

REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 2224-5227

Volume 4, Number 314 (2017), 74 – 84

UDC 636.295.25

**D.A. Baimukanov¹, A. Baimukanov²,
Yu. A. Yuldashbaev³, K.Ishan⁴, O. Alikhanov⁵, D. Doshanov⁵**

¹Kazakh Research Institute of Livestock and Feed Production, Almaty, Kazakhstan E-mail: dbaimukanov@mail.ru;

²FAO, International Commission on Genetic Resources for Farm Animals and Birds, Rome, Italy;

³Russian State University - Moscow Agricultural Academy named after KA Timiryazev, Moscow, Russia;

⁴Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan;

⁵High School of Agricultural Sciences of South Kazakhstan State University named after M.Auezov, Shymkent, Kazakhstan

PRODUCTIVITY OF THE CAMELS DROMEDARY OF KAZAKH TYPE F₄

Abstract: The duration of fruiting, milk production, live weight, wool cutting, body measurements and morphobiochemical blood indices of camelids of Kazakh type F₄ dromedary were studied (56.25% td, 31.25% kb, 12.5% kd) Ardas and "Aidaramir - Kurt" in a comparative aspect with the Kazakh Bactrian, Arvana and Kazakh Dromedary.

Age dynamics of changes in the main body measurements of camel - males from birth to 18 months of age, age dynamics of changes in live weight in camel - females from 5 days old to 30 months of age have been established.

It was found that milk of 270 days of lactation was produced by breeders of Kazakh Bactrian of South Kazakhstan type 1481.4 ± 30.8 kg, Arvana 2911.7 ± 24.6 kg, Kazakh dromedary 2474.2 ± 18.2 kg, Aidaramir - kurt »F₄ - 2399.1 ± 21.5 kg, «Ardas» F₄ - 2226.5 ± 28.9 kg.

Camels with cup-shaped udders produce 8.5 to 32.3% more milk compared to individuals with rounded udder forms, 44.2 to 48.2% compared to individuals with lobular udders, to 46.0 to 72.9 % in comparison with contemporaries the primitive forms of the udder. Based on the conducted research, we consider it necessary to complete a herd of camels for the industrial production of milk with cupped and round forms of the udder.

Camels of the Kazakh bactrian have an average wool trim of 6.7 ± 0.4 kg, Arvana 2.9 ± 0.3 kg, Kazakh dromedary 3.7 ± 0.3 kg, «Aidaramir - kurt» F₄ 4.2 ± 0.3 kg And "Ardas" F₄ 4.3 ± 0.2 kg.

It is established that the height between the hump (at the withers), the oblique length of the trunk, the girth of the chest, the girth of the pastern made in the camel of the Kazakh bactrian 172.4-158.8-231.5-21.2 cm, arvan 185.3-156.5 -215.9-19.5 cm, the Kazakh dromedary 182.2-152.7-218.2-20.0 cm, "Aidaramir-kurt" F₄ 186.1-160.9-234.5-20.5 cm, Ardas F₄ 188.7-159.4-239.3-20.5 cm.

Key words: dromedary of Kazakh type F₄, fruiting, milk yield, live weight, wool shaving, weight of carcass, early maturity.

УДК 636.295.25

**Д. А. Баймуканов¹, А. Баймуканов², Ю. А. Юлдашбаев³,
К.Исхан³, О.Алиханов⁵, Д. Дошанов⁵**

¹Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства, Алматы, Казахстан, E-mail: dbaimukanov@mail.ru;

²ФАО, международная комиссия по генетическим ресурсам сельскохозяйственных животных и птиц, Рим, Италия;

³Российский государственный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А.Тимирязева, Москва, Россия;

⁴Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан;

⁵Высшая школа сельскохозяйственных наук Южно – Казахстанского государственного университета имени М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ПРОДУКТИВНОСТЬ ВЕРБЛЮДОВ ДРОМЕДАРОВ КАЗАХСКОГО ТИПА F₄

Аннотация. Изучены продолжительность плодonoшения, молочная продуктивность, живая масса, настриг шерсти, промеры тела и морфобиохимические показатели крови верблюдицдромедаров казахского типа F₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) «Ардас» и «Айдарамир - курт» в сравнительном аспекте с казахскими бактрианами, арвана и казахскими дромедарами.

Установлены возрастная динамика изменения основных промеров тела верблюжат – самцов от рождения до 18 – месячного возраста, возрастная динамика изменения живой массы у верблюжат – самок от 5 дневного возраста до 30 месячного возраста.

Установлено, что удой молока за 270 дней лактации составил у верблюдоматок породы казахский бактриан южно – казахстанского типа 1481,4±30,8 кг, Арвана 2911,7±24,6 кг, казахского дромедара 2474,2±18,2 кг, «Айдарамир - курт» F₄ 2399,1±21,5 кг, «Ардас» F₄ 2226,5±28,9 кг.

Верблюдоматки с чашевидной формами вымени продуцируют молока на 8,5 – 32,3% больше в сравнении с особями с округлыми формами вымени, на 44,2 - 48,2% в сравнении с особями с дольковидной формами вымени, на 46,0 - 72,9% в сравнении со сверстницами примитивной формами вымени. На основании проведенных исследований считаем необходимым комплектовать стадо верблюдоматок для промышленного производства молока с чашевидной и округлой формами вымени.

Верблюдоматки казахского бактриана имеют в среднем настриг шерсти 6,7±0,4 кг, Арвана 2,9±0,3 кг, казахский дромедар 3,7±0,3 кг, «Айдарамир - курт» F₄ 4,2±0,3 кг и «Ардас» F₄ 4,3±0,2 кг.

Установлено, что высота между горбами (в холке), косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти составили у верблюдоматок казахского бактриана 172,4-158,8-231,5-21,2 см, арвана 185,3-156,5-215,9-19,5 см, казахского дромедара 182,2-152,7-218,2-20,0 см, «Айдарамир – курт» F₄ 186,1-160,9-234,5-20,5 см, «Ардас» F₄ 188,7-159,4-239,3-20,5 см.

Ключевые слова: дромедар казахского тпа F₄, плодonoшение, удой молока, живая масса, настриг шерсти, масса туши, скороспелость.

