000 Астана қ, Жеңіс көш 62; тел. 87011278698, e-mail: lupezo_83@mail.ru.

Дюсибаева Элмира Наврусбековна – PhD, "егіншілік және өсімдік шаруашылығы" кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000 Астана қ, Жеңіс көш 62; тел. 87076358233, e-mail: elmira_dyusibaeva@mail.ru.

Abdulloyev Firuz Makhmadsaidovich* – 2nd year PhD student, "Genetics and crop breeding" educational program, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 62 Zhenis Str., tel.: 87077897810, e-mail: firuztj09@inbox.ru.

Savin Timur Vladimirovich– Candidate of Biological Sciences, Chairman of the Management Board of A.I.Barayev Research and Production Center for Grain Farming LLP, Republic of Kazakhstan, 021601, Nauchnyi, 15 Alexandr Barayev Str., tel.: 87017801040, e-mail: savintimur_83@mail.ru.

Zotova Lyudmila Petrovna– PhD, Senior Lecturer of the Department of agriculture and crop production, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Republic of Kazakhstan, 010000 Astana, 62 Zhenis Str., tel.: 87011278698, e-mail: lupezo_83@mail.ru.

Dyussibayeva Elmira Navrusbekovna – PhD, Associate Professor of the Department of agriculture and crop production, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 62 Zhenis Str., tel.: 87076358233, e-mail: elmira_dyusibaeva@mail.ru.

МРНТИ: 68.39.49

УДК 636.1.082

<https://doi.org/10.52269/KGTD2531118>

СОЗДАНИЕ ИРТЫШСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА И ЛИНИЙ МУГАЛЖАРСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ, А ТАКЖЕ ИХ МЯСНАЯ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Акимбеков А.Р. – доктор сельскохозяйственных наук, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан.

Ускенов Р.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоц. профессор, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина», г.Астана, Республика Казахстан.

Исхан К.Ж.* – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры физиологии, морфологии и биохимии животных, НАО «Казахский национальный аграрно-исследовательский университет», г.Алматы, Республика Казахстан.

Орыналиев К.А. – PhD докторант, НАО «Казахский национальный аграрно-исследовательский университет», г. Алматы, Республика Казахстан.

В 1998 году в результате селекционно-племенной работы учёными и специалистами Казахстана была создана мугалжарская порода, полученная на основе чистопородного разведения и совершенствования казахских лошадей типа жабе. Лошади мугалжарской породы отличаются от основной массы казахских лошадей более высокой живой массой и сравнительно крупными промерами. При создании породы учёным коневодом С. Рзабаевым впервые в истории отечественного табунного коневодства и зоотехнической практике были созданы и утверждены в Министерстве СССР высокопродуктивные заводские линии жеребцов Зубра и Бархата, не имеющие аналогов в мире. Эти линии продемонстрировали уникальные характеристики и высокие показатели продуктивности. Лошади мугалжарской породы в сравнении с казахскими лошадьми типа жабе имеют более высокие промеры и живую массу: жеребцы имеют промеры 145-153-185-20,0 см, 520 кг, кобылы соответственно 143-151-182-19,5 см, 490 кг. Массивность, гармоничность сложения, обладание крепкой конституцией, достаточная костистость, нормальное строение конечностей, отличная оброслость – этими экстерьерными достоинствами обладают лошади мугалжарской породы.

В процессе совершенствования породы созданы несколько высокопродуктивных типов и заводских линий, в том числе иртышский заводской тип и линии Замана и Бакай. Мугалжарская порода активно используется в селекционных работах, улучшая качества казахских лошадей.

Ключевые слова: порода, промеры, живая масса, линия, молочность, убойный выход, туша.

МҰҒАЛЖАР ТҰҚЫМЫНЫҢ ЕРТІС ЗАУЫТТЫҚ ТИПІ МЕН АТАЛЫҚ ІЗДЕРІН ҚҰРУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЕТ-СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

Әкімбеков А.Р. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ, Орал қ, Қазақстан Республикасы.

Өскенов Р.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Астана қ, Қазақстан Республикасы.

Исхан Қ.Ж.* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, жануарлардың физиологиясы, морфологиясы және биохимиясы кафедрасының профессоры, «Қазақ ұлттық аграрлық-зерттеу университетінің» КЕАҚ, Алматы қ, Қазақстан Республикасы.

Орыналиев Қ.А. – PhD докторанты, «Қазақ ұлттық аграрлық-зерттеу университеті» КЕАҚ, PhD докторанты, Алматы қ, Қазақстан Республикасы.

