

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ЖИВАЯ МАССА И ИНДЕКСЫ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЧЕТЫРЕХ ЭКОТИПОВ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Асанбаев Т.Ш.¹ кандидат сельскохозяйственных наук, профессор
asanbaev.50@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1096-7410>

Шарапатов Т.С.^{1*}, PhD, ассоциированный профессор
tlekbolsharapatov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5177-4001>

Хамзина А.К.² магистр технических наук, научный сотрудник
aigerimkhamzina55@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2211-0377>

Ибраева А.К.¹ магистр сельскохозяйственных наук, старший преподаватель
a.nur4ik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7870-6749>

Ибадуллаева А.А.² магистр технических наук
akerkeibadullayeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2955-4034>

Кажкен А.Н.¹ магистр сельскохозяйственных наук
newka2021@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-1399-0897>

¹*Торайгыров университет, г. Павлодар, Казахстан*

²*Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Казахстан*

Аннотация. Изучение морфологических особенностей региональных популяций казахской породы лошадей и адайского экотипа (адайская порода) имеет важное значение для совершенствования селекционно-племенной работы, сохранения генетического разнообразия и рационального использования животных в различных природно-климатических зонах Казахстана. Целью настоящего исследования являлась сравнительная оценка экстерьерных промеров, живой массы и индексов телосложения взрослых лошадей четырёх исследуемых популяций: типа жабе, южно-алтайской и найманской популяций казахской породы, а также адайской лошади. Объектом исследования служили 120 взрослых лошадей, распределённых на четыре группы по 30 голов.

Установлено, что наибольшими значениями промеров тела и живой массы характеризовались лошади типа жабе. У жеребцов данного типа высота в холке составляла 148,00 см, косая длина туловища – 154,80 см, обхват груди – 186,00 см, а средняя живая масса достигала 490,00 кг. Лошади адайского экотипа (адайская порода) также характеризовались сравнительно высокими значениями промеров тела и живой массы, однако по большинству исследованных показателей уступали лошадям типа жабе. Южно-алтайская популяция при сравнительно компактном телосложении отличалась наиболее высокими значениями индексов массивности – 127,86% и костистости – 14,52%, что свидетельствует о хорошо развитой грудной клетке и относительно крепком костяке. Минимальные значения индекса формата – 102,14-102,24% – установлены у адайских лошадей, что указывает на более компактные пропорции корпуса и может отражать их адаптацию к засушливым пастбищным условиям Мангистауской области.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии выраженных морфологических различий между исследуемыми популяциями лошадей, сформировавшихся под влиянием природно-климатических условий, кормовой базы и направленной селекции. Выявленные особенности экстерьера, живой массы и индексов телосложения могут быть использованы при разработке программ сохранения генофонда, совершенствовании селекционно-племенной работы и повышении эффективности разведения казахской породы лошадей и адайского экотипа (адайская порода) в различных регионах Казахстана.

Ключевые слова: казахская порода лошадей; региональные популяции; экстерьерные промеры; живая масса; индексы телосложения; адаптация.

Введение. Казахская лошадь относится к числу наиболее ценных отечественных генетических ресурсов и исторически формировалась в условиях круглогодичного пастбищно-табунного содержания. Значительные различия природно-климатических условий Казахстана, продолжительный естественный отбор и направленная народная селекция способствовали формированию локальных популяций, различающихся по конституциональному типу, экстерьеру, живой массе и направлению хозяйственного

использования. Общими особенностями казахских лошадей являются приспособленность к сезонным колебаниям кормовой обеспеченности, способность к тебенёвке, выносливость и сохранение продуктивности при минимальных затратах на содержание [1].

Результаты молекулярно-генетических исследований свидетельствуют, что казахская порода лошадей представляет собой генетически относительно однородную аборигенную популяцию, сохранившую при этом высокий уровень внутривидового генетического разнообразия [2]. Исследование микросателлитных маркеров у 435 лошадей из разных регионов Казахстана также выявило высокий уровень генетического смешения и сравнительно слабую дифференциацию между отдельными популяциями [3]. Следовательно, выраженные экстерьерные различия между локальными типами могут быть обусловлены не только генетической обособленностью, но и длительным воздействием природно-климатических условий, особенностями пастбищ, направлением отбора и технологией разведения. Это повышает значение непосредственной фенотипической оценки животных.

Экстерьерные промеры являются объективными количественными показателями роста, развития и пропорциональности телосложения лошадей. Они применяются при характеристике пород и внутривидовых типов, определении направления продуктивности и отборе животных для племенного использования. Сравнение разных генотипов показало, что абсолютные промеры и рассчитанные на их основе индексы позволяют достоверно выявлять различия в конституции и хозяйственном типе лошадей [4]. При изучении локальных экотипов установлено, что морфометрические признаки связаны с продуктивностью, адаптивностью и функциональными возможностями животных, причём на большинство промеров оказывает влияние половой диморфизм [5].

Высота в холке характеризует общий рост и развитие осевого скелета, косая длина туловища – степень растянутости корпуса, обхват груди – развитие грудной клетки и общую массивность, а обхват пясти отражает крепость костяка. Вместе с тем абсолютные промеры не всегда позволяют объективно сопоставлять животных, различающихся по росту. Более полную характеристику дают индексы телосложения. Индекс формата отражает соотношение длины туловища и высоты в холке, индекс массивности характеризует развитие грудной клетки относительно роста, индекс компактности – соотношение обхвата груди и длины корпуса, а индекс костистости – относительное развитие костяка. Совместное использование этих показателей позволяет разграничивать верховой, упряжной и продуктивный типы телосложения.

Среди казахских лошадей наиболее изучен тип жабе, характеризующийся крепкой конституцией, глубоким и широким туловищем, хорошо развитой грудной клеткой и высокой живой массой. Такие особенности соответствуют преимущественно мясо-молочному направлению продуктивности, и обеспечивают способность животных накапливать энергетические резервы в благоприятные пастбищные периоды. В ранее проведённом исследовании средняя живая масса казахских кобыл типа жабе составляла 433,5 кг, а высота в холке, косая длина туловища, обхват груди и обхват пясти – соответственно 142,0; 149,0; 174,9 и 18,2 см [6]. Современные геномные исследования типа жабе подтверждают ценность этой популяции как источника генетических вариантов, связанных с размерами тела, живой массой и адаптацией к условиям Центральной Азии [7, 8].

Лошади адай исторически формировались в засушливых условиях Арало-Каспийской низменности. По сравнению с типом жабе для них характерны более лёгкое и сухое телосложение, выраженные верховые качества, подвижность и выносливость. По данным М.Т. Каргаевой и соавторов, средняя живая масса исследованных адайских кобыл Мангистауской популяции составляла 415,3 кг [9]. Эти показатели подтверждают отличия адайских лошадей от более массивного типа жабе. До недавнего времени адайские лошади рассматривались преимущественно как экотип или отродье казахской породы. Однако 29 декабря 2023 года они были официально признаны самостоятельной породой «Адай» и зарегистрированы в Государственном реестре селекционных достижений Республики Казахстан [10].

Сведения об экстерьерно-конституциональных особенностях лошадей найманской и южно-алтайской популяций остаются фрагментарными. Найманский экотип включался в исследования генетической структуры и ассоциаций SNP с живой массой и промерами тела казахских лошадей [2, 11], однако сравнительных данных по его экстерьеру и индексам телосложения недостаточно. Южно-алтайский экотип представлен в научной литературе ещё слабее. Отсутствие стандартизированного сопоставления этих локальных групп с типом жабе и породой адай затрудняет определение их селекционной ценности, направления продуктивности и степени фенотипической обособленности.

Таким образом, имеющиеся публикации преимущественно посвящены отдельным популяциям казахских лошадей либо их молекулярно-генетическим особенностям. Комплексное сравнение типа жабе, найманского и южно-алтайского экотипов казахской породы и породы адай по единой системе промеров, живой массе и индексам телосложения ранее проводилось недостаточно. В связи с этим целью настоящего исследования являлась сравнительная оценка экстерьерных промеров, живой массы и индексов телосложения взрослых жеребцов и кобыл указанных групп для установления их конституциональных особенностей и возможного направления хозяйственного использования.

Материал и методы исследования. Исследования проводили осенью 2025 года в коневодческих хозяйствах четырёх регионов Республики Казахстан. Лошадей типа жабе казахской породы обследовали в Павлодарской области, южно-алтайской популяции – в Восточно-Казахстанской области, найманской популяции – в области Жетысу, а лошадей адайского экотипа (адайская порода) – в Мангистауской области.

Объектом исследования являлись взрослые жеребцы и кобылы в возрасте от 4 до 12 лет. Для определения живой массы и изучения экстерьерных особенностей обследовали 120 животных, по 30 голов в каждой популяции. Выборка лошадей типа жабе включала 5 жеребцов и 25 кобыл, южно-алтайской популяции – 3 жеребца и 27 кобыл, найманской популяции – 17 жеребцов и 13 кобыл, адайского экотипа (адайская порода) – 4 жеребца и 26 кобыл.

Экстерьерную оценку животных проводили по четырём основным промерам: высоте в холке, косой длине туловища, обхвату груди и обхвату пясти. Во время измерений животных устанавливали на ровной горизонтальной площадке в естественном положении с равномерной опорой на все конечности.

Высоту в холке определяли мерной палкой по вертикали от поверхности земли до высшей точки холки. Косую длину туловища измеряли от передней точки плечевого сустава до задней точки седалищного бугра. Обхват груди определяли мерной лентой непосредственно за лопатками, а обхват пясти – в наиболее тонкой части пясти передней конечности. Полученные промеры выражали в сантиметрах.

Живую массу определяли методом прямого взвешивания на стационарных весах, предназначенных для сельскохозяйственных животных. Результаты взвешивания выражали в килограммах. На основании индивидуальных промеров рассчитывали индексы формата, массивности, компактности и костистости:

$$\text{Индекс формата} = \frac{\text{Длина туловища}}{\text{Высота в холке}} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Индекс массивности} = \frac{\text{Обхват груди}}{\text{Высота в холке}} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Индекс компактности} = \frac{\text{Обхват груди}}{\text{Длина туловища}} \times 100 \quad (3)$$

$$\text{Индекс костистости} = \frac{\text{Обхват пясти}}{\text{Высота в холке}} \times 100 \quad (4)$$

Первичные данные систематизировали и обрабатывали в программе Microsoft Excel. Для каждой группы отдельно по жеребцам и кобылам определяли объём выборки (n),

среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (SD). Результаты представляли в формате (M ± SD).

Результаты исследований. Одним из основных критериев оценки морфологических особенностей и хозяйственно полезных качеств лошадей являются экстерьерные промеры, отражающие уровень развития костяка, пропорциональность телосложения и конституциональные особенности животных. Для сравнительной оценки морфологических особенностей исследуемых популяций у взрослых жеребцов и кобыл определяли основные линейные промеры тела. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные промеры тела взрослых лошадей исследуемых популяций, см (M ± SD)

Породно-популяционная принадлежность	Пол	n	Высота в холке	Косая длина	Обхват груди	Обхват пясти
Тип жабе казахской породы	жеребцы	5	148,00±2,35	154,80±3,03	186,00±6,60	20,50±0,50
	кобылы	25	144,80±1,61	151,20±2,68	180,12±3,32	19,52±0,65
Южно-алтайская популяция казахской породы	жеребцы	3	140,00±1,00	146,00±1,00	179,00±1,00	20,33±0,29
	кобылы	27	136,96±1,45	142,96±1,45	169,96±1,45	19,67±0,60
Найманская популяция казахской породы	жеребцы	17	138,00±2,26	142,82±2,38	170,12±4,70	20,04±0,46
	кобылы	13	136,08±2,14	141,46±4,58	167,62±4,33	19,36±0,28
Адайский экотип (адайская порода)	жеребцы	4	145,25±0,96	148,50±1,29	178,00±0,82	19,52±0,41
	кобылы	26	141,96±1,80	145,00±1,94	174,65±2,35	18,97±0,54

Как видно из данных таблицы 1, исследуемые популяции различались по средним значениям основных экстерьерных промеров, характеризующих размеры и пропорции тела животных. Во всех исследуемых популяциях средние значения высоты в холке, косой длины туловища, обхвата груди и обхвата пясти у жеребцов были выше, чем у кобыл, что отражает половой диморфизм по размерам тела.

Наиболее крупными размерами тела отличались лошади типа жабе. Средняя высота в холке у жеребцов составила 148,00 см, косая длина туловища – 154,80 см, обхват груди – 186,00 см, а обхват пясти – 20,50 см. У кобыл данного типа аналогичные показатели составили 144,80, 151,20, 180,12 и 19,52 см соответственно. Полученные данные свидетельствуют о хорошо развитом туловище, массивности и крепости конституции животных данного экотипа.

Адайские лошади характеризовались экстерьерными показателями, уступающими типу жабе, но превосходили южно-алтайскую и найманскую популяции. Жеребцы характеризовались высотой в холке 145,25 см, косой длиной туловища 148,50 см и обхватом груди 178,00 см, тогда как у кобыл соответствующие значения составили 141,96, 145,00 и 174,65 см. При этом обхват пясти у адайских лошадей был несколько меньше по сравнению с типом жабе, что может свидетельствовать о менее массивном костяке.

Наименьшие линейные размеры установлены у лошадей найманской и южно-алтайской популяций. Так, у найманских жеребцов высота в холке составила 138,00 см, а у южно-алтайских – 140,00 см, при сравнительно меньших значениях косой длины туловища и обхвата груди по сравнению с типом жабе. Аналогичная тенденция наблюдалась у кобыл: высота в холке составляла 136,08 см в найманской и 136,96 см в южно-алтайской популяциях. Обхват пясти у обследованных животных варьировал в сравнительно узких пределах – от 18,97 до 20,50 см, что указывает на меньшую межпопуляционную изменчивость этого промера по сравнению с размерами туловища.

В целом лошади типа жабе характеризовались наиболее крупными размерами тела и относительно массивным телосложением. Лошади адайского экотипа (адайская порода) также имели сравнительно высокие значения экстерьерных промеров, но по большинству

показателей уступали типу жабе, тогда как южно-алтайская и найманская популяции отличались меньшими размерами тела. Установленные различия могут отражать совокупное влияние наследственных особенностей, направления селекции, условий кормления и содержания, а также природно-климатических факторов регионов разведения. Полученные данные могут быть использованы при совершенствовании селекционно-племенной работы и сохранении хозяйственно ценных признаков исследованных популяций.

Живая масса является интегральным показателем роста и развития животных, формирующимся под совокупным влиянием породной принадлежности, пола, возраста, условий кормления и содержания. Результаты определения живой массы взрослых лошадей исследуемых популяций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Живая масса взрослых лошадей исследуемых популяций, кг ($M \pm SD$)

Породно-популяционная принадлежность	Жеребцы (n)	Живая масса, кг	Кобылы (n)	Живая масса, кг
Тип жабе казахской породы	5	490,00±30,94	25	460,60±16,60
Южно-алтайская популяция казахской породы	3	456,67±7,64	27	423,58±16,44
Найманская популяция казахской породы	17	400,59±23,51	13	382,15±37,93
Адайский экотип (адайска́я порода)	4	448,25±4,65	26	400,89±9,90

Согласно данным таблицы 2, наибольшей средней живой массой характеризовались лошади типа жабе: у жеребцов данный показатель составлял 490,00 кг, у кобыл – 460,60 кг. Полученные значения согласуются с относительно крупными промерами тела животных этого типа и характеризуют их как наиболее массивных среди исследованных популяций. Эти особенности могут быть связаны с наследственными качествами, направлением селекции, а также условиями кормления и содержания лошадей типа жабе.

Среди остальных исследованных популяций соотношение живой массы зависело от пола. Второе по величине значение среди жеребцов установлено в южно-алтайской популяции – 456,67 кг, тогда как у жеребцов адайского экотипа (адайска́я порода) оно составляло 448,25 кг. Среди кобыл, напротив, более высокая живая масса отмечена у адайских лошадей – 423,58 кг против 400,89 кг в южно-алтайской популяции. Несмотря на относительно меньшие линейные размеры по сравнению с лошадьми типа жабе и адайского экотипа (адайска́я порода), южно-алтайские жеребцы характеризовались сравнительно высокой живой массой. Это согласуется с высокими значениями индекса массивности и указывает на сочетание компактных пропорций тела с хорошо развитой грудной клеткой. Подобные морфологические особенности могут отражать приспособленность южно-алтайских лошадей к условиям горного рельефа Восточного Казахстана, однако данное предположение требует подтверждения специальными экологическими, физиологическими или генетическими исследованиями.

Лошади адайского экотипа (адайска́я порода), сформировавшегося в засушливых условиях Мангистауской области, характеризовались несколько меньшей живой массой при достаточно высоких экстерьерных показателях. Вероятно, данная особенность обусловлена влиянием аридных природно-климатических условий, ограниченной продуктивностью естественных пастбищ и участием верховых пород в формировании экотипа, что способствовало развитию более сухой конституции при сохранении хороших рабочих и адаптационных качеств.

Наименьшие показатели живой массы установлены у лошадей найманской популяции. Полученные результаты согласуются с относительно небольшими линейными размерами тела животных этой популяции. Средняя живая масса жеребцов составила 400,59 кг, а кобыл – 382,15 кг. Выявленные особенности могут отражать совокупное влияние

наследственных факторов, пастбищно-кормовых и природно-климатических условий области Жетысу.

Индексы телосложения позволяют объективно оценить пропорциональность развития отдельных частей тела, особенности конституции и направление продуктивности животных. В отличие от абсолютных экстерьерных промеров, индексы характеризуют гармоничность телосложения и дают возможность сопоставить морфологические особенности различных экотипов независимо от их линейных размеров. Результаты расчёта индексов телосложения взрослых лошадей исследуемых популяций представлены в таблице 3.

Таблица 3. Индексы телосложения взрослых лошадей исследуемых популяций, (M±SD), %

Породно-популяционная принадлежность	Пол	n	Индекс формата	Индекс массивности	Индекс компактности	Индекс костистости
Тип жабе казахской породы	жеребцы	5	104,59±0,67	125,69±3,62	121,17±4,18	13,85±0,23
	кобылы	25	104,42±1,67	124,41±1,83	119,17±3,21	13,48±0,49
Южно-алтайская популяция казахской породы	жеребцы	3	104,28±0,02	127,86±0,71	122,61±0,77	14,52±0,13
	кобылы	27	104,38±0,18	124,09±0,45	118,89±0,19	14,36±0,50
Найманская популяция казахской породы	жеребцы	17	103,50±1,67	123,30±2,52	119,14±3,87	14,52±0,42
	кобылы	13	103,99±2,97	123,21±2,77	118,58±4,09	14,23±0,35
Адайский экотип (адайская порода)	жеребцы	4	102,24±0,29	122,57±0,38	119,87±0,55	13,47±0,25
	кобылы	26	102,14±0,52	123,02±1,25	120,47±2,24	13,36±0,40

Анализ полученных данных показал, что индекс формата у всех исследуемых популяций превышал 100%, что свидетельствует о растянутом типе телосложения, характерном для лошадей мясо-молочного направления продуктивности. Наиболее высокие значения данного показателя установлены у лошадей типа жабе 104,42–104,59% и южно-алтайской популяции 104,28–104,38%, что указывает на относительно более удлиненный корпус. В то же время у адайских лошадей индекс формата был минимальным 102,14–102,24%, отражая более компактные пропорции туловища, характерные для животных, сформировавшихся в условиях засушливых пастбищ Западного Казахстана.

По индексу массивности наиболее высокие значения отмечены у южно-алтайских жеребцов 127,86%, а также у лошадей типа жабе 124,41–125,69%. Полученные результаты свидетельствуют о хорошо развитой грудной клетке относительно высоты в холке. Следует отметить, что несмотря на сравнительно меньшие линейные размеры, южно-алтайские лошади характеризуются высоким уровнем развития грудной клетки. Вероятно, подобная морфологическая особенность сформировалась в процессе длительной адаптации к условиям горного рельефа Восточного Казахстана, где компактное телосложение в сочетании с хорошо развитой грудной клеткой способствует повышению выносливости и эффективному использованию естественных пастбищ.

Значения индекса компактности у исследуемых популяций варьировали в сравнительно узких пределах – от 118,58 до 122,61%, что свидетельствует о достаточно близком соотношении обхвата груди и длины туловища. Наиболее высокие показатели зарегистрированы у жеребцов южно-алтайской популяции 122,61% и жабе 121,17%, тогда как минимальные значения отмечены у найманских кобыл 118,58%. В целом различия по данному индексу отражают особенности пространственного развития грудного отдела относительно длины корпуса и подтверждают более выраженную компактность лошадей южно-алтайской популяции.

Анализ индекса костистости показал, что наиболее крепким костяком характеризовались лошади южно-алтайской и найманской популяций. У жеребцов величина индекса составила 14,52 и 14,52%, у кобыл – 14,36 и 14,23% соответственно. Более низкие

значения наблюдались у лошадей типа жабе 13,48–13,85% и адайского экотипа (адайская порода) 13,36–13,47%. Это свидетельствует о том, что при относительно меньших линейных размерах южно-алтайские и найманские лошади обладают более развитым костяком, что можно рассматривать как результат многолетней адаптации к горным и предгорным условиям, требующим высокой прочности опорно-двигательного аппарата и устойчивости при передвижении по пересеченной местности.

Обсуждение. Наиболее крупным и массивным телосложением характеризовались лошади типа жабе. Жеребцы этой группы имели максимальные высоту в холке 148,00 см, косую длину туловища 154,80 см, обхват груди 186,00 см, обхват пясти 20,50 см и живую массу 490,00 кг. Аналогичная закономерность установлена у кобыл, живая масса которых достигала 460,60 кг. По сравнению с найманской популяцией жеребцы жабе были выше на 10,00 см, превосходили их по обхвату груди на 15,88 см и живой массе на 89,41 кг, или 22,3%. У кобыл разница по живой массе составляла 78,45 кг, или 20,5%. Это характеризует жабе как лошадей выраженного массивного и продуктивного типа. Полученные данные согласуются с результатами S. Assilbekov et al., отмечавших крупность и высокую живую массу современных лошадей жабе [12]. Селекционную обусловленность данных признаков подтверждают K.Zh. Iskhan et al., согласно которым совершенствование жабе направлено на повышение живой массы, развитие экстерьера и сохранение приспособленности к круглогодичному пастбищному содержанию [13].

Южно-алтайские лошади уступали жабе по абсолютным промерам, однако отличались компактным телосложением и относительно развитым костяком. Жеребцы имели максимальный индекс массивности – 127,86% и один из наиболее высоких индексов костистости – 14,52%. У кобыл индекс костистости составлял 14,36%, что было наибольшим значением среди исследованных групп. Следовательно, южно-алтайским лошадям свойственно компактное туловище с относительно развитой грудной клеткой и костяком при сравнительно небольшой высоте. Это подтверждает необходимость совместного анализа абсолютных промеров и индексов, поскольку они характеризуют разные компоненты морфологического строения лошади [14]. Информативность такого подхода при дифференциации пород и популяций лошадей также показана M.D. Gómez et al. [15].

Найманские лошади имели минимальные средние показатели высоты в холке, обхвата груди и живой массы. При этом обхват пясти найманских жеребцов составлял 20,04 см и уступал жабе только на 0,46 см, а индекс костистости достигал 14,52%, то есть находился на уровне южно-алтайской группы. Это показывает, что найманские лошади не являются лишь уменьшенной копией жабе, т.е. при меньшей высоте, длине туловища и массе они сохраняют относительно развитый костяк конечностей. Значение обхвата груди и пясти как показателей продуктивно-конституционального типа подтверждается исследованиями Т.Н. Хамируева и соавт., установивших у жеребцов табунного содержания положительную связь этих промеров с живой массой [16].

Адайские лошади характеризовались сравнительно крупными размерами тела и удовлетворительным уровнем развития живой массы, уступая по большинству показателей типа жабе. Средняя живая масса жеребцов составила 448,25 кг, кобыл – 400,89 кг. Вместе с тем относительно меньшие значения индексов формата и костистости, а также менее выраженное развитие грудной клетки по сравнению с южно-алтайским экотипом указывают на более сухой тип телосложения, который, вероятно, сформировался в процессе длительной адаптации животных к засушливым пастбищным условиям Западного Казахстана и влияния верховых пород при становлении данного экотипа. Следовательно, адайские лошади характеризуется сочетанием достаточно высокой живой массы с меньшей относительной массивностью. М.Т. Каргаева и соавт. также отмечали интенсивное формирование живой массы адайских лошадей и существенное влияние пастбищного периода на её динамику [17].

Во всех исследованных популяциях жеребцы превосходили кобыл по основным экстерьерным промерам и живой массе. Наиболее выраженный половой диморфизм отмечен у адайского экотипа (адайская порода), где превосходство жеребцов по живой массе

достигало 11,8%, тогда как у южно-алтайской, жабе и найманской популяций данный показатель составил 7,8%, 6,4% и 4,8% соответственно. Подобные половые различия по комплексу морфометрических признаков установлены также у лошадей пород мангаларга маршадор [18] и гуцульской [19].

Таким образом, тип жабе отличался наиболее крупными размерами тела и максимальной живой массой; южно-алтайская популяция – сочетанием компактного телосложения, высокой массивности и крепкого костяка; найманская популяция – относительно небольшими линейными размерами при хорошо развитом костяке; адайский экотип (адайская порода) – более компактными пропорциями тела и сухой конституцией, отражающими адаптацию к аридным условиям Западного Казахстана. Формирование данных морфотипов может быть связано с природными условиями разведения и направлением племенного отбора. Возможность изменения экстерьерной структуры популяций под влиянием селекции показана T. Druml et al. [20], а эффективность закрепления желательных экстерьерно-продуктивных признаков в условиях Казахстана подтверждена при создании внутрипородного типа «Мамыр-Актобе» кушумской породы [21].

Выводы. 1. Установлены различия между четырьмя исследованными популяциями лошадей по средним значениям экстерьерных промеров, живой массы и индексов телосложения. Выявленные особенности могут отражать совокупное влияние наследственных факторов, направления селекции и природно-климатических условий регионов их разведения. 2. Наиболее крупными размерами тела и живой массой характеризовались лошади типа жабе. Средняя живая масса жеребцов достигала 490,00 кг, что подтверждает их более массивное телосложение по сравнению с другими исследуемыми экотипами. 3. Южно-алтайская популяция отличалась наиболее высокими значениями индексов массивности 127,86% и костистости 14,52%, что свидетельствует о хорошо развитой грудной клетке и крепком костяке при относительно компактном телосложении. Адайский экотип (адайская порода) характеризовался наиболее низким индексом формата 102,14–102,24%, отражающим более компактные пропорции корпуса, тогда как найманской популяции отличался относительно небольшими линейными размерами при достаточно высоком уровне развития костяка. 4. Полученные результаты могут быть использованы при совершенствовании селекционно-племенной работы, сохранении генетического разнообразия внутрипородных экотипов и разработке программ рационального разведения казахских лошадей с учетом их адаптивных и продуктивных особенностей.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках проекта ИРН AP26198995 «Изучение генетического разнообразия четырех экотипов казахской аборигенной породы лошадей с использованием полногеномного секвенирования», финансируемого Министерством науки и высшего образования Республики Казахстан по программе грантового финансирования научных исследований на 2025–2027 годы.

Литература:

- [1] **Kabyzbekova, D.** Genetic studies and breed diversity of Kazakh native horses: a comprehensive review / D. Kabyzbekova, T. S. Assanbayev, S. Kassymbekova, J. Kantanen // *Advancements in Life Sciences*. – 2024. – Vol. 11, No. 1. – P. 18–27. <https://doi.org/10.62940/als.v11i1.2809>.
- [2] **Pozharskiy, A.** Genetic structure and genome-wide association study of the traditional Kazakh horses / A. Pozharskiy, A. Abdrakhmanova, I. Beishova, A. Shamshidin, A. Nametov, T. Ulyanova [et al.] // *Animal*. – 2023. – Vol. 17, No. 9. – Article 100926. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100926>
- [3] **Orazymbetova, Z.** Genetic diversity of Kazakhstani *Equus caballus* (Linnaeus, 1758) horse breeds inferred from microsatellite markers / Z. Orazymbetova, D. Ualiyeva, K. Dossybayev, A. Torekhanov, D. Sydykov, A. Mussayeva, G. Baktybayev // *Veterinary Sciences*. – 2023. – Vol. 10, No. 10. – Article 598. <https://doi.org/10.3390/vetsci10100598>
- [4] **Bene, S.** Comparison of live weight and body measurements of adult brood mares from different genotypes in Hungary / S. Bene, S. B. Kecskés, J. P. Polgár, F. Szabó // *Journal of Central European Agriculture*. – 2014. – Vol. 15, No. 2. – P. 1–11. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/15.2.1442>

- [5] **Guyo, M.** Evaluations of morphometric traits and body conformation indices of horse ecotypes reared in the highlands of Bale Eco-Region, Ethiopia / M. Guyo, M. Tareke, A. Tonamo, D. Bediye, G. Defar // *Veterinary Medicine and Science*, 2024. – Vol. 10, No. 6. – Article e70114. <https://doi.org/10.1002/vms3.70114>
- [6] **Sharapatov, T.** Increasing the milk productivity of Kazakh Jabe horses / T. Sharapatov, T. Assanbayev, S. Shauyenov, K. Ishan // *Brazilian Journal of Biology*, 2023. – Vol. 83. – Article e277915. – <https://doi.org/10.1590/1519-6984.277915>
- [7] **Pozharskiy, A.** Genetic composition of Kazakh horses of Zhabe type evaluated by SNP genotyping / A. Pozharskiy, I. Beishova, A. Nametov, A. Shamshidin, T. Ulyanova, A. Kovalchuk [et al.] // *Heliyon*, 2025. – Vol. 11, No. 1. – Article e41173. – <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41173>
- [8] **Assanbayev, T.** Whole genome sequencing and de novo genome assembly of the Kazakh native horse Zhabe / T. Assanbayev, R. Akilzhanov, T. Sharapatov, R. Bektayev, D. Samatkyzy, D. Karabayev [et al.] // *Frontiers in Genetics*, 2024. – Vol. 15. – Article 1466382. – <https://doi.org/10.3389/fgene.2024.1466382>
- [9] **Kargayeva, M. T.** Productive-biological features of Aday breed Kazakh horses / M. T. Kargayeva, D. A. Baimukanov, A. K. Karynbayev, O. Alikhanov, A. M. Zhunusov // *EurAsian Journal of BioSciences*, 2020. – Vol. 14, No. 1. – P. 329–335.
- [10] Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Адаевская лошадь официально признана самостоятельной породой [Электронный ресурс], 2023. – 29 декабря. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/680590?lang=ru> (дата обращения: 03.08.2026).
- [11] **Бейшова, И. С.** Полногеномный поиск ассоциаций с продуктивными качествами у отечественных пород лошадей / И. С. Бейшова, Д. А. Гриценко, М. Х. Шаменова, А. С. Пожарский, Т. В. Ульянова, А. М. Ковальчук // *Известия, результаты, исследования*, 2023. – № 4 (100). – С. 11–19. – <https://doi.org/10.37884/4-2023/02>
- [12] **Assilbekov, S.** Zoo-Technical Features of Tabun Horses in Almaty Region of Republic of Kazakhstan / S. Assilbekov, K. Iskhan, N. Japashov, A. Orynassarova // *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 2021. – Vol. 16, No. 1. – P. 15–22. <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2021.15.22>
- [13] **Iskhan, K.Zh.** Breeding Work with Kazakh Horses Zhabe Type / K. Zh. Iskhan, A. K. Makhmutov, V. M. Storchkov, D. I. Kabybekova, Sh. N. Kassymbekova, Zh. Bimenova // *Eurasian Agrotechnical Journal*, 2024. – No. 3 (122). – P. 84–93. [https://doi.org/10.51452/kazatu.2024.3\(122\).1756](https://doi.org/10.51452/kazatu.2024.3(122).1756)
- [14] **Sadek, M.H.** Factor Analysis of Body Measurements in Arabian Horses / M. H. Sadek, A. Z. Al-Aboud, A. A. Ashmawy // *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 2006. – Vol. 123, No. 6. – P. 369–377. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0388.2006.00618.x>
- [15] **Gómez, M. D.** Morphological and Genetic Characterization of Spanish Heavy Horse Breeds: Implications for Their Conservation / M. D. Gómez, P. J. Azor, M. E. Alonso, J. Jordana, M. Valera // *Livestock Science*, 2012. – Vol. 144, No. 1–2. – P. 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2011.10.013>
- [16] **Хаамируев, Т.Н.** Сопряжённость хозяйственно-полезных признаков табунных лошадей (*Equus caballus*) забайкальской породы / Т. Н. Хаамируев, С. М. Дашинамаев, Б. З. Базарон // *Российская сельскохозяйственная наука*, 2023. – № 5. – С. 60–63. <https://doi.org/10.31857/S2500262723050113>
- [17] **Каргаева, М. Т.** Формирование мясной продуктивности казахских лошадей адайского отродья / М. Т. Каргаева, Ю. А. Юлдашбаев, К. Ж. Исхан, О. Алиханов, Д. А. Баймуханов, В. А. Демин, И. А. Лукьянова // *Аграрная наука*, 2021. – № 9. – С. 47–51. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-352-9-47-51>
- [18] **Pinto, L.F. B.** Evaluation of the Sexual Dimorphism in Mangalarga Marchador Horses Using Discriminant Analysis / L. F. B. Pinto, F. Q. Almeida, C. R. Quirino, P. C. N. Azevedo, G. C. Cabral, E. M. Santos, A. Corassa // *Livestock Science*, 2008. – Vol. 119, No. 1–3. – P. 161–166. – <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2008.03.014>
- [19] **Purzy, H.** Sexual Dimorphism in Hucul Horses Using Discriminant Analysis / H. Purzy, F. Kobryńczuk, J. Bojarski // *Animal*, 2011. – Vol. 5, No. 4. – P. 506–511. <https://doi.org/10.1017/S1751731110002223>
- [20] **Druml, T.** Morphological Analysis and Effect of Selection for Conformation in the Noriker Draught Horse Population / T. Druml, R. Baumung, J. Sölkner // *Livestock Science*, 2008. – Vol. 115. – P. 118–128. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2007.06.015>

[21] **Rzabayev, T.** A New Intra-Breed Type, “Mamyr-Aktobe,” of the Kushum Breed of Horses of the Aktobe Population / T. Rzabayev, S. Rzabayev, K. Rzabayev // Archives of Razi Institute, 2022. – Vol. 77, No. 6. – P. 2273–2279. <https://doi.org/10.22092/ari.2022.360058.2539>

References:

- [1] **Kabyzbekova, D.** Genetic studies and breed diversity of Kazakh native horses: a comprehensive review / D. Kabyzbekova, T.S. Assanbayev, S. Kassymbekova, J. Kantanen // *Advancements in Life Sciences*, 2024. – Vol. 11, No. 1. – P. 18–27. <https://doi.org/10.62940/als.v11i1.2809>.
- [2] **Pozharskiy, A.** Genetic structure and genome-wide association study of the traditional Kazakh horses / A. Pozharskiy, A. Abdrakhmanova, I. Beishova, A. Shamshidin, A. Nametov, T. Ulyanova [et al.] // *Animal*, 2023. – Vol. 17, No. 9. – Article 100926. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100926>
- [3] **Orazymbetova, Z.** Genetic diversity of Kazakhstanian *Equus caballus* (Linnaeus, 1758) horse breeds inferred from microsatellite markers / Z. Orazymbetova, D. Ualiyeva, K. Dossybayev, A. Torekhanov, D. Sydykov, A. Mussayeva, G. Baktybayev // *Veterinary Sciences*, 2023. – Vol. 10, No. 10. – Article 598. <https://doi.org/10.3390/vetsci10100598>
- [4] **Bene, S.** Comparison of live weight and body measurements of adult brood mares from different genotypes in Hungary / S. Bene, S. B. Kecskés, J. P. Polgár, F. Szabó // *Journal of Central European Agriculture*, 2014. – Vol. 15, No. 2. – P. 1–11. <https://doi.org/10.5513/JCEA01/15.2.1442>
- [5] **Guyo, M.** Evaluations of morphometric traits and body conformation indices of horse ecotypes reared in the highlands of Bale Eco-Region, Ethiopia / M. Guyo, M. Tareke, A. Tonamo, D. Bediye, G. Defar // *Veterinary Medicine and Science*, 2024. – Vol. 10, No. 6. – Article e70114. <https://doi.org/10.1002/vms3.70114>
- [6] **Sharapatov, T.** Increasing the milk productivity of Kazakh Jabe horses / T. Sharapatov, T. Assanbayev, S. Shauyenov, K. Ishan // *Brazilian Journal of Biology*, 2023. – Vol. 83. – Article e277915. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.277915>
- [7] **Pozharskiy, A.** Genetic composition of Kazakh horses of Zhabe type evaluated by SNP genotyping / A. Pozharskiy, I. Beishova, A. Nametov, A. Shamshidin, T. Ulyanova, A. Kovalchuk [et al.] // *Heliyon*, 2025. – Vol. 11, No. 1. – Article e41173. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41173>
- [8] **Assanbayev T.** Whole genome sequencing and de novo genome assembly of the Kazakh native horse Zhabe / T. Assanbayev, R. Akilzhanov, T. Sharapatov, R. Bektayev, D. Samatkyzy, D. Karabayev [et al.] // *Frontiers in Genetics*, 2024. – Vol. 15. – Article 1466382. <https://doi.org/10.3389/fgene.2024.1466382>
- [9] **Kargayeva, M.T.** Productive-biological features of Aday breed Kazakh horses / M. T. Kargayeva, D. A. Baimukanov, A. K. Karynbayev, O. Alikhanov, A. M. Zhunusov // *EurAsian Journal of BioSciences*, 2020. – Vol. 14, No. 1. – P. 329–335.
- [10] Ministerstvo sel'skogo hozyajstva Respubliki Kazahstan. Adaevskaya loshad' oficial'no priznana samostoyatel'noj porodoj [Elektronnyj resurs]. – 29 dekabrya 2023 g. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/680590?lang=ru> (data obrashcheniya: 03.08.2026). [in Russian]
- [11] **Bejshova, I. S.** Polnogenomnyj poisk asociacij s produktivnymi kachestvami u otechestvennyh porod loshadej / I. S. Bejshova, D. A. Gricenko, M. H. SHamekova, A. S. Pozharskiy, T. V. Ul'yanova, A. M. Koval'chuk // *Izdenister, naitzheler – Issledovaniya, rezul'taty*, 2023. – № 4 (100). – S. 11–19. <https://doi.org/10.37884/4-2023/02> [in Russian]
- [12] **Assilbekov, S.** Zoo-Technical Features of Tabun Horses in Almaty Region of Republic of Kazakhstan / S. Assilbekov, K. Iskhana, N. Japashov, A. Orynassarova // *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, 2021. – Vol. 16, No. 1. – P. 15–22. <https://doi.org/10.3844/ajavsp.2021.15.22>
- [13] **Iskhana, K.Zh.** Breeding Work with Kazakh Horses Zhabe Type / K. Zh. Iskhana, A. K. Makhmutov, V. M. Storchkov, D. I. Kabyzbekova, Sh. N. Kassymbekova, Zh. Bimenova // *Eurasian Agrotechnical Journal*, 2024. – No. 3 (122). – P. 84–93. [https://doi.org/10.51452/kazatu.2024.3\(122\).1756](https://doi.org/10.51452/kazatu.2024.3(122).1756)
- [14] **Sadek, M.H.** Factor Analysis of Body Measurements in Arabian Horses / M. H. Sadek, A. Z. Al-Aboud, A. A. Ashmawy // *Journal of Animal Breeding and Genetics*. – 2006. – Vol. 123, No. 6. – P. 369–377. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0388.2006.00618.x>
- [15] **Gómez, M.D.** Morphological and Genetic Characterization of Spanish Heavy Horse Breeds: Implications for Their Conservation / M.D. Gómez, P.J. Azor, M.E. Alonso, J. Jordana, M.Valera // *Livestock Science*, 2012. – Vol. 144, No. 1–2. – P. 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2011.10.013>

- [16] **Hamiruev, T.N.** Sopryazhyonnost' hozyajstvenno-poleznyh priznakov tabunnyh loshadej (Equus caballus) zabajkal'skoj porody / T. N. Hamiruev, S. M. Dashinimaev, B. Z. Bazarov // Rossijskaya sel'skohozyajstvennaya nauka, 2023. – № 5. – S. 60–63. <https://doi.org/10.31857/S2500262723050113> [in Russian]
- [17] **Kargaeva, M.T.** Formirovanie myasnoj produktivnosti kazahskih loshadej adajskogo otrod'ya / M. T. Kargaeva, YU. A. YUldashbaev, K. ZH. Iskhan, O. Alihanov, D. A. Bajmukanov, V. A. Demin, I. A. Luk'yanova // Agrarnaya nauka, 2021. – № 9. – S. 47–51. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-352-9-47-51> [in Russian]
- [18] **Pinto, L.F. B.** Evaluation of the Sexual Dimorphism in Mangalarga Marchador Horses Using Discriminant Analysis / L. F. B. Pinto, F. Q. Almeida, C. R. Quirino, P. C. N. Azevedo, G. C. Cabral, E. M. Santos, A. Corassa // Livestock Science, 2008. – Vol. 119, No. 1–3. – P. 161–166. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2008.03.014>
- [19] **Purzyk, H.** Sexual Dimorphism in Hucul Horses Using Discriminant Analysis / H. Purzyk, F. Kobryńczuk, J. Bojarski // Animal, 2011. – Vol. 5, No. 4. – P. 506–511. <https://doi.org/10.1017/S1751731110002223>
- [20] **Druml, T.** Morphological Analysis and Effect of Selection for Conformation in the Noriker Draught Horse Population / T. Druml, R. Baumung, J. Sölkner // Livestock Science, 2008. – Vol. 115. – P. 118–128. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2007.06.015>
- [21] **Rzabayev, T.A** New Intra-Breed Type, “Mamyr-Aktobe,” of the Kushum Breed of Horses of the Aktobe Population / T. Rzabayev, S. Rzabayev, K. Rzabayev // Archives of Razi Institute, 2022. – Vol. 77, No. 6. – P. 2273–2279. <https://doi.org/10.22092/ari.2022.360058.2539>

ҚАЗАҚ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМЫНЫҢ ТӨРТ ЭКОТИПІНІҢ ЭКСТЕРЬЕРЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ, ТІРІЛЕЙ САЛМАҒЫ ЖӘНЕ ДЕНЕ БІТІМІНІҢ ИНДЕКСТЕРІ

Асанбаев Т.Ш.¹, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор

Шарапатов Т.С.^{1*}, PhD, қауымдастырылған профессор

Хамзина А.К.², техника ғылымдарының магистрі, ғылыми қызметкер

Ибраева А.К.¹ ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі

Ибадуллаева А.Ә.², техника ғылымдарының магистрі

Кажкен А.Н.¹, ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі

¹*Торайғыров университеті, Павлодар қ., Қазақстан*

²*Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан*

Аңдатпа. Қазақ жылқы тұқымының өңірлік популяциялары мен адай экотипінің (адай жылқы тұқымы) морфологиялық ерекшеліктерін зерттеу селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіру, генетикалық әртүрлілікті сақтау және Қазақстанның әртүрлі табиғи-климаттық аймақтарында жылқыларды ұтымды пайдалану үшін маңызды. Осы зерттеудің мақсаты зерттелген төрт популяцияға – жабы типіне, қазақ жылқы тұқымының оңтүстік алтайлық және найман популяцияларына, сондай-ақ адай экотипіне (адай жылқы тұқымы) жататын ересек жылқылардың экстерьерлік өлшемдерін, тірілей салмағын және дене бітімі индекстерін салыстырмалы бағалау болды. Зерттеу нысаны әрқайсысы 30 бастан төрт топқа бөлінген 120 ересек жылқы болды.

Дене өлшемдері мен тірілей салмағының ең жоғары мәндері жабы типіндегі жылқыларда анықталды. Осы типтегі айғырлардың шоқтығының биіктігі 148,00 см, тұрқының қиғаш ұзындығы 154,80 см, кеуде орамы 186,00 см, ал орташа тірілей салмағы 490,00 кг болды. Адай экотипінің (адай жылқы тұқымы) жылқылары да дене өлшемдері мен тірілей салмағының салыстырмалы түрде жоғары көрсеткіштерімен сипатталды, алайда зерттелген көрсеткіштердің көпшілігі бойынша жабы типіндегі жылқылардан төмен болды. Оңтүстік алтайлық популяция жылқылары дене бітімінің салыстырмалы ықшамдығымен қатар массивтілік индексінің – 127,86% және сүйектілік индексінің – 14,52% ең жоғары мәндерімен ерекшеленді. Бұл олардың кеуде қуысының жақсы жетілгенін және сүйек қаңқасының салыстырмалы түрде берік екенін көрсетеді. Формат индексінің ең төмен мәндері – 102,14–102,24% – адай жылқыларында анықталды. Бұл олардың дене тұрқы пропорцияларының анағұрлым ықшам екенін көрсетеді және Маңғыстау облысының қуаң жайылымдық жағдайларына бейімделуін сипаттауы мүмкін.

Алынған нәтижелер зерттелген жылқы популяциялары арасында айқын морфологиялық айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Бұл айырмашылықтар табиғи-климаттық жағдайлардың,

азықтық базаның және мақсатты селекцияның ықпалымен қалыптасқан болуы мүмкін. Анықталған экстерьерлік ерекшеліктер, тірілей салмақ және дене бітімі индекстері Қазақстанның әртүрлі өңірлерінде қазақ жылқы тұқымы мен адай экотипінің (адай жылқы тұқымы) гендік қорын сақтау бағдарламаларын әзірлеу, селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіру және оларды өсіру тиімділігін арттыру кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Тірек сөздер: қазақ жылқы тұқымы; өңірлік популяциялар; экстерьерлік өлшемдер; тірілей салмақ; дене бітімінің индекстері; бейімделу.

BODY CONFORMATION CHARACTERISTICS, LIVE WEIGHT, AND BODY CONFORMATION INDICES OF FOUR ECOTYPES OF THE KAZAKH HORSE BREED

Assanbayev T.Sh.¹, Candidate of Agricultural Sciences, Professor

Sharapatov T.S.¹, PhD, Associate Professor

Khamzina A.K.², master of technical science, researcher

Ibraeva A.K.¹, Master of Agricultural Sciences, senior lecturer

Ibadullayeva A.A.², PhD student, Master of Technical Sciences

Kazhken A.N.¹, Master of Agricultural Sciences

¹*Toraighyrov University, Pavlodar, Republic*

²*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic*

Annotation. Studying the morphological characteristics of regional populations of the Kazakh horse breed and the Aday ecotype (aday breed) is important for improving selective breeding, conserving genetic diversity, and promoting the sustainable use of horses across the diverse natural and climatic zones of Kazakhstan. This study aimed to comparatively assess conformation measurements, live weight, and body conformation indices in adult horses representing four study populations: the Zhabe type, the South Altai and Naiman populations of the Kazakh horse breed, and the Aday ecotype (aday breed). The study included 120 adult horses divided into four groups of 30 animals each.

The highest body measurements and live weights were observed in horses of the Zhabe type. In stallions of this type, height at the withers was 148.00 cm, oblique body length was 154.80 cm, chest girth was 186.00 cm, and mean live weight reached 490.00 kg. Horses of the Aday ecotype (aday breed) also exhibited relatively high body measurements and live weights; however, they ranked below the Zhabe type for most of the traits examined. Despite its relatively compact conformation, the South Altai population had the highest massiveness index (127.86%) and bone index (14.52%), indicating a well-developed thorax and a relatively robust skeleton. The lowest body format index values (102.14–102.24%) were recorded in Aday horses, indicating more compact body proportions and potentially reflecting their adaptation to the arid rangeland conditions of the Mangystau Region.

The results demonstrated marked morphological differences among the horse populations examined. These differences may have developed under the combined influence of natural and climatic conditions, forage resources, and directed selection. The identified differences in conformation, live weight, and body conformation indices may be useful for developing gene-pool conservation programs, improving selective breeding, and increasing the breeding efficiency of regional populations of the Kazakh horse breed and the Aday ecotype (aday breed) across different regions of Kazakhstan.

Keywords: Kazakh horse breed; Regional population; body measurements; live weight; body conformation indices; adaptation.