Актуальность темы. Наличие огромных территорий полупустынных и пустынных пастбищ, высокая приспособленность верблюдов позволяют интенсивно развивать верблюдоводство без ущерба другим отраслям животноводства.

В практике отечественного верблюдоводства наряду с чистопородным разведением казахских бактрианов получило широкое распространение два метода выведения гетерозисных животных: межвидовое скрещивание между казахскими бактрианами и туркменскими дромедарами, а также межпородное скрещивание между казахскими и калмыцкими бактрианами.

Одной из особенностей проявления гетерозиса является наибольшая степень выраженности лишь в первом гибридных верблюдов [1]. Затем гетерозис в последующих поколениях затухает.

Межвидовое скрещивание верблюдов бактрианов и дромедаров практикуется с целью выведения гибридов первого поколения, так называемых наров [2]. При разведении гибридов первого поколения «в себе» эффект гетерозиса во втором поколении полностью исчезает. Сохранение гетерозиса в последующих поколениях межвидовых гибридов верблюдов является актуальной проблемой в теории и практике отечественного верблюдоводства. В этом плане поглотительное скрещивание гибридов первого поколения наров с исходными родительскими формами с использованием традиционных способов межвидовой гибридизации не дало ожидаемых результатов [3, 4].

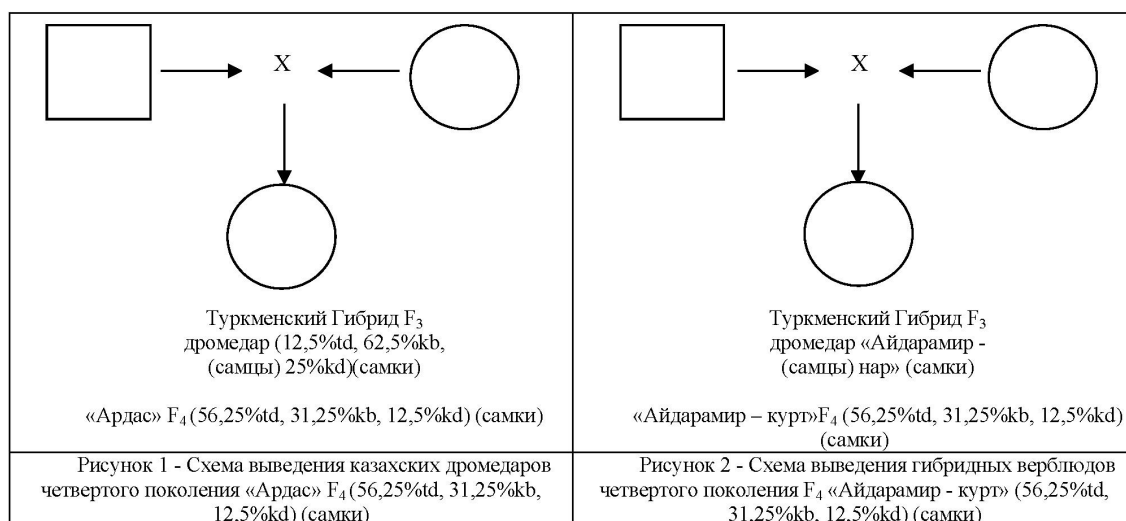
Одним из резервов быстрого подъема молочности верблюдов является гибридизация казахского бактриана с туркменскими дромедарами. В частности, удой молока за шесть месяцев лактации от гибридных верблюдов кез-нар и курт-нар составляет 1700-1750 л молока с учетом высосанного молока верблюжатами. Дальнейшее скрещивание гибридных верблюдиц с казахскими дромедарами является перспективным направлением по совершенствованию межвидовой гибридизации в верблюдоводстве[5,6].

В последние 20 лет увеличивается численность верблюдов казахского типа дромедаров, выведенных в результате межвидового скрещивания трех исходных пород: казахский бактриан, Арвана и казахский дромедар. Поэтому изучение биологических особенностей и закономерностей формирования молочной, шерстной и мясной продуктивности верблюдов группы дромедар казахского типа является актуальным.

Цель исследований: изучить живую массу, молочную и шерстную продуктивность верблюдов группы дромедар казахского типа F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd).

Научная новизна. Установлены зоотехнические параметры живой массы, настрига шерсти и молочной продуктивности верблюдиц группы дромедар F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) «Ардас» и «Айдарамир - курт».

Объект исследования: верблюды группы дромедар казахского типа F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) «Ардас» и «Айдарамир - курт», разводимые в верблюдоводческих хозяйствах Отрарского и Байдибекского районов Южно – Казахстанской области. Схема выведения дромедаров казахского типа F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) «Ардас» и «Айдарамир - курт», приведены на рисунке 1 и 2.



Примечание: kb – казахский бактриан, td – туркменский дромедар, kd – казахский дромедар

Метод или методология проведения работы. Промеры тела верблюдов изучали по Инструкции по бонитировке верблюдов (2014) [7]. Живая масса индивидуальным взвешиванием и расчетным способом. Живую массу верблюдов определяли путем взвешивания на стационарных весах и расчетным способом по требованию Патента РК №15886 (2008) [8].

Настриг шерсти изучали во время весенней стрижки на 20 кг весах с точностью до 0,05 кг, путем индивидуального взвешивания состриженной шерсти с учетом линьки [3].

Удой молока изучали в течение 210 дней лактации, путем проведения контрольных доек ожеребившихся верблюдиц за 2 смежных дня (20, 21 числа каждого месяца май-апрель). Одновременно изучено содержание в молоке жира кислотным методом и белка на анализаторе молока АМ-2 и «Лактан».

Рост и развитие верблюжат проанализированы от рождения до 2,5-летнего возраста с определением живой массы, высоты в холке, косой длины туловища, обхвата груди и обхвата. Биометрическая обработка проводилась по методике В.Л.Петухова и др. (1985) [9].

Кровь для исследования брали из яремной вены в утренние часы у ненакормленных животных, находившихся в загоне [10]. Определяли количество форменных элементов крови – эритроцитов и лейкоцитов по общепринятой методике в камере Горяева, концентрацию гемоглобина в гемометре Сали, общий белок крови рефрактометрическим [20].

Результаты работы.

Рост и развитие верблюжат.