1998 жылы Қазақстан ғалымдары мен мамандарының селекциялық-асылдандыру жұмыстары нәтижесінде жабы типіндегі қазақ жылқыларын таза тұқымды әдіспен өсіру және жетілдіру негізінде мұғалжар жылқы тұқымы құрылған болатын. Мұғалжар тұқымды жылқылар негізгі қазақ жылқыларынан тірі салмағының жоғары болуымен және ірі өлшемдерімен ерекшеленеді. Осы тұқымды қалыптастыру барысында алғаш рет отандық табындық жылқы шаруашылығында зоотехникалық тәжірибеде ғалым-көнекөз С. Рзабаев жоғары өнімді Зубр мен Бархат айғырларының зауыттық аталық іздерін құрып, КСРО Министрлігіне бекіткен. Бұл аталық іздердің әлемде баламасы жоқ болып шықты. Мұғалжар тұқымды жылқылар жабы типіндегі қазақ жылқыларымен салыстырғанда ірі дене өлшемдері мен тірі салмаққа ие. Мысалы: айғырларының өлшемдері 145-153-185-20,0 см, салмағы 520 кг болса, биелері тиісінше 143-151-182-19,5 см, салмағы 490 кг болады. Мұғалжар тұқымының экстерьерлік артықшылықтарына келетін болсақ: ірілігі, дене бітімінің үйлесімділігі, мықты конституциясы, сүйектілігі, аяқтарының дұрыс құрылысы және жақсы түктілігі жатады.

Тұқымды жетілдіру барысында бірнеше жоғары өнімді типтер мен зауыттық линиялар құрылды, және олардың ішінде Ертіс зауыт типі мен Заман және Бақай аталық іздері бар.

Түйінді сөздер: тұқым, өлшемдер, тірі салмақ, аталық із, сүттілік, сойыс шығымы, ет ұшасы.

DEVELOPMENT OF THE IRTYSH BREED TYPE AND LINES OF THE MUGALZHAR HORSE BREED AND THEIR MEAT AND MILK PRODUCTIVITY

Akimbekov A.R. – Doctor of Agricultural Sciences, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University NPJSC, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Uskenov R.B – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Astana, Republic of Kazakhstan.

Iskhan K.Zh.* – Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of animal physiology, morphology and biochemistry, Kazakh National Agrarian Research University NPJSC, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Orynaliyev K.A. – PhD student, Kazakh National Agrarian Research University NPJSC, Almaty, Republic of Kazakhstan.

In 1998, through selective breeding conducted by Kazakhstani scientists and specialists, the Mugalzhar horse breed was developed from the purebred breeding and improvement of Kazakh Zhabe-type horses.

Compared to most Kazakh horses, Mugalzhar horses are characterized by greater live weight and larger body measurements. During the creation of the breed, equine specialist S. Rzabayev, for the first time in the history of domestic herd breeding and zootechnical practice, established and had officially approved by the Ministry of the USSR the high-performance breed lines of the stallions Zubr and Barkhat, which remain unparalleled worldwide. These lines demonstrated unique traits and high productivity indicators. In comparison with Jabe-type Kazakh horses, Mugalzhar horses display superior measurements and live weight stallions average 145-153-185-20.0 cm and 520 kg, while mares average 143-151-182-19.5 cm and 490 kg. Distinctive exterior qualities of the Mugalzhar breed include massiveness, balanced conformation, strong constitution, adequate bone structure, correct limb formation, and excellent coat density.

Over the course of breed improvement, several high-performance types and breed lines were developed, including the Irtysh type and the Zamana and Bakaya lines. Today, the Mugalzhar breed is actively used in breeding programs aimed at improving the qualities of Kazakh horses.

Key words: breed, measurements, live weight, line, milk productivity, slaughter yield, carcass.

Введение. Коневодство в Казахстане всегда занимало особое место среди других отраслей животноводства. Для местного населения республики Казахстан определённое значение имеет продуктивное коневодство за счёт разведения трёх отечественных пород: кушумской, мугалжарской и казахской пород. Все эти породы весьма ценны по приспособленности к условиям содержания в степной, пустынной и полупустынной зонах Казахстана. Они обладают высокой мясомолочной продуктивностью, очень выносливы в условиях круглогодичного пастбищно-тебеновочного содержания. Только на одном подножном корме в возрасте 2,5 года они достигают живой массы 370-410 кг, что обеспечивает высокорентабельное выращивание их на мясо [1, с. 151-159; 2, с. 143; 3, с.29-36].

15 ноября 2024 года на первом Форуме работников сельскохозяйственных работников Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Кемелович Токаев отметил: «...в нашей стране идет увеличение поголовья лошадей, на сегодняшний день имеется 4 млн. 200 тыс. голов, однако племенных лошадей всего лишь 1 процент. Поэтому ключевыми задачами наряду с увеличением поголовья лошадей является повышение их племенных и продуктивных качеств. В этом году был принят специальный закон по сохранению и воспроизводству отечественных пород лошадей. Поручаю Правительству создать научно-исследовательский институт коневодства...» [4].

Выполнение задач, поставленных президентом Республики Казахстан К. Ж. Токаевым, в значительной мере зависит от повышения эффективности селекционной работы за счет широкого внедрения в практику достижений популяционной генетики, совершенствования методов отбора и подбора, выявления и реализации в производстве генетического потенциала продуктивности и племенных качеств лошадей, дальнейшего совершенствования существующих и выведения новых пород, типов и линий [5, с. 6-11; 6, с. 11-13; 7, с.208].

В настоящее время многие хозяйства стали закупать мугалжарских лошадей для разведения в своих хозяйствах. В этих хозяйствах сложились своеобразные популяции табунных лошадей сходные по экстерьеру и продуктивности, однако нет конкретных рекомендаций по их выведению. В этой связи, разработка научных селекционных основ создания иртышского заводского типа и заводских линий Замана, Бакая, способных в условиях северо-востока Казахстана при круглогодичном пастбищном содержании давать наиболее дешевую, экологически чистую конину и кумыс имеет особую актуальность.

