

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№2(7)/2024, 272-281

ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.1. (075.8)

DOI: [10.52754/16948696_2024_2\(7\)_31](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_2(7)_31)

**СОЗДАНИЕ БЕСКАРАГАЙСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА И ЛИНИЙ ШОЙЫНКАРА
И БАЙТОРЫ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ**

КАЗАК ЖЫЛКЫ ПОРОДАСЫНДАГЫ ШОЙЫНКАР ЖАНА БАЙТОРО ЗАВОДУНУН
БЕСКАРАГАЙ ТҮРҮН ЖАНА ЛИНИЯЛАРЫН ТҮЗҮҮ

CREATION OF BESKARAGAI FACTORY TYPE AND SHOYNKARA AND BAYTOR LINES
OF KAZAKH HORSE BREED

Исхан Кайрат Жалелович

Исхан Кайрат Жалелович

Iskhan Kairat Zhalelovich

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г.Алматы, Павлодарский
государственный университет им.С.Торайгырова, г Павлодар,

Республика Казахстан

Казак улуттук агрардык изилдөө университети, Алматы ш, Павлодар мамлекеттик университети.С.

Торайгырова, г Павлодар,

Казакстан Республикасы

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, S.Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar,

Republic of Kazakhstan

Акимбеков Амин Ричардович

Акимбеков Амин Ричардович

Akimbekov Amin Richardovich

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г.Алматы, Павлодарский
государственный университет им.С.Торайгырова, г Павлодар,

Республика Казахстан

Казак улуттук агрардык изилдөө университети, Алматы ш, Павлодар мамлекеттик университети.С.

Торайгырова, г Павлодар,

Казакстан Республикасы

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, S.Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar,

Republic of Kazakhstan

Мукинов Хабидулла Кабдулович

Мукинов Хабидулла Кабдулович

Mukinov Khabidulla Kabdulovich

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г.Алматы, Павлодарский
государственный университет им.С.Торайгырова, г Павлодар,

Республика Казахстан

Казак улуттук агрардык изилдөө университети, Алматы ш, Павлодар мамлекеттик университети.С.

*Торайгырова, г Павлодар,
Казакстан Республикасы
Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, S.Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar,
Republic of Kazakhstan*

Мукинов Ерганат Хабидуллаулы

*Мукинов Ерганат Хабидуллаулы
Мукинов Ерганат Хабидуллаулы*

**Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г.Алматы, Павлодарский
государственный университет им.С.Торайгырова, г Павлодар,
Республика Казахстан**

Казак улуттук агрардык изилдөө университети, Алматы ш, Павлодар мамлекеттик университети.С.

*Торайгырова, г Павлодар,
Казакстан Республикасы*

*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, S.Toraighyrov Pavlodar State University, Pavlodar,
Republic of Kazakhstan*

Kayrat_Ishan@mail.ru

СОЗДАНИЕ БЕСКАРАГАЙСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА И ЛИНИЙ ШОЙЫНКАРА И БАЙТОРЫ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Аннотация

При создании нового бескарагайского заводского типа казахской породы лошадей основным методом разведения являлось разведение по линиям, которое предусматривало комплекс зоотехнических мероприятий, направленных на улучшение, закрепление и дальнейшее совершенствование хозяйственно-полезных качеств лошадей. При разведении по линиям создавалась определенная генеалогическая структура породы, что позволяло выдерживать оптимальный уровень гетерозиготности и не допускать стихийного разрастания гомозиготности. Поскольку внутри линий Шойынкара и Байторы имеется высокое генетическое сходство, то это позволило использовать эффект линейной сочетаемости. При чистопородном разведении нового бескарагайского заводского типа казахской породы, основываясь на их генетических особенностях, можно получать не только отдельных выдающихся жеребцов и кобыл, но и создавать некоторые генотипы, представляющих собой большую племенную ценность. Роль этих лошадей как мясо-молочных животных исключительно велика, продуктивный потенциал их по живой массе достигает 510 кг у кобыл и 550 кг у жеребцов. Кобылы отличаются высококой плодовитостью, молочностью и высокими показателями мясной продуктивности.

Ключевые слова: Порода, тип, линия, промеры, живая масса, продуктивность, молочность.