Практика племенной работы в верблюдоводстве показывает, что в потомстве очень тяжело сохранить качества особо ценных родителей ввиду тенденции возврата к средним показателям. Такое явление в зоотехнии называют законом Гальтена. Сущность этой закономерности состоит в том, что у лучших родителей потомство оказываются несколько хуже их, а у худших – несколько лучше.

В верблюдоводстве до сих пор не полностью раскрыты механизмы роста и развития верблюжат определенных генотипов в виду недостаточности научных данных по данному вопросу.

Исследование закономерностей индивидуального развития организма верблюдов дромедаров казахского типанеобходимо для выявления внутригрупповых и межгрупповых особенностей экстерьера и конституции.

В таблице 1 приведены результаты исследования динамики возрастной изменчивости живой массы самок подопытных верблюдов от 15-дневного возраста до 2,5 лет.

При достижении 15-дневного возраста верблюжата – самки дромедара казахского типа F₄ имеют в среднем живую массу 43,1-44,2 кг, что соответствует показателям сверстниц казахского дромедара (42,4±1,5 кг), но достоверно выше в сравнении со сверстницами казахского бактриана (32,5±1,8 кг) и Арвана (36,9±2,1 кг).

При достижении шестимесячного возраста верблюжата – самки дромедара казахского типа F₄ превосходят по живой массе все подопытные группы. Данное превосходство связано с эффектом гетерозиса от трехпородного ротационного скрещивания.

В дальнейшие возрастные периоды превосходство по живой массе у самок дромедаров казахского типа достоверно увеличивается в сравнении с изучаемым чистопородными сверстницами.

В 18-месячном возрасте живая масса самок казахского бактриана достигает 233,8±5,8 кг, Арвана 257,5±6,1 кг, казахского дромедара 257,5±6,1 кг, «Айдарамир - курт» F₄ 278,4±6,3 кг и «Ардас» F₄ 295,8±7,1 кг.

Таблица 1 - Возрастная изменчивость живой массы подопытных верблюдов - самок
в килограммах

Возраст	Группа	Единица измерения		
		X±m _x	Cv	δ
15 дней	Казахский бактриан	32,5±1,8	12,4	3,7
	Арвана	36,9±2,1	9,8	2,4
	Казахский дромедар	42,4±1,5	6,5	3,3
	«Айдарамир - курт» F ₄	44,2±2,4	7,7	4,1
	«Ардас» F ₄	43,1±2,7	7,1	3,8
6 мес.	Казахский бактриан	142,4±4,3	9,2	5,6
	Арвана	151,2±5,1	8,7	11,2
	Казахский дромедар	148,6±4,8	8,5	9,1
	«Айдарамир - курт» F ₄	154,9±6,3	9,5	10,2
	«Ардас» F ₄	161,7±5,9	7,9	12,7
18 мес.	Казахский бактриан	233,8±5,8	6,2	12,7
	Арвана	263,2±4,4	9,3	8,2
	Казахский дромедар	257,5±6,1	5,8	12,8
	«Айдарамир - курт» F ₄	278,4±6,3	6,4	14,3
	«Ардас» F ₄	295,8±7,1	6,9	11,9
30 мес. (2,5 года)	Казахский бактриан	327,3±5,7	5,2	9,6
	Арвана	355,2±8,2	7,4	18,1
	Казахский дромедар	328,7±6,5	6,5	15,3
	«Айдарамир - курт» F ₄	389,5±10,1	9,3	17,5
	«Ардас» F ₄	397,1±7,2	8,7	14,7

При достижении возраста 2,5 лет самки дромедары казахского типа «Ардас» F₄ превосходят достоверно по живой массе сверстниц казахского бактриана на 69,8 кг или на 21,3% (P<0,001), арвана на 41,9 кг или 11,7% (P<0,01).

Живая масса 2,5 летних самок «Айдарамир - курт» F₄ в среднем достигает 389,5±10,1 кг, «Ардас» F₄ -397,1±7,2 кг, что достоверно выше в сравнении с показателями живой массы казахского бактриана (327,3±5,7 кг), арвана (355,2±8,2 кг) и казахского дромедара (328,7±6,5 кг).

В таблице 2 приведены результаты исследования возрастной динамики промеров тела у подопытных групп верблюжат – самцов от рождения до 18- месячного возраста.

Верблюжата – самцы группы дромедар казахского типа F₄ превосходят по всем промерам тела сверстников казахского бактриана, арвана и казахского дромедара.

Ввиду высокой молочной продуктивности у верблюдиц арвана, казахского дромедара и дромедаров казахского типа F₄ прослеживается более интенсивное увеличение высоты в холке, косой длины туловища и обхвата груди у их верблюжат в молочный период в сравнении с казахскими бактрианами.

Установленные параметры промеров тела рекомендуется использовать в качестве стандарта для определения интенсивности роста и развития от рождения до 18-месячного возраста при различных технологиях выращивания и дорастивания молодняка верблюдов в молочный и постмолочный периоды онтогенеза.

Таблица 2 – Возрастная динамика промеров тела молодняка верблюдов самцов в сантиметрах