Цель и задачи исследований. Целью исследования являлось разработка методов и приемов селекции при создании иртышского заводского типа мугалжарской породы лошадей и заводских линий Замана, Бакая, обоснования селекционно-генетических параметров отбора и подбора на различных этапах совершенствования породы.

Научной новизной исследований является то, что впервые в условиях северо-востока Казахстана при круглогодичном пастбищном содержании без изменения технологии содержания, доказана возможность значительного повышения мясной продуктивности лошадей за счет выведения желательных генотипов мугалжарской породы и широкого их тиражирования.

Теоретической и практической ценностью исследований является то, что генетический потенциал мугалжарских лошадей был выше всех пород лошадей, разводимых табунным способом. Жёсткий отбор и подбор позволил повысить живую массу лошадей, не снижая приспособленности к табунному содержанию. Ценность работы заключается в создании нового иртышского заводского типа и двух заводских линий Замана и Бакая мугалжарской породы с высокой мясной и молочной продуктивностью.

Материалы и методы исследования. Работа по созданию и совершенствованию иртышского заводского типа мугалжарской породы лошадей велась в племенном хозяйстве СПК «Азамат 2» Абайской области. Важным звеном этой работы является разработка методов создания иртышского заводского типа и линий, которая была начата в 1978 году. В это время совхоз «Семиарский» Бескарагайского района Семипалатинской области из Мугалжарского конного завода Актюбинской области завозились жеребчики и кобылки-потомки жеребцов выдающихся линий Зубра, Бархата, База и Парадного. От завозных жеребцов-производителей были заложены новые заводские линии Замана и Бакая, которые являлись наиболее типичными представителями в породе. На начальном этапе

создания иртышского заводского типа (1978-1989 гг.) практиковался массовый отбор по происхождению и типичности, примерам и живой массе, экстерьеру, приспособленности к табунным условиям содержания и качеству потомства.

В 1992 году на базе бывшего совхоза «Семиарский» организовывается крестьянское хозяйство «Азамат», в которое передаётся 105 голов кобыл и 12 голов жеребцов-производителей казахских лошадей жабе. В этот период научно-исследовательские работы по совершенствованию казахских лошадей жабе продолжаются Жумагуловым А.Е. и уже им ведутся плановые работы по созданию новой мугалжарской породы. Завоз племенных жеребчиков и кобылок из Актюбинской области продолжается, и к 1997 году в хозяйстве «Азамат» имеется около 100 голов 10 жеребцов-производителей.

В 1998 году на основе чистопородного разведения и совершенствования казахских лошадей жабе была создана новая мугалжарская порода лошадей.

В последующей (1999-2008 гг.) работе в хозяйстве уже с мугалжарской породой лошадей стали особое внимание уделять подбору родительских пар с учётом их фенотипа и генотипа. Подбор к жеребцам был направлен на закрепление широкотелого, массивного телосложения, высокой приспособленности к пастбищному содержанию и на развитие таких достоинств, как более высокий рост и живая масса. Для закрепления этих желательных признаков к лучшим жеребцам-производителям назначали лучших кобыл.

С июня 2008 года с уходом из жизни одного из ведущих учёных-коневодов РК Жумагулова А.Е. научно-исследовательские работы в СПК «Азамат 2» продолжил кандидат сельскохозяйственных наук, профессор КАЗНАИУ, Исхан К.Ж.

С целью изучения мясной продуктивности лошадей как линейных, так и нелинейных, проводили контрольный убой 2,5 летних жеребчиков на убойном пункте хозяйства по методике ВНИИКоневодства и в соответствии с технологическими инструкциями, принятыми в мясной промышленности [8, с. 22].

Качество туши оценивали по развитию мышечной ткани, наличию на поверхности жировых отложений (поливу) и толщине жира на брюшной стенке. Кроме того, изучали: соотношение между массой мякоти и костей в тушах и отрубях, соотношение отдельных отрубов в тушах.

Опыты по изучению молочности линейных кобыл проведены на трех группах-аналогов в период 2024 года. Под опытом находились 15 дойных кобыл, по 5 голов из каждой группы.

Доение кобыл в хозяйстве ручное, 5 раз в сутки, с перерывами между дойками в 2-2,5 часа. Товарная молочность кобыл определялась ежемесячно в течение лактации методом контрольных удоев, два раза в месяц по двум смежным дням.

Все экспериментальные данные обрабатывались биометрическим методом [9, с. 467].

Результаты исследований. Одним из распространенных методов разведения мугалжарской породы лошадей является чистопородный, главной задачей которого является сохранение и развитие породных качеств [10, с. 88]. Биологические особенности этого метода разведения состоят в сохранении и усилении наследственности, которые использовались для племенных целей в хозяйстве «Азамат 2». В хозяйстве имеется 21 головы жеребцов-производителей и 184 головы кобыл. Как жеребцы-производители, так и кобылы иртышского заводского типа по промерам и живой массе превосходили животных исходной группы. Так, жеребцы-производители иртышского заводского типа ($n=21$) имели промеры тела 146,4-152,5-185,8-21,2 см и живую массу 526,1 кг, кобылы ($n=184$) соответственно 144,2-151,3-183,6-20,1 см и живую массу 501,4 кг. Они имеют хорошие мясные формы, у них высокий индекс массивности, а коэффициент изменчивости по высоте в холке, косой длине туловища, обхвату груди не высокие. Более высокая изменчивость по обхвату пясти и живой массе 1,34-1,26 у жеребцов, 3,78-3,26 – у кобыл.