КАЗАК ЖЫЛКЫ ПОРОДАСЫНДАГЫ ШОЙЫНКАР ЖАНА БАЙТОРО ЗАВОДУНУН БЕСКАРАГАЙ ТҮРҮН ЖАНА ЛИНИЯЛАРЫН ТҮЗҮҮ

CREATION OF BESKARAGAI FACTORY TYPE AND SHOYNKARA AND BAYTOR LINES OF KAZAKH HORSE BREED

Аннотация

Казактын жылкы породасындагы жаңы бескарагай заводунун тибин түзүүдө асылдандыруунун негизги ыкмасы жылкылардын чарбалык-пайдалуу сапаттарын жакшыртууга, бекемдөөгө жана андан ары өркүндөтүүгө багытталган зоотехникалык чаралардын комплексин караган линиялар боюнча асылдандыруу болгон. Линиялар боюнча асылдандырууда гетерозиготалуулуктун оптималдуу деңгээлин кармап турууга жана гомозиготалуулуктун стихиялык өсүшүнө жол бербөөгө мүмкүндүк берген тукумдун белгилүү бир генеалогиялык структурасы түзүлгөн. Шойынкар жана Байтора сызыктарынын ичинде жогорку генетикалык окшоштук бар болгондуктан, Бул сызыктуу айкалыштыруу эффектин колдонууга мүмкүндүк берди.

Казактын жаңы бакарагай заводунун тибин таза асылдандырууда, алардын генетикалык өзгөчөлүктөрүнө карап, айрым көрүнүктүү Аргымактар менен бээлерди гана эмес, ошондой эле чоң асыл тукум баалуулугун билдирген айрым генотиптерди да жаратууга болот. Бул жылкылардын эт-сүт багытындагы мал катары ролу өтө чоң, алардын тирүү салмагы боюнча өндүрүштүк потенциалы бээлерде 510 кг, айгырдарда 550 кг жетет. Бээлердин түшүмдүүлүгү, сүттүүлүгү жана эттин түшүмдүүлүгү жогору экендиги менен айырмаланат.

Abstract

When creating a new Beskaragai factory type of the Kazakh horse breed, the main method of breeding was line breeding, which provided for a set of zootechnical measures aimed at improving, consolidating and further improving the economically useful qualities of horses. When breeding along the lines, a certain genealogical structure of the breed was created, which made it possible to maintain an optimal level of heterozygosity and prevent the spontaneous proliferation of homozygosity. Since there is a high genetic similarity within the Shoynkara and Baytora lines, this made it possible to use the effect of linear compatibility.

With the purebred breeding of the new Beskaragai factory type of the Kazakh breed, based on their genetic characteristics, it is possible to obtain not only individual outstanding stallions and mares, but also to create some genotypes representing great breeding value. The role of these horses as meat and dairy animals is exceptionally great, their productive potential in terms of live weight reaches 510 kg in mares and 550 kg in stallions. Mares are distinguished by high fertility, milk production and high meat productivity.

Ачык сөздөр: Породалар, түрү, линиясы, өлчөөлөрү, **Keywords:** Breed, type, line, measurements, live weight, тирүү салмагы, продуктуулугу, сүт өндүрүү. productivity, milk production.

Введение

Более тысячи лет назад на территории современного Казахстана кочевые народы имели лошадей, похожих на нынешних казахских. Их использовали для верховой езды и как мясо-молочных животных. Многовековой естественный отбор под влиянием суровых климатических условий при экстенсивном ведении табунного коневодства и искусственный отбор, отвечающий требованиям к лошади в кочевом хозяйстве, были главными факторами формирования казахских лошадей. Их ценным достоинством была высокая приспособленность к пастбищному содержанию в течении всего года. Условия табунного коневодства на протяжении веков почти не менялись, поэтому местные казахские лошади сохранились без заметных изменений.