Видовая принадлежность	Возраст	Промеры телосложения			
		высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти
Бактриан (n=10)	при рождении	109,7±2,1	72,6±3,3	95,2±3,1	11,1±0,3
	в 3-х мес.воз.	128,5±2,4	92,4±3,9	120,9±4,5	12,8±0,3
	в 6-ти мес.воз.	141,3±2,7	103,5±3,5	144,7±4,2	15,3±0,4
	в 9-ти мес.воз.	145,8±3,1	107,7±3,8	155,7±5,3	16,8±0,3
	в 12-ти мес.воз.	151,7±4,1	112,7±4,7	170,8±4,9	18,2±0,3
	в 18-ти мес.воз.	156,8±4,6	118,7±3,9	185,1±4,6	18,7±0,3
Арвана (n=10)	при рождении	112,3±1,4	71,4±2,5	102,92±4,2	12,1±0,2
	в 3-х мес.воз.	131,9±2,7	95,3±3,1	140,12±3,7	12,7±0,3
	в 6-ти мес.воз.	147,4±3,2	114,4±2,7	155,80±4,2	13,5±0,4
	в 9-ти мес.воз.	152,7±3,9	119,2±3,2	160,7±4,1	14,2±0,3
	в 12-ти мес.воз.	163,5±2,6	123,1±3,9	172,5±2,8	14,5±0,3
	в 18-ти мес.воз.	169,1±2,8	128,3±3,5	176,2±5,4	15,8±0,2
Казахский дромедар (n=10)	при рождении	111,4±1,6	65,7±3,2	87,8±4,5	11,6±0,3
	в 3-х мес.воз.	132,1±1,2	83,1±3,3	124,1±3,4	13,2±0,4
	в 6-ти мес.воз.	144,2±3,5	99,2±3,7	147,6±4,7	14,1±0,3
	в 9-ти мес.воз.	148,1±3,7	109,1±3,4	153,5±4,2	14,5±0,4
	в 12-ти мес.воз.	159,3±3,2	117,4±3,1	167,4±3,2	15,2±0,3
	в 18-ти мес.воз.	167,4±2,5	121,4±3,7	171,3±3,4	15,5±0,5
Айдарамир – курт» F ₄ (n=10)	при рождении	114,2±2,4	70,2±3,1	97,2±3,9	11,6±0,2
	в 3-х мес.воз.	135,3±4,3	93,5±3,6	127,5±4,4	13,1±0,3
	в 6-ти мес.воз.	142,9±4,8	106,2±3,4	150,71±3,9	15,9±0,3
	в 9-ти мес.воз.	154,7±3,7	115,3±4,3	155,9±4,0	16,6±0,4
	в 12-ти мес.воз.	166,8±4,1	120,2±2,8	173,4±3,1	17,2±0,3
	в 18-ти мес.воз.	169,7±3,7	121,1±2,7	188,7±3,6	17,5±0,4
«Ардас» F ₄ (n=10)	при рождении	114,7±3,2	72,9±2,2	93,3±3,6	11,9±0,3
	в 3-х мес.воз.	133,5±3,5	91,8±3,9	126,1±3,5	12,8±0,4
	в 6-ти мес.воз.	144,1±3,1	103,4±3,3	146,50±3,8	15,8±0,4
	в 9-ти мес.воз.	155,4±2,3	115,7±3,8	152,1±4,0	16,5±0,3
	в 12-ти мес.воз.	164,6±3,2	119,4±3,1	172,1±3,5	16,9±0,4
	в 18-ти мес.воз.	172,2±2,6	123,2±3,4	183,7±4,2	17,1±0,4

Таким образом, в процессе онтогенеза верблюдов происходит постепенное раскрытие его генотипа, завершающееся формированием фенотипа взрослой особи.

Биологические особенности верблюдоматок. Морфобиохимические показатели крови характеризуют гематологические и биохимические исследования. В связи с этим нами проведены исследования содержания эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина в крови, а также особенности белкового коэффициента крови у подопытных верблюдиц (табл. 3).

У чистопородных верблюдиц арвана в крови содержится эритроцитов 11,5млн/мл, лейкоцитов 14,9 тыс/мм и гемоглобина 12,8 г/‰.

Таблица 3 – Гематологические и биохимические показатели крови подопытных верблюдиц (n=40; $\Sigma_n=200$)

Признаки	Группа				
	Казахский бактриан	Арвана	Казахский дромедар	«Айдар-амир – курт» F ₄	«Ардас» F ₄
Эритроциты, млн/мл	14,2±0,3	11,5±0,2	12,7±0,2	13,4±0,3	14,1±0,2
Лейкоциты, тыс/мл	16,2±0,2	14,9±0,3	16,7±0,2	17,5±0,2	16,5±0,1
Гемоглобин, г/‰	15,5±0,4	12,8±0,3	13,5±0,3	14,3±0,3	14,8±0,2
Тромбоциты, тыс/мл	540,2±40,1	468,7±32,5	625,9±52,6	569,1±25,3	608,4±38,3
Общий белок, г/‰	6,8±0,09	6,2±0,07	6,5±0,08	6,4±0,06	6,5±0,05
Альбумин, %	62,9±0,02	59,4±0,03	62,3±0,03	60,9±0,03	59,9±0,05
Глобулин, %	37,1±0,03	40,6±0,03	37,7±0,03	39,1±0,02	40,1±0,02
Белковый коэффициент, А/Г	1,70±0,04	1,46±0,03	1,65±0,03	1,56±0,04	1,49±0,01

Установлено, что верблюдицы группы дромедар казахского типа F₄ превосходят арвана по содержанию эритроцитов и лейкоцитов, концентрации гемоглобина, альбумина в общем белке крови.

Концентрация тромбоцитов у верблюдов группы дромедар казахского типа F₄ (569,1-608,4 тыс/мл) достоверно выше, чем у арвана (468,7 тыс/мл) (P<0,001), но ниже в сравнении с казахскими дромедарами (625,9 тыс/мл).

Белковый коэффициент крови составил у верблюдоматок казахского бактриан 1,70, арвана – 1,46, казахского дромедара – 1,65, «Айдарамир» - 1,56 и «Ардас» - 1,49.

В целом все показатели крови у подопытных верблюдов соответствовали физиологической норме. Выявленные колебания между группами, вероятно, обусловлены межпородными различиями.

Верблюдоматки группы дромедар F₄ новой генерации «Айдарамир - курт» и «Ардас» имеют продолжительность плодonoшения от 405 дней до 442 дней, а средняя продолжительность составила 421,1-422,5 дней. Казахские бактрианы имеют продолжительность плодonoшения в среднем 442,4±5,1 дней. Арвана имели продолжительность плодonoшения от 412 дней до 442 дней, в среднем 425,1±3,9 дней. Казахские дромедары характеризуются продолжительностью плодonoшения 395-432 дней, в среднем 417,2±3,1 дней (табл. 4).

Полученные данные по продолжительности плодonoшения согласуются с ранее проведенными исследованиями [6].

Таким образом, верблюдоматки F₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) по продолжительности плодonoшения ближе к арвана и казахским дромедарам.