Изучение закономерностей изменения промеров и живой массы линейных лошадей и анализ их генеалогии по поколениям показало, что жеребцы-продолжатели каждой линии, несмотря на отдаленность от предков, сохраняют отличительные признаки, свойственные родоначальнику, линии, а продуктивные качества у них прогрессируют в поколениях потомков (табл.1).

Из данных таблицы 1 видно, что основные промеры продолжателей линий Замана и Бакайя по сравнению с сыновьями несколько выше, а живая масса заметно увеличивается и в последнем поколении (праправнуки) она превышает на 69,1 и 68,7 кг. У дочерей продолжателей линий внуков и правнуков по сравнению с дочерьми сыновей линии Замана наблюдается увеличение по высоте в холке на 1,4-1,9 см, косой длине туловища на 1,7-2,0 см, обхвату груди на 1,9-3,1 см, обхвату пясти на 0,5-1,1 см и по живой массе на 30,1-12,7 кг.

Продолжатели линии Бакайя и дочери продолжателей линии в сравнении с лошадьми линии Замана крупнее, массивнее и имеют ярко выраженные мясные формы. Так, правнуки и праправнуки линии Бакайя по обхвату груди имеют превосходство над продолжателями линии Замана на 0,8-0,7 см, а по живой массе 7,1-15,1 кг.

Дочери внуков и правнуков линии Бакайя имеют преимущество по косой длине туловища на 0,5-1,3 см, по обхвату груди на 0,8-1,1 см и по живой массе на 8,5-14,3 кг в сравнении с дочерьми внуков и правнуков линии Замана.

С повышением гомозиготности животных наблюдается снижение живой массы лошадей и есть возможность возникновения инбридинг-депрессии. В связи с этим, мы поддерживали гетерозиготность

при разведении лошадей иртышского заводского типа и линий. Гетерозиготность поддерживалась путем применения аутбредного подбора. При определенных моделях аутбредного подбора, используя кроссы инбредных лошадей, мы достигли лучших результатов при получении животных с высокой живой массой.

Таблица 1 – Изменение промеров и живой массы лошадей по поколениям потомков родоначальников линий

Продолжатели	п	Промеры, см				Живая масса, кг
		высота в холке	косая длина туловища	обхват		
				груди	пясти	
Линия Замана 55-88						
Родоначальник	1	144	149	179	19,5	452
Сыновья	4	144,6 ± 0,12	150,2 ± 0,21	180,3 ± 0,35	19,7 ± 0,21	464,5 ± 4,05
Внуки	5	145,3 ± 0,27	152,1 ± 0,32	181,2 ± 0,38	20,0 ± 0,19	478,4 ± 4,25
Правнуки	5	146,7 ± 0,31	153,8 ± 0,37	182,4 ± 0,41	20,5 ± 0,20	483,7 ± 4,17
Праправнуки	5	147,3 ± 0,35	154,9 ± 0,42	185,6 ± 0,45	21,0 ± 0,19	533,6 ± 4,28
Дочери:						
Сыновей	22	144,2 ± 0,38	150,1 ± 0,42	180,4 ± 0,48	19,0 ± 0,19	471,3 ± 4,32
Внуков	51	145,6 ± 0,41	151,8 ± 0,45	182,3 ± 0,51	19,5 ± 0,21	488,7 ± 3,96
Правнуков	62	146,1 ± 0,43	152,1 ± 0,48	183,5 ± 0,57	20,1 ± 0,19	501,4 ± 5,08
Линия Бакайа 71-89						
Родоначальник	1	143	149	178	19,0	440
Сыновья	3	144,2	150	181	19,5	472
Внуки	5	144,9 ± 0,26	155,4 ± 0,27	181,4 ± 0,31	20,5 ± 0,19	482,2 ± 4,18
Правнуки	5	145,7 ± 0,31	155,9 ± 0,32	183,2 ± 0,41	21,0 ± 0,18	498,8 ± 4,21
Праправнуки	6	146,3 ± 0,27	156,1 ± 0,31	186,3 ± 0,52	21,5 ± 0,20	540,7 ± 4,35
Дочери:						
Сыновей	18	144,8 ± 0,35	150,6 ± 0,39	181,7 ± 0,32	19,5 ± 0,20	482,4 ± 4,72
Внуков	56	145,7 ± 0,42	152,3 ± 0,40	183,1 ± 0,37	20,0 ± 0,19	497,3 ± 5,08
Правнуков	65	145,9 ± 0,39	153,4 ± 0,43	184,6 ± 0,49	20,5 ± 0,18	515,7 ± 5,21

Результаты применения различных вариантов кроссирования иртышского заводского типа мугалжарских лошадей приведены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 2, живая масса молодняка при инбредлайнкроссинге была выше на 9,2 кг (2,4%) и 16,8 кг (4,5%), чем у сверстников от аутбредного подбора, разница высокодостоверна ($t_d=8,52-6,36$). Молодняк при топкроссинге по живой массе превосходят аутбредных животных на 8,2 и 4,7 кг, разница достоверна ($t_d=3,08-1,95$). При ботомкроссинге разница у жеребчиков составила 4,4 кг ($t_d=1,34$), а у кобылок соответственно – 1,9 кг, разница недостоверна ($t_d=0,74$) в сравнении с аутбредными лошадьми.