Барминцев Ю.Н. [1], Беляев А.И. [2] отмечают, что среди казахских лошадей существует несколько типов и отродий, образование которых связано с особенностями природных и хозяйственных условий различных районов Казахстана, а также скрещиванием с лошадьми различных пород, в том числе и с монгольскими, способствовали формированию различных внутривидовых типов и отродий. Адайское отродье казахских лошадей распространено в прикаспийской пустыне, отличаются более верховым типом телосложения. В восточных районах Казахстана местные казахские лошади во многом похожи на киргизских, монгольских и алтайских лошадей. В степной зоне Центрального Казахстана распространение получили казахские лошади типа жабе, отличающиеся крепкой конституцией, отличной приспособленностью к круглогодичному пастбищному содержанию.

С широким развитием мясной и молочной продуктивности лошадей стали уделять большое внимание на создание высокопродуктивных генотипов лошадей. Таким образом, путем скрещивания казахских кобыл жеребцами советской тяжеловозной породы в 1998 г создан кабинский мясной тип казахских лошадей [3]. Методом совершенствования казахских лошадей типа жабе при чистопородном разведении в 2010 г создан селетинский заводской тип казахских лошадей типа жабе [4] и в 2022 г путем прилития крови кабинского мясного типа казахской породы лошадей создан бескарагайский заводской тип с линиями Шойынкара и Байторы казахской породы лошадей [5].

Созданные заводские типы казахских лошадей отличаются от других групп лошадей продуктивного направления высокой живой массой и лучшими мясными формами, а кобылы молочностью.

В этой связи, разработка научных селекционных основ создания высокопродуктивных заводских типов казахских лошадей и линий, способных в условиях круглогодичного пастбищного содержания давать дешевую, экологически чистую конину и кумыс, имеет особую актуальность.

Материалы и методы

Исследования по совершенствованию племенных и продуктивных качеств казахских лошадей велась в бывшем колхозе «50 летию СССР» Бескарагайского района Семипалатинской области с начала 1970-ых годов учеными Семипалатинского зооветеринарного института Садыковым Б.Х., Адиебековым М.Т., Дадебаевым М.Г. В

период 1970-1975 гг. для повышения племенных и продуктивных качеств лошадей закупались кобылки и жеребчики из Мугалжарского и Эмбинского конных заводов Актюбинской области. В эти годы от завозных жеребцов-производителей закладывались генеалогические линии Шойынкара и Байторы, которые являлись наиболее типичными представителями казахских лошадей.

На начальном этапе создания бескарагайского заводского типа в 1975-1985 гг практиковался массовый отбор по происхождению и типичности, промерам и живой массе, экстерьеру, приспособленности к табунным условиям содержания и качеству потомства [6].

На втором этапе работы 1986-1996 гг продолжался отбор высокопродуктивных животных, велся гомогенный подбор для закрепления хозяйственно-полезных признаков, а также гетерогенный подбор для исправления некоторых недостатков, выявленных в процессе селекции.

В 1996 году колхоз «50 ление СССР» переименовывается в «Сосновку» и сюда ученым КазНИТИОцеводства Жумагуловым А.Е. для повышения живой массы и улучшения мясных качеств создаваемого нового типа завозит лошадей кабинского мясного типа казахских лошадей выведенных путем скрещивания казахских кобыл жеребцами советской тяжеловозной породы. При этом производился метод возвратного скрещивания и «прилитие крови» лошадей кабинского мясного типа казахских лошадей.

В 2001 году на базе хозяйства «Сосновка» организуется крестьянское хозяйство «Мукинов» Бескарагайского района Восточно-Казахстанской области, а с 2023 года Абайской области.

На третьем этапе 2008-2018 гг созданы высокопродуктивные заводские линии Шойынкара и Байторы и бескарагайский заводской тип казахских лошадей. В процессе создания заводского типа разработаны стандарты заводских линий и самого типа, определена фенотипическая изменчивость селекционируемых признаков, их наследуемость и повторяемость.

Для изучения мясной продуктивности лошадей проводили контрольный убой 2,5 летних жеребчиков на убойном пункте хозяйства по методике ВНИИК [7] и в соответствии с технологическими инструкциями, принятыми в мясной промышленности [8].

Опыты по изучению молочности линейных кобыл проведены на 3 группах – аналогов в 2023 году. Под опытом находились 20 голов кобыл, все кобылы были полновозрастными от 5 до 10 лет.

Для характеристики развития и типа телосложения дойные кобылы были измерены и взвешены. Кобылы доились в дневное время, ночью содержались совместно с жеребятами на пастбище.

Товарная молочность кобыл определялась ежемесячно в течении лактации методом контрольных удоев, два раза в месяц по двум смежным дням.

Молочная продуктивность рассчитывалась с учетом молока, высосанного в ночное время жеребенком, по формуле Сайгина И.А. [9]:

$$У_c = \frac{У_ф * 24}{Т}, \text{ где:}$$

$У_c$ – суточный (валовый) удой кобыл;

$У_ф$ – фактический (товарный) надой молока в л;

T – время нахождения кобыл в дойке часов.

Все экспериментальные данные обрабатывались биометрическим методом [10].

Результаты исследований и их обсуждение

Основными признаками, по которым проводится селекционно-племенная работа с бескарагайским заводским типом и линиями казахских лошадей являются тип, экстерьер, промеры, живая масса, приспособленность к табунному содержанию, молочность кобыл и качество потомства, которые отличаются разной степенью фенотипического разнообразия (таб.1).

Таблица 1. Изменчивость селекционируемых признаков бескарагайского заводского типа и линий казахских лошадей.

Генотип	Пол	n	Высота в холке, см		Косая длина туловища, см		Обхват груди, см		Обхват пясти, см		Живая масса, кг	
			\bar{x}	S_v	\bar{x}	S_v	\bar{x}	S_v	\bar{x}	S_v	\bar{x}	S_v
Бескарагайский заводской тип	♂	30	151,1	3,1	158,2	3,4	185,6	3,0	22,05	5,2	543,6	4,5
	♀	380	150,0	6,2	156,2	6,7	182,3	6,1	20,10	10,1	503,2	8,6
Линия Шойынкара	♂	12	154,6	0,9	159,3	1,4	186,1	2,1	22,14	3,9	552,3	3,7
	♀	53	151,3	1,3	157,9	1,6	184,2	2,5	20,50	4,2	516,5	4,1
Линия Байторы	♂	14	155,1	1,1	160,8	1,8	187,3	2,2	22,25	3,8	559,6	3,9
	♀	62	152,4	1,5	158,2	1,9	185,1	2,3	20,50	4,0	520,3	4,5

Как видно из данных таблицы 1, наиболее высокая изменчивость у лошадей бескарагайского заводского типа наблюдается по промеру обхвата пясти, равная 5,2 у жеребцов и 10,1 у кобыл, затем по живой массе соответственно 4,5 и 8,6. По промерам высоты в холке, косой длины туловища и обхвату груди присущи более стабильные показатели изменчивости, у жеребцов 3,1; 3,4 и 3,0, а у кобыл соответственно 6,2; 6,7 и 6,1.

Между линейными животными по показателям изменчивости имеются некоторые различия. По промеру высоты в холке незначительно высокая изменчивость (1,1; 1,5) наблюдается у лошадей линии Байторы, по косой длине туловища и обхвату груди наблюдается та же картина, а по обхвату пясти и живой массе в обеих линиях изменчивость почти одинакова, в линии Шойынкара по обхвату пясти 3,9; 4,2, в линии Байторы 3,8; 4,2, а по живой массе соответственно 3,7 – 4,1 и 3,9 – 4,5.

Таким образом, при дальнейшей селекционно-племенной работе при отборе следует в первую очередь обращать внимание на обхват пясти и живую массу, затем уже на другие

промеры тела лошадей. При изучении корреляционных связей селекционируемых признаков у кобыл линий Шойынкара и Байторы установлены определенные различия (таб.2)

Таблица 2. Коэффициенты корреляций между промерами и живой массой у линейных кобыл.