Таблица 4 - Продолжительность плодonoшения верблюдоматок, в сутках (n=40, $\Sigma_n=200$)

Порода	$\bar{X} \pm m_x$	δ	Lim
Казахский бактриан	442,4±5,1	4,9	435-458
Арвана	425,1±3,9	3,2	412-442
Казахский дромедар	417,2±3,1	3,5	395-432
«Айдарамир - курт» F ₄	422,5±3,2	4,5	405-442
«Ардас» F ₄	421,1±2,8	4,5	409-439

Удой молока за 270 дней лактации составил у верблюдоматок породы казахский бактриан южно – казахстанского типа 1481,4±30,8 кг, арвана 2911,7±24,6 кг, казахского дромедара 2474,2±18,2 кг, «Айдарамир - курт» F₄. 2399,1±21,5 кг, «Арлас» F₄. 2226,5±28,9 кг.

Порода	Живая масса, кг	Настриг персти, кг	Удой молока за 270 дней лактации	Жир	Белок
Казахский бактриан	554,8±9,2	6,7±0,4	1481,4±30,8	5,31±0,08	3,38±0,03
Арвана	561,2±12,8	2,9±0,3	2911,7±24,6	3,28±0,07	3,09±0,04
Казахский дромедар	517,1±7,3	3,7±0,3	2474,2±18,2	4,42±0,06	3,48±0,04
«Айдарамиг - курт» F ₄	584,5±16,1	4,2±0,3	2399,1±21,5	4,25±0,08	3,48±0,03
«Арлас» F ₄	579,7±14,9	4,3±0,2	2226,5±28,9	4,21±0,07	3,48±0,02

По настиргу шерсти верблюдоматки новой генерации группы дромедар F₄ достоверно превосходят Арвана и казахский дромедар (P<0,01). Верблюдоматки казахского бактриана имеют в среднем настирг шерсти 6,7±0,4 кг, Арвана 2,9±0,3 кг, казахский дромедар 3,7±0,3 кг, «Айдарамир - курт» F₄ 4,2±0,3 кг и «Ардас» F₄ 4,3±0,2 кг.

Месяцы года	Группа				
	Казахский бактриан	Арвана	Казахский дромедар	«Айдар-амир – курт» F ₄	«Ардас» F ₄
Апрель	5,2±0,19	8,8±0,21	9,2±0,15	7,9±0,19	8,3±0,25
Май	5,6±0,21	9,3±0,24	9,5±0,18	8,2±0,19	8,6±0,23
Июнь	5,9±0,23	11,9±0,22	10,7±0,21	8,5±0,20	8,8±0,23
Июль	6,0±0,22	12,5±0,23	11,5±0,21	9,2±0,20	8,9±0,23
Август	5,4±0,25	11,6±0,24	11,1±0,21	8,9±0,22	8,7±0,23
Сентябрь	5,7±0,22	12,1±0,24	11,4±0,21	9,1±0,20	8,9±0,23
В среднем	5,6±0,22	11,0±0,23	10,5±0,19	8,6±0,20	8,7±0,23

В таблице 7 приведены результаты исследований изучения среднесуточного удоя молока и содержания жира в молоке в зависимости от формы вымени. Верблюдиц по форме вымени распределили на 5 групп: чашевидная, округлая, дольковидная, и примитивная. По каждой опытной группе сформировали подгруппы по форме вымени. В каждой подгруппе изучено по 10 голов дойных верблюдоматок.

Показатели вариации содержания жира, белка в молоке в зависимости от формы вымени незначительные. Поэтому необходимо усилить селекционную и племенную работу по целенаправленному комплектованию дойных стад верблюдоматок с чашевидной и округлой формами вымени.

В связи с тем, что во всех верблюдоводческих хозяйствах юга Казахстана преимущественно практикуется 210-дневная дойка, нами, проведен анализ молочной продуктивности верблюдоматок подопытных групп с чашевидной, округлой, дольковидной и примитивной формами вымени (табл. 8).

Таблица 7 – Среднесуточный удой и содержание жира в молоке у верблюдоматок в зависимости от формы вымени

Группа животных	Показатели	Форма вымени			
		чаше-видная	округлая	долько-видная	прими-тивная
Казахский бактриан (n=10, $\Sigma_n=40$)	суточный удой, кг	6,5±0,15	5,8±0,14	4,3±0,17	3,3±0,22
	жир, %	5,34±0,07	5,32±0,06	5,31±0,08	5,31±0,11
	белок, %	3,39±0,03	3,39±0,03	3,38±0,04	3,38±0,04
Арвана (n=10, $\Sigma_n=40$)	суточный удой, кг	12,2±0,11	10,3±0,16	8,5±0,24	7,1±0,25
	жир, %	3,3±0,07	3,3±0,07	3,28±0,09	3,26±0,09
	белок, %	3,1±0,04	3,1±0,04	3,09±0,05	3,07±0,05
Казахский дромедар (n=10, $\Sigma_n=40$)	суточный удой, кг	11,8±0,12	10,5±0,19	8,8±0,21	6,7±0,28
	жир, %	4,43±0,06	4,43±0,06	4,42±0,04	4,39±0,07
	белок, %	3,48±0,04	3,48±0,04	3,48±0,03	3,47±0,03
«Айдарамир – курт» F ₄ (n=10, $\Sigma_n=40$)	суточный удой, кг	10,2±0,19	9,7±0,21	7,1±0,26	6,3±0,31
	жир, %	4,27±0,08	4,27±0,08	4,25±0,08	4,22±0,08
	белок, %	3,51±0,05	3,50±0,04	3,48±0,03	3,46±0,03
«Ардас» F ₄ (n=10, $\Sigma_n=40$)	суточный удой, кг	10,8±0,22	9,4±0,21	8,2±0,27	5,9±0,33
	жир, %	4,21±0,07	4,21±0,07	4,21±0,08	4,21±0,08
	белок, %	3,50±0,05	3,48±0,04	3,48±0,02	3,46±0,02

Таблица 8 – Молочная продуктивность верблюдоматок с выменем разной формы за 210 дней лактации