Таблица 2 – Живая масса лошадей иртышского заводского типа при различных моделях подбора (ставка 2022, 2023, 2024 гг.)

Модель подбора	Живая масса молодняка в возрасте, мес						Достоверность разницы, td
	6		18		30		
	n	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	n	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	n	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$	
Жеребчики							
Аутбридинг	65	179,5±1,21	61	320,2±1,56	58	387,4±1,82	-
Топкроссинг	57	193,2±1,33	52	330,6±1,61	50	395,6±1,94	3,08
Ботомкроссинг	60	190,6±1,29	57	324,8±1,42	55	391,8±1,78	1,34
Инбредлайнкроссинг	70	198,5±1,65	65	338,2±1,78	63	411,5±2,01	8,52
Среднее	252	188,7±1,38	235	328,5±1,60	226	396,6±1,89	3,51
Кобылки							
Аутбридинг	70	175,7±1,27	68	298,8±1,46	62	370,9±1,76	-
Топкроссинг	62	188,5±1,29	59	305,5±1,39	54	375,6±1,65	1,95
Ботомкроссинг	63	186,4±1,54	60	302,8±1,52	58	372,8±1,83	0,74
Инбредлайнкроссинг	71	190,6±1,61	69	311,6±1,69	65	387,7 ±1,97	6,36
Среднее	266	185,3±1,44	256	304,7±1,53	239	376,7±1,82	2,09

Достоверное преимущество инбредлайнкроссного подбора перед другими формами позволило сделать предположение, что в этом случае мы имеем дело с проявлением эффекта внутрилинейного гетерозиса.

Классической формой индивидуального подбора в зоотехнии является умеренный инбридинг на одного или нескольких предков, так как он позволяет достигнуть значительного генетического сходства с лучшими предками без отрицательных последствий инбридинг депрессии.

Применение таких типов подбора как, топкроссинг, ботомкроссинг, инбредлайнкроссинг позволяет добиться большого генетического сходства с предками, чем при умеренном инбридинге, без повышения гомозиготности.

Для установления мясной продуктивности лошадей различных линий в декабре 2024 года на убойном пункте хозяйства был проведён убой 2,5 летних жеребчиков после осеннего нагула (табл.3).

Таблица 3 – Мясная продуктивность жеребчиков 2,5 лет после осеннего нагула различных линий (убой декабрь 2024 года)

Линии	Предубойная живая масса, кг	Масса туши, кг	Убойный выход, %	Содержится в туше			
				мякоти		кости	
				кг	%	кг	%
Замана	391,3	221,9	56,7	178,8	80,6	43,1	19,4
Бакайя	409,4	234,2	57,2	190,2	81,2	44,0	18,8
Нелинейные	378,6	201,4	53,2	159,5	79,2	41,9	20,8

Из данных таблицы 3 видно, что по массе туши нелинейные жеребчики уступали животным линии Замана на 20,5 кг (10,2%) и линии Бакайя на 32,8 кг (16,3%). Показатель убойного выхода у нелинейных жеребчиков был сравнительно ниже, чем у линейных животных и в среднем составил 53,2%, тогда как у жеребчиков линии Замана и Бакайя убойный выход равнялся 56,7 и 57,2%.

Морфологический состав туш лошадей различных линий оказался неодинаковым. Выход мякоти в тушах лошадей Замана на 19,3 кг (12,1%) и линии Бакайя на 30,7 кг (19,2%) выше в сравнении с нелинейными животными. Также, с весьма положительной стороны следует отметить, что относительное содержание костей в тушах у линейных лошадей было ниже, чем у нелинейных животных. Так, на 1 кг костей получено мякоти (коэффициент мясности) в линии Замана 4,15 кг, в линии Бакайя 4,32 кг, тогда как у нелинейных 3,81 кг, превосходство соответственно составило 8,92 и 13,38% в пользу линейных лошадей.

Молочную продуктивность линейных кобыл мугалжарской породы оценивали по валовому удою, полученному суммированием надоя товарного (выдоенного) молока и количества молока, высосанного жеребёнком.

В СПК «Азамат 2» кобылы жеребятся в середине марта и в начале апреля. Доеение кобыл начинали в начале мая, то есть через месяц после выжеребки. Молочную продуктивность кобыл различных линий определяли ежемесячно на протяжении 3,5 месяцев лактации в 2024 году

Наши исследования показали, что мугалжарские кобылы разных линий имели неодинаковую молочность. Более высокой молочной продуктивностью обладали нелинейные кобылы, затем в порядке убывания идут кобылы линии Замана и Бакайя (табл.4).

Таблица 4 – Молочность кобыл линии Замана, Бакайя и нелинейных животных (л)

Живая масса кобыл, кг	Фактический удой		Молочность		
	за день	за 105 дней лактации	за сутки	за 105 дней лактации	на 100 кг живой массы
Линия Замана (n=5)					
502,6±3,57	5,92±0,17	621,6±5,22	14,21±0,35	1492,05±22,6	297
Линия Бакайя (n=5)					
538,8±3,84	5,68±0,15	596,4±4,92	13,63±0,31	1431,15±20,3	266
Нелинейные					
478,2±2,78	6,44±0,11	676,2±3,87	15,46±0,37	1623,3±25,7	339

Из данных таблицы 4 видно, что за 105 дней лактации молочность нелинейных кобыл составила 1623,3 л, линии Замана 1492,05 л и линии Бакайя – 1431,15 л.

Товарный удой, полученный от нелинейных кобыл, составил 676,2 л, линии Замана – 621,6 л и линии Бакайя – 596,4 л. Таким образом, удой нелинейных кобыл превышал на 8,1% или на 54,6 л удой кобыл линии Замана, и на 11,8% или 79,8 л кобыл линии Бакайя. По индексу молочности (в расчёте на 100 кг живой массы) кобыл повышенные показатели также оказались у нелинейных кобыл (339 кг), практически одинаковым он был у кобыл линии Замана (297 кг) и Бакайя (266 кг).

Лактационная кривая по месяцам лактации кобыл заметно изменялась. Более высокую продуктивность кобылы показали на 2-3 месяце лактации, затем удой постепенно снижался, причём более резко к концу лактации. Например, на втором месяце лактации молочность нелинейных кобыл составила 485,10, на третьем – 518,95, в четвёртом – 476,16 и на пятом – 177,05 л (табл. 5).

Из приведённых данных видно, что наибольшие среднесуточные удои во втором месяце лактации были у нелинейных кобыл (16,17 л), а затем у кобыл линии Замана и Бакайя – 14,40 и 13,78 л. В последние месяцы лактации наименьшие среднесуточные удои были у кобыл линии Бакайя – 12,53, линии Замана – 13,10 л. В среднем за 105 дней лактации суточные удои у нелинейных кобыл были 15,46 л, тогда как у кобыл линии Замана и Бакайя соответственно – 14,21 и 13,63 л. Эти данные говорят о том, что кривая удоев у нелинейных кобыл более равномерна, тенденция к её спаду меньшая, чем у кобыл линии Замана и Бакайя.

Таблица 5 – Молочная продуктивность кобыл разных линий по месяцам лактации (л)

Показатель молочности	Месяц лактации			
	май II	июнь III	июль IV	август V
Линия Замана				
За сутки	14,40 ± 0,31	15,17 ± 0,23	14,16 ± 0,27	13,10 ± 0,26
За месяц	432,0 ± 5,08	470,22 ± 7,20	438,90 ± 5,24	170,36 ± 3,36
Линия Бакайя				
За сутки	13,78 ± 0,26	14,45 ± 0,32	13,63 ± 0,28	12,53 ± 0,29
За месяц	413,28 ± 7,74	447,90 ± 4,93	422,60 ± 4,98	162,86 ± 2,07
Нелинейные				
За сутки	16,17 ± 0,29	16,74 ± 0,25	15,36 ± 0,29	13,61 ± 0,23
За месяц	485,10 ± 4,08	518,95 ± 3,93	476,16 ± 4,86	177,05 ± 3,12

Приведённые данные согласуются с высказываниями ряда других исследователей [11, с. 247-249; 12; с. 8-13; 13; с. 172-180; 14, с. 133-137], которые считают, что максимум молока кобылы выделяют на 2-3 месяце лактации. С наступлением жеребости удои снижаются, особенно с наступлением второй её половины.

Закключение. Таким образом, несмотря на отдаленность от предков, линейные лошади сохраняют отличительные признаки своих родоначальников, при этом продуктивные качества у них прогрессируют из поколения к поколению.

При чистопородном разведении мугалжарской породы лошадей наиболее важным являлось поддержание высокой гетерозиготности, которая обеспечивалась различными моделями аутбредного и инбредного подбора.

Мясная продуктивность линейных лошадей характеризовалась более высокими величинами в сравнении с нелинейными животными.

При сезонном доении кобыл в хозяйстве «Азамат 2» Абайской области за счёт отбора мясомолочных животных можно значительно повысить молочную продуктивность кобыл.