Коррелируемые признаки	Коэффициент корреляции $r \pm m$	Критерий достоверности t_r	Величина вероятности P
Линия Шойынкара 71-81			
Высота в холке – живая масса	0,193 ± 0,116	1,66	0,90
Косая длина туловища – живая масса	0,312 ± 0,113	2,77	0,95
Обхват груди – живая масса	0,367 ± 0,110	3,25	0,999
Обхват пясти – живая масса	0,405 ± 0,108	3,71	0,999
Линия Байторы 25-83			
Высота в холке – живая масса	0,216 ± 0,125	1,55	0,90
Косая длина туловища – живая масса	0,327 ± 0,119	2,41	0,95
Обхват груди – живая масса	0,458 ± 0,128	3,56	0,999
Обхват пясти – живая масса	0,461 ± 0,120	3,58	0,999

Коэффициенты корреляции (r) между промерами и живой массой у лошадей линии Байторы несколько выше, чем у кобыл линии Шойынкара. Более высокая корреляционная связь в обеих линиях наблюдается между живой массой и обхватом пясти, затем между обхватом груди и живой массой и, наконец, между косой длиной туловища, высотой в холке и живой массой.

Достоверность разницы между изучаемыми признаками (t_r) в обеих линиях высоко достоверна от 1,48 до 3,93, при этом порог вероятности по таблице Стьюдента составила от $P > 0,90$ до $P > 0,999$.

Результаты применения внутрилинейного однородного подбора лошадей с максимальной выраженностью селекционируемых признаков и спаривания таких жеребцов-производителей с кобылами, у которых величина признаков выражена в наименьшей степени в пределах линии (разнородный подбор) показали, что изучаемые признаки в линиях лучше проявляются у потомства от однородного подбора их родителей, чем от разнородного. При этом, в зависимости от выраженности линейных признаков, продуктивность полученного потомства была наибольшей в той линии, где соответствующие селекционируемые признаки являются ведущими (табл.3).

Таблица 3. Продуктивность дочерей (в 2,5 летнем возрасте) линейных жеребцов при различных вариантах подбора.

Показатели	Однородный подбор	Разнородный подбор
Линия Шойынкара 71-81		
Количество, голов	12	12
Высота в холке, см	140,0 ± 0,76	137,4 ± 0,81

Косая длина туловища, см	140,3 ± 0,83	137,6 ± 0,95
Обхват груди, см	164,5 ± 0,91	161,4 ± 0,98
Обхват пясти, см	18,0 ± 0,19	17,5 ± 0,20
Живая масса, кг	402,2 ± 3,62	378,2 ± 3,74
Линия Байторы 25-83		
Количество, голов	10	10
Высота в холке, см	141,5 ± 0,67	138,5 ± 0,75
Косая длина туловища, см	141,9 ± 0,79	138,1 ± 0,83
Обхват груди, см	166,5 ± 0,88	162,5 ± 0,91
Обхват пясти, см	18,4 ± 0,21	17,6 ± 0,19
Живая масса, кг	416,3 ± 3,57	387,6 ± 3,62

Как видно из данных таблицы 3, при однородном подборе родителей по всем селекционным признакам выделяются дочери жеребцов из линии Байторы, у которых превосходство по высоте в холке в сравнении со сверстницами из линии Шойынкара составил 1,5 см, по косой длине туловища – 1,6 см, обхвату груди 2,0 см, обхвату пясти – 0,4 см и по живой массе -14, 1 кг.

Сравнение живой массы и промеров кобылок от однородного и разнородного подбора показывает, что различия между ними в изучаемых линиях были не одинаковыми. Так, кобылки от однородного подбора родителей в линии Байторы превосходили сверстниц, полученных от разнородного подбора по живой массе на 28,7 кг (7,3%), в линии Шойынкара превышение по этому показателю составляет 24,0 кг (6,3%).

Показатели линейных промеров у потомства от однородного подбора превышали показатели их сверстниц от разнородного подбора в линии Шойынкара: по высоте в холке на 2,6 см (1,9%), косой длине туловища на 2,7 см (2,0%), обхвату груди на 3,1 см (1,9%), а в линии Байторы соответственно на 3,0; 3,8 и 4,0 см или на 2,2; 2,7 и 2,5%.

Таким образом, изученные варианты подбора лошадей бескарагайского заводского типа различных линий по основным хозяйственно-полезным признакам показывают, что более высокопродуктивное потомство получено при однородном подборе родителей с максимальной выраженностью селекционируемых признаков.

Линейные жеребчики бескарагайского заводского типа казахских лошадей имеют высокую мясную продуктивность. Так, при убое 2,5 летних жеребчиков после осеннего нагуле молодняк линии Шойынкара дали 222,8 кг туши при убойном выходе 56,4%, а жеребчики линии Байторы соответственно 232,4 кг и 57,1 %.

По молочной продуктивности кобылы линии Шойынкара и Байторы отличались незначительно. Если фактический удой за день составлял в среднем у кобыл линии Шойынкара 6,20 л, линии Байторы-5,96 л, то молочность за сутки была 14,88 и 14,30 л, а за 105 дней лактации соответственно 1562,4 и 1501,5 л.

В целях дальнейшей консолидации бескарагайского заводского типа казахских лошадей, повышения их продуктивных и племенных качеств необходимо проводить углубленную селекцию с применением линейного разведения, методов однородного и разнородного подбора по продуктивным и качественным признакам.

Заключение

1. В условиях крестьянского хозяйства «Мукинов» Абайской области в результате многолетней селекционно-племенной работы с казахскими лошадьми при круглодовом пастбищном содержании путем чистопородного разведения, а также методом возвратного скрещивания и «прилития крови» лошадей кабинского мясного типа при целенаправленном отборе и подборе создан новый бескарагайский заводской тип казахских лошадей с живой массой жеребцов 543,6 кг, кобыл – 503,2 кг, которые хорошо приспособлены к суровым условиям северо-восточной зоны Казахстана.

2. Высокая изменчивость у лошадей бескарагайского заводского типа наблюдался по промеру обхвата пясти (5,2 у жеребцов и 10,1 у кобыл) и по живой массе соответственно 4,5 и 8,6. По промерам высоты в холке, косой длине туловища, обхвату груди присущи стабильные показатели изменчивости, у жеребцов 3,1; 3,4 и 3,0, а у кобыл соответственно 6,2; 6,7 и 6,1.

3. Установленные у линейных лошадей положительные и достоверные корреляции между живой массой и высотой в холке (0,193-0,216), живой массой и косой длиной туловища (0,312-0,327), живой массой и обхватом груди (0,367-0,458), живой массой и обхватом пясти (0,405-0,461) указывают на возможность отбора по указанным селекционируемым признакам, но в первую очередь необходимо вести отбор по обхвату пясти и обхвату груди.

4. При однородном подборе родительских пар живая масса линейных лошадей выше на 28,7 и 24,0 кг в сравнении с молодняком, полученным от разнородного подбора жеребцов и кобыл.

5. Линейные жеребчики бескарагайского заводского типа имеют высокую мясную продуктивность, масса туши при этом составляет 222,8 и 232,4 кг, убойный выход соответственно 56,4 и 57,1%.

6. Молочная продуктивность линейных кобыл за 105 дней лактации равнялся 1562,4 и 1501,5 л, а за сутки соответственно 14,88 и 14,30 л. Фактический удой за день в среднем равнялся 6,20 и 5,96 л.

7. Разведение нового бескарагайского заводского типа казахских лошадей с двумя заводскими линиями Шойынкара и Байторы позволяет значительно повысить продуктивность и рентабельность.

Список источников

1. Барминцев Ю.Н. Мясо и молочное коневодство. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 224 с.
2. Беляев А.И. Казахская лошадь жабе. Алма-Ата, 1973, – 133 с.
3. Жумагулов А.Е. Способы увеличения производства конины путем скрещивания казахских кобыл типа жабе жеребцами советской тяжеловозной породы в условиях совхоза Мынбаева. – Брошюра, Алма-Ата, 1999 -22 с.
4. Акимбеков А.Р. Казахские лошади типа жабе (селетинский заводской тип). – Алматы, 2017. – 142 с.

5. Исхан К.Ж. Бескарагайский заводской тип казахской породы лошадей от заводских линий Шойынкара и Байторы (Монография). – Алматы, 2022. – 104 с.
6. Инструкция по бонитировке лошадей местных пород. – М.: Агропромиздат, 1988. – 22с.
7. Методика определения мясной продуктивности лошадей //ВНИК, М.: Колос, 1974. – с. 5-22.
8. Мясо и мясные продукты. Изделия национальные конские//Технические условия СТ РК 1303-2004. – 22 с.
9. Сайгин И.А. Мясное и молочное коневодство // Сельскохозяйственное производство Урала, 1963. – № 5. – с. 12-14.
10. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.