Порода	Показатели	Форма вымени			
		чашевидная	округлая	дольковидная	примитивная
Казахский бактриан	X ± mх	1185,7±27,2	821,2±21,7	698,1±18,9	394,5±28,1
	%	100	67,7	51,8	27,9
Арвана (n=10, $\Sigma_n=40$)	X ± mх	2271,4±35,6	1968,8±29,3	1475,3±27,1	1052,1±31,5
	%	100	77,8	64,8	54,0
Казахский дромедар (n=10, $\Sigma_n=40$)	X ± mх	1869,2±23,9	1711,7±28,1	1592,3±29,8	1385,6±27,9
	%	100	88,9	65,6	42,7
«Айдарамир курт» F ₄ (n=10, $\Sigma_n=40$)	X ± mх	1745,3±29,1	1634,2±25,4	1514,6±29,5	1405,8±33,8
	%	100	88,6	63,5	38,4
«Ардас» F ₄ (n=10, $\Sigma_n=40$)	X ± mх	1806,8±32,3	1618,5±30,1	1485,3±38,2	1374,7±41,2
	%	100	91,5	57,8	45,6

Верблюдоматки с чашевидной формами вымени продуцируют молока на 8,5 – 32,3% больше в сравнении с особями с округлыми формами вымени, на 44,2 - 48,2% в сравнении с особями с дольковидной формами вымени, на 46,0 - 72,9% в сравнении со сверстницами с примитивной формами вымени.

На основании проведенных исследований считаем необходимым комплектовать стадо верблюдоматок для промышленного производства молока с чашевидной и округлой формами вымени.

Изучены промеры тела верблюдиц подопытных групп (табл.9).

Таблица 9 – Промеры тела верблюдиц подопытных (n=40, $\Sigma_n=200$) в сантиметрах

Группа	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Казахский бактриан	172,4±2,5	158,8±1,3	231,5±2,8	21,2±0,1
Арвана	185,3±2,3	156,5±1,7	215,9±2,5	19,5±0,2
Казахский дромедар	182,2±1,5	152,7±1,4	218,2±2,9	20,0±0,1
«Айдарамир – курт» F ₄	186,1±2,1	160,0±1,1	234,5±2,1	20,5±0,2
«Ардас» F ₄	188,7±1,8	159,4±1,6	239,3±1,9	20,5±0,1

Верблюдоматки группы дромедар казахского типа F_4 превосходят чистопородных сверстниц по высоте в холке, косой длине туловища, обхвату пясти. Высота между горбам (в холке), косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти составил у верблюдоматок казахского бактриан 172,4-158,8-231,5-21,2 см, арвана 185,3-156,5-215,9-19,5 см, казахского дромедара 182,2-152,7-218,2-20,0 см, «Айдарамир – курт» F_4 186,1-160,9-234,5-20,5 см, «Ардас» F_4 188,7-159,4-239,3-20,5 см.

Полученные данные могут быть использованы в качестве зоотехнических параметров при селекционной оценке и отборе для дальнейшего воспроизводства, а также выращивания молодняка верблюдов на мясо [12]. Результаты исследований по изучению мясной продуктивности показали, что убойный выход туши без показателя горбового жира составляет у казахских бактрианов 47,2%, арвана - 46,2%, казахского дромедара - 47,5%, «Айдарамир – курт» F_4 - 48,7% и «Ардас» F_4 - 48,3%. По интенсивности накопления горбового жира верблюды группы дромедар F_4 уступают Арвану из занимают промежуточный показатель между казахским бактрианом и казахским дромедаром.

Обсуждение результатов. Дромедар казахского типа Ардас (F_4) - группа гибридных верблюдов четвертого поколения (56,25% кровности туркменского дромедара, 31,25% кровности казахского бактриана, 12,5% казахского дромедара) получаемые путем скрещивания гибридных самок третьего поколения Байкажы (F_3) с производителями туркменского дромедара.

Дромедар казахского типа Айдарамир – курт (F_4) - группа гибридных верблюдов четвертого поколения (56,25% кровности туркменского дромедара, 31,25% кровности казахского бактриана, 12,5% казахского дромедара) получаемые путем скрещивания гибридных самок третьего поколения Айдарамир-нар (F_3) с производителями туркменского дромедара.

При достижении 15-дневного возраста верблюжата – самки дромедара казахского типа F_4 имеют в среднем живую массу 43,1-44,2 кг, что соответствует показателям сверстниц казахского дромедара (42,4±1,5 кг), но достоверно выше в сравнении со сверстницами казахского бактриана (32,5±1,8 кг) и Арвана (36,9±2,1 кг).

Живая масса 2,5 летних самок «Айдарамир - курт» F_4 в среднем достигает 389,5±10,1 кг, «Ардас» F_4 - 397,1±7,2 кг, что достоверно выше в сравнении с показателями живой массы казахского бактриана (327,3±5,7 кг), арвана (355,2±8,2 кг) и казахского дромедара (328,7±6,5 кг).

Установлено, что верблюдицы группы дромедар казахского типа F_4 превосходят арвана по содержанию эритроцитов и лейкоцитов, концентрации гемоглобина, альбумина в общем белке крови.

Белковый коэффициент крови составил у верблюдоматок казахского бактриан 1,70, арвана – 1,46, казахского дромедара – 1,65, «Айдарамир» - 1,56 и «Ардас» - 1,49.

Верблюдоматки группы дромедар F_4 новой генерации «Айдарамир - курт» и «Ардас» имеют продолжительность плодоношения от 405 дней до 442 дней, а средняя продолжительность составила 421,1-422,5 дней.

Живая масса верблюдоматок группы дромедар F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd) составила 579,7 – 584,5 кг, что выше показателей казахского бактриана (554,8 кг), арвана (561,2 кг) и казахского дромедара (517,1 кг)

Установлено, что верблюдоматки группы дромедар казахского типа F_4 в течение шести месяцев лактации в среднем в сутки продуцируют 8,6-8,7 кг, что достоверно выше в сравнении с верблюдоматками породы казахский бактриан (5,6±0,22), но ниже в сравнении с Арваном (11,0±0,23 кг) и казахскими дромедарами (10,5±0,19 кг).

По содержанию белка в молоке верблюдоматки новой генерации группы дромедар F_4 ближе к казахским дромедарам, а по содержанию жира в молоке занимают промежуточное положение между арваном и казахскими дромедарами.

Удой молока за 270 дней лактации составил у верблюдоматок породы казахский бактриан южно – казахстанского типа 1481,4±30,8 кг, Арвана 2911,7±24,6 кг, казахского дромедара 2474,2±18,2 кг, «Айдарамир - курт» F_4 2399,1±21,5 кг, «Ардас» F_4 2226,5±28,9 кг.