Благодарность. Авторы выражают благодарность «Министерству сельского хозяйства Республики Казахстан» за финансовую поддержку научно-исследовательского проекта по НТП BR21882327 «Разработка новых технологий органического производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Мероприятие 1.2: «Разработка технологий совершенствования и создания новых генотипов сельскохозяйственных животных на основе использования достижений ДНК-технологий в селекции».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акимбеков А.Р. Селекционно-генетические параметры продуктивности казахских лошадей типа жабе при разведении по линиям [Текст] / Новости науки Казахстана: научно-технический сб. – Алматы, 2010. – № 3 (106). – С.151–159.
2. Акимбеков А.Р. Казахские лошади типа жабе. [Текст] / Алматы, 2017. –143 с.
3. Iskhan K. Development of processing technologies for intensive development of horse breeding [Текст] / «Доклады НАН РК», № 3. – С. 29-36.
4. Президент РК К-Ж.К. Токаев. Форум работников сельского хозяйства, [Текст] 15.11.2024 г. <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-na-pervom-forume-rabotnikov-selskogo-hozyaystva-1510223> (дата обращения 06.03.2025г.).
5. Акимбеков А.Р., Омаров М.М. Племенная работа с казахскими лошадьми типа жабе [Текст] / Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина. Астана, 2011 – №3. – С.6–11.
6. Акимбеков А.Р., Юлдашбаев Ю.А. Продуктивность казахских лошадей типа жабе при разведении по линиям [Текст] / Зоотехния, Москва 2017. – №5. С.11–13.
7. Акимбеков А.Р., Исхан К.Ж. Разведение и содержание лошадей [Текст] / Учебное пособие. – Алматы. – Изд.Альманах, 2018. – 208 с.
8. Мясо и мясные продукты. Изделия национальные конские [Текст] / Технические условия СТ РК 1303-2004. – 22 с.

9. Аубакиров Х.А. Биометрия. – ЖОО арналған оқулық [Текст] / Алматы, 2011. – 467 б.
10. Рзабаев С., Рзабаев Т.С., Рзабаев К.С. Селекционные достижения по продуктивному коневодству Актыубинской области за годы независимости Казахстана [Текст] / Актобе, 2022. – 88 с.
11. Есимбекова А.Т. Молочная продуктивность казахских кобыл различных линий [Текст] / Межд.науч. – практ. конференция / Повышение конкурентноспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения. ФНБОУ, Российская академия менеджмента в животноводстве. Москва, 2013. – С.247–249.
12. Акимбеков А.Р., Бактыбаев Г.Т., Селеуова Л.А. Молочность кобыл кожамбердинского внутрипородного типа мугалжарской породы различных линий [Текст] / Интеллект, идея, инновация. Костанайский государственный университет им. Ахмета Байтурсынова. 2018 – №1. – с.8–13.
13. Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Омаров М.М., Аубакиров Х.А. Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных генотипов [Текст] / Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан – Алматы, 2018. – №2. – с.172–180.
14. Омбаев А.М., Акимбеков А.Р. Мясная и молочная продуктивность казахских лошадей жабе различных генотипов [Текст] / Вестник Кыргызского национального аграрного университета им.К.И.Скрябина. – Бишкек, 2018. – №1(46) – ISSN 1694-6286. – с.133–137.

REFERENCES:

1. Akimbekov A.R. Selekcionno-geneticheskie parametry' produktivnosti kazahskih loshadej tipa zhabe pri razvedenii po liniyam [Breeding and genetic parameters of productivity of Kazakh horses of the Zhabe type during line-based breeding]. *Novosti nauki Kazahstana: nauchno-tehnicheskij sbornik*, Almaty, 2010, no. 3 (106), pp.151–159. (In Russian).
2. Akimbekov A.R. Kazahskie loshadi tipa zhabe [Kazakh horses of the Zhabe type]. Almaty, 2017, 143 p. (In Russian).
3. Iskhan K. Development of processing technologies for intensive development of horse breeding. *Doklady' NAN RK*, 2020, no. 3, pp 29–36.
4. Prezident RK K-J.K. Tokayev. Forum rabotnikov sel'skogo hozyajstva [The President of the Republic of Kazakhstan, K-J.K. Tokayev. Forum of Agricultural Workers]. 2024, available at: <https://www.akorda.kz/ru/vystuplenie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokayeva-na-pervom-forume-rabotnikov-selskogo-hozyajstva-1510223>. (March 5, 2025) (In Russian).
5. Akimbekov A.R., Omarov M.M. Plemennnaya rabota s kazahskimi loshad'mi tipa zhabe [Breeding work with Kazakh horses of the Zhabe type]. *Vestnik nauki Kazahskogo agrotehnicheskogo universiteta im. S.Sejfullina*, Astana, 2011, no. 3, pp. 6–11. (In Russian).
6. Akimbekov A.R., Yuldashbaev Yu.A. Produktivnost' kazahskih loshadej tipa zhabe pri razvedenii po liniyam [Productivity of Kazakh horses of the Zhabe type during line-based breeding]. *Zootehniya*, Moscow, 2017, no. 5, pp.11–13. (In Russian).
7. Akimbekov A.R., Iskhan K.Zh. Razvedenie i sodержanie loshadej [Horse breeding and management]. Almaty, Izd.Al'manah, 2018, 208 p. (In Russian).
8. Myaso i myasny'e produkty'. Izdeliya nacional'ny'e konskie [Meat and meat products. National horsemeat products]. *Tehnicheskie usloviya*. ST RK 1303-2004, 22 p. (In Russian).
9. Aubakirov H.A. Biometriya [Biometrics]. Almaty, 2011, 467 b. (In Kazakh).
10. Rzaev S., Rzaev T.S., Rzaev K.S. Selekcionny'e dostizheniya po produktivnomu konevodstvu Aktyubinskoj oblasti za gody' nezavisimosti Kazahstana [Breeding achievements in productive horse breeding of Aktobe region during the years of independence of Kazakhstan]. Almaty, 2022, 88 p. (In Russian).
11. Esimbekova A.T. Molochnaya produktivnost' kazahskih koby'l razlichny'h linij [Milk productivity of Kazakh mares of various lines]. *Mezhdunarodnaya nauchno – prakticheskaya konferenciya. Povy'shenie konkurentnosposobnosti zhivotnovodstva i zadachi kadrovogo obespecheniya*. FNBOU, Rossijskaya akademiya menedzhmenta v zhivotnovodstve, Moscow, 2013, pp. 247–249. (In Russian).
12. Akimbekov A.R., Baktybaev G.T., Seleuova L.A. Molochnost' koby'l kozhamberdinskogo vnutripodnogo tipa mugalzharskoj porody' razlichny'h linij [Milk production of mares of the Kozhamberdinsky intra-breed type of the Mugalzhar breed of various lines]. *3i: intellect, idea, innovation*, 2018, no. 1, pp. 8–13. (In Russian).
13. Akimbekov A.R., Bajmukanov D.A., Iskhan K.Zh., Omarov M.M., Aubakirov H.A. Molochnaya produktivnost' i sostav moloka koby'l razny'h genotipov [Milk productivity and milk composition of mares of different genotypes]. *Doklady' NAN RK*, Almaty, 2018, no. 2, pp.172–180. (In Russian).
14. Ombaev A.M., Akimbekov A.R. Myasnaya i molochnaya produktivnost' kazahskih loshadej zhabe razlichny'h genotipov [Meat and dairy productivity of Kazakh Zhabe-type horses of various genotypes]. *Vestnik Ky'rgy'zskogo nacional'nogo agrarnogo universiteta im.K.I.Skryabina*, Bishkek, 2018, no.1(46), pp.133–137. (In Russian).

Сведения об авторах:

Акимбеков Амин Ричардович – доктор сельскохозяйственных наук, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», Республика Казахстан, 090000 г. Уральск, тел.: 8-701-208-77-66, e-mail: amin.akimbekov@bk.ru.

Ускенов Рашид Бахитжанович – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоц. профессор, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г.Астана, пр. Женис, 62., тел.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Исхан Кайрат Жалелович* – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, НАО «Казахский национальный аграрно-исследовательский университет», Республика Казахстан, 050000 г. Алматы, проспект Абая 8, тел.: +7-701-454-79-95, e-mail: kayrat_iskhan@mail.ru.

Орыналиев Корганбай Алласбаевич – PhD докторант, НАО «Казахский национальный аграрно-исследовательский университет», Республика Казахстан, г. Алматы, Абая 28. тел.: 87780904146, e-mail: Ornalin.korgan@gmail.com.

Акимбеков Амин Ричардович – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, Орал қ, тел.: 87012087766, e-mail: amin.akimbekov@bk.ru.

Ускенов Рашид Бахитжанович – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 010011, Астана қ, Жеңіс даңғ, 62, тел.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Исхан Кайрат Жалелұлы* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 050000, Алматы қ., Абай даңғ.,28., тел.: 87014547995, e-mail: kayrat_iskhan@mail.ru.

Орыналиев Корганбай Алласбаевич – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 050000, Алматы қ., Абай даңғ.28., тел.: 87780904146, e-mail: Ornalin.korgan@gmail.com.

Akimbekov Amin Richardovich – Doctor of Agricultural Sciences, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University NPJSC, Republic of Kazakhstan, 090000, Uralsk, tel.: 8-701-208-77-66, e-mail: amin.akimbekov@bk.ru.

Uskenov Rashit Bakhitzhanovich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University NPJSC, Kazakhstan, 010011, Astana, 62 Zhenis Ave., tel.: 87014327973, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Iskhan Kairat Zhaleluly* – Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University NPJSC, Republic of Kazakhstan, 050000, Almaty, 8 Abai Ave., tel.: 87014547995, e-mail: kayrat_iskhan@mail.ru.

Orynaliyev Korganbai Allasbayevich – PhD Student, Kazakh National Agrarian Research University NPJSC, Republic of Kazakhstan, 050000, Almaty, 8 Abai Ave., tel.: 87780904146, e-mail: Ornalin.korgan@gmail.com.

MRNTI 68.35.31

UDC 631.95

<https://doi.org/10.52269/KGTD2531126>

THE ROLE OF LEGUMES AND CEREALS IN INCREASING THE BIODIVERSITY AND BIODYNAMICS OF AGRICULTURAL SYSTEMS

Ansabayeva A.S*. – PhD, Associate Professor of the Department of agronomy, Akhmet Baitursynuly Kostanay regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Issayeva Zh.B. – PhD, Associate Professor, Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Makhambetov M.Zh. – PhD, Associate Professor, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.

Peiling Zh. – PhD, Associate Professor, College of Agronomy, Northwest A&F University, Yangling, People's Republic of China.

Modern agricultural production is increasingly focused on enhancing soil fertility and improving the resilience of agroecosystems. Crop rotations involving legumes and cereals play a crucial role in this regard, contributing to improved soil structure, stimulation of soil biota development, and reduced dependence on chemical fertilizers. An assessment of the bioclimatic indicators of the study area revealed that the first half of the 2025 agricultural year was marked by uneven precipitation distribution during the growing season.