Верблюдоматки во всех подопытных группах с чашевидной формой вымени достоверно превосходят особей с округлой ($P<0,01$), дольковидной ($P<0,01$) и примитивной ($P<0,01$) формами вымени по среднесуточному удою молока. Верблюдоматки с чашевидной формой вымени продуцируют молока на 8,5 – 32,3% больше в сравнении с особями с округлыми формами вымени, на 44,2 - 48,2% в сравнении с особями с дольковидной формой вымени, на 46,0 - 72,9% в сравнении со сверстницами с примитивной формой вымени.

На основании проведенных исследований считаем необходимым комплектовать стадо верблюдоматок для промышленного производства молока с чашевидной и округлой формами вымени.

Показатели вариации содержания жира, белка в молоке в зависимости от формы вымени незначительные. Поэтому необходимо усилить селекционную и племенную работу по целенаправленному комплектованию дойных стад верблюдоматок с чашевидной и округлой формами вымени.

По настригу шерсти верблюдоматки новой генерации группы дромедар F₄ достоверно превосходят Арвана и казахский дромедар (P<0,01). Верблюдоматки казахского бактриана имеют в среднем настриг шерсти 6,7±0,4 кг, Арвана 2,9±0,3 кг, казахский дромедар 3,7±0,3 кг, «Айдарамир - курт» F₄ 4,2±0,3 кг и «Ардас» F₄ 4,3±0,2 кг.

Верблюдоматки группы дромедар казахского типа F₄ превосходят чистопородных сверстниц по высоте в холке, косой длине туловища, обхвату пясти. Высота между горбами (в холке), косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти составил у верблюдоматок казахского бактриана 172,4-158,8-231,5-21,2 см, арвана 185,3-156,5-215,9-19,5 см, казахского дромедара 182,2-152,7-218,2-20,0 см, «Айдарамир - курт» F₄ 186,1-160,9-234,5-20,5 см, «Ардас» F₄ 188,7-159,4-239,3-20,5 см.

Выводы. Результаты исследований рекомендуется использовать во всех верблюдоводческих хозяйствах Республики Казахстан, специализированных на разведении верблюдов дромедаров казахского типа.

Источник финансирования исследований – Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан.

Наименования финансирующих организаций - ТОО «Казахский научно- исследовательский институт животноводства и кормопроизводства».

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баймұқанов А., Баймұқанов Д.А. Қазақстандағы селекциялық тұқымасыздандыру тәсілімен өсірілетін түйе түлігінің құрамы мен сұранымы //Жарпы. –Алматы: Бастау, 2002. -№12. –Б.45-46.
- [2] Терентьев С.М. Проблемы верблюдоводства //Коневодство и конный спорт. –М., 1979. -№8. –С.7-8.
- [3] Лакоза И.И. Верблюдоводство. –М.: Сельхозгиз, 1953. -312 с.
- [4] Джумагулов И.К. Породы верблюдов и племенная работа с ними //Сельское хозяйство Казахстана. –Алма-Ата, 1963. -№7. –С.47-49.
- [5] Baimukhanov D.A., Baimukhanov A., Tokhanov M., Uldashbaev U.A., Doshanov D. Breeding and genetic monitoring of dromedary group camels of south - kazakhstan population // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – Almaty. – Volume 5, Number 363 (2016). Pp 14-27. (inEngl.).
- [6] Кугенев П.В. Верблюдоводство, М.: Ун-т Дружбы народов им П.Лумумбы, 1982. 87 с.
- [7] Инструкция по бонитировке верблюдов, Астана: МСХ РК, 2014, 22 с.
- [8] Патент РК №15886, Способ профессора Баймуканова А. и Баймуканова Д.А. по определению живой массы верблюдов. Опул. 15.08.2008, бюл.№8.
- [9] Петухов В.А., Жигачев А.И., Назарова Г.А. Ветеринарная генетика с основами вариационной статистики, Москва: Агропромиздат, 1985, 309 с.
- [10] Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Дошанов Д.А. Верблюдоводство (Бакалавриат): (ISBN 978-5-906818-14-0). Учебное пособие - Москва: Издательство КУРС, НИЦ ИНФРА - Москва, 2016. - 184 с.
- [11] Баймуканов Д.А. Цитогенетика и селекция двугорбых, одногорбых верблюдов и их гибридов. – Алматы: Бастау, 2002. -160 с.
- [12] Баймуканов Д.А., Акимбеков А.Р., Тоханов М. Технология производства конины и верблюжатины в Казахстане // Ж. Пищевая индустрия. – Краснодар. 2017, №1. – С. 14 -17.

REFERENCES

- [1] Baimukhanov A., Baimukhanov D.A. Kazakstandary selekcijalyk тұқым asyldandyru tәsilimen өсірілетін түйе тылігінің құрамы мен сұранымы //Zharsy. –Almaty: Bastau, 2002. -№12. –B.45-46. (inKazakh.).
- [2] Terent'ev S.M. Problemyverbljudovodstva //Konevodstvoikonnyj sport. – M., 1979. -№8. –S.7-8.(inRuss.).
- [3] Lakozal.I. Verbljudovodstvo, M., 1953, 312 s. (inRuss.).
- [4] Dzhumagulov I.K. Porodyverbljudoviplemennajarabota s nimi //Sel'skoehozjajstvoKazahstana. – Alma-Ata, 1963. -№7. –S.47-49. (inRuss.).
- [5] Baimukhanov D.A., Baimukhanov A., Tokhanov M., Uldashbaev U.A., Doshanov D. Breeding and genetic monitoring of dromedary group camels of south - kazakhstan population // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. – Almaty. – Volume 5, Number 363 (2016). Pp 14-27. (in Engl.).
- [6] Kugenev P.V. Verbljudovodstvo, M.: Un-tDruzhby narodovimP.Lumumby, 1982, 87 s. (inRuss.).
- [7] Instrukcijapobonitirovkeverbljudov, Astana: MSHRK, 2014, 22 s.(inRuss.).
- [8] Patent RK №15886, SpособprofessoraBaimukanova A. iBaimukanova D.A. poopredelenijuzhivoj massy verbljudov. Opubl.15.08.2008, bjul.№8. (in Russ.).

[9] Petuhov V.A., Zhigachev A.I., Nazarova G.A. Veterinarnajagenetika s osnovamivariacionnojstatistiki, Moskva.: Agropromizdat, 1985, 309 s. (in Russ.).

[10] Baimukanov D.A., Yuldashbaev Iu.A., Doshanov D.A. Verblyudovodstvo (Bakalavriat): (ISBN 978-5-906818-14-0). Uchebnoe posobie - Moskva: Izdatel'stvo KURS, NIC INFRA - Moskva, 2016. - 184 s. (in Russ.).

[11] Баймуканов Д.А. Цитогенетика и селекция двугорбых, одnogорбых верблюдов и их гибридов. – Алматы: Бастау, 2002. -160 с.

[12] Baimukanov D.A., Akimbekov A.R., Tohanov M. Tehnologija proizvodstva koniny i verbljuzhatiny v Kazahstane // Zh. Pishhevaja industrija. – Krasnodar. 2017, №1. – S. 14 -17. (in Russ.).

ЭОЖ: 636.295.25

Д.А. Баймуканов¹, А. Баймуканов²,
Ю.А. Юлдашбаев³, К.Ж. Исхан⁴, О. Алиханов⁵, Д. Дошанов⁵

¹Қазақ мал шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, Алматы қ., Қазақстан;

² Ауылшаруашылық жануарлар мен құс генетикалық ресурстарстар бойынша Халықаралық комиссия, Рим қ., Италия;

³Ресей мемлекеттік университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауылшаруашылық академиясы, Мәскеу қ., Ресей;

⁴Қазақ Ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ., Қазақстан;

⁵«Ауылшаруашылық ғылымдары» Жоғары мектебі - М.Әуезов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент қ., Қазақстан;

Ғ4 СҮЛЕСІНДЕГІ ҚАЗАҚ ДРОМЕДАР ТҮЙЕСІНІҢ ӨНІМДІЛІГІ

Аннотация. Ғ4 сүлесіндегі қазақтың дромедары түйесінің морфобиохимиялық қан көрсеткіші және дене өлшемдері, жүн қырқымы, тірі салмағы, сүт өнімділігі, төлдегіштігі (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd), ал «Ардас» және «Айдарамир - курт» қазақтың бактерианымен, аруананы қазақтың дромедарымен салыстыр-малы тұрғыдазерттелді.

18-айлық еркек тайлақтардың жасына байланысты негізгі дене өлшемдерінің динамикасы, еркек тайлақ-тардың тірі салмағының жасына байланысты өзгеру динамикасы – 5 күндік жасынан 30 айлық жас аралығындағысы белгіленді.

Қазақ бактериан тұқымының оңтүстік сүлесінің аналық түйелері 270 күндегі сүт сауымы бойынша 1481,4±30,8 кг, аруана 2911,7±24,6 кг, қазақ дромедары 2474,2±18,2 кг, «Айдарамир - курт» Ғ4 . 2399,1±21,5 кг, «Ардас» Ғ4 . 2226,5±28,9 кг. сүттілікті бекіті.

Кесе тәрзіді желінді аналық түйелерінің сүт өнімділігі, дөңгелек желінді түйелермен салыстырғанда 8,5 – 32,3% ке, негізгі желінмен бөліп салыстырғанда 44,2 - 48,2% ке, құрбылары желінмен салыстырғанда 46,0 - 72,9% айырмашылықта болды. Зерттеудің негізіне сүйене отырып сүт өндірісі шаруашылығында түйе табынын кесе және дөңгелек желінді аналық түйелермен жасақтау керек.

Қазақтың бактериан аналық түйелері орташа жүн қырқымы 6,7±0,4 кг, аруана 2.9±0,3 кг, қазақ дромедары 3,7±0,3 кг, «Айдарамир - курт» Ғ4 4,2±0,3 кг. және «Ардас» Ғ4 4,3±0,2 кг.

Қазақтың бактериан аналық түйелері өркеш аралық поқтық биіктігі, тұлғасының қиғаш ұзындығы, кеуде орамы, жіліншік орамы: 172,4-158,8-231,5-21,2 см, аруана 185,3-156,5-215,9-19,5 см, қазақ дромедары 182,2-152,7-218,2-20,0 см, «Айдарамир – курт» Ғ4 186,1-160,9-234,5-20,5 см, «Ардас» Ғ4 188,7-159,4-239,3-20,5 см.

Зерттеу нәтижесі көрсеткіші бойынша ұшанның өркеш майы қосылмағанда сойыс пығымы қазақ бакте-рианда 47,2%, аруана - 46,2%, қазақ дромедарында – 47,5%, «Айдарамир – курт» Ғ4 - 48,7% және «Ардас» Ғ4- 48,3%. Өркеш майының пығымы 4,01% до 4,76% аралығында.

Далалық жайлым жағдайында бағылған түйелері өркеш майын жинауы дромедар тобындағы Ғ4 аруанаға қарағанда аздау, ал қазақ дромедары және қазақ бактерианына қарағанда аралық көрсеткіш көрсетті.

Тірек сөздер: Ғ4 сүлесіндегі қазақтың дромедары төлдегіштігі, сүт сауымы, тірі салмақ, жүн қырқымы, ұша салмағы, ерте жетілу.

Сведения об авторах:

Дастанбек Асылбекович Баймуканов – доктор с.-х. наук, чл.-корр. Национальной академии наук Республики Казахстан, главный научный сотрудник отдела коневодства ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Алматы, Казахстан; E-mail: dbaimukanov@mail.ru

Асылбек Баймуканов – международный эксперт по генетическим ресурсам сельскохозяйственных животных и птиц ФАО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Юсупжан Артыкович Юлдашбаев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, чл. – корр. Российской академии наук, декан факультета зоотехнии и биологии Российский государственный университет - Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия;

Исхан Кайрат-кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры физиологии, морфологии и биохимии имени Н.У. Базановой Казахского национального аграрного университета, г Алматы, Республика Казахстан;

Оралбек Алиханов - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, старший преподаватель «Высшая школа сельскохозяйственных наук» Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан;

Дошанов Даулет Аскарлович- кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры «Технология продуктов животноводства» «Высшая школа сельскохозяйственных наук» Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан.