

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева»,

Товарищество с ограниченной ответственностью «Юго – Западный научно –
исследовательский институт животноводства и растениеводства»

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно –
исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»

Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный
центр животноводства и ветеринарии»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Калмыцки государственный университет имени Б.Б.
Городовика»

**Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А.,
Гаряев Е.Б., Гаряева Х.Б.**

СЕЛЕКЦИЯ ВЕРБЛЮДОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Москва, 2021

УДК 636.295/296
ББК 46.2

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Арилов А.Н.**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор **Демин В.А.**

Б. Баймуканов А. Селекция верблюдов: теория и практика: монография / Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Амерханов Х.А., Юлдашбаев Ю.А., Гаряев Е.Б., Гаряева Х.Б. – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 221. -333 с.

В монографии впервые представлены данные авторов по селекции верблюдов породы казахский бактриан, дромедар породы Арвана и казахский дромедар разводимые в условиях Юго-Западного региона Казахстана. Представлен обширный научный материал по ведению селекционной и племенной работы с чистопородными верблюдами молочно - мясной, мясомолочной и мясошерстной продуктивности.

Монография рассчитана на научных работников, студентов, преподавателей агротехническим и биологическим специальностям.

Лит. 37.

ISBN 978-5-9675-1836-2

Исследования проведены в соответствии с программой: По приоритетному специализированному направлению программно-целевому финансированию по научным, научно-техническим программам. Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан «Развитие животноводства на основе интенсивных технологий» ИРН BR10765072 [«Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом сохранения и совершенствования генетических ресурсов в верблюдоводстве»](#)

© Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Амерханов Х.А., Юлдашбаев Ю.А.,
Гаряев Е.Б., Гаряева Х.Б., 2021

ВВЕДЕНИЕ

По данным FAO (2000) верблюдоводством занимаются в 27 странах мира Ближнего Востока, Северной и Центральной Африки, Монголии, Китае и Центральной Азии [1].

По данным Баймуканов Д.А., Баймуканова А. (2011) в 2009 г численность верблюдов в мире составляла 23 млн. голов, генофонд которых представлен 50 породами дромедаров и 7 породами бактрианов. На Африканском континенте разводят 12 пород дромедаров (3500 тысяч голов или 15% от мирового поголовья) или 21% от пород верблюдов. В Азии и Океании генофонд верблюдов представлен 9 породами дромедаров и 5 породами бактрианов (4000 тысяч голов или 17% от мирового поголовья) или 25% от пород верблюдов. На Ближнем Востоке разводят 31 породу верблюдов, в том числе 29 пород дромедаров и 2 породы бактрианов (14500 тысяч голов или 63% от мирового поголовья) или 54% от пород верблюдов [2].

В Республике Казахстан традиционной отраслью продуктивного животноводства является верблюдоводство. Производство отраслевой продукции верблюдоводства имеет возможность до 2020 г занять нишу премиум-класса на рынке экологически чистой продукции.

Баймуканов Д. (2002) считает, что в Казахстане разводят уникальную породу двугорбых верблюдов казахский бактриан, одnogорбых верблюдов казахский нар, продуцирующих молоко высокой жирности 4-6% и содержанием белка в молоке 3,5-4,2% [3]. Ни одна порода верблюдов в мире не способна продуцировать молоко с оптимальным соотношением белок и жир (не менее 0,7) как казахский бактриан и казахский нар.

Baimukanov A. (1989) [4], Баймуканов А. (1991) [5] отмечают, что производство верблюжьего молока в Республике Казахстан осуществляется в основном, от малоудойных верблюдов породы казахский бактриан. и в незначительном количестве от высокомолочных верблюдов породы Арвана и казахский нар (казахский дромедар).

Особый интерес для товарного молочного верблюдоводства представляют верблюды дромедары казахского типа [6, 7].

Верблюдоводство в жизни населения полупустынных и пустынных зон Евразийского континента и Северной Африки играет

особую важную роль. Требуя незначительного ухода, данная отрасль дает жителям почти все необходимое для существования: из верблюжьей шерсти (2-5 кг в год с одного животного) делают одеяла и одежду, вкусное мясо верблюда идет в пищу. Живая масса взрослого животного достигает 800-1000 кг, в среднем 500 кг. Верблюжье молоко - ценный питательный продукт [8].

В связи с увеличением пустынных, полупустынных и деградированных земель ФАО намерено усилить организационную работу по дальнейшему развитию верблюдоводства и пустынного животноводства. Исходя из этого Казахстан намерен занять лидирующее положение по развитию продуктивного верблюдоводства в мировом сообществе [9].

Генетические ресурсы генофонда разводимых пород верблюдов Казахстана отличается биологическим разнообразием, как в Центральной Азии, так и на Евразийском континенте в целом [10].

В последние годы наблюдается утрата разнообразия на генетическом уровне и соответственно изменения в породно-популяционном аспекте. В целях сохранения биологического разнообразия верблюдов в Казахстане необходима реализация мер по оценке состояния и инвентаризация верблюдов, сохранение как природных, так и созданные селекционерами популяции чистопородных и гибридных верблюдов с учетом современных природных и антропогенных процессов [11].

Главной задачей селекционно-племенной работы с верблюдами породы казахский бактриан, туркменский и казахский дромедар - является улучшение телосложения, повышение живой массы, среднесуточного удоя молока и абсолютного настрига шерсти. Основными путями решения этой задачи являются: увеличение численности животных класса элита + I класс; повышение продуктивности (удой молока, живая масса, настриг шерсти) за счет целенаправленного отбора и подбора родительских пар; улучшение племенных качеств за счет целенаправленного выращивания и содержания молодняка.

Племенная работа в продуктивном верблюдоводстве должна быть направлена на улучшение конституционального типа телосложения, повышение выхода продукции на единицу затрат (мясо, молоко, шерсть).

Улучшение конституционального типа телосложения должна проводиться без ущерба для основной мясомолочной и молочной

продуктивности, а также высокой приспособленности к природно-климатическим условиям пустынь и полупустынь. В основу организации племенной работы должен быть положен принцип крупномасштабной селекции, охватывающей породу в целом с разграничением хозяйств, рациональным созданием и использованием племенных ресурсов, применением наиболее эффективных методов разведения с учетом внутripородной структуры.

Основная задача отечественного агропромышленного комплекса обеспечение устойчивого роста поголовья высокопродуктивных пород верблюдов и производства высококачественной животноводческой продукции, что позволит решить актуальную проблему обеспечения верблюдоводческих хозяйств необходимым генетическим материалом и продовольственного насыщения рынка продуктами питания (молоко и мясо) и промышленности сырьем (шерсть и кожевенное сырье). Импортная мясомолочная продукция не может составить конкуренцию биологически ценной продукции верблюдоводства. Производство отраслевой продукции верблюдоводства имеет возможность занять нишу премиум-класса, которая до сих пор является актуальным направлением научных исследований АПК Республики Казахстан.

Одним из резервов увеличения производства верблюжатины является увеличение численности верблюдов породы казахский бактриан и казахский дромедар, являющийся специализированной мясной породой комбинированного направления продуктивности. Дальнейшее увеличение производства верблюжатины и улучшение ее качества связаны с рациональным использованием генофонда отечественной породы верблюдов казахского бактриана и дромедаров туркменской породы, а также верблюдов разных генотипов.

При оценке верблюдов необходимо определение направления продуктивности, установить соответствие стандарту породы, определить эталон разводимой популяции или типа животных, отобрать образец характеризующие эталон, увеличить количество животных соответствующего образца и сделать его нормой. Для осуществления вышеуказанного необходимо определить сферу деятельности (хозяйство), разработать цель, выявить проблемы затрудняющие достижение цели, разработать задачи для достижения цели, разработать задания выполнения и реализации поставленных задач.

Селекционная программа – это систематические и структурированные программы, направленные на изменение генетического состава популяции, подтверждаемое объективными критериями эффективности. Чистопородное разведение определяется как мероприятие по разведению внутри определенной породы, кроссбридинг – систематическое или несистематическое комбинирование двух и более пород.

Селекционная программа включает следующие сведения:

1. *Цель селекции* заключается в определении признака подлежащих генетическому улучшению. Цель селекции ставится однократно, и время от времени пересматривается исходя из запроса внутреннего и внешнего рынка. В верблюдоводстве результаты селекционных программ получают спустя продолжительное время после принятия решения. Это подчеркивает необходимость тщательной оценки будущих требований при определении целей селекции.

2. *Селекционные критерии* – разработка индексной оценки животных – кандидатов и их родственников для отбора в качестве родителей следующего поколения.

3. *Схема селекции* – разработка схемы совершенствования или преобразования пород животных путем чистопородного разведения или кроссбридинга. Целенаправленный отбор и подбор по разработанным селекционным критериям продуктивности.

4. *Регистрация животных* – регистрация данных по признакам продуктивности и родословных.

5. *Селекционная и генетическая оценка животных* – комплексная селекционная оценка животных по индексам продуктивности и отбор для дальнейшей генетической оценки по маркерам. Генетическая оценка должна быть надежной.

6. *Отбор и разведение* – отбор животных по селекционным критериям и формирование стад для чистопородного разведения или кроссбридинга.

Мониторинг селекционного прогресса – проводят для выявления нежелательных эффектов селекционного прогресса, таких как снижение резистентности к заболеваниям или уменьшение генетической изменчивости.

7. *Распространение и генетическое улучшение животных* – увеличение численности генетически улучшенных животных с

заданными селекционными признаками в благоприятных экологических, природных и климатических условиях.

Развитие продуктивного верблюдоводства как в Казахстане, так и в Российской Федерации соответствует общей национальной стратегии в развитии продовольственной безопасности. Стратегия развития верблюдоводства состоит из следующих широкомасштабных компонентов – разведение (используемая система селекции и скрещивания), кормление, здоровье, содержание и использование животных, а также маркетинг.

В связи с широким ареалом разведения казахских бактрианов необходимо создание заводских типов верблюдов приспособленных к условиям их разведения. Для вовлечения населения Приаралья в сферу материального производства актуальным направлением является создание заводского типа казахских бактрианов: с живой массой маток в среднем 580-650 кг, настригом шерсти 6,2 кг, удоем товарного молока 750 кг с содержанием жира в молоке не менее 5,2% и молочного белка не менее 3,2; с живой массой бура производителей 650-800 кг, настригом шерсти 8,0-15,0 кг.

Резервом интенсивного производства верблюжатины является совершенствование хозяйственно-полезных и продуктивных качеств породы казахский бактриан, являющийся специализированной мясной породой комбинированного направления продуктивности (мясо-молочная, мясо-шерстная). Как и любая порода, казахская порода бактрианов нуждается в совершенствовании племенных и продуктивных качеств за счет внедрения инновационных технологий и достижений науки в области селекции и генетики сельскохозяйственных животных.

В условиях жесткой конкуренции в производстве животноводческой продукции огромное значение имеет наличие конкурентноспособной ресурсосберегающей технологии их производства, переработки и хранения. Исходя из этого в условиях предгорной, степной и песчаной зонах Республики Казахстан актуальным направлением является усовершенствование традиционных технологий содержания верблюдов и производства отраслевой продукции (мясо, молоко, шерсти) соответствующая ИСО – 9001. Дальнейшее увеличение производства верблюжатины и улучшение ее качества связаны с рациональным использованием генофонда отечественной породы верблюдов казахского бактриана и дромедаров туркменской породы, а также верблюдов разных

генотипов. Интенсификация производства верблюжатины связаны: во первых, с укреплением кормовой базы; во вторых, расширением производственных мощностей на основе инновационных технологии выращивания и нагула верблюдов; в третьих, разработкой инновационных технологии совершенствования племенных и продуктивных качеств казахского бактриана, туркменского и казахского дромедара и гибридов разных генотипов.

Основной задачей отечественного агропромышленного комплекса является производство высококачественной экологически чистой животноводческой продукции. Импортная мясо-молочная продукция не может составить конкуренцию биологически ценной отечественной продукции верблюдоводства.

Цель работы. Разработка теоретических основ выведения новых внутрипородных и заводских типов верблюдов породы казахский бактриан, дромедар породы Арвана и казахской популяции. Разработка селекционно-технологических методов повышения генетического потенциала продуктивности верблюдов породы казахский бактриан, дромедар породы Арвана и казахской популяции.

Глава 1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕРБЛЮДОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

В первой половине XVIII века на территории современного Казахстана население разводило верблюдов в количестве от 2 до 2,5 млн голов. В те времена верблюдоводство для местного населения являлось традиционной подотраслью продуктивного животноводства.

По данным имперского ветеринарного управления МВД России в 1892 году в Российской империи поголовье верблюдов составляло 1210,8 тыс. голов. К 1916 году количество верблюдов возросло до 1414,8 тыс. голов [12].

В 1920 году после гражданской войны (уже в Союзе Советских Социалистических Республик) количество верблюдов составило 669,8 тыс. голов, то есть с 1916 года оно сократилось на 745 тыс. голов или на 52,5%. Голод и джуг в 1921 году привели к дальнейшему снижению поголовья верблюдов в Советском Союзе до 400 тыс. голов.

Восстановление поголовья верблюдов началось с 1922 году после принятия программы НЭП-новой экономической политики СССР. В 1928 году общее поголовье верблюдов в СССР достигает 1800 тыс. голов, в том числе в Казахстане – 1200 тыс. голов. Но после начала коллективизации с 1929 по 1932 год идет снижение поголовья верблюдов до 1698,7 тыс. голов, в том числе Казахстане – до 987,5 тыс. голов.

В 1941 году общее поголовье верблюдов в совхозах и колхозах СССР составило 304,8 тыс. голов, в том числе Казахстане – 104,6 тыс. голов.

Следует отметить, что до 1979 года в статистике СССР не указывалось поголовье верблюдов и производимая продукция в данной отрасли. Учитывая это в 1982 году по инициативе Асылбека Баймуканова Госкомстат СССР начинает публиковать ежегодные данные по динамике поголовья верблюдов в СССР и союзных республиках где развивалось верблюдоводство [13]. Благодаря принятым мерам с 1986 года по 1993 год ежегодный прирост поголовья верблюдов составил 7%. Например, в Казахстане в период

1990 до 1993 год поголовье верблюдов постепенно увеличилось со 143 тыс. голов до 154,8 тыс. голов. Однако с 1993 по 1998 год в связи с преобразованием аграрного сектора народного хозяйства Республики Казахстан и перехода к рыночной экономике в отрасли верблюдоводства наблюдался спад и снижение поголовья верблюдов (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Динамика поголовья животных и птиц в Республике Казахстан

<i>Годы</i>	<i>Поголовье животных, тыс. голов</i>					<i>Птица, млн. голов</i>
	<i>Крупный рогатый скот</i>	<i>Овцы и козы</i>	<i>Свиньи</i>	<i>Лошади</i>	<i>Верблюды</i>	
1990	9 757,2	35 660,5	3 223,8	1 626,3	143,0	59,9
1991	9 592,4	34 555,7	2 976,1	1 666,4	145,1	59,9
1992	9 576,3	34 419,8	2 591,0	1 703,5	148,8	52,7
1993	9 346,6	34 208,1	2 445,2	1 776,6	154,8	49,8
1994	8 072,9	25 132,1	1 982,7	1 636,0	141,2	32,7
1995	6 859,9	19 583,9	1 622,7	1 556,9	130,5	20,8
1996	5 424,6	13 679,4	1 036,5	1 310,0	111,2	15,4
1997	4 307,1	10 384,3	879,0	1 082,7	97,1	16,0
1998	3 957,9	9 526,5	891,8	986,3	95,8	17,0
1999	3 998,2	9 656,7	984,2	969,6	96,1	18,0
2000	4 106,6	9 981,1	1 076,0	976,0	98,2	19,7
2001	4 293,5	10 478,6	1 123,8	989,5	103,8	21,1
2002	4 559,5	11 273,0	1 229,8	1 019,3	107,5	23,8
2003	4 871,0	12 247,1	1 368,8	1 064,3	114,9	24,8
2004	5 203,9	13 409,1	1 292,1	1 120,4	125,7	25,6
2005	5 457,4	14 334,5	1 281,9	1 163,5	130,5	26,2
2006	5 660,4	15 350,3	1 304,9	1 235,6	138,6	28,2
2007	5 840,9	16 080,0	1 352,7	1 291,1	143,2	29,5
2008	5 991,6	16 770,4	1 347,3	1 370,5	148,3	30,1
2009	6 095,2	17 369,7	1 326,3	1 438,7	155,5	32,7
2010	6 175,3	17 988,1	1 344,0	1 528,3	169,6	32,8
2011	5 702,4	18 091,9	1 204,2	1 607,4	173,2	32,9
2012	5 690,0	17 633,3	1 031,6	1 686,2	164,8	33,5
2013	5 851,2	17 560,6	922,3	1 784,5	160,9	34,2
2014	6 032,7	17 914,6	884,7	1 937,9	165,9	35,0
2015	6 183,9	18 015,5	887,6	2 070,3	170,5	35,6
2016	6 413,2	18 184,2	834,2	2 259,2	180,1	36,9
2018	6,764 212	16 049 807/	815 121	2415 654	193,124	39,864418

		2 279 165				
		16,399 306/ 2,278 562	802 684	2 623 713		44,452939
2019	7,137 928				202,176	

Примечание: Данные Комитета статистики Республики Казахстан за 1990-2016, 2018 - 2019 гг. С 2018 г. поголовье овец (числитель) и коз (знаменатель) приводятся отдельно.

Видя это, Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан с 1999 года предпринимает ряд важных шагов по стабилизации поголовья сельскохозяйственных животных с дальнейшим увеличением численности во всех сельхозформированиях агропромышленного комплекса различных форм собственности. В результате с 1998 до 2018 года поголовье верблюдов увеличилось почти в два раза, то есть с 95,8 тыс. голов до 193,124 тыс. голов. Численность верблюдов на 01.01.2019г. составила 202, 176 тыс. голов, что на 39,3% больше к уровню 1991 г.(145,1 тыс. голов).

Динамика развития верблюдоводства за 2013-2017 гг. показывает стабильный рост племенного поголовья в процентном отношении к общему поголовью. Однако, поголовье племенных верблюдов не превышает 5% от всего поголовья. В 2019 году впервые поголовье племенных верблюдов достигла 7% порога от общей численности верблюдов.

В среднем по Республике Казахстан поголовье племенных верблюдов должно составлять не менее 12% от общей численности начиная с 2022 года, в том числе, во всех областях юго-западного региона Казахстана не менее 15%.

В таблице 1.2 приведены данные о поголовье верблюдов в различных категориях хозяйств в Республике Казахстан на 01. Января 2019г.

Более 50% общего поголовья верблюдов сосредоточено у населения, 40% поголовья сосредоточено у индивидуальных предпринимателей и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Это означает, что до 80% производимой отраслевой продукции осуществлено в вышеуказанных категориях хозяйств.

Положительную динамику увеличения поголовья показывают Кызылординская область (45,141 тыс. голов), Туркестанская (28,025 тыс. голов), Алматинская (7,106 тыс. голов) и Жамбыльская (6,606

тыс. голов). Общее поголовье верблюдов на юге Казахстан составляет 86,876 тыс. голов или 43,0 от общего республиканского поголовья.

Таблица 1.2 –Поголовье верблюдов на 01.01.2019 г. (тыс. голов)

Область	Все категории хозяйств	В том числе		
		сельхозпредприятия	индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства	хозяйства населения
Республика Казахстан	202 176	14 191	82 084	105 901
Ақмолинская	93	67	22	4
Ақтөбинская	17 455	136	9 457	7 862
Алматинская	7 106	4 458	2 270	378
Атырауская	31 901	1 751	13 435	16 715
Западно - Казахстанская	2 402	11	1 836	555
Жамбыльская	6 606	99	4 414	2 093
Қарағандинская	1 356	-	628	728
Қостанайская	238	12	133	93
Қызылординская	45 731	1 579	15 743	28 409
Маңғыстауская	60 474	2 023	22 977	35 474
Павлодарская	88	74	14	-
Северо - Қазақстанская	17	3	14	-
Түркістанская	28 025	3 780	10 743	13 502
Восточно - Қазақстанская	640	189	398	53
Алматы город	9	9	-	-
Шымкент город	35	-	-	35

Основным регионом развития верблюдоводства является западный регион Казахстана, включающий Западно – Казахстанску, Актюбинскую, Атыраускую и Мангистаускую области (таблица 1.3).

В западном регионе Казахстана общее поголовье составляет 55,5-56,5% или 112,232 тыс. голов от общего поголовья. Поэтому продуктивное верблюдоводство перспективно развивать в западном и южном регионах Республики Казахстан.

В таблице 1.4 приведен цифровой материал характеризующий плодовитость верблюдов в Республике Казахстан. Средняя

плодовитость на 100 верблюдоматок составили 42 верблюжат, с вариациями от 11 голов до 57 голов [13].

Таблица 1.3 - Поголовье верблюдов в западном регионе Казахстана

Области западного региона Казахстана	Все категории хозяйств		
	2019г.	2018г.	2019г. в % к 2018г.
Республика Казахстан	202 176	193 124	104,7
Всего в западном регионе, голов	112232	109168	102,8
Всего в западном регионе, %	55,5	56,5	-1,0
Ақтөбинская	17 455	17 075	102,2
Атырауская	31 901	30 716	103,9
Западно - Қазақстанская	2 402	2 534	94,8
Маңғыстауская	60 474	58 843	102,8

Таблица 1.4 - Выход приплода по данным 2016 года

Республика Казахстан	Все категории хозяйств	Получено верблюжат	В расчете на 100 маток
Всего	170513	38352	42
Ақмолинская	119	23	37
Ақтөбинская	15892	2879	40
Алматынская	6991	1499	50
Атырауская	29108	6829	43
Западноқазақстанская	2828	509	34
Жамбылская	5690	1247	51
Қарағандинская	1394	306	44
Қостанайская	167	28	57
Қызылординская	37386	7433	43
Мангистауская	47873	12379	41
Түркістанская	22368	5112	46
Павлодарская	109	16	24
Североқазақстанская	52	4	11
Восточноқазақстанская	536	88	33

Примечание: Данные Комитета статистики Республики Казахстан за 2016 г.

Высокий показатель приплоды наблюдается в южном и западном регионах Республики Казахстан, где внедряются разработки ученых верблюдов ТОО «Юго – Западный научно – исследовательский институт животноводства и растениеводства» (г. Шымкент) и УНПЦ «Байсерке – Агро» (Алматинская область) [14, 15, 16, 17]. Оптимальным показателем плодовитости на 100 верблюдоматок составляет 41 верблюжат и выше.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ГЕНОФОНДА РАЗВОДИМЫХ ПОРОД ВЕРБЛЮДОВ

Генетические ресурсы генофонда разводимых пород верблюдов Казахстана отличается биологическим разнообразием, как в Центральной Азии, так и на Евразийском континенте в целом [18].

В последние годы наблюдается утрата разнообразия на генетическом уровне и соответственно изменения в породно-популяционном аспекте. В целях сохранения биологического разнообразия верблюдов в Казахстане необходима реализация мер по оценке состояния и инвентаризация верблюдов, сохранение как природных, так и созданные селекционерами популяции чистопородных и гибридных верблюдов с учетом современных природных и антропогенных процессов.

Продуктивное верблюдоводство позволяет обеспечить местное население качественными продуктами питания и техническим сырьем. Особенностью селекционно-генетической работы в верблюдоводстве Казахстана является полное неприменение генетических модификаций и генетически измененных организмов.

Генофонд складывается из всего разнообразия генов и аллелей, которые имеются в популяции [7, 8]. В частности в каждой популяции верблюдов состав генофонда постоянно меняется из поколения в поколение. Новые сочетания генов образуют уникальные генотипы верблюдов. Под влиянием давления факторов внешней среды происходит непрерывный отбор, которые определяют дальнейшую судьбу генов, то есть будут, переданы последующему поколению или нет [19, 20].

Единицей жизни в природе является особь [21]. С точки зрения эволюции *особь* – это единица отбора, то есть то, что гибнет, либо передает свой геном следующему поколению [22]. В природе особи агрегируют в относительно компактные, плотные группировки, разные по численности, занимаемому пространству и численной плотности. У чистопородных верблюдов по размерам занимаемой популяцией территории и степени связи между особями в структуре популяций четко выделяются маточные семейства, линии, мерусы,

микрорпопуляции, локальные популяции, экологические популяции и географические популяции.

Семейства – это группа животных, в количестве не менее 20 голов, имеющие общее происхождение от выдающейся по продуктивности верблудицы.

Линия - это группа животных имеющие общее происхождение от одного выдающегося верблюда-производителя, с численностью прямых потомков не менее 30 голов.

Мерусы – это объединение нескольких маточных семейств (не менее 2) принадлежащие одной линии верблюда-производителя, получившие преимущественное распространение на ограниченном участке местности.

Микрорпопуляция – это объединение нескольких мерусов (не менее 2) распространенные в конкретной экологической зоне, имеющие одну масть, сходные по конституциональному типу и направлению продуктивности.

Локальная популяция – это объединение нескольких микрорпопуляции, ограниченные локально территорией их разведения и распространения. Локальная (элементарная) популяция – как элементарная группировка особей, характеризуется панмиксией. Границы локальных популяции определяют по изменению плотности верблюдов, по результатам анализа динамики численности за последние 5 лет, по наличию генетического своеобразия популяции. Генетическое своеобразие популяции верблюдов устанавливается в настоящее время методами кариологии, электрофореза белков крови и молока. Перспективным направлением является секвенирование ДНК.

Экологическая популяция – это объединение нескольких локальных популяции, получившие распространение в конкретной экологической зоне с характерным природно-кормовыми условиями. *Экологическая популяция* – совокупность пространственно смежных элементарных (локальных) популяций. Н.П.Наумов отмечает, что характерной чертой экологических популяции является синхронность жизненных циклов (наступление фаз годового цикла: линьки, миграционное состояние, синхронизация половой активности) [22].

Географическая популяция – это система локальных популяции, отличающиеся от других таких же систем не только тем, что они викарируют (замещают одна другую) в пределах ареала, но и признаками, имеющими таксономическое значение. *Географическая*

популяция – совокупность групп пространственно смежных экологических популяций. А.С.Северцов называет географическую популяцию географическим подвигом [23]. Группировка верблюдов, как и вся иерархия, специфичны и обладают выраженным сходством, соответствующим степени таксономической и экологической близости сравниваемых видов бактрианов и дромедаров.

Дикие популяции – представлены дикими родоначальниками домашнего скота, а также дикими популяциями, используемыми для производства продовольствия и сельского хозяйства, или популяциями, находящимися на этапе доместикации.

Одичавшие популяции – группы животных, отнесенных к диким, в случае, если они или их предки были прежде одомашнены, но в настоящее время живут независимо от людей, например одnogорбые верблюды в Австралии.

Порода – внутривидовая группа сельскохозяйственных животных с определяемыми и опознаваемыми внешними характеристиками, которые позволяют на основании визуальной оценки отличить эту группу от других таким же образом определенных групп в пределах того же вида, либо группа, географическое и/или культурное отделение которой от фенотипически сходных групп привело к тому, что была признана ее самобытная идентичность.

Порода – группа сельскохозяйственных животных одного вида общего происхождения, сложившаяся под влиянием творческой деятельности человека в определенных хозяйственных и природных условиях, количественно достаточная для разведения «в себе» и обладающая хозяйственной и племенной ценностью поддерживаемой отбором, подбором, созданием соответствующих их генотипу технологических условий, а также определенной специфичностью в морфологических, физиологических и хозяйственно- полезных свойствах, отличающих ее от других пород одного вида.

В связи с увеличением пустынных, полупустынных и деградированных земель Фонд поддержки и возрождения верблюдоводства «Camel» (неправительственная организация в Республике Казахстан, город Шымкент) намерено усилить организационную работу по дальнейшему развитию продуктивного верблюдоводства и пустынного животноводства. Исходя из этого Казахстан намерен занять лидирующее положение по развитию продуктивного верблюдоводства в мировом сообществе.



Рис. 2.1 – Карта породного районирования верблюдов в Республике Казахстан



- казахский бактриан (двугорбый верблюд);



- дромедар породы Арвана (одногорбый верблюд)

По данным казахстанских ученых верблюжье молоко отличается специфическим солоноватым вкусом, бархатистостью вкусового восприятия, богат макро и микроэлементами, сочетание аминокислот идеальное для организма человека. Поэтому верблюжье молоко считается наиболее близким к молоку человека. В верблюьем молоке больше содержится витамина «С» - в три раза и железа - в 12 раз в сравнении с коровьим молоком. Производимая в Казахстане молочная продукция из верблюжьего молока уже заинтересовала ведущие специализированные на рынке мировой молочной индустрии компании Западной Европы, США и Австралии.

Верблюжье мясо в Казахстане преимущественно употребляется в пищу местным населением. Ими отработаны уникальные технологии производства верблюжатины и колбасных изделий, которые могут стать брендами в мировой индустрии мясной продукции.

Порода верблюдов с ограниченным генофондом – группа редко встречающихся и не имеющих себе аналогов в мире животных отечественной породы, необходимая для использования в селекционных целях и находящая под угрозой исчезновения. К ним относятся дромедары казахского типа арада, бай-нар, байдара.

Местные (локальные) породы верблюдов – породы, которые встречаются только в одной стране. К ним относятся казахские дромедары.

Трансграничные породы верблюдов – породы, которые встречаются более чем в одной стране. К региональным (по классификации SoW-AnGR Республика Казахстан относится к Ближнему и Среднему Востоку) трансграничным породам относятся казахские бактрианы и туркменские дромедары [6, 7].

В Казахстане разводятся следующие породы верблюдов: казахский бактриан, казахский дромедар, туркменский дромедар и их гибриды. По продуктивности верблюдоводство Казахстана развивается по трем направлениям: мясо-шерстная, мясо-молочная и молочная.

Казахский бактриан - порода создана народной селекцией, в результате многолетних отборов и подборов в направлении улучшения продуктивных и приспособительных качеств верблюдов. Общая численность в Казахстане 130,0 тыс. голов, в том числе маток - 70,0 тыс. Разводят в чистоте. Лучших верблюдов казахской породы разводят в Южно-Казахстанской, Кызылординской, Мангистауской, Актюбинской, Западно - Казахстанской и Атырауской областях Казахстана. В казахской породе бактрианов сформированы три самостоятельных типа (кызылординский, урало-букеевский и южно-казахстанский) и две популяции (западная и мангистауская).

Кызылординский тип распространен в Кызылординской и Карагандинской областях. Численность насчитывается около 20,0 тыс. голов. Средняя живая масса самцов - 690 кг, самок - 620 кг. Выведены три заводских линии, как «Акбасты 29», «Құланды бура» и «Сакон-бура 41».

Урало-букеевский тип сосредоточен в степной зоне Западно-Казахстанской, Актюбинской областей и песчаных районах Атырауской области. Количество около 800 тыс. голов. Средняя живая масса самцов 850 кг (лучших - 1100 кг), самок - 720 кг.

Южно-казахстанский тип распространен в Южно-Казахстанской, Жамбыльской и Алматинской областях. Общая

численность 16 000 голов. Средняя живая масса самцов -650 кг, самок - 560 кг. Внутри типа созданы 3 заводских линии.

Западная популяция казахских бактрианов распространена в Жылыойском, Махамбетском и Индерском районах Атырауской области. Количество около 15 500 голов. Средняя живая масса самцов 720 кг, самок 650 кг. Имеются две заводские линии.

Мангистауская популяция верблюдов казахского бактриана получила распространение в условиях полуострова Мангышлак. Общая численность 7800 голов. Средняя живая масса самцов 640 кг, самок - 570 кг. Имеются две заводских линии.

Казахский дромедар (казахский нар) – порода выведена в результате воспроизводительного скрещивания гибридных верблюдов третьего и четвертого поколения с содержанием доли крови казахского бактриана 6,25% и 3,125%. Общая численность 4100 голов, в том числе самок-930 голов. Разводят в чистоте. Годовой удой молока 3200 кг с жирностью 4,2%. Лек – производители имеют живую массу 820 кг, настриг шерсти 5 кг. Основная масса верблюдов казахского дромедара сосредоточена в Южно-Казахстанской, Мангистауской и Атырауской областях Республики Казахстан. В казахской породе дромедаров созданы 2 внутрипородных типа.

Арвана дромедар (синоним туркменский дромедар) – порода выведена путем народной селекции много веков назад на территории нынешнего Туркменстана и Казахстана. Общая численность в Казахстане 27,6 тыс., в том числе маток 11,5 тыс. голов. Живая масса самцов 600-900 кг, самок - 550-680 кг. Годовой удой молока 2800 кг со средней жирностью 3,4%. В Казахстане выведены 1 внутрипородный тип и 2 высокопродуктивные линии дромедара Арвана.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ВЕРБЛЮДОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРОДУКТИВНОСТИ

Каждого племенного верблюда оценивают в течении жизни 2 раза. Первый предварительный в возрасте 2,5 года возрасте (по происхождению и типичности, промерам тела и живой массе, экстерьеру, шерстной продуктивности, приспособительным качествам), второй окончательно в 6,5 и старше (по происхождению и типичности, промерам тела и живой массе, экстерьеру, молочной и шерстной продуктивности, приспособительным качествам, качеству потомства).

Допускается оценка молодняка в полутора годовалом возрасте при реализации на племя, или для оценки родителей по качеству потомства. Молодняк реализуют как племенной в возрасте трех лет и старше.

В конце апреля, в начале мая при весенней стрижке учитывают индивидуальный настриг шерсти, по стаду, в целом по породе верблюдов и по хозяйству.

Оцененное поголовье разбивают на следующие классы.

Элита - лучшие в породе верблюды, полностью отвечающие требованиям, предъявляемые к породе. Мясо-молочные верблюдоматки казахского бактриана должны иметь валовый удой молока за 210 дней лактации не менее 945 кг, казахского нара 1680 кг, туркменский дромедар Арвана 2100 кг с учетом высосанного молока верблюжатами. Сумма баллов по шкале индексной оценке по 7 признакам должна быть не ниже 49 баллов.

I класс – верблюды, в основном удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к породе. Мясо-молочные верблюдоматки казахского бактриана должны иметь валовый удой молока за 210 дней лактации не менее 750 кг, казахского нара 1300 кг, туркменский дромедар Арвана 1800 кг с учетом высосанного молока верблюжатами. Сумма баллов по шкале индексной оценке по 7 признакам должна быть не ниже 43 баллов

II класс – остальная часть верблюдов, имеющая племенное значение. Мясо-молочные верблюдоматки казахского бактриана

должны иметь валовый удой молока за 210 дней лактации не менее 600 кг, казахского нара 950 кг, туркменский дромедар Арвана 1500 кг с учетом высосанного молока верблюжатами. Сумма баллов по шкале индексной оценке по 7 признакам должна быть не ниже 37 баллов

Для молочных верблюдоматок независимо от породы требования по валовому удою молока повышаются на 10%

Для мясо-шерстных верблюдоматок породы казахский бактриан и казахского нара требования снижаются на 15%.

Верблюды не соответствующие, предъявляемым к породе требованиям, считаются не классными.

Верблюды относятся к тому или иному классу в соответствии с минимальным баллом по отдельному признаку. Например, все качества верблюдицы оценены 7 баллами, а экстерьер только 6 баллами – ее относят к I классу, несмотря на то, что по другим показателям она удовлетворяет требованиями, установленным для класса элита.

Оценка происхождения и типичности. Породность верблюдов определяют на основании материалов первичного зоотехнического и племенного учета, подтверждающих происхождение животных, а при отсутствии этих документальных данных породность не определяется, т.е. верблюдов считают беспородными.

Конституциональный тип. Конституция – общее телосложение организма, обусловленное анатомическими и физиологическими особенностями строения, наследственными факторами и выражающееся в характере продуктивности верблюда и его реагировании на влияние факторов внешней среды. У верблюдов различают 7 конституциональных типов.

Гармоничный – животные по всем параметрам соответствуют описанию породы.

Гармонично-крепкий – животные в основном соответствуют описанию породы.

Крепкий (массивный) – животные характеризуются крепким костяком, хорошо развитыми мышцами, плотную кожу, спокойные.

Облегченный тип – животные характеризуются облегченным костяком, хорошо развитыми мышцами, плотную кожу, спокойные.

Нежный тип – животные характеризуются узкотелостью, сухостью форм телосложения, тонкой кожей, слаборазвитым костяком, легкой возбудимостью.

Грубый тип – животные характеризуются грубым костяком, толстой кожей, массивностью телосложения, выносливы, заторможенной возбудимостью

Рыхлый тип – животные характеризуются широкотелостью, хорошо развитыми мышцами, пониженным обменом веществ, хорошо откармливаются и быстро набирают жировую ткань, спокойные и трудно возбудимы. Верблюдов с рыхлым типом конституции для дальнейшей селекции не используются.

Оценка промеров тела и живой массы. Для оценки верблюдов по промерам тела используют четыре показателя:

высота между горбами - высота в холке (мерной палкой) – у двугорбых по вертикали от земли до срединной точки между горбами, у одногорбых – до высшей точки холки;

косая длина туловища (мерной палкой) – от крайней передней точки плечелопаточного сочленения до крайней задней точки седалищного бугра;

обхват груди (лентой) – через середину грудной мозоли и сзади переднего горба у двугорбых или через середину холки у одногорбых;

обхват пясти (лентой) – в наиболее тонкой части пясти (на границе верхней и средней трети).

Во время бонитировки живая масса верблюдов определяется индивидуальным взвешиванием и по шкале.

Оценка экстерьера. Оценку и описание статей экстерьера каждого верблюда проводят после измерения промеров тела и определения живой массы (взвешиванием, расчетным методом). Для описания статей экстерьера используют условные знаки, которые ставят в бонитировочных карточках в соответствующих графах.

Сумма баллов за все стати, деленная на их количество и округленная до целого числа, является баллом за экстерьер. Животное (верблюд), получивший за две и более статьи неудовлетворительные оценки, не может быть отнесен к племенным животным.

Оценка вымени и молочности верблюдиц. У верблюдиц четко выделяются пять форм вымени: чашевидная, округлая, плоская, дольковидная и примитивная.

При оценке вымени верблюдиц обращают внимание на величину и форму вымени, основание и прикрепление к туловищу, на размеры и форму сосков, и расстояние между ними.

Чашевидная форма вымени - соски имеют длину 4,0-6,0 см, у основания конической формы и широко расставлены, направлены вниз.

Округлая форма вымени – соски длиной 2,0-6,0 см, у основания конической и грушевидной формы, средне расставлены, направлены вниз.

Плоская форма вымени – соски длиной 2,0-4,0 см, у основания грушевидной формы, широко расставлены, направлены в стороны.

Дольковидная форма вымени – соски длиной 6,0 см и более, у основания пирамидальной формы, широко расставлены, направлены в стороны. Доли вымени четко выделяются от основания к соскам.

Примитивная форма вымени – соски длиной до 2,0 см, у основания грушевидной формы, сближены, направлены в стороны.

Оценка молочности верблюдицы устанавливается на основании средних удоев молока, полученных при контрольных дойках на 3-ем и 4-ом месяцах лактации.

В табунном верблюдоводстве допускается оценивать молочность недойных верблюдиц по развитию и упитанности верблюжат до 6 – месячного возраста: верблюжонок развит и упитан удовлетворительно – 6-7 баллов; верблюжонок развит и упитан неудовлетворительно - 3-5 баллов.

Оценка шерстной продуктивности верблюдов. Оценка проводится на основании данных о фактическом настриге каждого верблюда с учетом собранной шерсти линьки. При оценке шерстной продуктивности жеребых маток, имеющих верблюжат- годовиков, требования по настригу шерсти снижаются на 0,5 кг.

Оценка приспособительных качеств. Оценку приспособительных качеств верблюдов проводят по состоянию упитанности перед зимовкой. При этом принимают во внимание условия года и общий уровень упитанности верблюдов в табуне, а также физиологическое состояние верблюдоматки (жеребость, наличие верблюжонка - сосуна).

Упитанность верблюда определяют, начиная с годовалого возраста по характерным признакам.

Высшая – горбы наполнены жиром полностью, стоят вертикально, упруги и неподвижны; у основания горбов имеется жировая подушка, мускулатура развита хорошо, формы тела округлые (рис. 3.1).

Вышесредняя – горбы наполнены жиром, стоят вертикально, упруги подвижные у основания горбов жировая подушка слегка прощупывается, мускулатура развита хорошо, формы тела округлы (рис. 3.2).

Средняя – горб несколько меньших размеров и слегка свешивается, у оснований горбов жировые отложения не прощупываются, мускулатура развита удовлетворительно (рис. 3.3).

Ниже средняя – горбы представляют собой складки кожи с небольшим запасом жира, свободно свешивается на сторону или резко уменьшены в размере, мускулатура развита неудовлетворительно, заметны угловатости скелета. Для дойных верблюдиц, имеющих среднюю и ниже среднюю упитанность, оценка за приспособительные качества увеличивается на 1 балл (рис. 3.4).



Рис. 3.1 – Верблюд казахского бактриана высшей упитанности

Оценка по качеству потомства производителей. Оценка по качеству потомства производится по всему полученному приплоду для производителей - не менее 4 голов, при этом не менее 75% полученного потомства, относящиеся к желательному типу считаются улучшателями. Из числа выдающихся верблюдов-производителей улучшателей закладываются линии.



Рис. 3.2— Верблюд казахского бактриана вышесредней упитанности



Рис. 3.3 – Верблюд казахского бактриана средней упитанности



Рис. 3.4 – Верблюд казахского бактриана ниже средней упитанности



Рис. 3.5 – Верблюд казахского бактриана тощей упитанности



Рис. 3.6 – Профессор Асылбек Баймуканов демонстрирует верблюжонка казахского внутрипородного типа породы Арвана, полученного от линейного лек-производителя



Рис. 3.7 – Верблюд породы казахский бактриан племенного ядра

Группы верблюдов по назначению. На основании результатов селекционной оценки верблюдов по комплексу признаков, с учетом индивидуальных особенностей животных, определяют их назначение и распределяют на следующие группы:

а) племенное ядро - высокопродуктивная часть табуна (рис. 3.7. 3.8);

б) селекционная, входящая в племенное ядро, где используются новые генетические материалы (рис. 3.9);

в) производственная – продуктивная часть маток производит товарную продукцию (рис. 3.10).



Рис. 3.8 – Верблюд – производитель казахской породы бактрианов племенного ядра

Бонитировка верблюдов. Бонитировка проводится для определения племенной ценности и назначения верблюдов в племенных хозяйствах (фермах) и племенных ядрах товарных ферм.

Бонитировку проводят главные зоотехники, зоотехники-селекционеры хозяйств, а также, в случаях необходимости, специалисты племенных станций и научно-исследовательских учреждений. Ответственность за организацию и проведение бонитировки возлагается на руководителей и главных зоотехников хозяйств. В оценке животных участвуют ветспециалисты.



Рис. 3.9 – Верблюдоматка породы казахский бактриан селекционного назначения



Рис. 3.10– Верблюдоматка породы Арвана производственного назначения



Рис. 3.11– Верблюдоматка казахского внутрипородного типа породы Арвана селекционного назначения

Перед бонитировкой проводят следующую подготовительную работу:

- определяют сроки проведения бонитировки;
- составляют календарный план ее проведения по подразделениям хозяйства с учетом соблюдения ветеринарно-санитарных требований;
- проверяют клички и номера животных, данные о происхождении сверяют с записями, неясные или утерянные номера восстанавливают;
- подсчитывают среднесуточную молочную продуктивность верблюдиц на основании контрольных удоев за два смежных дня (3-4 месяца лактации), или путем взвешивания верблюжат в 3-х месячном возрасте;
- уточняют данные о настриге шерсти;
- взвешивают или берут промеры для определения живой массы животного;
- на основании данных учета заполняют племенные карточки, в которые позднее заносят итоговые данные бонитировки.

Бонитировку проводят осенью, (сентябрь-ноябрь). Оценке подлежит все поголовье молодняка в 1,5 годовалом возрасте и

верблюдыосновного стадав возрасте 6-7,5 лет. Бонитировку проводят в специальных расколах (рис. 3.12)



Рис. 3.12. - . Раскол для бонитировки верблюдов

Молодняк и взрослых верблюдов оценивают по породности и происхождению, экстерьеру, конституции, приспособительным качествам и шерстной продуктивности. Кроме того, взрослых оценивают по качеству потомства, а верблюдиц и по молочнойпродуктивности.

Гибридные животные от скрещивания одногорбых и двугорбых верблюдов не могут быть отнесены к племенным и бонитировке не подлежат. Больных и истощенных животных не бонитируют.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объект исследования чистопородные казахские бактрианы, туркменские и казахские дромедары. Комплексные исследования проведены по общей схеме исследований (рис. 4.1). Продуктивность верблюдов изучали по схеме, приведенная на рисунке 4.2).

Казахские бактрианы. ПК «Созак» Сузакского района и ТОО «Талип» Созакского района Южно-Казахстанской области, ТОО «Куланды» Аральского района Кызылординской области, ТОО «Жана-Тан» Жылыойского района Атырауской области, ТОО «Таушык» Тупкараганского района Мангистауской области.

Туркменские дромедары. ТОО «Жана-Тан» Жылыойского района Атырауской области, К/Х «Кордабай» Туркестанского района Южно-Казах-станской области, ТОО «Camel KZ» и К/Х «Сыздыкбеков А» Отырарского района Южно-Казахстанской области.

Бонитировку, изучение промеров тела, и живой массы, определение класса животных проводили по Инструкции бонитировке верблюдов. Настриг шерсти определяли индивидуальным взвешиванием на 20 кг весах, с дальнейшей классификацией на 4 класса. Живую массу устанавливали на стационарных весах и расчетным способом.

Молочную продуктивность определяли по результатам контрольных доек за два смежных дня на 3-ем и 4-ом месяцах лактации, согласно Инструкции по бонитировке верблюдов. Содержание жира и белка в молоке по общепринятой методике, с использованием прибора «Лактан 3».

Селекционно-племенная работа по созданию нового типа верблюдов чистопородных казахских бактрианов, дромедаров Арвана и казахской популяции велась с самого начала по комплексному плану племенной работы, в котором предусматривались основные мероприятия по системе разведения и воспроизводству чистопородных верблюдов.

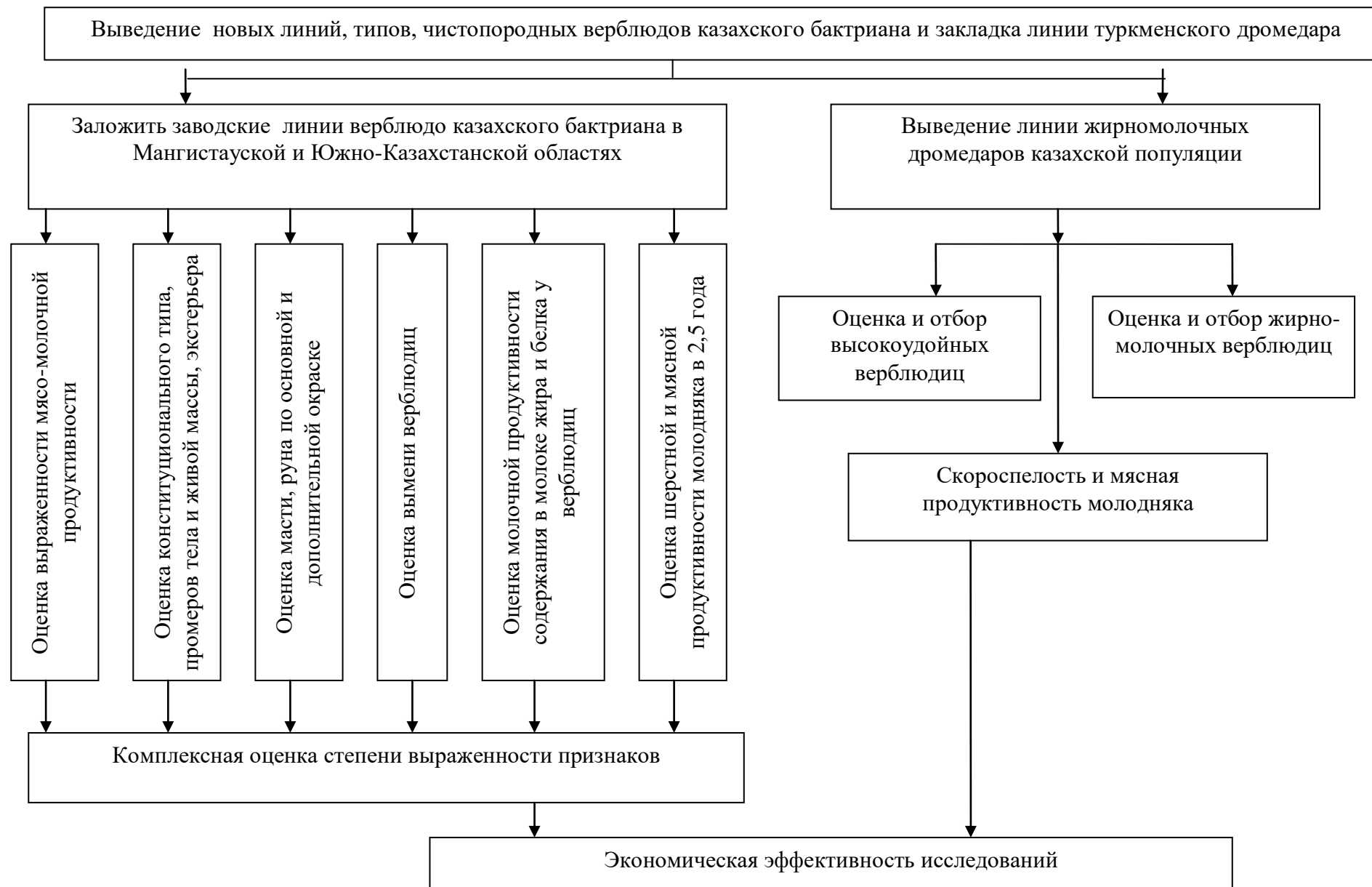


Рис. 4.1 – Общая схема исследований

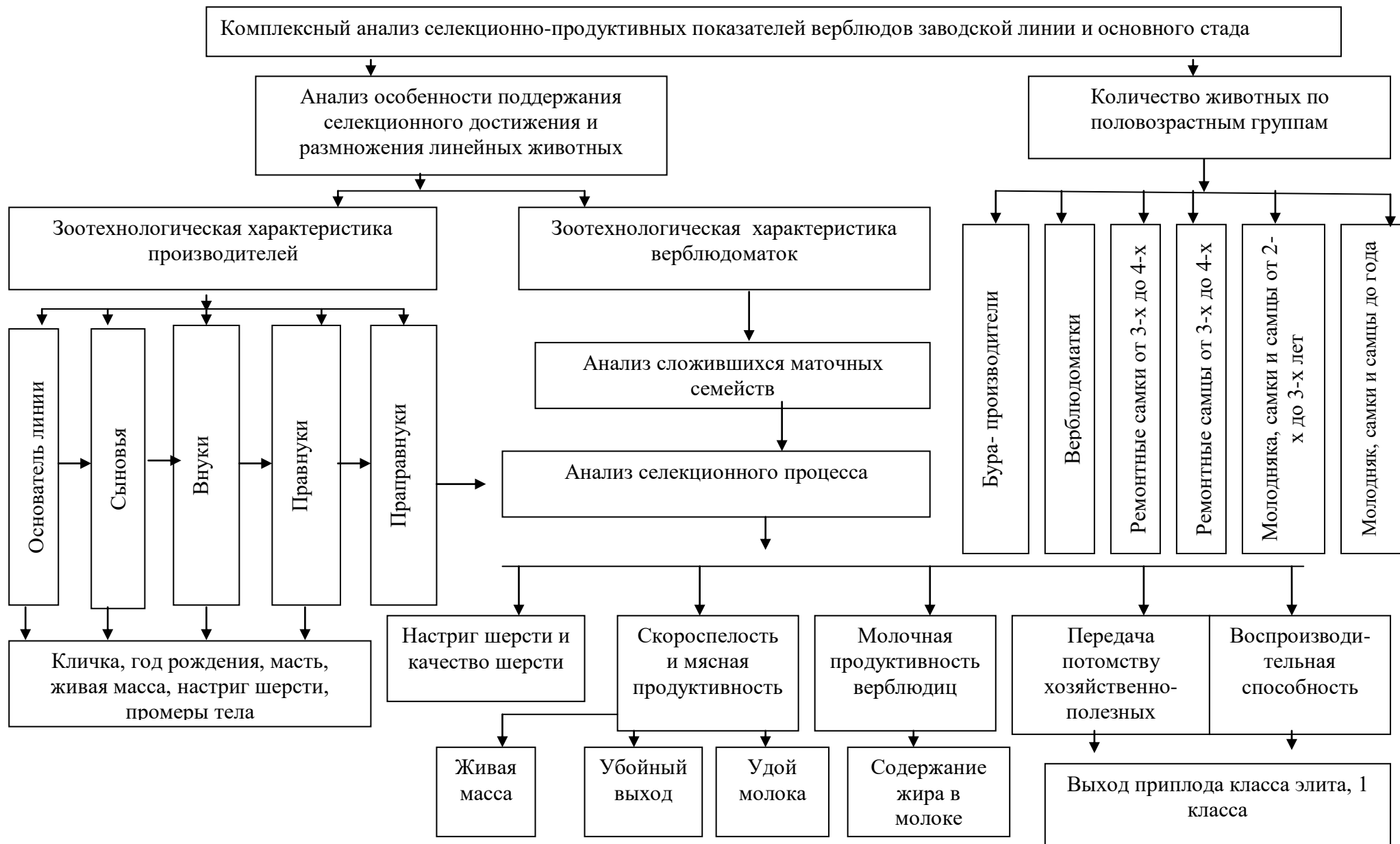


Рис. 4.2 – Схема анализа продуктивности верблюдов казахского бактриана

Племенная работа велась в три этапа:

1) Накопление верблюдов желательного продуктивного типа с 1991 по 1995 годы.

2) Разработка параметров отбора верблюдоматок для селекции с 1996 по 2000 годы.

3) Выведение нового типа верблюдов казахской породы бактрианов мясо – молочной и мясо-шерстной продуктивности, дромедаров Арвана и казахской популяции с 2001 по 2012 годы.

Выполнение и реализация двух этапов позволило создать генофондное стадо верблюдов.

Для отбора верблюдоматок и верблюдов-производителей в селекционное молочное стадо были разработаны зоотехнические параметры – минимальные показатели живой массы, настрига шерсти, среднесуточного удоя, содержания жира в молоке, промеры тела.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА ПРИ ИСПЫТАНИИ СЕЛЕКЦИОННОГО ДОСТИЖЕНИЯ В ВЕРБЛЮДОВОДСТВЕ

Промеры тела. Высота (измеряют мерной палкой) – двугорбых верблюдов по вертикали от земли до срединной точки между горбами, у одногорбых – до высшей точки холки.

Косая длина туловища (измеряют мерной палкой или мерной лентой) - от крайней передней точки плечелопаточного сочления до крайней передней точки седалищного бугра.

Обхват груди (измеряют мерной лентой) – через середину грудной мозоли и сзади переднего горба у двугорбых или через середину холки у одногорбых верблюдов.

Обхват пясти (измеряют мерной лентой) – в наиболее тонкой части, на границе верхней трети пясти.

Направление продуктивности. Определяют визуально в возрасте 4 лет и старше у дромедаров, 5 лет и старше у бактрианов.

Мясо-шерстное – голова массивная, глубокое удлиненное мускулистое туловище, ребра глубокие, широкая грудная клетка, широко расставленные седалищные бугры, шерстный покров густой, оброслость шерстью густая, грива густые и длинные, горб высокий.

Мясо-молочное – голова легкая, расположена пропорционально к туловищу, горбы не высокие, жировые отложения незначительные, крестец длинный и широкий, шерстный покров коротки, блестящий. Развита молочная железа.

Молочное – конституция нежная, развитая молочная железа, вымя объемистое, животные характеризуются угловатостью формы тела, кожа свободная, тонкая, подвижная.

Горб. Количество - определяют визуально в возрасте 2 мес. у дромедаров, 3 мес. у бактрианов.

Величина - определяют у дромедаров при достижении 18 месячного возраста, у бактрианов в 18 и старше. Малая величина горб характеризуется $1/4$ косой длины туловища, средняя величина горба $-1/3$ косой длины туловища, большая величина горба $-2/3$ косой длины туловища.

Голова. Профиль - определяется визуально в 18 мес. и старше. Горбоносый профиль головы характеризуется тем, что имеется изогнутая выпуклая линия $1/3$ длины профиля головы. Прямой профиль голов – переносье и нос составляют прямую линию.

Лоб - определяется в 18 мес. и старше путем измерения. Узкий лоб – лоб часть уже лицевой части. Средний лоб – лобная часть по ширине совпадает с лицевой частью. Широкий лоб – лобная часть шире лицевой части.

Лицевая часть - определяется измерением в возрасте 18 мес. и старше. Узкая лицевая часть - лицевая часть меньше лобной части. Средняя лицевая часть - лицевая часть равна лобной части. Широкая лицевая часть - лицевая часть больше лобной части.

Уши. Длина - определяется измерением в 18 мес. и старше. Короткая длина ушей до 5 см. Средняя длина ушей от 5 см до 10 см. Удлиненные уши более 10 см.

Шея. Длина - определяется измерением в 18 месяцев и старше. Короткая шея до 40 см, средняя длина 40-60 см, длинная шея более 60 см.

Профиль - определяется визуально в 18 мес. и старше. Профиль шеи классифицируется на прямой - от основания шеи до головы без изгибов и изогнутый - от $1/3$ основания шея изогнута.

Длина туловище верблюда – производителя, верблюдоматки. длина. Длина туловища определяется измерением у дромедаров с 4-х лет, у бактрианов с 5 лет и старше. Длина туловища делится на: короткую – у производителей менее 150 см и маток менее 145 см; среднюю – у производителей 150 – 165 см и маток 145 – 155 см; длинную – у производителей – более 165 см и маток более 155 см.

Глубина груди верблюда-производителя, верблюдоматки. Глубина груди определяется измерением у дромедаров с 4-х лет, бактрианов с 5 лет старше, от основания шеи до грудной кости. Глубина груди делится на: на среднюю - у производителей до 50 см и маток до 40 см; глубокую - у производителей более 50 см и маток более 40 см.

Ширина груди верблюда-производителя, верблюдоматки. Ширина груди определяется измерением с 4-х лет у дромедаров, 5-ти лет у бактрианов по расстоянию между плечелопаточными сочленениями. Ширина груди делится на: среднюю – у

производителей до 50см и маток до 40 см: широкую – у производителей более 50см и маток более 40 см.

Обхват груди верблюдоматки, верблюда-производителя. Обхват груди определяется измерением у дромедаров с 4-х лет и старше, бактрианов с 5-ти лет и старше. Грудь верблюда по обхвату делится на: среднюю - у производителей до 230 см и маток до 210 см; большую - у производителей более 230 см и маток более 210см.

Плечи верблюда-производителя, верблюдоматки – развитие. Определяется визуально с 4-х лет у дромедаров, с 5-ти лет у бактрианов, развитие мышечной ткани. Плечи верблюда имеют развитие неравномерное и равномерное.

Крестец верблюда-производителя, верблюдоматки – развитие. Определяется визуально с 4-х лет у дромедаров, с 5-ти лет у бактрианов, развитие мышечной ткани. Крестец верблюда имеют развитие неравномерное и равномерное.

Ноги верблюда-производителя, верблюдоматки – длина. Определяется измерением с 4-х лет у дромедаров, с 5-ти лет у бактрианов от плечелопаточного сочленения по длине ног, до земли. Длина ног классифицируется на: короткую до 80 см; среднюю 80 -100 см и длинную более 100 см.

Хвост верблюда–производителя, верблюдоматки – длина. Определяется измерением с 4-х лет у дромедаров, с 5-ти лет у бактрианов от основания хвоста до кончика. Длина хвоста классифицируется на короткую до 25 см, среднюю 25-40см, длинную более 40 см.

Руно - основная окраска. Определяется визуально с 2-х лет и старше во время весенней стрижки. Различают пять основных окрасок – белая, песчаная, бурая, черная и иная.

Руно - дополнительная окраска. Определяется визуально по наличию шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски, доля которых превышает 20%.

Кроющий волос - основная окраска. Определяется визуально по преобладающей масти кроющего шерстного покрова. Различают пять основных окрасок – белая, песчаная, бурая, черная и иная.

Кроющий волос – дополнительная окраска. Определяется визуально по наличию шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски кроющего волоса, доля которых превышает 10%.

Кожа верблюда-производителя, верблюдоматки - толщина. Определяется измерением штангенциркулем. Различают кожу средней толщины до 5 мм и толстую более 5 мм.

Шерсть грива – длина. Определяется измерением у бактрианов с 3-х лет и старше. Длина шерсти гривы классифицируется на короткую до 25 см, среднюю 25 – 40 см и длинную более 40 см.

Шерсть. Оброслость - определяется визуально по распределению шерсти по всему туловищу с 3-х лет и старше. Оброслость шерстью бывает слабая – менее 1/3 длины туловища, средняя – 2/3 длины туловища и сильная 3/3 длины туловища.

Выход чистого волокна - определяется измерением с 4-х лет у дромедаров, с 5-ти лет у бактрианов и старше от общей массы настрига шерсти. Выход чистого волокна классифицируется на три категории: до 90%; 90 – 95% и свыше 96%.

Вымя верблюдоматки. Форма - определяется визуально.

У верблюдиц четко выделяются пять форм вымени: чашевидная, округлая, плоская, дольковидная и примитивная.

При оценке вымени верблюдиц обращают внимание на величину и форму вымени, основание и прикрепление к туловищу, на размеры и форму сосков и расстояние между ними.

Чашевидная форма вымени характеризуется тем, что соски имеют длину 4,0-6,0 см, у основания конической формы и широко расставлены, направлены вниз.

Округлая форма вымени – соски длиной 2,0-6,0 см, у основания конической и грушевидной формы, средне расставлены, направлены вниз.

Плоская форма вымени – соски длиной 2,0-4,0 см, у основания грушевидной формы, широко расставлены, направлены в стороны.

Дольковидная форма вымени – соски длиной 6,0 см и более, у основания пирамидальной формы, широко расставлены, направлены в стороны. Доли вымени четко выделяются от основания к соскам.

Примитивная форма вымени – соски длиной до 2,0 см, у основания грушевидной формы, сближены, направлены в стороны.

Оценку других показателей вымени проводят по таблице 5.1.

Длина сосков, ширина сосков, расстояние между передними сосками, расстояние между задними сосками, расстояние между

передним и задним сосками - определяется измерением на третьем месяце лактации.

Таблица 5.1 -Морфометрическая оценка сосков вымени верблюдиц, см

Длина сосков	Ширина сосков	Расстояние между			Балл
		передними сосками	задними сосками	передними и задними сосками	
более 5,0	более 3,0	17-20	14-18	18-22	8-10
2,0-5,0	2,0-3,0	12-17	10-14	16-18	5-7
до 2,0	до 2,0	до 12	до 10	до 16	2-4

Длина сосков делится на короткую длину до 2 см, среднюю 2,0-5,0 см и длинную более 5,0 см. Ширина сосков классифицируется на узкую до 2,0 см, среднюю 2,0-3,0см и широкую более 3,0 см.

Расстояние между передними сосками бывает короткая до 12 см, средняя 12-17см и широкая 17-2- см.

Расстояние между задними сосками классифицируется на короткую до 10 см, среднюю 10 – 14 см и широкую 14-18 см.

Расстояние между передними задними сосками классифицируется на короткую до 16 см, среднюю 16 – 18 см и широкую 18-22 см.

Молоко содержание жира и белка. Определяется измерением на приборе типа «Милкотестер». По содержанию жира верблюжье молоко классифицируется на маложирное до 4,0%, среднее 4,0 – 4,5%, жирное 4,5-5,0% и очень жирное более 5,0%. По содержанию белка верблюжье молоко классифицируется ненасыщенное 3,0-3,5% и насыщенное более 3,5%.

Челка на голове – длина. Определяется визуально на предмет наличия или отсутствия. Длина челки определяется измерением. Различают длину челки короткую до 25 см, среднюю 25 – 35 см и длинную более 35 см.

Галифе на передних ногах – длина. Определяется наличие опушки шерсти на предплечий визуально. Длина галифе определяется измерением. Различают длину галифе короткую до 5 см, среднюю 5,0 – 15 см и длинную более 15 см.

Грива на шее – длина. Определяется измерением в области затылочной части головы и шеи. Различают длину гривы короткую до 15 см, среднюю 15 – 25 см и длинную более 25 см.

Молочная продуктивность. Оценивают у 5 верблюдоматок в возрасте 4-х лет и старше у дромедаров, 5-ти лет и старше у бактрианов по надою за 210 дней, 360 дней 2-ой лактации. Удой молока классифицируется у бактрианов на низкую до 750 л, среднюю 750 – 1250 л и высокую свыше 1250 л. У дромедаров низкий удой молока составляет до 1300 л, средний 1300 – 2500 л и высокий более 2500л.

Мясная продуктивность. Определяется по забою не менее 3 голов животных в возрасте 2,5 лет. Степень выраженности признака определяют по убойному выходу мяса, выраженное в %. Убойный выход мяса классифицируется на низкий менее 49%, среднюю 49 -53% и высокую более 53%.

При чистопородном разведении верблюдов необходимо проведение оценки, как молодняка, так и взрослых животных по степени выраженности селекционных и продуктивных признаков. У чистопородных верблюдов проводят дополнительно оценку признаков на хозяйственную полезность (табл. 5.2).

Таблица 5.2 - Оценка верблюдов на хозяйственную полезность

<i>№ пп</i>	<i>Признаки</i>	<i>Примечание</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатели</i>
1	Количество животных по половозрастным группам	1.1 Бура (Лек) -производители	голов	
		1.2 Верблюдоматки	голов	
		1.3 Ремонтные самки от 3-х до 4-х лет	голов	
		1.4 Ремонтные самцы от 3-х до 4-х лет	голов	
		1.5 Молодняк самцы и самки от 2-х до 3-х лет	голов	
		1.6 Молодняк самцы и самки от отъема до 2-х лет	голов	
		1.7 Верблюжат самцы и самки от рождения до отъема	голов	
2	Настриг шерсти бура (лек) - производителей	Всего	кг	
3	Выход чистого волокна	От общего настрига шерсти	%	
4	Качество шерсти за последние три года			
	4.1 Мягкая		кг	
			%	

	4.2 Грубая			кг	
				%	
	4.3 Грива			кг	
				%	
4.4 Свалок			кг		
			%		
5	Скороспелость и мясная продуктивность				
	5.1	Живая масса	Бура (Лек) -производителей	кг	
			Верблюдоматок	кг	
			Самки 2,5 года	кг	
			Самцы 2,5 года	кг	
	5.2	Убойный выход	Бура-производителей	%	
			Верблюдоматок	%	
			Самки 2,5 года	%	
Самцы 2,5 года			%		
6	Молочная продуктивность				
	6.1	Удой молока за лактацию	В среднем	кг	
	6.2	Содержание жира в молоке	1.Лактация	%	
			2.Лактация	%	
			3.Лактация	%	
7	Воспроизводительная способность				
	7.1	Бура-производителей	Нагрузка	голов	
			Покрываемость	%	
	7.2	Верблюдоматок	Покрываемость	%	
			Оплодотворяемость	%	
			Ожеребляемость	%	
			Индекс плодовитости	%	
8	Передача потомству хозяйственно полезных признаков				
	8.1	Результаты оценки Бура (Лек) – производителей по качеству потомства	Элита	%	
			I класс	%	
	8.2	Результаты оценки верблюдоматок по качеству потомству	Элита	%	
			I класс	%	
			2 класс	%	
9	Сочетаемость при кроссе	9.1	мясо-молочный х мясо-молочный	эффект	Положительный (+) или отрицательный (-)
		9.2	мясо-молочный х молочный	эффект	
		9.3	молочный х молочный	эффект	
		9.4	молочный х мясо-молоч-ный	эффект	
		9.5	мясо-шерстный х мясо - шерстный	эффект	
		9.6	мясо-шерстный х мясо-молочный	эффект	
		9.7	мясо-шерстный х молочный	эффект	

ЛИНИЯ ВЕРБЛЮДА - ПРОИЗВОДИТЕЛЯ «АҚМОНШАҚ» ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН

Отличимость. Линия верблюда- производителя «Ақмоншақ» породы казахский бактриан южно-казахстанского типа мясошерстного направления продуктивности, конституциональный тип массивный, глубокая и широкая грудь, удлиненное туловище, горбы не высокие, жировые отложение незначительные, крестец длинный и широкий. Шерстный покров короткий, густой и блестящий.

У самцов казахского бактриана белой масти линии «Ақмоншақ» высота между горбами в среднем оставляет 197 см, живая масса 950 кг. У полновозрастных верблюдоматок высота между горбами составляет 186 см, живая масса 700 кг, хорошо развита молочная железа.

Настриг шерсти линейных животных в пределах 5,2-6,0 кг. В возрасте два года восемь месяцев молодняк линейных верблюдов имеют более тяжеловесные туши. Выход туши составляет в пределах 55,7-58,4 %. Верблюдица линии «Ақмоншақ» превосходят своих сверстниц по удою молока на 25%, настригу шерсти на 15%.

Однородность. Казахский бактриан белой масти линий «Ақмоншақ» однородны по экстерьеру, живой массе, настригу шерсти, молочной продуктивности и масти. Все животные имеют белую масть.

Стабильность. Верблюды казахской породы бактрианов белой масти линий «Ақмоншақ» имеют четко выраженное направление продуктивности мясошерстное, однородную белую масть. Все селекционные признаки строго передаются по наследству. Широкая и глубокая грудь с округлыми ребрами у линейных верблюдов обуславливает компактное хорошо развитое туловище. Мощные горбы расставлены широко между собой, на 40-60 см, причем задний горб больше переднего. Пояс и бедра хорошо оснащены мышцами, без существенных экстерьерных дефектов.

Новизна. Впервые выведена заводская линия верблюдов казахского бактриана южно-казахстанского типа мясошерстной продуктивности белой масти.

Описание нового селекционного достижения. В крестьянском хозяйстве «Багдат», «Маметханов Е» и «Тасты» Сузакского района Южно-Казахстанской области выведена линия верблюда-производителя «Акмоншак» казахских бактриан белой масти (рис. 7.1).

Белая масть у верблюдов породы казахский бактриан южно – казахстанского типа является дополнительным маркерным признаком при отборе внутрипородного типа казахских бактрианов с высокой мясошерстной продуктивностью.

На первом этапе работы была произведена концентрация верблюдов белой масти в одном табуне и в течений трех поколении разводили их в чистоте путем однородного подбора по признаку белой масти. На втором этапе, работы, проводился жесткий отбор животных для дальнейшего совершенствования желательных признаков животных белой масти. При этом отбирали животных чисто белой масти. Любое отклонение по этому признаку у животных способствовала их выранжировке.

Родоначальником заводской линии является бура-производитель породы казахский бактриан «Акмоншак 1», 1965 года рождения, масть белая, живая масса 960 кг, настриг шерсти 17 кг, выход чистого волокна 92 %, высота между горбами 203 см, косая длина туловища 182 см, обхват груди 280 см, обхват пясти 28,5 см, класс элита (табл. 6.1). Продолжателями бура - производителя «Акмоншак 1» стали 1 сын «Акмоншак 2» (1970 г.р.), 2 внука «Акмоншак – бура» (1975 г.р) и «Акмоншак –бура 1» (1975 г.р.), 3 правнука и 3 праправнука. В настоящее время в хозяйстве используются «Акмоншак - бура 8», «Акмоншак бура 9», «Акмоншак 7/3», «Каракоз-5» и «Алтай 21» (табл. 6.2).

Верблюды породы казахский бактриан южно – казахстанского типа линий «Акмоншак» мясо-шерстного направления продуктивности, конституциональный тип массивный, глубокая и широкая грудь, удлиненное туловище, горбы не высокие, жировые отложение незначительные, крестец длинный и широкий, шерстный покров короткий и блестящий. У верблюдиц хорошо развита молочная железа Средние показатели промеров тела и живой массы верблюдов казахского бактриана белой масти линии

«Акмоншак-7» составляет у самцов по высоте между горбами 197 см, живой массе 950 кг. У полновозрастных верблюдоматок высота между горбами составляет 186 см, живая масса 700 кг.

Таблица 6.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана южно-казахстанского типа линии «Акмоншак»

№	Показатели	Родона- чальник	Сыновья	Внуки	
1	Кличка (инв.№)	«Акмон- шак 1»	«Акмоншак - 2»	«Акмоншак – бура»	«Акмоншак- бура 1»
2	Год рождения	1965	1970	1975	1975
3	Масть	Белая			
4	Живая масса, кг	960	930	880	920
5	Настриг шерсти, кг	17,0	17,0	17,5	18,0
6	Выход чистого волокна, %	92	94	94	94
7	Высота между горбами, см	203	206	205	205
8	Косая длина туловища, см	182	178	185	185
9	Обхват груди, см	280	285	290	285
10	Обхват пясти, см	28,5	29,5	29,0	29,0

Продолжение таблицы 6.1

№	Показатели	Родона- чальник	Правнуки		
1	Кличка (инв.№)	«Акмон- шак 1»	«Акмон- шак бура 7»	«Акмон- шак-бура - 8»	«Акмоншак- бура - 9»
2	Год рождения	1965	1988	1999	2005
3	Масть	Белая			
4	Живая масса, кг	960	955	705	708
5	Настриг шерсти, кг	17,0	18,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	92	95	95	95
7	Высота между горбами, см	203	204	207	210
8	Косая длина туловища, см	182	189	187	184
9	Обхват груди, см	280	281	284	285
10	Обхват пясти, см	28,5	28,5	29,0	29,0

Настриг шерсти верблюдиц линейного происхождения в пределах 5,2-6,0 кг.

Верблюдицы казахского бактриана южно-казахстанского типа линии «Акмоншак» превосходят своих сверстниц по удою молока на 25%, настригу шерсти на 15%.



Рисунок 6.1 - Бура – производитель «Акмоншак 7/3», 2000 г.р., класс – элита, живая масса 926 кг, настриг шерсти - 16 кг, промеры тела: 205 – 183 – 302 – 26,5 см

В возрасте два года восемь месяцев молодняк линейных верблюдов имеют более тяжеловесные туши, выход туши составляет в пределах 55,7-58,4 %.

Казахский бактриан белой масти линий «Акмоншак-7» однородны по экстерьеру, живой массе, настригу шерсти, молочной продуктивности. Все животные имеют белую масть.

Верблюды казахской породы бактрианов белой масти линий «Акмоншак-7» имеют четко выраженное направление продуктивности мясошерстное, однородную белую масть. Все селекционные признаки строго передаются по наследству.

Широкая и глубокая грудь с округлыми ребрами у линейных верблюдов обуславливает компактное хорошо развитое туловище. Мощные горбы расставлены широко между собой, на 40-60 см, причем задний горб больше переднего. Пояс и бедра хорошо оснащены мышцами, без существенных экстерьерных дефектов.

Таблица 6.2 - Промеры тела и живая масса праправнуков производителя «Акмоншак»

<i>Показатели</i>	<i>«Акмоншак-7/3»</i>	<i>«Каракоз-5»</i>	<i>«Алтай-21»</i>
Год рождения	2000	2002	2000
Масть	Белая		
Высота в холке, см	205	201	209
Косая длина туловища, см	183	179	185
Обхват груди, см	302	294	309
Обхват пясти, см	26,5	25,0	27,5
Живая масса, кг	926	900	990
Настриг шерсти, кг	16,0	15,0	17,5
Класс по комплексу признаков	элита	элита	элита

В результате линейного разведения верблюдиц породы казахский бактриан южно-казахстанского типа «Акмоншак 1» созданы 2 маточные семейства «Караша инген» и «Карлыгаш инген» (табл. 7.3).

Таблица 6.3 - Зоотехническая характеристика верблюдиц казахского бактриана южно-казахстанского типа линии «Акмоншак»

<i>№</i>	<i>Показатели</i>	<i>Семейство</i>		
		<i>Караша инген</i>	<i>Карлыгаш инген</i>	<i>В среднем</i>
1	Живая масса, кг	605	630,0	617,5
2	Настриг шерсти, кг	6,5	7,2	6,8
3	Выход чистого волокна, %	94	95	94,5
4	Высота между горбами, см	186,7	191,0	188,4
5	Косая длина туловища, см	161,7	166,4	164,2
6	Обхват груди, см	235,0	237,5	236,2
7	Обхват пясти, см	21,0	21,4	21,2
8	Удой молока за лактацию, кг	1650,4	1324,7	1435,2
9	Содержание жира в молоке, %	5,3	5,4	5,35
10	Убойный выход, %	54,5	55,8	55,1

Семейство №1 «Караша инген» живая масса 605 кг; настриг шерсти 6,5 кг; промеры тела 186,7-161,7-235,0-21,0 см; удой молока за лактацию 1600-1800 кг с жирностью молока 5,3 %, индекс плодовитости 46,5 %; масть белая; убойный выход 54,5 %.

Семейство №2 «Карлыгаш инген» живая масса 630 кг, настриг шерсти 7,2 кг, промеры тела 191,0-166,4-237,5-21,4 см, удой молока за лактации 1200-1450 кг с жирностью молока 5,4%, масть белая, убойный выход 55,8%.

Предубойная живая масса у 2,5 летнего молодняка самцов верблюдов казахского бактриана составляет 355,9 - 358,2, самок 299,8 – 341,4 кг. Убойный выход у самцов в среднем составляет 58,1%, самок 55,5% (табл. 6.4).

Таблица 6.4 -Результаты контрольного убоя 30-ти месячных самцов казахского бактриана южно-казахстанского типа линии «Акмоншак» (n=5; $\sum n=20$)

<i>Признаки</i>	<i>Семейства</i>			
	<i>Караша инген</i>		<i>Карлыгаш инген</i>	
	<i>Самец</i>	<i>Самка</i>	<i>Самец</i>	<i>Самка</i>
Постановочная живая масса	320,4±8,2	250,6±6,7	335,9±5,9	287,5±7,2
Съемная живая масса, кг	387,1±8,1	317,2±3,4	383,2±5,2	355,2±6,1
Предубойная живая масса, кг	358,2±7,5	299,8±6,3	355,9±8,6	341,4±5,9
Убойная масса, кг	142,8±3,6	150,3±3,1	159,7±3,5	190,5±3,1
Убойный выход, %	58,1±0,4	55,5±0,7	58,5±0,6	55,8±0,5

АТЫРАУСКИЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ВЕРБЛЮДОВ ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН

Отличимость. Атырауский заводской тип верблюдов породы казахский бактриан мясошерстной продуктивности. Верблюды характеризуются тем, что имеют два горба, большой величины – $\frac{2}{3}$ косой длины туловища. Профиль головы прямой. Лоб по ширине больше лицевой части, большой величины. Лицевая часть головы уже лобной части. Уши средней длины 5-10 см. Профиль шей изогнутый – $\frac{1}{3}$ основания шей изогнута. Косая длина туловища у бура-производителей длинная более 165 см, верблюдоматок средней длины длинная более 155 см. Глубина груди у бура-производителей более 50 см (51-54 см), верблюдоматок более 40 см (42-48 см). Ширина груди у бура-производителей до 50 см (42-48 см), верблюдоматок до 40 см (35-39 см). Обхват груди у бура-производителей большой более 230 см (245-260 см), верблюдоматок большой 210 см (220-240 см). Развитие плеч и крестца равномерное (среднее). Длина ног средняя 90 - 100 см. Длина хвоста длинная более 40 см. Масть руна (шерсти) песчаная (40%), белая (30%) и бурая (30%) без дополнительной окраски. Основная окраска кроющего волоса однородная (аналогично масти руна), имеются дополнительная окраска не превышающая 5% от общего поголовья. Длина шерсти гривы средняя 25-40 см. Оброслость шерстью сильная $\frac{3}{3}$ туловища. Выход чистого волокна до 95%. Толщина кожи толстая более 5 мм (7-9 мм). Форма вымени у верблюдоматок чашевидная, соски конической формы, четверти вымени развиты равномерно. Длина сосков 3,0-5,0 см, ширина сосков 2,0-2,5 см. Расстояние между передними сосками 16-22 см, задними сосками короткая до 16 см (11-14 см), расстояние между передними и задними сосками короткая до 16 см (9-14 см). Содержание жира в молоке от более 5%, белка в молоке более 3,5%. Челка на голове средней длины 25-35 см. Опушка шерсти на предплечий, так называемое галифе длинная более 15 см (16-20 см). Имеется грива на шее, длиной 18-23 см (по классификации средняя 15-25 см). Опушка шерсти на лопатке,

так называемый эполет, отсутствует. Молочная продуктивность верблюдоматок высокая более 1250 кг. Мясная продуктивность высокая более 53,0%.

Однородность. Верблюды казахского бактриана западной популяции атырауского заводского типа характеризуются крепкой конституцией, массивным телосложением, умеренной оброслостью шерстного покрова, высокой живой массой. Верблюды атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции имеют однородную песчаную (40%), белую (30%) и бурую (30%) масть, толстую кожу, выход чистого волокна от общего настрига шерсти 95,0%.

У бура-производителей живая масса составляет в среднем 825 кг, настриг шерсти 11,8 кг, промеры тела 196,0-173,5-252,5-25,2 см, убойный выход 53,8 %.

Верблюдоматки казахского бактриана атырауского заводского типа имеют в среднем живую массу 616,5 кг, настриг шерсти 6,8 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 191,4-165,5-238,5-21,3 см, удой молока за лактацию 1500 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,1%, индекс плодовитости 46,5%.

По своим продуктивным качествам верблюды атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции превосходят сверстников и минимальные требования I класса, в зависимости от половозрастных групп по живой массе на 8,2-15,5%, настригу шерсти на 8-12%, убойному выходу на 3-5 %.

В 2012 г. самки атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан линии «Атырау-бура» в 2,5 года имели живую массу 377,8 кг, промеры тела 179,8-147,2-212,8-19,2 см, «Жапар-бура» 369,4 кг и 182,1-139,7-207,9-19,0 см. В возрасте 6,5 лет верблюдоматки казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура» имеют живую массу 656,4 кг, промеры тела 192,4-164,9-247,4-21,2 см, «Жапар-бура» 609,6 кг и 188,6-161,6-237,4-21,0 см.

Стабильность. Верблюды атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции по конституциональному типу – массивные, имеют удлиненный корпус, пропорциональную голову, мускулистую шею, глубокую грудную клетку, свислый круп, ширококостный костяк, хорошо развитую мускулатуру.

У бура-производителей линии «Атырау – бура» живая масса в среднем составляет 845 кг, настриг шерсти 12,5 кг, промеры тела 192,0-170,5-250,0-25,5 см, убойный выход 53,8 %.

В линии «Атырау-бура» имеются 2 маточные семейства: «Сулукум инген» и «Коныр инген». Верблюдоматки семейства «Сулукум инген» имеют живую массу 605 кг; настриг шерсти 6,5 кг; выход чистого волокна 95%; промеры тела 190,5-165,6-238,4-21,4 см; удой молока за лактацию 1700 кг с жирностью молока 5,3 %, индекс плодовитости 46,0 %; песчаную масть; убойный выход 54,0 %. Верблюдоматки семейства «Коныр инген» имеют живую массу 630 кг, настриг шерсти 7,2 кг, промеры тела 192,3-165,4-238,6-21,2 см, удой молока за лактации 1350,0 кг с жирностью молока 5,3%, однородную бурую масть, убойный выход 54,0%.

Верблюды - производителя линии «Жапар - бура» характеризуются в среднем живой массой 805 кг, настригом шерсти 11,2 кг, высотой между горбами 198 см, косой длиной туловища 177 см, обхватом груди 255 см, обхватом пясти 25,0 см.

В Атырауском заводском типе верблюдов породы казахский бактриан западной популяции линии «Жапар-бура» созданы три маточные семейства: «Ак инген», «Кызыл инген» и «Мунай инген». Верблюдоматки казахского бактриан линии «Жапар-бура» имеют живую массу в среднем 629,4 кг, настриг шерсти 6,6 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 186,5-162,3-236,3-21,1 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 5,6 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 45,6%.

Верблюдоматки маточного семейства «Ак инген» линии бура-производителя «Жапар-бура» характеризуются однородной белой мастью, имеют живую массу в среднем 615,3 кг, настриг шерсти 6,1 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,3 кг с жирностью молока 5,3%, промеры тела 185,4-162,3-235,8-21,0, убойный выход 54,5%, индекс плодовитости 44,0%.

Верблюдоматки маточного семейства «Кызыл инген» бура-производителя «Жапар-бура» характеризуются однородной бурой мастью, имеют живую массу в среднем 643,9 кг, настриг шерсти 6,5 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,5 кг с жирностью молока 5,4%, промеры тела 188,5-162,5-236,2-21,2 см, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 47,0%.

Верблюдоматки маточного семейства «Мунай инген» бура-производителя «Жапар-бура» характеризуются однородной песчаной мастью, имеют живую массу в среднем 627,6 кг, настриг шерсти 7,2 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 6,2 кг с жирностью молока 5,2%, промеры тела 186,2-162,2-236,4-21,2 см, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 46,0%.

У 90% верблюдиц атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции имеющие соски конической формы, длину сосков 4,0-6,0 см, ширину сосков 3,0-4,5 см, расстояние между передними сосками 17-20 см, расстояние между задними сосками 14-18 см, расстояние между передними и задними сосками 18-22 см наблюдаются высокие удои молока.

Верблюдицы продуцируют на третьем месяце лактации не менее 5,2 кг с жирностью не менее 5,2% и содержанием белка 3,7-3,8%, выход потомства класса элита+1 класс составляет 78-85%.

Новизна. Впервые выведен заводской тип верблюдов породы казахский бактриан западной популяции с использованием целенаправленного отбора и подбора по коэффициенту настрига шерсти (Патент РК №22214), коэффициенту молочности (Патент РК №22213), скороспелости, масти, мясной и молочной продуктивности (Патент РК №13739, Патент РК №16357 №16747, №16226, № 23606).

Впервые был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №13739. При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 500 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность. Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц.

В последующем после второй лактации проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации по требованию Предварительного патента Республики Казахстан №16226. При степени полноценности лактации у верблюдиц не

менее 70% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации их матерей не менее 90% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо.

Описание нового селекционного достижения. Атырауский заводской тип верблюдов породы казахский бактриан западной популяции выведена в племенном верблюдоводческом хозяйстве ТОО «Жана-Тан» Жылыойского района Атырауской области с применением инбридинга, умеренно-родственного спаривания, а также подбора схожих по фенотипу неродственных самок казахского бактриана западной популяции и линейных бура-производителей. В атырауском заводском типе верблюдов породы казахский бактриан созданы две заводские линии: «Атырау-бура» и «Жапар-бура».

Верблюды казахского бактриана западной популяции атырауского заводского типа характеризуются крепкой конституцией, массивным телосложением, умеренной оброслостью шерстного покрова, высокой живой массой. У бура-производителей живая масса составляет в среднем 825 кг, настриг шерсти 11,8 кг, промеры тела 196,0-173,5-252,5-25,2 см, убойный выход 53,8 %.

Верблюдоматки казахского бактриана линии «Атырау-бура» имеют в среднем живую массу 616,5 кг, настриг шерсти 6,8 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 191,4-165,5-238,5-21,3 см, удой молока за лактацию 1500 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,1%, индекс плодовитости 46,5%.

Верблюдоматки казахского бактриан линии «Жапар-бура» имеют живую массу в среднем 629,4 кг, настриг шерсти 6,6 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 186,5-162,3-236,3-21,1 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 5,6 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 45,6%.

По своим продуктивным качествам верблюды атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции превосходят сверстников и минимальные требования I класса, в зависимости от половозрастных групп по живой массе на 8,2-15,5%, настригу шерсти на 8-12%, убойному выходу на 3-5 %.

В 2012 г. самки атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан линии «Атырау-бура» в 2,5 года имели живую массу 377,8 кг, промеры тела 179,8-147,2-212,8-19,2 см, «Жапар-бура» 369,4 кг и 182,1-139,7-207,9-19,0 см. В возрасте 6,5

лет верблюдоматки казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура» имеют живую массу 656,4 кг, промеры тела 192,4-164,9-247,4-21,2 см, «Жапар-бура» 609,6 кг и 188,6-161,6-237,4-21,0 см.

Селекционная работа с животными атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан западной популяции направлена на дальнейшее улучшение мясных форм тела и оброслости путем гомогенного, подбора, повышение удоя молока за счет гетерогенного подбора родительских пар (мясо-шерстных х мясо-молочный). В атырауском заводском типе верблюдов породы казахский бактриан западной популяции созданы 2 заводские линии «Атырау-бура» и «Жапар-бура».

Линия верблюда- производителя «Атырау - бура» породы казахский бактриан (Қазақ бактрианы «Атырау-бура» түйесінің желісі). Родоначальник бура-производитель «Атырау-бура-1» 1969 г.р., живая масса 820 кг, высота между горбами 186 см, косая длина туловища 161 см, обхват груди 248 см, обхват пясти 25,5 см, настриг шерсти 11,5 кг, масть песчаная (табл. 7.1).

Таблица 7.1 - Зоотехническая характеристика бура – производителей казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура»

№ п/ п	Признаки	Основате ль линии	Сын		Внуки		
			1	2	1	2	3
1	Кличка	Атырау-бура-1	Атырау-бура-1/5	Коныр-бура 12	Атырау-бура 9	Атырау-бура 12	Коныр-бура 19
2	Год рождения	1969	1975	1984	1982	1988	1981
3	Масть	песчаная		бурая	песчаная		бурая
4	Живая масса, кг	820	827	830	827	850	840
5	Настриг шерсти, кг	11,5	12,0	11,5	12,5	13,0	13,5
6	Высота между горбами, см	186	187	190	190	193	194
7	Косая длина туловища, см	161	162	165	167	166	167
8	Обхват груди, см	248	250	248	250	252	249
9	Обхват пясти, см	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	26,0
10	Класс	Элита	Элита	Элита	Элита	Элита	Элита

Продолжение таблицы 7.1

№ п/ п	Признаки	Правнуки			
		1	2	3	4
1	Кличка	Атырау-бура 15	Каспий-бура 1	Карсак- бура	Мунай-бура 4
2	Год рождения	1994	1992	1996	1998
3	Масть	песчаная	бурая		
4	Живая масса, кг	870	865	858	860
5	Настриг шерсти, кг	13,0	13,5	14,0	13,0
6	Высота между горбами, см	192	193	195	194
7	Косая длина туловища, см	168	167	168	169
8	Обхват груди, см	251	252	253	252
9	Обхват пясти, см	25,5	26,0	26,0	25,5
10	Класс	Элита	Элита	Элита	Элита

Продолжение таблицы 7.1

№ п/ п	Признаки	Праправнуки				
		1	2	3	4	5
1	Кличка	Атырау - бура	Атырау- бура 22	Коныр- бура 20	Каспий- бура 14	Кок-бура
2	Год рождения	1999	2001	2002	2003	2004
3	Масть	песчаная			бурая	
4	Живая масса, кг	980	850	880	810	800
5	Настриг шерсти, кг	15,8	13,0	12,5	12,5	12,5
6	Высота между горбами, см	189	194	195	194	196
7	Косая длина туловища, см	164	168	170	171	173
8	Обхват груди, см	250	253	255	252	257
9	Обхват пясти, см	26,5	25,5	26,0	255	26,0
10	Класс	Элита	Элита	Элита	Элита	Элита

Отец родоначальника линии «Атырау-бура» породы казахский бактриан западной популяции «Ак-Бура 17», 1960 года рождения имел живую массу 787 кг, настриг шерсти 11,5 кг, высоту на холке 178 см, косую длину туловища 161 см, обхват груди 248 см, обхват пясти 24,5 см.

Продолжателями линии являются 2 сына, 4 внука, 5 правнука. У бура-производителей линии «Атырау – бура» живая масса в среднем составляет 845 кг, настриг шерсти 12,5 кг, промеры тела 192,0-170,5-250,0-25,5 см, убойный выход 53,8 %.

В линии «Атырау-бура» имеются 2 маточные семейства: «Сулукум инген» и «Коныр инген» (табл. 7.2).

Таблица 7.2 - Зоотехническая характеристика верблюдиц казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура»

№ n/n	Показатели	Семейство верблюдоматок (инген)	
		Сулукум	Коныр
1	Кличка	Сулукум 77	Коныржан 42
2	Год рождения	1982	1990
3	Отец	Атырау-бура-1/5	Коныр-бура 12
4	Живая масса, кг	589	600,0
5	Настриг шерсти, кг	5,8	6,5
6	Выход чистого волокна, %	93	93
7	Высота между горбами, см	188	188
8	Косая длина туловища, см	162	165
9	Обхват груди, см	225	228
10	Обхват пясти, см	20,5	21,0
11	Удой молока за лактацию, кг	1345	997
12	Содержание жира в молоке, %	5,3	5,3
13	Индекс плодовитости, %	42,0	42,0
14	Масть	Песчаная	Бурая
15	Класс	Элита	

Семейство №1 «Сулукум инген». Основательница маточного семейства «Сулукум» верблюдоматка по кличке «Сулукум инген 77», 1982 г.р., дочь бура-производителя «Атырау-бура 1/5», живая масса 589 кг, настриг шерсти 5,8 кг, выход чистого волокна 93%, высота между горбами 188 см, косая длина туловища 162 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 20,5 см, годовой удой молока

1345 кг с жирностью 5,3%, индекс плодовитости 42,0%, масть песчаная.

Верблюдоматки семейства «Сулукум инген» имеют живую массу в среднем 605 кг; настриг шерсти 6,5 кг; выход чистого волокна 95%; промеры тела 190,5-165,6-238,4-21,4 см; удой молока за лактацию 1700 кг с жирностью молока 5,3 %, индекс плодовитости 46,0 %; масть однородная песчаная; убойный выход 54,0 % (табл. 7.3).

Семейство №2 «Коныр инген». Основательница маточного семейства «Коныр инген» верблюдоматка по кличке «Коныржан инген 42», 1990 г.р., дочь бура – производителя «Коныр-бура 12», живая масса 600 кг, настриг шерсти 6,5 кг, высота между горбами 188 см, косая длина туловища 165 см, обхват груди 228 см, обхват пясти 21,0 см, годовой удой молока 997 кг с жирностью 5,3%, индекс плодовитости 42%, масть бурая.

Таблица 7.3 - Зоотехническая характеристика верблюдиц казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура»

№ n/n	Показатели	Семейство верблюдоматок (инген)		
		Сулукум	Коныр	В среднем
1	Кол-во, голов	10	10	20
2	Живая масса, кг	605	630,0	616,5
3	Настриг шерсти, кг	6,5	7,2	6,8
4	Выход чистого волокна, %	95	95	95,0
5	Высота между горбами, см	190,5	192,3	191,4
6	Косая длина туловища, см	165,6	165,4	165,5
7	Обхват груди, см	238,4	238,6	238,5
8	Обхват пясти, см	21,4	21,2	21,3
9	Удой молока за лактацию, кг	1700	1350	1500,0
10	Содержание жира в молоке, %	5,3	5,3	5,3
11	Убойный выход, %	54,5	55,8	55,1
12	Индекс плодовитости, %	46,0	47,0	46,5
13	Масть	Песчаная	Бурая	Песчаная, бурая

Верблюдоматки семейства «Коныр инген» имеют живую массу в среднем 630 кг, настриг шерсти 7,2 кг, промеры тела 192,3-165,4-238,6-21,2 см, удой молока за лактации 1350,0 кг с жирностью молока 5,3%, масть однородная бурая, убойный выход 54,0%.

Верблюдоматки казахского бактриана линии «Атырау-бура» имеют в среднем живую массу 616,5 кг, настриг шерсти 6,8 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 191,4-165,5-238,5-21,3 см, удой молока за лактацию 1500 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,1%, индекс плодовитости 46,5% (табл. 7.3).

По своим продуктивным качествам животные линии «Атырау-бура» превосходят сверстников и минимальные требования I класса, в зависимости от половозрастных групп по живой массе на 8,2-15,5%, настригу шерсти на 8-12%, убойному выходу на 3-5 %.

Селекционная работа с животными линии «Атырау-бура» направлена на дальнейшее улучшение мясных форм тела и оброслости путем гомогенного, подбора (мясо-шерстный х мясо-шерстный), повышение удоя молока за счет гетерогенного подбора родительских пар (мясо-шерстный х мясо - молочный).

Линия верблюда - производителя «Жапар - бура» породы казахский бактриан (Қазақ бактрианы «Жапар-бура» түйесінің желісі). Основатель линии «Жапар-бура» верблюд-производитель по кличке «Жапар-бура 1» 1983 года рождения, бурой масти. Бура-производитель» Жапар-бура» имел живую массу 780 кг, настриг шерсти 9,5 кг, выход чистого волокна 94% (табл. 7.4). Высота между горбами составила 196 см, косая длина туловища 172 см, обхват пясти 24,5 см.

Продолжателями стали 3 сына («Мунай-бура 3» 1989 г.р., «Жапар-бура 2» 1990 г.р., «Мурад-бура 2» 1994 г.р.). Сыновья основателя линии «Жапар-бура» имели живую массу в среднем 792 кг, настриг шерсти 9,7 кг, выход чистого волокна 96%, высоту между горбами промеры тела 197 - 172 – 242,1 - 24,7 см.

От сыновей основателя линии «Жапар-бура» получены 3 внука, которые стали продолжателям линии. В настоящее время в хозяйстве используются 3 сына и 2 внука верблюда – производителя «Жапар - бура 35».

Таблица 7.4 -Зоотехническая характеристика верблюдов - производителей казахского бактриана западной популяции линии «Жапар бура»

№	Показатели	Родона- чальник	Сыновья			Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Жапар бура 1	Мунай бура 3	Жапар бура 2	Мурад бура 2	Мунай бура 5	Жапар бура 2
2	Год рождения	1983	1989	1990	1994	1996	1996
3	Масть	Бурая	Белая	Бурая	Песчан.	Белая	Бурая
4	Живая масса, кг	780	795	790	788	794	792
5	Настриг шерсти, кг	9,5	9,7	10,0	9,5	9,9	10,2
6	Выход чистого волокна, %	94	96	96	96	97	97
7	Высота между горбами, см	196	197	196	197	197	198
8	Косая длина туловища, см	172	172	172	172	173	174
9	Обхват груди, см	240	242	243	242	245	240
10	Обхват пясти, см	24,5	25,0	24,5	25,0	25,0	24,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Удой молока у матерей за 12 мес. лактации, кг	980	1229	1341	1157	1484	1766

Продолжение таблицы 7.4

№	Показатели	Внуки	Правнуки			Праправнуки	
1	Кличка (инв.№)	Жапар бура 35	Мунай бура 14	Жапар мунай бура 17	Жахар бура 22	«Каспий Мунай бура 38	Каспий Жапар бура 45
2	Год рождения	1997	2002	2003	2004	2007	2007
3	Масть	Св. бурая	Белая	Песчаная	Бурая	Бурая	Св. бурая
4	Живая масса, кг	790	800	795	810	650	630
5	Настриг шерсти, кг	9,8	10,5	11,0	10,2	7,8	8,1
6	Выход чистого волокна, %	97	97	98	98	97	97
7	Высота между горбами, см	196	197	196	198	199	200
8	Косая длина туловища, см	174	175	174	176	175	175
9	Обхват груди, см	248	252	249	247	235	230
10	Обхват пясти, см	24,5	25,0	25,0	24,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Удой молока у матерей за 12 мес. лактации, кг	1820	1860	1930	2100	1920	2200

Верблюды - производителя линии «Жапар - бура» характеризуются в среднем живой массой 800 кг, настригом шерсти 10,2 кг, высотой между горбами 198 см, косой длиной туловища 174 см, обхватом груди 245 см, обхватом пясти 24,7 см.

В Атырауском заводском типе верблюдов породы казахский бактриан западной популяции линии «Жапар-бура» созданы три маточные семейства: «Ак инген», «Кызыл инген» и «Мунай инген» (табл. 7.5).

Таблица 7.5 - Зоотехническая характеристика верблюдиц казахского бактриана западной популяции линии «Жапар - бура»

№ n/n	Показатели	Семейство верблюдоматок (инген)		
		«Ак инген»	«Кызыл»	«Мунай»
1	Кличка	Ак инген 85	Кызыл инген 76	Мунай инген 43
2	Год рождения	1988	1989	1989
3	Кличка отца	Жапар бура 1		
4	Живая масса, кг	587	612	605
5	Настриг шерсти, кг	5,5	5,2	6,1
6	Выход чистого волокна, %	93	93	93
7	Высота между горбами, см	178	181	177
8	Косая длина туловища, см	157	157	156
9	Обхват груди, см	226	231	235
10	Обхват пясти, см	20,5	21,0	21,0
11	Удой молока за лактацию, кг	1175	1241	1674
12	Содержание жира в молоке, %	5,2	5,3	5,2
13	Индекс плодовитости, %	44,0	44,5	44,5
14	Масть	Белая	Бурая	Песчаная
15	Класс	Элита		

Маточное семейство №1 «Ак инген». Основательница семейства «Ак инген» верблюдоматка по кличке «Ак инген 85», 1988 г.р., дочь бура-производителя «Жапар бура 1», живая масса 587 кг, настриг шерсти 5,5 кг, выход чистого волокна 93%, высота между горбами 178 см, косая длина туловища 157 см, обхват груди 226 см, обхват пясти 20,5 см, удой молока 1175 кг с жирностью 5,2%, индекс плодовитости 44%, масть белая.

В настоящее время верблюдоматки маточного семейства «Ак инген» характеризуются однородной белой мастью, имеют живую массу в среднем 615,3 кг, настриг шерсти 6,1 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,3 кг с жирностью молока

5,3%, промеры тела 185,4-162,3-235,8-21,0, убойный выход 54,5%, индекс плодовитости 44,0% (табл. 7.6).

Таблица 7.6 - Зоотехническая характеристика верблюдиц казахского бактриана западной популяции линии «Жапар-бура»

№ n/n	Показатели	Семейство верблюдоматок		
		«Ак инген»	«Кызыл инген»	«Мунай инген»
1	Кол-во, голов	8	8	8
2	Живая масса, кг	615,3±14,2	643,9±18,1	627,6±11,9
3	Настриг шерсти, кг	6,1±0,18	6,5±0,22	7,2±0,20
4	Выход чистого волокна, %	95	95	95,0
5	Высота между горбами, см	185,4	188,5	186,2
6	Косая длина туловища, см	162,3	162,5	162,2
7	Обхват груди, см	235,8	236,2	236,4
8	Обхват пясти, см	21,0	21,2	21,2
9	Суточный удой на 3 и 4 мес. лактации, кг	5,3±0,21	5,5±0,18	6,2±0,19
10	Содержание жира в молоке, %	5,3±0,03	5,4±0,02	5,2±0,04
11	Убойный выход, %	54,5	55,0	55,0
12	Индекс плодовитости, %	44,0	47,0	46,0
13	Масть	Белая	Бурая	Песчаная
14	Класс	Элита		

Маточное семейство №2 «Кызыл инген». Основательница маточного семейства «КЫЗЫЛ ИНГЕН» верблюдоматка по кличке «КЫЗЫЛ ИНГЕН 76», 1989 г.р., дочь бура-производителя «Жапар-бура 1», живая масса 612 кг, настриг шерсти 5,2 кг, выход чистого волокна 93%, высота между горбами 181 см, косая длина туловища 157 см, обхват груди 231 см, обхват пясти 21,0 см, удой молока 1241 кг с жирностью 5,3%, индекс плодовитости 44,5%, масть бурая.

В настоящее время верблюдоматки маточного семейства «КЫЗЫЛ ИНГЕН» характеризуются однородной бурой мастью, имеют живую массу в среднем 643,9 кг, настриг шерсти 6,5 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,5 кг с жирностью молока 5,4%, промеры тела 188,5-162,5-236,2-21,2 см, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 47,0%.

Маточное семейство №3 «Мунай инген». Основательница маточного семейства «МУНАЙ ИНГЕН» верблюдоматка по кличке

«Мунай инген 43», 1989 г.р., дочь бура-производителя «Жапар-бура 1», живая масса 605 кг, настриг шерсти 6,1 кг, выход чистого волокна 93%, высота между горбами 177 см, косая длина туловища 156 см, обхват груди 235 см, обхват пясти 21,0 см, удой молока 164 кг с жирностью 5,2%, индекс плодовитости 44,5%, масть песчаная.

Верблюдоматки маточного семейства «Мунай инген» в настоящее время характеризуются однородной песчаной мастью, имеют живую массу в среднем 627,6 кг, настриг шерсти 7,2 кг, суточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 6,2 кг с жирностью молока 5,2%, промеры тела 186,2-162,2-236,4-21,2 см, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 46,0%. Верблюдоматки казахского бактриан линии «Жапар-бура» имеют живую массу в среднем 629,4 кг, настриг шерсти 6,6 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 186,5-162,3-236,3-21,1 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 5,6 кг с жирностью 5,3%, убойный выход 55,0%, индекс плодовитости 45,6%.



Рис. 7.1 - Верблюд-производитель атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции. Кличка «Атырау-бура», год рождения 1999, живая масса 980 кг, настриг шерсти 15,8 кг, высота между горбами 189 см, косая длина туловища 164 см, обхват 250 груди, пясти 26,5 см, масть песчанная, класс элита.

Молочная продуктивность. В 1999 г. для формирования селекционного стада атырауского заводского типа верблюдов казахского бактриана западной популяции с высоким удоем молока окончательно отбирали верблюдиц с коэффициентом молочности не менее 2,0, имеющие чашевидную форму вымени с равномерно развитыми долями и длиной сосков 2,5-5,0 см. Минимальный среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации составлял 4,9 кг, оптимальный показатель 5,4 кг.

Отобранные верблюдоматки породы казахский бактриан западной популяции имели в среднем живую массу 692 кг, настриг шерсти 7,3 кг. Отобранные самки 2,5 года имели живую массу 345 кг, настриг шерсти 3,3 кг. Отобранные самцы имели в среднем живую массу 384 кг, настриг шерсти 3,6 кг.

В 2005 г. за 7 месяцев лактации молочная продуктивность верблюдоматок атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции оказалась равной-1256 кг, а превосходство по удою молока в сравнении с селекционным стадом - 110 кг или 11,0% (табл. 7.7).

Таблица 7.7 - Молочная продуктивность верблюдиц атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан западной популяции за 7 месяцев лактации

№ n/n	Месяцы	Атырауский заводской тип			Селекционное стадо		
		Среднесу- точный удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Среднесу- точный удой, кг	Жир, %	Удой, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Апрель	6,0±0,11	5,2	180	5,6±0,21	5,2	168
2.	Май	6,3±0,10	5,1	195	5,5±0,19	5,2	170
3.	Июнь	6,2±0,11	5,2	186	5,7±0,20	5,2	171
4.	Июль	6,2±0,17	5,3	192	5,8±0,21	4,9	179
5.	Август	6,0±0,16	5,1	186	5,3±0,22	5,1	159
6.	Сентябрь	5,6±0,18	5,2	168	4,7±0,24	5,1	146
7.	Октябрь	4,8±0,12	5,4	149	4,3±0,25	5,1	153
	В ср. (всего)	5,6	5,2	1256	5,4	5,1	1146

В связи с тем, что содержание жира в молоке было низким с 2006г начата работа по увеличению содержания жира в молоке с

5,2% до 5,3% и выше.

В 2009 г было установлено, что дополнительная оценка и отбор верблюдиц казахского бактриана западной популяции линии «Атырау бура» по коэффициенту молочности для западной популяции не менее 2,2 по результатам оценки удою молока за 7 месяцев в первую лактацию положительно влияет на удои молока во вторую лактацию (табл. 7.8). В последующих лактациях отобранные верблюдицы характеризуются удоем молока в среднем 1720 кг с содержанием жира в молоке 5,3-5,5% в зависимости от вариантов подбора родительских пар.

У верблюдиц атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции желательной длиной сосков является 4,0-6,0 см, ширина сосков 3,0-4,5 см, расстояние между передними сосками 17-20 см, расстояние между задними сосками 14-18 см, расстояние между передними и задними сосками 18-22 см. Соски имеют коническую форму, а не грушевидную.

Таблица 7.8 - Эффективность отбора верблюдиц атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции по коэффициенту молочности

Признаки	Способ	
	Базовый	Предлагаемый
Количество животных, голов	20	30
Коэффициент молочности в 1 лактацию	-	не менее 2,2
Удой молока за 210 дней 2 лактации	750	1800
Содержание жира в молоке, %	5,3	5,3-5,5

Шерстная продуктивность. Верблюжья шерсть по своим технологическим свойствам занимает особое место. По составу оно разнообразно и состоит из пуха, переходного волоса и ости.

В верблюжьей шерсти мертвый волос и жиропот отсутствует. По крепости волокна и по выходу чистого волокна верблюжья шерсть превосходит все виды овечьей шерсти.

В таблице 7.9 приведены данные по настригу шерсти верблюдиц казахского бактриана западной популяции атырауского заводского типа.

Классировка верблюжьей шерсти у верблюдиц породы казахский бактриан западной популяции атырауского заводского

типа показала высокий выход шерсти I и II класса - 91%, в сравнении селекционного стада 86,7%.

В таблице 7.10 приводится настриг шерсти молодняка верблюдов в зависимости от возрастной группы.

Таблица 7.9 - Нاستриг шерсти взрослых верблюдиц казахского бактриана западной популяции шерстно-мясной продуктивности

Изучаемые признаки			Атырауский заводской тип	Селекционное стадо	Разница +/-
Количество животных, голов			20	20	
Настриг шерсти			6,8±0,3	6,0±0,2	+0,8
Лимит настрига шерсти, кг			6,0-8,5	5,0-7,5	-
Распределение по классам	I	кг	5,5±0,13	4,5±0,15	+1,0
		%	80,8	75,0	5,8
	II	кг	0,7±0,04	0,7±0,05	0
		%	10,2	11,7	-1,5
	III	кг	0,5±0,05	0,6±0,05	-0,1
		%	7,3	10,0	-2,7
	IV	кг	0,1±0,01	0,2±0,2	-0,1
		%	1,7	3,3	-1,5

Таблица 7.10 - Нاستриг шерсти у молодняка верблюдов казахского бактриана западной популяции в зависимости от возрастной группы (по данным 2009 г)

Возрастная группа	Атырауский заводской тип»	Селекционное стадо	Разница ±
1 год	2,9±0,06	2,7±0,05	+0,2
2 год	3,4±0,05	3,1±0,04	+0,3
3 год	4,1±0,06	3,9±0,05	+0,2
4 год	4,9±0,07	4,6±0,06	+0,3
5 год	5,3±0,08	5,0±0,07	+0,3

По каждой возрастной группе изучены по 5 голов, всего 25 голов молодняка. Результаты исследования показали, что с возрастом настриг шерсти увеличивается во всех подопытных группах. Нاستриг шерсти верблюдов зависит от их возраста, способа выращивания, физиологического состояния организма, условий кормления и содержания.

Проведена оценка настрига шерсти выход чистого волокна, качество шерсти за последние три года (2008-2010 г.г) от 50 голов верблюдов атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции различного возраста.

Установлено, что в среднем самки казахские бактрианы западной популяции атырауского заводского типа в годовалом возрасте имеют настриг шерсти $2,7 \pm 0,07$ кг, двухлетний молодняк $3,5 \pm 0,12$ кг, трехлетний молодняк $3,9 \pm 0,10$ кг, четырехлетние самки каймалы $4,6 \pm 0,12$ кг (табл. 7.11).

Таблица 7.11 - Шерстная продуктивность атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции в среднем за 2008-2010 гг.

<i>Половозрастная группа</i>	<i>Кол-во, голов</i>	<i>Настриг шерсти, кг</i>	<i>Выход чистого волокна, %</i>
		$\bar{X} \pm m_x$	
Бура-производители	4	$11,8 \pm 0,28$	$94,8 \pm 1,5$
Верблюдоматки	6	$6,4 \pm 0,15$	$95,0 \pm 1,2$
Самцы в возрасте 6 лет	4	$8,8 \pm 0,15$	$94,3 \pm 1,3$
Самцы в возрасте 5 лет	4	$6,3 \pm 0,08$	$94,5 \pm 1,9$
Самцы в возрасте 4 лет	4	$5,4 \pm 0,10$	$93,7 \pm 1,8$
Самки в возрасте 4 лет	4	$4,6 \pm 0,12$	$92,6 \pm 1,4$
Самцы в возрасте 3 лет	4	$4,5 \pm 0,09$	$93,4 \pm 1,9$
Самки в возрасте 3 лет	4	$3,9 \pm 0,10$	$92,8 \pm 1,6$
Самцы в возрасте 2 лет	4	$3,90 \pm 0,10$	$94,1 \pm 1,4$
Самки в возрасте 2 лет	4	$3,5 \pm 0,12$	$93,9 \pm 1,1$
Самцы в возрасте 1 года	4	$3,1 \pm 0,13$	$93,2 \pm 1,2$
Самки в возрасте 1 года	4	$2,7 \pm 0,07$	$94,1 \pm 1,6$

От взрослых верблюдиц казахского бактриана западной популяции атырауского заводского типа получено $6,4 \pm 0,15$ кг шерсти с учетом линьки. Самцы годовалого возраста имели средний настриг шерсти $3,1 \pm 0,13$ кг, двухлетние $3,9 \pm 0,10$ кг, трехлетние $4,5 \pm 0,09$ кг, четырехлетние $5,4 \pm 0,10$ кг, пятилетние $6,3 \pm 0,08$ кг, шести лет и старше $8,8 \pm 0,15$ кг. Настриг шерсти бура-производителей составил $11,8 \pm 0,28$ кг.

Воспроизводительная способность. За 2007 г и 2008 г от каждого бура-производителя атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции в среднем получено по 27 верблюжат, в том числе класса элита 8 голов или 29,6%, I класса

14 голов или 51,9%, II класса 5 голов или 18,5% (табл. 7.12). То есть, выход приплода элита и I класса составили 81,5%, что является хорошим показателем для племенного верблюдоводства.

Таблица 7.12 - Комплексная селекционная оценка бура производителей атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции

№	Признаки	Бура-производитель				
		Атырау-бура 22	Коныр-бура	Каспий-бура 14	Атырау-бура	В среднем
1	Год рождения	2001	2002	2003	1999	
2	Масть	песчаная	песчаная	бурая	песчан.	
3	Живая масса, кг	850	880	810	980	880
4	Настриг шерсти, кг	13,0	12,5	12,5	15,8	13,45
5	Высота между горбами, см	194	195	194	189	193,0
6	Косая длина туловища, см	168	170	171	164	168,3
7	Обхват груди, см	253	255	252	250	252,2
8	Обхват пясти, см	25,5	26,0	25,5	26,5	25,9
9	Нагрузка верблюдиц, голов	28	28	28	28	28
10	Получено приплода в среднем за 2007-2009, голов	27	27	27	27	27

Мясная продуктивность верблюдов атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции. Предубойная живая масса 30 месячных самцов атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан западной популяции линии «Атырау-бура» составляет 425,4 кг, выход туши 50,8%, выход внутреннего сала 1,0%, выход горбового жира 6,65%, линии «Жапар-бура» соответственно 430,2 кг-49,5%-1,0%-7,46% (табл. 7.13). Убойная масса у 30 месячных самцов атырауского заводского типа породы казахский бактриан западной популяции линии «Атырау-бура» составил 248,7 кг или 58,46%, линии «Жапар-бура» 249,4 кг или 57,96%. Убойный выход составил в среднем 58,21%.

У 42-х месячных самцов атырауского заводского типа породы казахский бактриан западной популяции линии: «Атырау-бура» предубойная живая масса составила 550,8 кг, убойная масса 322,4

%, убойный выход у 58,62 %; «Жапар-бура» соответственно 547,9 кг-318,6 кг-58,13%.

Таблица 7.13 - Результаты контрольного убоя молодняка верблюдов атырауского заводского типа породы казахский бактриан западной популяции

Признаки	Возраст, мес			
	30		42	
	Линия		Линия	
	Атырау бура	Жапар	Атырау	Жапар
Количество, голов	5	5	5	5
Предубойная живая масса, кг	425,4±20,3	430,2±17,5	550,8±18,7	547,9±24,2
Масса парной туши, кг	216,10±1,7	212,8±2,2	281,60±3,2	276,8±2,7
Выход туши, %	50,8	49,5	51,2	50,5
Масса внутреннего жира, %	4,3±0,2	4,5±0,3	6,1±0,2	6,0±0,3
Выход внутреннего жира, %	1,01	1,0	1,11	1,1
Масса горбового жира %	28,3±1,2	32,1±2,1	34,7±2,4	35,8±2,9
Выход горбового жира, кг	6,65	7,46	6,31	6,53
Убойная масса, кг	248,7±8,1	249,4±8,3	322,4±7,9	318,6±6,5
Убойный выход, %	58,46	57,96	58,62	58,13

Пищевая ценность 1 кг мякоти от 30 месячных самцов породы казахский бактриан высшей упитанности составила 2985,8 ккал, 42-х месячных 2969,5 ккал, разница несущественная. Энергетическая ценность 1 кг мяса почти одинаковая и составила у 30 месячных самцов 12498,6 кДж, 42-х месячных 12430, 3 кДж (табл. 7.14).

Таблица 7.14 - Химический состав мякоти туши молодняка верблюдов атырауского заводского типа породы казахский бактриан западной популяции

Признаки	Возраст, мес.	
	30	42
Вода	59,67	60,31
Белок	19,93	18,68
Жир	19,45	20,03
Зола	0,95	0,98
Белковый коэффициент масса	0,99	0,93
Пищевая ценность 1 кг масса, кДж	298,58	296,95
Энергетическая ценность 1 кг масса, кДж	12498,6	12430,3
Белковой качественный показатель	6,1	6,3

В мясной индустрии высоко ценится мясо содержащая равное количество белка и жира. Как показали проведенные исследования мясо молодняка верблюдов атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции имеет соотношение белка и жира, равное 1: 0,98 у 30 месячных самцов и 1: 1,07 у 42-х месячных самцов, то есть свойственно массе с хорошими вкусовыми качествами. Исследованный молодняк имел высшую упитанность.

Современное состояние верблюдов атырауского заводского типа породы казахский бактриан западной популяции. Селекционный дифференциал у верблюдиц казахского бактриана западной популяции по среднесуточному удою молока на 3-ем 4-ом месяцах лактации составил 1,5 кг, содержанию жира в молоке 0,2% и белка 0,3 (табл. 7.15).

Таблица 7.15 - Селекционный дифференциал у верблюдов казахского бактриана западной популяции, по данным 2010г. (n=25; N=50)

Селекционный признак	Ед. изм.	Стадо		Селекционный дифференциал
		Заводского типа	Основное	
Удой молока за 6 месяцев	кг	1460	1150	310
Настриг шерсти	кг	6,86	5,8	1,06
Живая масса	кг	625	600	25
Среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации)	кг	5,6	4,1	1,5
Содержание жира в молоке	%	5,3	5,2	0,1
Содержание белка в молоке	%	3,8	3,5	0,3

Установлено, что по казахскому бактриану западной популяции атырауского заводского типа заметен сдвиг продуктивности в сравнении с основного стада в сторону увеличения по молочной продуктивности за 6 месяцев на 310 кг, по настригу шерсти 1,06 кг и по живой массе на 25 кг.

В 2009 г взрослые верблюдоматки атырауского заводского типа казахского бактриан западной популяции имели высоту

между горбами $189,0 \pm 1,4$ см (lim 179-198 см), косую длину туловища $164,3 \pm 1,7$ см (lim 160-172 см), обхват груди $244,8 \pm 3,2$ (lim 235-260 см), обхват пясти $21,9 \pm 0,2$ см (lim 20,5-23,0 см), живую массу $614,8 \pm 27,6$ кг (lim 595-710 кг) (табл. 7.16).

Таблица 7.16 - Промеры тела и живая масса верблюдов казахского бактриана западной популяции (по данным 2009 г)

Признаки	Показатели	Взрослые самки	
		Заводского типа (n=25)	основное стадо (нелинейные), (n=30)
Высота между горбами, см	X \pm mх	189,0 \pm 1,4	185,1 \pm 1,5
	Lim	179-198	168-195
Косая длина туловища, см	X \pm mх	164,3 \pm 1,7	164,9 \pm 2,2
	Lim	160-172	148-175
Обхват груди, см	X \pm mх	244,8 \pm 3,2	232,1 \pm 3,4
	Lim	235-260	210-250
Обхват пясти, см	X \pm mх	21,9 \pm 0,2	21,2 \pm 0,1
	Lim	20,5-23,0	19,5-22,5
Живая масса, кг	X \pm mх	614 \pm 27,6	623,7 \pm 19,2
	Lim	595-710	500-700

Продолжение таблицы 7.16

Признаки	Показатели	Молодняк 2,5 года (самцы)	
		Заводского типа (n=10)	основное стадо(n=20)
Высота между горбами, см	X \pm mх	183,7 \pm 1,9	176,3 \pm 1,5
	Lim	170-186	165-193
Косая длина туловища, см	X \pm mх	147,2 \pm 1,4	146,9 \pm 2,1
	Lim	142-155	132-160
Обхват груди, см	X \pm mх	213,7 \pm 4,6	206,2 \pm 2,5
	Lim	193-230	185-225
Обхват пясти, см	X \pm mх	21,1 \pm 0,09	20,8 \pm 0,09
	Lim	18,5-20,5	19,0-22,5
Живая масса, кг	X \pm mх	427,0 \pm 14,2	433,7 \pm 3,6
	Lim	325-480	310-460

Признаки	Показатели	Молодняк 2,5 года (самки)	
		Заводского типа (n=10)	основное стадо (n=20)
Высота между горбами, см	X±mx	178,5±2,4	170,1±1,8
	Lim	168-185	160-187
Косая длина туловища, см	X±mx	143,8±1,6	142,8±1,2
	Lim	139-153	130-155
Обхват груди, см	X±mx	204,8±2,4	203,4±4,6
	Lim	195-216	190-225
Обхват пясти, см	X±mx	19,2±0,08	19,3±0,09
	Lim	18,5-20,0	18,0-20,5
Живая масса, кг	X±mx	407,1±0,9	398,2±17,1
	Lim	335-425	250-430

Самки в 2,5 года имели в среднем живую массу 407,1±12,9 кг (335-425 кг), высоту между горбами 178,5±2,4 см (lim 168-185 см), косую длину туловища 143,8±1,6 см (lim 139-153 см), обхват груди 204,8±2,4 см (lim 195-216 см), обхват пясти 19,2±0,08 см (lim 18,5-20,0 см). корпус, пропорциональную голову, мускулистую шею, глубокую грудную клетку.

Самцы изучаемой породы (n=10) имели соответственно живую массу 427,8±14,2 кг, высоту между горбами 183,7±1,9 см, косую длину туловища 147,2±1,4 см, обхват груди 213,7±4,6 см, обхват пясти 21,1±0,09 см.

Таким образом, в 2009г по промерам тела и живой массе верблюды атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции превосходили основного стада. Изучение статей телосложения показали, что животные по конституциональному типу – массивные, имеют удлиненный клетку, свислый круп, ширококостный костяк, хорошо развитую мускулатуру.

В 2012 г. самки атырауского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан линии «Атырау-бура» в 2,5 года имели живую массу 377,8 кг, промеры тела 179,8-147,2-212,8-19,2 см, «Жапар-бура» 369,4 кг и 182,1-139,7-207,9-19,0 см. У молодняка атырауского заводского типа верблюдов казахского бактриана западной популяции в возрасте 2,5 лет наблюдается достоверное

превосходство животных линии «Атырау-бура» в сравнении с «Жапар-бура» по таким показателям, как живая масса на 8,4 кг, косая длина туловища на 7,5 см, обхват груди на 4,9 см и обхват пясти на 0,2 см (табл. 7.17).

В возрасте 6,5 лет верблюдоматки казахского бактриана западной популяции линии «Атырау-бура» имеют живую массу 656,4 кг, промеры тела 192,4-164,9-247,4-21,2см, «Жапар-бура» 609,6 кг и 188,6-161,6-237,4-21,0 см.

Таблица 7.17 - Живая масса и промеры тела верблюдов - самок атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции (по данным 2012 г.)

Признак	Единица измерения	Молодняк 2,5 лет		Взрослые особи 6,5 лет	
		Линия		линия	
		Атырау	Жапар	Атырау	Жапар
Количество животных		10	10	15	15
Живая масса, кг	$X \pm m_x$	377,8 \pm 15,6	369,4 \pm 12,5	656,4 \pm 24,4	609,6 \pm 16,9
	Cv	22,1	15,5	12,5	13,8
Высота между горбами, см	$X \pm m_x$	179,8 \pm 5,0	182,1 \pm 4,3	192,4 \pm 2,6	188,6 \pm 2,2
	Cv	6,3	5,9	6,2	5,5
Косая длина туловища, см	$X \pm m_x$	147,2 \pm 3,8	139,7 \pm 2,5	164,9 \pm 3,1	161,6 \pm 2,4
	Cv	4,7	5,1	7,1	7,3
Обхват груди, см	$X \pm m_x$	212,8 \pm 3,1	207,9 \pm 2,6	247,4 \pm 6,1	237,4 \pm 5,7
	Cv	6,6	6,2	7,9	7,2
Обхват пясти, см	$X \pm m_x$	19,2 \pm 0,06	19,0 \pm 0,02	21,2 \pm 0,02	21,0 \pm 0,03
	Cv	0,8	0,7	0,5	0,6



Рисунок 7.2 - Верблюд-производитель атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции и закрепленные за ним верблюдоматки.

АРАЛЬСКИЙ ЗАВОДСКОЙ ТИП ВЕРБЛЮДОВ ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН

Отличимость. Отличительной особенностью верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа является направление продуктивности - молочномясное и молочное, однородная песчаная масть. Верблюдицы имеют длинные ресницы и удлинённый хвост до скакательного сустава.

Горб средней величины - $1/3$ косой длины туловища. Профиль головы прямой, имеется изогнутая выпуклая линия $1/3$ длины профиля головы. Средний и широкий лоб – лоб по ширине совпадает с шириной лицевой части. Узкая лицевая часть - лицевая часть меньше лобной части. Средняя длина ушей от 5 см до 10 см. Средняя длина шеи 40-60 см. Профиль шеи изогнутый - от $1/3$ основания шея изогнута. Длина туловища у производителей 150 – 175 см и маток 145 – 165 см.

Глубина груди у производителей 44-55 см и маток 35- 45 см. Ширина груди у производителей 42- 54 см, у маток 32- 45 см. Грудь у производителей 235-270 см, у маток 215 - 250 см. Плечи у верблюдов казахского бактриана имеют равномерное развитие. Крестец верблюдов казахского бактриана приаральского внутривидового типа имеют неравномерное и равномерное развитие. Длина ног средняя 80 -100 см. Длина хвоста средняя 25-40 см. Длина челки средняя 25 – 35 см. Длина галифе средняя 5,0 – 15 см. Длина гривы средняя 15 – 40 см.

Однородность. Верблюды-производители линии «Сакон-бура 41» имеют в среднем живую массу 817,1 кг, настриг шерсти 12,6 кг, выход чистого волокна 90,9%, промеры тела 190,9-165,0-256,2-26,0 см, годовой удой молока (по матери) 1700,9 кг с жирностью 5,4%, масть однородная светлая песчаная.

В заводской линии бура-производителя «Сакон-бура 41» выведены 2 маточные семейства: «Мейрамгул 17» и «Еренжан 59»

Верблюдицы маточного семейства «Мейрамгуль 17» (20 голов прямых потомков) имеют в среднем живую массу 617,9 кг, настриг шерсти 6,2 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 180,5-

156,3-236,3-20,2 см, годовой удой молока 1826,3 кг с жирностью 5,5%.

Верблюдицы маточного семейства «Еренжан 59» (20 голов прямых потомков) имеют в среднем живую массу 614,6 кг, настриг шерсти 6,4 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 181,3-157,6-229,2-20,0 см, годовой удой молока 1795,5 кг с жирностью 5,5%.

Верблюдицы маточных семейств «Мейрамгуль 17» и «Еренжан 59» имеют в среднем живую массу 616,5 кг, настриг шерсти 6,3 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 180,9-157,0-232,7-20,1 см, годовой удой молока 1810,9 кг с жирностью 5,5%.

Верблюды производители линии «Сакон-бура 32» имеют в среднем живую массу 768,2 кг, настриг шерсти 12,2 кг, выход чистого волокна 94,2%, промеры тела 187,9-163,3-246,7-25,8 см, годовой удой молока по матери 1757,7 кг с жирностью 5,47%, масть однородная светлая песчаная.

В заводской линии «Сакон-бура 32» созданы 2 маточных семейств «Марал» и «Сандугаш».

Верблюдоматки маточного семейства «Марал» имеют в среднем живую массу 672,6 кг, настриг шерсти 6,8 кг, выход чистого волокна 95,5%, промеры тела 183,4-157,6-241,5-21,3 см, годовой удой молока 2237,8 с жирностью 5,1%.

Верблюдоматки маточного семейства «Сандугаш» имеют в среднем живую массу 625,3 кг, настриг шерсти 6,5 кг, выход чистого волокна 95,5%, промеры тела 188,1-163,1-247,8-21,1 см, годовой удой молока 2415,2 с жирностью 5,2%.

Верблюдоматки маточного семейства «Марал» и «Сандугаш» имеют в среднем живую массу 652,9 кг, настриг шерсти 6,6 кг, выход чистого волокна 95,5%, промеры тела 186,7-160,5-244,3-21,2 см, годовой удой молока 2384,9 с жирностью 5,1%.

Убойный выход составляет в среднем у верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа 52,3%.

Стабильность. Направление продуктивности молочномясное и молочное. Масть однородная светлая песчаная. Конституциональный тип крепкий (производители) и нежный (верблюдоматки). В заводском типе верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеются два заводских типа «Сакон - бура 41» и «Сакон-бура 32 (Абыла)». За 1962-2012

использованы 22 верблюда-производителя класса элита, линейного происхождения. В каждой заводской линии имеются по два маточных семейств. Прямых потомков в каждом маточном семействе составила не менее 10 (дочери, внуки, правнучки, праправнучки).

Верблюды производители породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют крепкий конституциональный тип. Голова легкая, расположена пропорционально к туловищу. Горбы не высокие, средней длины $1/3$ косой длины туловища. Жировые отложения между горбами незначительные. Крестец длинный и широкий. Шерстный покров густой и короткий, шерстные волокна блестящие. Косая длина туловища средняя 160-165 см и длинная 166-170 см. Обхват груди большой 230-260 см.

Верблюды производители породы казахский бактриан Аральского заводского типа характеризуются однородной светлой песчаной мастью, густым шерстным покровом, средней длины пуховых и остевых волокон. Живая масса в среднем составляет 788,5 кг, настриг шерсти 12,4 кг, выход чистого волокна 93,1%, высота между горбами 189,4 см, косая длина туловища 164,1 см, обхват груди 251,5 см, обхват пясти 25,9 см, годовой удой молока по матери 1729,1 кг с жирностью 5,45%.

Верблюдоматки породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют нежную конституцию, хорошо развитую молочную железу, вымя объемистое, кожа тонкая и подвижная. Косая длина туловища длинная 155-160 см, обхват груди большой 225-250 см.

Верблюдоматки породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют живую массу в среднем 634,7 кг, настриг шерсти 6,4 кг, выход чистого волокна 94,1%, высоту между горбами 182,2 см, косую длину туловища 158,1 см, обхват груди 237,4 см, обхват пясти 20,8 см, годовой удой молока 2022,4 кг с жирностью 5,3%.

Выход потомства класса элита +1 класс составляет у бура-производителей 90%, верблюдиц 92,5%.

Самцы в 2,5 года имеют в среднем живую массу 411 кг, самки соответственно 380 кг. Морфофункциональные особенности вымени верблюдиц, уровень молочной и шерстной продуктивности четко передаются по наследству. От линейных верблюдов получают «себе подобное» потомство с частотой не менее 90%.

Убойный выход составляет в среднем у верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа 52,3%.

Предубойная живая масса 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа верблюдов линии «Сакон-бура 41» составляет 382,1 кг, выход туши 47,2%, выход внутреннего жира 0,8%, выход горбового жира 4,4%, линии «Сакон-бура 32» соответственно 377,4 кг-46,6%-0,8%-4,5%. Убойная масса у 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского линии «Сакон-бура 41» составил 200,2 кг или 52,4%, линии «Сакон-бура 32» 195,9 кг или 51,9%.

У 42-х месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа линии: «Сакон-бура 41» предубойная живая масса составила 444,9 кг, убойная масса 234,0 кг, убойный выход 52,6 %; «Сакон-бура 32 -Абыла» соответственно 428,2 кг-223,9 кг-52,3%.

Новизна. Впервые в условиях Кызылординской области выведен казахский бактриан Приаральского внутривидового типа мясомолочной, молочной и мясо шерстной продуктивности.

Впервые в селекции верблюдов казахского бактриана кызылординского типа был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №13739. При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 530 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность. Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц.

В последующем после второй лактации с целью увеличения молочной продуктивности у верблюдов казахского бактриана куландинского зонального типа проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации, то есть соблюдали требования Предварительного патента Республики Казахстан №16226. При степени полноценности лактации у верблюдиц не менее 70% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации их матерей не менее 90% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо.

Особенности поддержания и размножения селекционного достижения. Для поддержания зоотехнических и селекционно-генетических параметров Куландинского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан используется целенаправленный отбор и подбор по коэффициенту молочности (Патент РК на изобретение №22213) и коэффициенту настрига шерсти (Патент РК на изобретение №22214).

Общая характеристика. Направление продуктивности мясомолочное и молочное. Масть однородная светлая песчаная. Конституциональный тип крепкий (производители) и нежный (верблюдоматки). В заводском типе верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеются два заводских типа «Сакон - бура 41» и «Сакон-бура 32». За 1962-2012 использованы 22 верблюда-производителя класса элита, линейного происхождения. В каждой заводской линии имеются по два маточных семейств. Прямых потомков в каждом маточном семействе составила не менее 10 (дочери, внучки, правнучки, праправнучки).

Верблюды производители породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют крепкий конституциональный тип. Голова легкая, расположена пропорционально к туловищу. Горбы не высокие, средней длины $1/3$ косой длины туловища. Жировые отложения между горбами незначительные. Крестец длинный и широкий. Шерстный покров густой и короткий, шерстные волокна блестящие. Косая длина туловища средняя 160-165 см и длинная 166-170 см. Обхват груди большой 230-260 см.

Верблюды производители породы казахский бактриан Аральского заводского типа характеризуются однородной светлой песчаной мастью, густым шерстным покровом, средней длины пуховых и остевых волокон. Живая масса в среднем составляет 788,5 кг, настриг шерсти 12,4 кг, выход чистого волокна 93,1%, высота между горбами 189,4 см, косая длина туловища 164,1 см, обхват груди 251,5 см, обхват пясти 25,9 см, годовой удой молока по матери 1729,1 кг с жирностью 5,45% (табл. 8.1).

Верблюдоматки породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют нежную конституцию, хорошо развитую молочную железу, вымя объемистое, кожа тонкая и подвижная. Косая длина туловища длинная 155-160 см, обхват груди большой 225-250 см.

Таблица 8.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана Аральского заводского типа

№	Показатели	Заводская линия		В среднем
		Сакон бура 41	Сакон – бура 32	
1	Количество, голов	11	11	22
2	Масть	Светлая песчаная	Светлая песчаная	Светлая песчаная
3	Живая масса, кг	817,1±12,8	768,2±23,6	788,5±18,3
4	Настриг шерсти, кг	12,6±0,3	12,2±0,4	12,4±0,3
5	Выход чистого волокна, %	90,9±0,8	94,2±0,5	93,1±0,6
6	Высота между горбами, см	190,9±1,9	187,9±2,1	189,4±2,4
7	Косая длина туловища, см	165,0±1,1	163,3±1,7	164,1±1,3
8	Обхват груди, см	256,2±4,7	246,7±4,8	251,5±4,3
9	Обхват пясти, см	26,0±0,2	25,8±0,2	25,9±0,2
10	Класс	элита		
11	Годовой удой, кг (по матери)	1700,9±52,1	1757,7±37,3	1729,1±45,7
12	Жир в молоке, %	5,4±0,1	5,47±0,08	5,45±0,06

Верблюдоматки породы казахский бактриан Аральского заводского типа имеют живую массу в среднем 634,7 кг, настриг шерсти 6,4 кг, выход чистого волокна 94,1%, высоту между горбами 182,2 см, косую длину туловища 158,1 см, обхват груди 237,4 см, обхват пясти 20,8 см, годовой удой молока 2022,4 кг с жирностью 5,3% (табл. 8.2).

Выход потомства класса элита +1 класс составляет у бура-производителей 90%, верблюдиц 92,5%.

Самцы в 2,5 года имеют в среднем живую массу 411 кг, самки соответственно 380 кг. Морфофункциональные особенности вымени верблюдиц, уровень молочной и шерстной продуктивности четко передаются по наследству. От линейных верблюдов получают «себе подобное» потомство с частотой не менее 90%.

Убойный выход составляет в среднем у верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа 52,3% (табл. 8.3).

Предубойная живая масса 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа верблюдов линии «Сакон-бура 41» составляет 382,1 кг, выход туши 47,2%, выход внутреннего жира 0,8%, выход горбового жира 4,4%, линии «Сакон-бура 32» соответственно 377,4 кг-46,6%-0,8%-4,5%. Убойная масса у 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского линии «Сакон-бура 41» составил 200,2 кг или 52,4%, линии «Сакон-бура 32» 195,9 кг или 51,9%.

Таблица 8.2 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана Аральского заводского типа

№	Показатели	Заводская линия		В среднем
		Сакон бура 41	Сакон – бура 32	
1	Количество семейств	2	2	4
2	Количество, голов	40	25	65
3	Масть	Светлая песчаная	Светлая песчаная	Светлая песчаная
4	Живая масса, кг	616,5±17,1	652,9±19,6	634,7±19,6
5	Настриг шерсти, кг	6,3±0,2	6,6±0,2	6,4±0,3
6	Выход чистого волокна, %	93,5±1,1	95,5±1,5	94,1 ±1,5
7	Высота между горбами, см	180,9±1,4	186,7±1,6	182,2±1,9
8	Косая длина туловища, см	157,0±1,2	160,5±1,2	158,1±1,5
9	Обхват груди, см	232,7±3,6	244,3±5,3	237,4±4,8
10	Обхват пясти, см	20,1±0,1	21,2±0,1	20,8±0,1
11	Класс	элита		
12	Годовой удой, кг	1810,9±29,5	2384,9±43,8	2022,4±35,3
13	Жир в молоке, %	5,5±0,12	5,1±0,1	5,3±0,2

Таблица 8.3 - Результаты контрольного убоя молодняка (самцов) верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа

Признаки	Возраст, мес			
	30		42	
	Линия		Линия	
	Сакон бура 41	Сакон бура 32	Сакон бура 41	Сакон бура 32
Количество, голов	5	5	5	5
Предубойная живая масса, кг	382,1±9,5	377,4±8,3	444,9±12,5	428,2±15,7
Масса парной туши, кг	180,4±2,6	175,9±3,1	206,4±4,3	196,1±3,7
Выход туши, %	47,2	46,6	46,4	45,8
Масса внутреннего жира, %	3,1±0,3	3,0±0,3	4,4±0,2	4,3±0,3
Выход внутреннего жира, %	0,8	0,8	1,0	1,0
Масса горбового жира %	16,7±0,4	17,0±0,6	23,2±0,8	23,5±0,6
Выход горбового жира, кг	4,4	4,5	5,2	5,5
Убойная масса, кг	200,2±2,8	195,9±4,5	234,0±4,8	223,9±4,3
Убойный выход, %	52,4	51,9	52,6	52,3

У 42-х месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа линии: «Атырау-бура» предубойная живая масса составила 444,9 кг, убойная масса 234,0 кг, убойный выход 52,6 %; «Сакон-бура 32» соответственно 428,2 кг-223,9 кг-52,3 %.

Заводские линии. Созданы две заводских линии «Сакон – бура 41» и «Сакон – бура 32».

Заводская линия верблюда-производителя «Сакон-бура 41» породы казахский бактриан Аральского заводского типа. Основателем является бура-производитель по кличке «Сакон-бура 41» 1956 года рождения, живая масса 1020 кг, настриг шерсти 18,5 кг, выход чистого волокна 92%, промеры тела 198-168-260-28,0 см, масть светлая песчаная (табл. 8.4). Продолжателями стали три сына (Бура 85, Бура 11-76, Сакон бура 32), 2 внука (Бура 77-86, Бура 27-90), 2 правнука (Бура 54, Бура-78) и 4 праправнука.

Верблюды-производители имеют глубокую и широкую грудь, длинное туловище, изогнутый профиль шеи, ноги средней длины.

Верблюды-производители линии «Сакон-бура 41» имеют в среднем живую массу 817,1 кг, настриг шерсти 12,6 кг, выход чистого волокна 90,9%, промеры тела 190,9-165,0-256,2-26,0 см, годовой удой молока (по матери) 1700,9 кг с жирностью 5,4%, масть однородная светлая песчаная.

У верблюдов казахской породы бактрианов Аральского заводского типа линии «Сакон-бура 41» четко выражены мясо-молочное и молочное направление продуктивности. Линейные животные имеют однородную светлую песчаную масть.

В заводской линии бура-производителя «Сакон-бура 41» выведены 2 маточные семейства: «Мейрамгул 17» и «Еренжан 59» (табл. 8.5).

Маточное семейство № 1 «Мейрамгул 17». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Мейрамгул инген 17» 1971 года рождения, дочь бура-производителя «Бура 85», живая масса 595 кг, настриг шерсти 5,4 кг, выход чистого волокна 93%, промеры тела 177-155-232-19,5 см, годовой удой молока 1520 кг с жирностью 5,5.

Верблюдицы маточного семейства «Мейрамгуль 17» (4 дочери, 6 внуков, 6 правнуков, 4 праправнуков) имеют в среднем живую массу 617,9 кг, настриг шерсти 6,2 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 180,5-156,3-236,3-20,2 см, годовой удой молока 1826,3 кг с жирностью 5,5% (табл. 8.6).

Маточное семейство № 2 «Еренжан 59». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Еренжан инген 59» 1976 года рождения, дочь бура-производителя «Бура 11-76», живая масса 584 кг, настриг шерсти 5,5 кг, выход чистого волокна 93%, промеры тела 177-157-225-19,5 см, годовой удой молока 1145 кг с жирностью 5,5%.

Таблица 8.4 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана линии «Сакон бура 41»

№	Показатели	Родона- чальник	Сын			Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Сакон бура 41	Бура 85	Бура 11- 76	Сакон бура 32 (Абыла)	Бура 77- 86	Бура 27-90
2	Год рождения	1956	1964	1968	1971	1970	1975
3	Масть	Светлая песчаная				Светлая песчаная	
4	Живая масса, кг	1020	810	840	750	760	775
5	Настриг шерсти, кг	18,5	12,2	12,5	11,5	12,1	12,5
6	Выход чистого волокна, %	92	90	90	92	90	90
7	Высота между горбами, см	198	185	185	188	188	189
8	Косая длина туловища, см	168	165	162	160	166	168
9	Обхват груди, см	260	250	255	250	255	252
10	Обхват пясти, см	28,0	26,5	26,5	25,0	26,0	26,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг (по матери)	1920	1567	1371	1540	1240	2100
13	Жир в молоке, %	5,5	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4

Продолжение таблицы 8.4

№	Показатели	Правнуки		Праправнуки			В среднем
1	Кличка (инв.№)	Бура 54	Бура 78	Бура 88	Бура 11- 5	Бура 14-4	11 голов
2	Год рождения	1978	1978	1988	1992	1995	-
3	Масть	Светлая песчаная					Св.песчан.
4	Живая масса, кг	830	860	824	735	784	817,1±12,8
5	Настриг шерсти, кг	14,1	13,1	10,5	11,8	10,1	12,6±0,3
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	92	90,9±0,8
7	Высота между горбами, см	193	192	196	194	192	190,9±1,9
8	Косая длина туловища, см	165	166	165	165	165	165,0±1,1
9	Обхват груди, см	252	254	265	263	262	256,2±4,7
10	Обхват пясти, см	25,0	25,0	26,5	26,0	26,0	26,0±0,2
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг (по матери)	2200	1830	1737	1513	1692	1700,9±52,1
13	Жир в молоке, %	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,4±0,1

Таблица 8.5 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана линии «Сакон-бура 41» (основатели маточных семейств)

№	Показатели	Семейства	
1	Кличка матки-инген (инв.№)	«Мейрамгул 17»	«Еренжан 59»
2	Отец	Бура 85	Бура 11-76
3	Год рождения	1971	1976
4	Масть	Св. песчаная	Св. песчаная
5	Живая масса, кг	595	584
6	Настриг шерсти, кг	5,4	
7	Выход чистого волокна, %	93	93
8	Высота между горбами, см	177	177
9	Косая длина туловища, см	155	157
10	Обхват груди, см	232	225
11	Обхват пясти, см	19,5	19,5
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	1520	1145
14	Содержание жира в молоке, %	5,5	5,5

Таблица 8.6 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана Аральского заводского типа линии «Сакон-бура 41»

№	Показатели	Семейства		Всего
1	Семейство	«Мейрамгул 17»	«Еренжан 59»	2
2	Количество прямых потомков, голов	20	20	40
3	Масть	Св. песчаная	Св. песчаная	Св. песчан.
4	Живая масса, кг	617,9±18,2	614,6±14,6	616,5±17,1
5	Настриг шерсти, кг	6,2±0,3	6,4±0,4	6,3±0,2
6	Выход чистого волокна, %	93,5±1,5	93,5±1,4	93,5±1,1
7	Высота между горбами, см	180,5±1,6	181,3±1,5	180,9±1,4
8	Косая длина туловища, см	156,3±1,2	157,6±1,1	157,0±1,2
9	Обхват груди, см	236,3±4,2	229,2±2,5	232,7±3,6
10	Обхват пясти, см	20,2±0,1	20,0±0,1	20,1±0,1

11	Класс	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг	1826,3±35,6	1795,5±41,7	1810,9±29,5
13	Содержание жира в молоке, %	5,5±0,1	5,5±0,2	5,5±0,2

Верблюдицы маточного семейства «Еренжан 59» (4 дочери, 6 внуков, 6 правнуков, 4 праправнуков) имеют в среднем живую массу 614,6 кг, настриг шерсти 6,4 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 181,3-157,6-229,2-20,0 см, годовой удой молока 1795,5 кг с жирностью 5,5%.

Верблюдицы маточных семейств «Мейрамгуль 17» и «Еренжан 59» имеют в среднем живую массу 616,5 кг, настриг шерсти 6,3 кг, выход чистого волокна 93,5%, промеры тела 180,9-157,0-232,7-20,1 см, годовой удой молока 1810,9 кг с жирностью 5,5%.

Заводская линия верблюда-производителя «Сакон-бура 32 (Абыла)» породы казахский бактриан Аральского заводского типа. Основателем является бура-производитель по кличке «Сакон-бура 32» 1971 года рождения, живая масса 750 кг, настриг шерсти 11,5 кг, выход чистого волокна 92%, промеры тела 188-160-250-25,0 см, масть темная песчаная (табл. 8.7).

Продолжателями стали три сына, 2 внука, 3 правнука и 2 праправнука.

В течение четырех поколений у бура-производителей линии «Сакон-бура 32» увеличился настриг шерсти с 11,5 кг до 13,5 кг, выход чистого волокна с 92 % до 96 %.

Верблюды производители линии «Сакон-бура 32» имеют в среднем живую массу 768,2 кг, настриг шерсти 12,2 кг, выход чистого волокна 94,2%, промеры тела 187,9-163,3-246,7-25,8 см, годовой удой молока по матери 1757,7 кг с жирностью 5,47%, масть светлая песчаная.

В настоящее время используются 3 правнука и 2 праправнука бура-производителя «Сакон-бура 32».

В заводской линии «Сакон-бура 32» созданы 2 маточных семейств «Марал» и «Сандугаш» (табл. 8.8).

Маточное семейство № 1 «Марал». Основательница маточного семейства верблудица по кличке «Марал инген 22» 1978 года рождения, дочь бура-производителя «Сакон-бура 32», живая масса 690 кг, настриг шерсти 6,5 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 185-160-242-21,5 см, годовой удой молока 2350 кг.

Верблюдоматки маточного семейства «Марал» имеют в среднем живую массу 672,6 кг, настриг шерсти 6,8 кг, выход чистого волокна 95,5%, промеры тела 183,4-157,6-241,5-21,3 см, годовой удой молока 2237,8 с жирностью 5,1% (табл. 8.9).

Таблица 8.7 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана линии «Сакон бура 32 (Абыла)»

№	Показатели	Родона- чальник	Сын			Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Сакон бура 32	Сакон бура 80	Сакон бура 84	Сакон бура 86	Сакон бура 90	Сакон бура 88
2	Год рождения	1971	1980	1984	1986	1990	1988
3	Масть	Светлая песчаная				Светлая песчаная	
4	Живая масса, кг	750	790	780	815	770	780
5	Настриг шерсти, кг	11,5	11,5	11,7	11,7	12,1	12,5
6	Выход чистого волокна, %	92	93	93	93	94	94
7	Высота между горбами, см	188	185	185	187	188	189
8	Косая длина туловища, см	160	165	162	162	163	162
9	Обхват груди, см	250	250	245	245	245	242
10	Обхват пясти, см	25,0	25,5	25,5	26,0	26,0	26,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг (по матери)	1540	1620	1478	1756	1835	1763
13	Жир в молоке, %	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5

Продолжение таблицы 8.7

№	Показатели	Правнуки			Праправнуки		Всего
1	Кличка (инв.№)	Сакон бура 98	Сакон бура 96	Сакон бура 97	Сакон бура 5	Сакон бура 3	11 голов
2	Год рождения	1998	1996	1997	2005	2003	-
3	Масть	Светлая песчаная					Св. пес.
4	Живая масса, кг	790	780	815	670	710	768,2±23, 6
5	Настриг шерсти, кг	12,5	12,7	13,1	13,5	13,1	12,2±0,4
6	Выход чистого волокна, %	95	95	95	96	96	94,2±0,5

7	Высота между горбами, см	188	190	188	190	189	187,9±2,1
8	Косая длина туловища, см	163	164	164	165	166	163,3±1,7
9	Обхват груди, см	247	245	245	250	250	246,7±4,8
10	Обхват пясти, см	25,5	25,5	26,0	26,5	26,5	25,8±0,2
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг (по матери)	1864	1920	1825	1784	1950	1757,7±37,3
13	Жир в молоке, %	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,47±0,08

Таблица 8.8 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана линии «Сакон-бура 32 (Абыла)» (основатели маточных семейств)

№ n/n	Показатели	Семейства	
1	Кличка матки-инген (инв.№)	Марал 22	Сандугаш 14
2	Отец	Сакон – бура 32	
3	Год рождения	1978	1982
4	Мать	Светлая песчаная	
5	Живая масса, кг	690	620
6	Настриг шерсти, кг	6,5	6,0
7	Выход чистого волокна, %	95	95
8	Высота между горбами, см	185	192
9	Косая длина туловища, см	160	166
10	Обхват груди, см	242	250
11	Обхват пясти, см	21,5	20,5
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	2350	2427
14	Содержание жира в молоке,	5,1	5,1

Таблица 8.9 -Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана линии «Сакон-бура 32 (Абыла)»

№ п/п	Показатели	Семейства		Всего
1	Семейства	Марал	Сандугаш	2
2	Количество прямых потомков, голов	18	8	25
3	Мать	Светлая песчаная		Св. песч.
4	Живая масса, кг	672,6±18,3	625,3±24,2	652,9±19,6
5	Настриг шерсти, кг	6,8±0,2	6,5±0,3	6,6±0,2
6	Выход чистого волокна, %	95,5±1,5	95,5±1,7	95,5±1,5
7	Высота между горбами, см	183,4±1,9	188,1±2,4	186,7±1,6
8	Косая длина туловища, см	157,6±1,2	163,1±1,4	160,5±1,2
9	Обхват груди, см	241,5±4,8	247,8±5,6	244,3±5,3
10	Обхват пясти, см	21,3±0,1	21,1±0,2	21,2±0,1
11	Класс	элита	элита	элита
12	Годовой удой, кг	2237,8±52,2	2415,2±61,2	2384,9±43,8
13	Содержание жира в молоке,	5,1±0,1	5,2±0,1	5,1±0,1

Маточное семейство № 2 «Сандугаш». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Сандугаш инген 14» 1984 года рождения, дочь бура-производителя «Сакон-бура 32», живая масса 730 кг, настриг шерсти 8,0 кг, выход чистого волокна 95%, промеры тела 192-166-250-20,5 см, годовой удой молока 2427 кг.

Верблюдоматки маточного семейства «Сандугаш» имеют в среднем живую массу 625,3 кг, настриг шерсти 6,5 кг, выход чистого волокна 95,5%, промеры тела 188,1-163,1-247,8-21,1 см, годовой удой молока 2415,2 с жирностью 5,2%.

По данным 2011г. верблюдоматки маточного семейства: «Марал» характеризовались живой массой 615,7 кг, настригом шерсти 6,7 кг, среднесуточным удоём молока на 3-ем месяце лактации 5,5 кг с жирностью 5,1 %; «Сандугаш» 586,7 кг, 6,2 кг, 5,1 кг-5,2%, 187,1-162,4-245,6-20,2см (табл. 8.10).

Таблица 8.10 - Селекционные показатели признаков верблюдоматок казахского бактриана Аральского заводского типа линии «Сакон-бура 32»

№ n/n	Признаки	Показатели	Маточные семейства	
			Марал (n=10)	Сандугаш (n=10)
1	Живая масса, кг	$X \pm m_x$	615,7 \pm 21,3	586,7 \pm 20,2
		Lim	590-685	550-632
2	Высота между горбами, см	$X \pm m_x$	180,5 \pm 1,3	187,1 \pm 0,9
		Lim	170-190	175-192
3	Косая длина туловища, см	$X \pm m_x$	155,8 \pm 1,6	162,4 \pm 1,8
		Lim	149-160	153-167
4	Обхват груди, см	$X \pm m_x$	238,4 \pm 3,6	245,6 \pm 2,9
		Lim	225-250	222-260
5	Обхват пясти, см	$X \pm m_x$	21,3 \pm 0,05	20,2 \pm 0,03
		Lim	19,5-22,0	19,0-21,5
6	Настриг шерсти, кг	$X \pm m_x$	6,7 \pm 0,04	6,2 \pm 0,09
		Lim	5,5-8,5	4,3-7,5
7	Среднесуточный удой молокана 3-ем месяце лактации, кг	$X \pm m_x$	5,5 \pm 0,5	5,1 \pm 0,6
		Lim	3,0-6,5	3,0-6,2
8	Содержание жира в молоке, %	$X \pm m_x$	5,1 \pm 0,07	5,2 \pm 0,06
		Lim	5,0-5,7	5,0-5,7

ЛИНИЯ ВЕРБЛЮДА – ПРОИЗВОДИТЕЛЯ «ТАУШЫК-БУРА» ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН

Отличимость. Верблюды казахского бактриана мангистауской популяции линии «Таушык-бура» имеют однородную масть светло-бурую и темно-бурую, массивный конституциональный тип, нежную кожу, выход чистого волокна от общего настрига шерсти 94%. Верблюдицы имеют равномерное развитие всех четырех долей вымени, чашевидную и округлую форму вымени, содержание жира в молоке не менее 5,1% - в среднем 5,3%, выход мягкой шерсти-54,1%, удой молока за лактацию не менее 1000 кг, индекс плодовитости-46,%%.

Однородность. Линейные бура-производители имеют высокую живую массу 760кг, настриг шерсти 12,0кг, высоту между горбами 187,6см, косую длину туловища 161,7см, обхват груди 255,5см, обхват груди 26,0см, масть однородную светло-бурую и темно-бурую.

Самки заводской линии имеют живую массу 614кг, настриг шерсти 7,0кг, промеры тела 177,6-151,7-235,0-21,0см, удой товарного молока за лактацию 1250кг с жирностью молока 5,3%, однородную масть светло-бурую и темно-бурую.

Убойный выход верблюдов линейного происхождения составляет 53,0-58,0% в зависимости от возраста и половой принадлежности, а основного стада 48,5-51,8%.

Стабильность. Верблюды казахской породы бактрианов мангистауской популяции имеют четко выраженное направление продуктивности мясо-молочное, имеют высокий убойный выход более 53%, удой молока не менее не менее 950кг. Линейные животные имеют однородную бурую масть от светлого (70 %) до темного (30 %).

Верблюды-производители имеют среднюю по ширине и глубине грудь, средней длины туловище, изогнутый профиль шеи, ноги средней длины, основная масть светло- песчаная, сильную оброслость шерсти, выход чистого волокна составляет 90-95%.

Верблюдоматки имеют среднюю длину туловища, среднюю по глубине и ширине грудь, чашевидную форму вымени, с равномерным развитием долей вымени, при продуцировании молока содержание жира составляет более 5% и белка более 3,5%

Выход потомства у линейных бура-производителей класса элита+1 класс составляет 95%, а у верблюдоматок 85%.

Новизна. Впервые выведена заводская линия верблюдов казахского бактриана мангистауской популяции мясо-молочной продуктивности.

Чистопородные казахские бактрианы ТОО «Таушык» характеризуются массивным типом телосложения. В общей массе верблюдов казахских бактрианов в условиях данного хозяйства массивный тип составляет 80%. Исходя из этого, основная селекционная и племенная работа ведется с верблюдами казахского бактриана массивного типа.

Описание. Линейное разведение верблюдов является самой высшей ступенью в селекционно-племенной работе. Формирование линий начинается с отбора особо ценной группы племенных животных, происходящих от определенного выдающегося верблюда-производителя, то есть родоначальника.

Сущность разведения по линиям в верблюдоводстве заключается в поддержании генетической сходимости с родоначальником у последующего поколения. Каждая линия имеет свои зоотехнические параметры, особенности экстерьера и продуктивных качеств влияющие на направление продуктивности. Успех практической реализации линейного разведения зависит от достаточного количества животных (верблюдов), составляющие линию, необходимого количества производителей, получение которых планируется исходя из потребности, а также от правильного применения инбридинга.

Главной особенностью линии является сходство входящих в нее животных, которое обуславливается их родством и направлением подбора и подбора, создающих особый, присущий каждой линии тип». При разведении по линиям велика роль родоначальника, на которого ориентируются на любой стадии работы с линией.

ТОО «Таушык» до 1991 года являлось дочерним хозяйством АО «Тимурский», что находится в Южно-Казахстанской области. В 1991 году купили верблюда-производителя Сары-Алмас 4.

Основатель линии Сары-Алмас, верблюдо-производитель Сары-Алмас 1 1962 года рождения. Продолжателями линии были сын Алмас-Сары 2. Основатель линии, его сын и внуки выращены в условиях АО «Тимурский» (бывший госплемзавод) Южно-Казахстанской области. В 1992 году верблюдом-производителем Сары-Алмас 4, имеющим светло-бурую масть, живую массу 780 кг, настриг шерсти 12,0 кг, промеры тела 190-163-235-26 см, класс элита. Были оплодотворены 35 верблюдоматок чистопородных казахских бактрианов массивного типа. С этого периода начинается история создания молочного направления продуктивности казахских бактрианов.

Следует отметить, что верблюдо-производитель Сары-Алмас 3, 1980 года рождения был продан в ОАО «Первомайский» Атырауской области. Данный производитель имеет красно-бурую масть, живую массу 750 кг, настриг шерсти 14,0 кг, промеры 188-165-250-25,5 см, класс элита.

Все используемые производители в условиях ТОО «Таушык» имели в родословной молочную продуктивность матерей от 850 до 1700 кг.

В ТОО «Таушык» создана линия верблюда-производителя «Сары-Алмас» чистопородного казахского бактриана молочного направления продуктивности. В настоящее время используется продолжатель этой линии Атрау Алмас Сары 1996 года рождения, светло-бурой масти, с живой массой – 810 кг, настригом шерсти – 10,0 кг, высотой между горбами – 188 см, косой длиной туловища – 166 см, обхватом груди – 238 см, обхватом пясти – 24,5 см, в родословной матки имели среднесуточный удой на третьем месяце лактации 8 кг с жирностью 5,5% и Кызыл Алмас-бура 1996 года рождения, красно-бурой масти, живой массой 800 кг, настригом шерсти 10,0 кг, промерами тела 186-164-257-25,0 см (табл. 9.1).

В настоящее время используются два праправнука основателя линии: 1) «Атырау-бура Капсагай» 1996 г.р., красно-бурой масти, живая масса 720кг, настриг шерсти 12,0кг, высота между горбами 184см, косая длина туловища 165см, обхват груди 252см, обхват пясти 26,0см, класс элита; 2) «Коныр-бура Жолдабай», светло-бурой масти, живая масса 820кг, высота между горбами 186 см, косая длина туловища 165см, обхват груди 257см, обхват пясти 26,0см, настриг шерсти 13,0кг, класс элита.

Все верблюдоматки линии Сары-Алмас имеют светло-бурую и красно-бурую масть. Эти масти являются основным показателем принадлежности к линии Сары-Алмас.

Таблица 9.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии Сары-Алмас чистопородных казахских бактрианов

№	Показатели	Родона- чальник	Сын	Внуки		Правнуки	
1	Кличка (инв.№)	Сары Алмас 1	Алмас Сары 2	Сары Алмас 3	Сары Алмас 4	Атрау Алмас- Сары бура (3887)	Кызыл Алмас бура (75)
2	Год рождения	1962	1970	1980	1988	1996	1996
3	Масть	св.бурая	св.бурая	кр.бурая	св.бура я	св.бурая	кр.бура я
4	Живая масса, кг	700	800	750	780	810	800
5	Настриг шерсти, кг	12,0	12,0	14,0	12,0	10,0	10,0
6	Высота между горбами, см	182	185	188	190	188	186
7	Косая длина туловища, см	164	166	165	163	166	164
8	Обхват груди, см	250	260	250	235	238	257
9	Обхват пясти, см	26,0	27,0	25,5	26,0	24,5	25,0
10	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
11	Удой молока у матерей за 12 мес. лактации, кг	850	1200	1300	1500	1700	1500

Верблюдоматки класса элита характеризуются высотой между горбами ($181,5 \pm 0,29$) см, косой длиной туловища ($149,2 \pm 1,85$) см, обхватом груди ($246,5 \pm 2,24$) см и обхватом пясти ($24,38 \pm 0,14$) см; верблюдоматки I класса имеют следующие промеры тела соответственно: высота между горбами ($173,3 \pm 1,01$) см, косая длина туловища ($148,7 \pm 1,48$) см, обхват груди ($251,4 \pm 1,99$) см, обхват пясти ($24,5 \pm 0,12$) см. То есть наблюдается превосходство верблюдоматок класса элита над верблюдоматками I класса по высоте между горбами и косой длине туловища, а по обхвату груди

и обхвату пясти наблюдается превосходство верблюдоматок I класса над верблюдоматками класса элита (табл. 9.2).

Согласно многочисленным научным данным, наиболее достоверную информацию об экстерьере изучаемых животных можно получить при вычислении индексов телосложения. Индекс телосложения позволяет сравнить экстерьер и его изменения в зависимости от возраста и класса животного.

Индексы растянутости, массивности, сбитости и костистости составляют у животных: класса элита ($81,45 \pm 0,99$)%, ($135,81 \pm 1,22$)%, ($166,93 \pm 2,31$)%, ($13,46 \pm 0,07$)%; I класса ($85,8 \pm 0,91$)%; ($145,11 \pm 1,36$)%, ($169,29 \pm 1,47$)%, ($14,15 \pm 0,09$)%.

Полученные данные указывают на то, что верблюдоматки чистопородного казахского бактриана в условиях ТОО «Таушык» массивные животные с хорошо развитым костяком (ширококостные), отличаются укороченным туловищем.

Таблица 9.2 - Промеры тела верблюдоматок чистопородного казахского бактриана мангистауской популяции

Промеры	Элита ($n=13$)			I класс ($n=17$)		
	$X \pm m_x$	C_v	δ	$X \pm m_x$	C_v	δ
Высота между горбами	$181,5 \pm 0,29$	0,58	1,05	$173,3 \pm 1,01$	2,40	4,17
Косая длина туловища	$149,2 \pm 1,85$	4,51	6,68	$148,7 \pm 1,48$	4,09	6,08
Обхват груди	$246,5 \pm 2,24$	3,28	8,08	$251,4 \pm 1,99$	3,26	8,18
Обхват пясти	$24,38 \pm 0,14$	1,98	0,48	$24,5 \pm 0,12$	1,00	0,51

Живая масса и настриг шерсти. Живая масса и настриг шерсти у верблюдов являются таким селекционным признаком, который зависит не только от генотипа, но и от состояния травостоя пастбищ (кормовых условий) и влияния физиологического состояния животных, то есть индивидуальных особенностей. Исследования показали, что живая масса и настриг шерсти изменяются по годам наблюдения (2002, 2003). Установлена достоверная разница по шерстной продуктивности между верблюдоматками класса элита и I ($P < 0,01$).

Живая масса у верблюдоматок класса элита 2002 г. составила ($589,2 \pm 12,5$) кг, в 2003 г. ($616,9 \pm 11,3$) кг. Живая масса у верблюдоматок I класса в 2002 и 2003г.г. составила соответственно

(591,2±10,7) кг и (588,9±12,8) кг (табл. 9.3). Настриг шерсти верблюдоматок: класса элита составил в 2002 г. (6,93±0,06) кг, в 2003 г. (6,05±0,10) кг ($t_d=7,33$, $P<0,001$); I класса соответственно (6,16±0,07) кг, (5,59±0,10) кг ($t_d=4,75$, $P<0,001$).

Таблица 9.3 - Изменчивость живой массы и настрига шерсти верблюдоматок чистопородного казахского бактриана ТОО «Таушык»

Показатели	Год иссл- ния	Элита (n=13)			I класс (n=17)		
		$X \pm m_x$	C_v	δ	$X \pm m_x$	C_v	δ
Живая масса, кг	2002	589,2±12,5	7,67	45,18	591,2±10,7	7,48	44,25
	2003	616,9±11,3	6,60	40,70	589,9±12,8	9,20	54,22
Настриг шерсти, кг	2002	6,93±0,06	2,73	0,19	6,16±0,07	4,45	0,27
	2003	6,05±0,10	5,95	0,36	5,59±0,10	6,31	0,35

Молочная продуктивность. В условиях ТОО «Таушык» для получения достоверных сведений о молочной продуктивности верблюдоматок чистопородных казахских бактрианов нами изучались суточный удой, содержание жира и белка в верблюжьем молоке в первые шесть месяцев лактации после выжеребки. Объектом исследования явились 13 голов чистопородных казахских бактрианов класса элита. В таблице 9.4 нами приводятся цифровые данные, характеризующие молочную продуктивность и его изменчивость в течение шести месяцев лактации с апреля по сентябрь месяцы.

Таблица 9.4 - Молочная продуктивность и его изменчивость у верблюдоматок чистопородного казахского бактриана мангистауской популяции I класса

Месяц года	Суточный удой, кг			Содержание жира, %			Содержание белка, %		
	$X \pm m_x$	C_v	δ	$X \pm m_x$	C_v	δ	$X \pm m_x$	C_v	δ
Апрел ь	4,44±0,1 3	13,9	0,48	5,45±0,3 0	19,88	1,08	3,67±0,0 4	4,39	0,1 3
Май	4,76±0,1 6	13,8	0,57	5,08±0,0 5	3,61	0,18	3,68±0,0 3	3,20	0,1 0
Июнь	5,78±0,1 1	8,0	0,42	4,93±0,0 4	3,35	0,17	3,68±0,0 4	5,33	0,1 6
Июль	5,83±0,1 0	7,0	0,37	4,98±0,0 3	2,34	0,12	3,71±0,0 3	3,19	0,0 9

Август	6,07±0,1 5	8,9	0,43	4,97±0,0 3	2,23	0,11	3,70±0,0 3	3,04	0,0 9
Сентябрь	5,78±0,1 4	8,6	0,50	5,05±0,0 3	1,81	0,09	3,71±0,0 2	2,53	0,0 8
В среднем за 6 мес.	5,65±0,1 2	12,8	0,6-	5,02±0,0 2	1,79	0,09	3,69±0,0 2	2,75	0,0 8

Среднесуточный удой достоверно повышается с апреля по август месяца ($P < 0,001$), с сентября начинается снижение.

Показатели среднесуточного удоя в июне и в июле месяцы почти одинаковые. На третьем и четвертом месяцах лактации можно наблюдать удой, который максимально близок к среднесуточному удою в течение шести месяцев лактации 5,02 кг. Согласно инструкции по бонитировке верблюдов, в племенные карточки верблюдоматки по форме 2-В заносятся сведения об удое на основании среднесуточного удоя молока на 3 и 4 месяцах лактации. В связи с тем, что массовая выжеребка верблюдоматок чистопородных казахских бактрианов в условиях Юго-Западного Казахстана проходит в марте месяце (третья декада февраля – первая декада апреля), нами предлагается при определении коэффициентов наследуемости, коэффициентов корреляции и повторяемости молочной продуктивности использовать данные за июнь месяц.

Среднесуточный удой является широко вариабельным признаком, о чем свидетельствует анализ коэффициента изменчивости и среднего стандартного отклонения.

При селекции верблюдов чистопородных казахских бактрианов в ТОО «Таушык» основное внимание уделяется отбору верблюдоматок с желательными формами вымени и длиной сосков, которые значительно влияют на показатели удоев (среднесуточного и среднемесячного). Такой отбор несомненно способствует повышению средних показателей удоев за лактацию, но не способствует повышению или сохранению жирномолочности. За 1993-2009 гг. Удой товарного молока на одну дойную верблюдоматку увеличилась в среднем на 25%, а жирность молока, наоборот, уменьшилась. Возможно, в условиях Прикаспийской низменности с увеличением удоя происходит снижение содержания жира в молоке. Наибольший коэффициент изменчивости

жирномолочности наблюдается в апреле $C_v=19,88$, в последующие месяцы значительно снижается: с 3,61% в мае месяце до 1,81% в сентябре. Средний показатель жирномолочности за шесть месяцев лактации составляет $(5,02 \pm 0,02)\%$, коэффициент изменчивости - $C_v=1,79\%$, среднее стандартное отклонение - $\delta=0,09\%$.

Для успешного ведения селекционно-племенной работы в верблюдоводстве необходимо иметь определенные сведения о фенотипической корреляции, повторяемости и наследуемости селекционируемых признаков. Исходя из этого, нами проанализированы сведения о коррелятивных взаимосвязях основных селекционируемых признаков чистопородных верблюдов казахской породы бактрианов в условиях ТОО «Таушык».

Наши исследования показали, что между селекционируемыми признаками существует фенотипическая корреляция. Выявлена очень высокая положительная корреляция между удоем за 6 месяцев лактации (кг) и выходом молочного жира (кг) $r=0,90$, при $td=19,8$ ($P<0,001$). Высокая фенотипическая корреляция установлена между среднесуточным удоем (кг) и содержанием белка в молоке (%) $r=0,77$, при $td=3,5$ ($P<0,01$). Между живой массой (кг) и настригом шерсти (кг) коэффициент корреляции составил $r=0,31$. Коэффициент фенотипической корреляции между живой массой (кг) и удоем был отрицательным $r=-0,21$ ($P>0,05$), такая же закономерность выявлена между среднесуточным удоем (кг) и содержанием жира в молоке (%) $r=-0,45$. Между содержанием жира в молоке (%) и белка в молоке (%) также существует отрицательная корреляция $r=-0,54$. Исходя из этого, в дальнейшей селекции чистопородных казахских бактрианов необходимо учитывать установленные закономерности. Нами предлагается проводить жесткий отбор верблюдоматок по шерстной продуктивности и среднесуточному удою на третьем месяце лактации.

За 1996-2003 гг. произошли некоторые изменения основных показателей селекционируемых признаков, которые несомненно связаны с проводимой селекционно-племенной работой в верблюдоводстве.

В 1996 г. удой молока за шесть месяцев лактации составлял в селекционных стадах верблюдов 675,3 кг, в 2003 г. - 963,9 кг. Среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации за 1996-2003 гг. увеличился с 3,7 кг до 5,3 кг. Увеличение удоев сопровождалось уменьшением содержания жира в молоке с 5,1% в

1996 г. до 4,9% в 2003 г. Содержание белка в молоке осталось на одном уровне 3,1% в 1996 г. и 3,0% в 2003 г.

Настриг шерсти за 1996-2003 гг. увеличился с 6,8 до 6,9 кг.

Коэффициент наследуемости удоев в стадах верблюдов чистопородных казахских бактрианов довольно низкий. Связано это с тем, что при формировании молочных стад чистопородных казахских бактрианов проводили отбор по морфофункциональным параметрам вымени. Для селекционного молочного стада отбирались особи с чашевидной формой вымени, сосками, направленными вертикально вниз с расстоянием между передними сосками 20-22 см, между задними сосками 16-18 см, между передними и задними сосками 7-9 см, длиной сосков не менее 2 см, со скоростью молокоотдачи не менее 0,8 кг/мин., живой массой не менее 500 кг, а затем окончательно отбирали тех верблюдиц, у которых 85-90 дневные верблюжата имели высшую упитанность. Поэтому в дальнейшей селекционно-племенной работе необходимо закрепить достигнутые результаты путем жесткого отбора и подбора по породности, происхождению, экстерьеру, приспособительным качествам и молочности матерей и матерей отца.



Рисунок 9.1 - Верблюд-производитель казахского бактриана мангистауской популяции Линии Саралмас-Тушык. Кличка Коныр бура Жолдыбай, год рождения 1995, жива масса 820 кг, настриг шерсти 13,0 кг

высота между горбами 186 см, косая длина туловища 165 см, обхват 257 груди, обхват пясти 26,0 см, масть светло-бурая.

Коэффициент наследуемости содержания белка в молоке в молочных стадах верблюдов казахского бактриана составил $h^2=0,65$, $tr=2,5$ ($P<0,05$), а в селекционных стадах $h^2=0,8$ ($P<0,01$). Поэтому в дальнейшей селекции верблюдов на молочную продуктивность необходимо практиковать отбор верблюдоматок по содержанию белка в молоке. В практической работе это можно проводить один раз в год в июне месяце, то есть на третьем месяце лактации. Необходимость проведения ежемесячных анализов содержания белка в молоке отпадает.

По шерстной продуктивности нами также установлена положительная корреляция между матерями и дочерьми $r=0,40$, коэффициент наследуемости настрига шерсти составляет $h^2=0,8$.

Селекционный дифференциал удоя молока за 183 дня лактации у чистопородных казахских бактрианов составляет $SD=462$ кг, эффект селекции за поколение $SE=55$ кг. Теоретическое ежегодное повышение молока от одной верблюдоматки составляет 6,8 кг, при условии смены поколения через каждые 8 лет.

Селекционный дифференциал белкомолочности в стадах верблюдов казахского бактриана составляет $SD=0,02$, эффект селекции за поколение равен $SE=0,01$.

По настригу шерсти селекционный дифференциал равен $SD=1,5$ кг, а эффект селекции $SE=1,2$ кг. Теоретическое ежегодное повышение настрига шерсти может составить 0,15 кг, что является хорошим прогнозируемым показателем.

При гомогенном подборе самцы превосходят самок по промерам тела при рождении и в последующие возрастные периоды. В частности в условиях ТОО «Таушык» самцы от гомогенного подбора при рождении имели промеры тела 115,6 см – 73,1 см – 101,1 см – 13,9 см, а самки 110,1 – 67,6 – 93,0 – 14,1 см.

К отъему (после 6 месяцев) промеры тела составили у самцов 154,0 – 118,4 см – 161,1 см – 17,8 см, у самок 155,4 см – 101,2 см – 150,0 см – 17,3 см.

К периоду половой зрелости (18 месяцев) промеры тела у самцов составили 166,3 см – 124,3 см – 178,4 см – 18,0 см, у самок 162,6 см – 111,7 см – 177,5 см – 17,8 см.

В возрасте 2,5 года (30 мес.), когда проводится первая бонитировка, промеры тела у самцов составляют 173,0 см – 131,1 см – 199,6 см – 21,8 см, а у самок 172,8 см – 121,1 см – 197,5 см – 20,6 см.

В три с половиной года промеры тела у самцов достигают 177,6 см – 141,8 см – 213,3 см – 22,7 см, а у самок 176,0 см – 129,2 см – 211,4 см – 22,1 см.

В пять с половиной лет у верблюдов, после их оценки на плодовитость, промеры тела достигают следующих показателей: самцов 185,6 см – 157,6 см – 239,4 см – 24,7 см, у самок 181,6 см – 147,9 см – 247,8 см – 24,5 см. То есть самки в этом возрасте достигают 100%-но параметров взрослых верблюдов. Самцы растут до 6,5 лет, поэтому промеры тела были измерены через год.

В 6,5 лет самцы имеют промеры тела 186,4 см – 160,3 см – 253,1 см – 24,8 см, которые в последующие возрастные годы не меняются, за исключением обхвата груди и косой длины туловища, которые увеличиваются по мере увеличения упитанности, или уменьшается у тощих.

Изменчивость промеров тела довольно низкая не превышающая 2,8% (Lim 0,5-2,8%) по высоте между горбами, 12,2% (Lim 4,0-12,7%) по косой длине туловища, 4,0% (Lim 1,3-4,0%) по обхвату груди, 2,8% (Lim 0,9-2,8%) по обхвату пясти, что указывает на эффективность дальнейшего использования индивидуального отбора и подбора для воспроизводительного скрещивания.

Установлено, что при рождении самцы превосходят самок по основным индексам телосложения: растянутости, массивности и сбитости за исключением костистости. Индексы телосложения составили у новорожденных самок 61,4% - 84,4% - 137,8% - 12,8%, а у самцов 63,2% - 87,4% - 138,7% - 12,0%.

После отъема самцы превосходят самок по индексу растянутости, массивности и костистости, которые составили у первых 74,0% - 104,6% - 11,6%, а у вторых 65,1% - 96,0% - 11,1%. Самки превосходят самцов по индексу сбитости после отъема, составившая в первой случае 148,7%, во втором случае 141,8%. Превосходство самцов над самками по индексу растянутости сохраняется в течение всего периода наблюдения.

В восемнадцатимесячном возрасте индексы телосложения составляют у самок 68,7% - 109,1% - 159,1% - 10,9%, а у самцов 74,7% - 107,3% - 144,0% - 10,7%.

В 2,5 года индексы телосложения у самок достигают 70,1% - 114,3% - 163,6% - 11,9%, а у самцов 75,8% - 115,4% - 152,5% - 12,6%. В 3,5 года индексы растянутости, массивности, сбитости и костистости составляют у самок 73,4% - 120,1% - 164,2% - 12,5%, а у самцов 79,8% - 120,0% - 150,7% - 12,8%.

В 5,5 лет изучаемые индексы телосложения составили у самок 81,4% - 136,4% - 167,8% - 13,4%, а у самцов 84,8% - 128,9% - 152,3% - 13,3%. В 6,5 лет индексы телосложения у самцов достигают 85,9% - 135,6% - 158,4% - 13,3%.

То есть индексы телосложения достоверно увеличиваются у самок от рождения до 5,5 лет, а у самцов от рождения до 6,5 лет. Вышеуказанную закономерность необходимо учитывать в селекционно-племенной работе с верблюдами породы казахский бактриан молочного направления продуктивности.

Коэффициент изменчивости индекса растянутости колебался от 3,8% до 6,9%, индекса массивности от 1,9% до 5,0%, индекса сбитости от 4,5% до 8,3% и индекса костистости от 1,4% до 4,0%.

Живая масса при рождении составляет у самок ($41,4 \pm 0,6$) см, а у самцов ($49,0 \pm 0,5$) см. То есть верблюжата от гомогенного подбора рождаются крупными. При отъеме верблюжата-самки имеют живую массу ($159,9 \pm 4,3$) кг, а самцы ($193,1 \pm 3,5$) кг ($P < 0,01$) (табл. 9.5).

Таблица 9.5 - Возрастная изменчивость живой массы верблюдов казахского бактриана

в килограммах

Возраст	Группа					
	Самки (n=10)			Самцы (n=9)		
	$X \pm m_x$	Cv	δ	$X \pm m_x$	Cv	δ
при рожд.	$41,4 \pm 0,6$	5,1	2,1	$49,0 \pm 0,5$	3,2	1,5
6 мес.	$159,9 \pm 4,3$	8,5	13,6	$193,1 \pm 3,5$	5,5	10,7
1,5 года	$247,4 \pm 3,4$	4,4	10,8	$316,6 \pm 4,4$	4,2	13,3
2,5 года	$319,1 \pm 6,6$	6,6	21,0	$402,6 \pm 4,1$	3,0	12,4
3,5 года	$389,2 \pm 8,3$	6,8	26,4	$504,3 \pm 11,7$	6,9	35,1
4,5 года	-	-	-	$641,0 \pm 7,8$	3,6	23,4
5,5 лет	$572,9 \pm 12,1$	6,6	38,2	$725,1 \pm 10,5$	4,3	31,5
6,5 лет	-	-	-	$763,3 \pm 20,4$	8,0	61,2

При условной бонитировке в 1,5 летнем возрасте самки имели живую массу $(247,4 \pm 3,4)$ кг, а самцы $(316,6 \pm 4,4)$ кг.

В 2,5 года при бонитировке, проведенной согласно Инструкции по бонитировке верблюдов от 2001 г., самки имели живую массу $(319,1 \pm 6,6)$ кг, а самцы $(402,6 \pm 4,1)$ кг.

В 3,5 года самки имели живую массу $(389,2 \pm 8,3)$ кг, а самцы $(504,3 \pm 11,7)$ кг.

Измерение живой массы в 5,5 лет показало, что самки весят $(572,9 \pm 12,1)$ кг, а самцы $(725,1 \pm 10,5)$ кг. То есть самцы достоверно превосходят самок по живой массе от рождения до зрелого возраста ($P < 0,01$). Таким образом гомогенный подбор ведет к консолидации селекционируемых признаков и снижению его вариабельности, что является свидетельством повышения роли индивидуального подбора в селекционно-племенной работе с верблюдами породы казахский бактриан молочного направления продуктивности.

ЛИНИЯ ВЕРБЛЮДА – ПРОИЗВОДИТЕЛЯ «ЖОЛ-ТУР» (БК-5) ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН

Отличимость. Верблюды казахского бактриана мангистауской популяции линии «Жол-Тур» (БК-5) имеют однородную масть красно-бурую и темно-бурую, массивный конституциональный тип, нежную кожу, выход чистого волокна от общего настрига шерсти 95%. Верблюдицы имеют равномерное развитие всех четырех долей вымени, чашевидную и округлую форму вымени, содержание жира в молоке не менее 5,1% - в среднем 5,3%, выход мягкой шерсти-53,8%, удой молока за лактацию не менее 950 кг, индекс плодовитости-46,0%.

Однородность. Линейные бура-производители имеют однородную живую массу 800кг, настриг шерсти 13,0кг, высоту между горбами 187,6см, косую длину туловища 162,1см, обхват груди 250,3см, обхват груди 26,5см, масть однородную красно-бурую и темно-бурую, убойный выход 52,5%. Самки заводской линии имеют живую массу 600кг, настриг шерсти 7,0кг, промеры тела 176-155-240,0-22,0см, чашевидную форму вымени с равномерным развитием всех четырех долей вымени, удой товарного молока за лактацию 1250кг с жирностью молока 5,3%, однородную масть красно-бурую и темно-бурую.

Стабильность. Верблюды казахской породы бактрианов мангистауской популяции мясо-молочной продуктивности в 2,5 года имеют высокий убойный выход более 53%. Линейные животные имеют однородную бурую масть от красно-бурого (70 %) до темно-бурого (30 %).

Верблюды-производители имеют среднюю по ширине и глубине грудь, средней длины туловище, изогнутый профиль шеи, ноги средней длины, основная масть бурая от красного до темного, сильную оброслость шерсти, выход чистого волокна составляет 90-95%.

Верблюдоматки имеют среднюю длину туловища, среднюю по глубине и ширине грудь, чашевидную форму вымени, с равномерным развитием долей вымени, при продуцировании

молока содержание жира составляет более 5% и белка более 3,5%. Дойные верблюдицы имеют удой молока не менее не менее 950кг.

Выход потомства у линейных бура-производителей класса элита+1 класс составляет 90%, а у верблюдоматок 75%.

Новизна. Впервые выведена заводская линия верблюдов казахского бактриана мангистауской популяции мясо-молочной продуктивности.

Описание. Родоначальник линии бура-производитель «Жол-Тұр» (БК-5) - Орда-Бура имеет живую массу 1015 кг, настриг шерсти 18 кг, высоту между горбами 197 кг, косую длину туловища 164 см, обхват груди 249 см, обхват пясти 26,5 см, класс элита.

Линия верблюда – производителя «Жол-Тұр» (БК-5) породы казахский бактриан выведена в племенном верблюдоводческом заводе ТОО «Таушык» ауыл шаруашылығы Мангистауской области с применением умеренно-родственного спаривания, топкроссбридинга; боттомкроссбридинга, а также подбора схожих по фенотипу неродственных маток к линейным бура-производителям.

Верблюды линии «Жол-Тұр» (БК-5) характеризуются массивным конституциональным типом, хорошей оброслостью шерстного покрова, высокой живой массой. У бура - производителей средняя живая масса составляет 800 кг, настриг шерсти 13,0 кг, высота между горбами 187,6 см, косая длина туловища 162,1 см, обхват груди 250 см, обхват пясти 26,5 см, убойный выход 54,5 %, а верблюдоматки характеризуются соответственно 600 кг-7,5 кг-176 см-155 см-240 см-22,0 см-54,5 % и среднесуточным удоём молока на третьем месяце лактации 7,0 кг с жирностью 5,3 %, индексом плодовитости 46,0 % (табл. 10.1).

По своим продуктивным качествам животные линии превосходят сверстников и минимальные требованиям I класса, в зависимости от половозрастных групп по живой массе на 5,5-18,5% настригу шерсти 7-15 %, убойному выходу на 3-7 %, среднесуточному удою молока на третьем месяце лактации на 15-25 %.

В линии две генеалогические ветви, которые совершенствуются через лучших потомков родоначальника. Селекционная работа с животными направлена на дальнейшее улучшение мясных форм тела.

Таблица 10.1 - Зоотехническая характеристика бура-производителей казахского бактриана линии «Жол-Тұр»

№ п/п	Показатели	Основатель линии	Сын		Внуки	
			1	2	1	2
1	Кличка	Орда-Бура - «Жол-Тұр» (БК-5)	Орда-бура	Бөбек-бура	Көктас-бура	Байжан
2	Год рождения	1956	1967	1970	1973	1975
3	Масть	Красно-бурая	Красно-бурая	Бурая	Красно-бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	1015	850	800	785	870
5	Настриг-шерсти, кг	18,0	16,0	12,0	15,0	15,0
6	Высота между горбами, см	197	194	180	185	200
7	Косая длина туловища, см	164	170	164	165	164
8	Обхват груди, см	249	269	245	248	250
9	Обхват пясти, см	26,5	28,0	28,0	26,5	27,5
10	Класс	Элита	Элита		Элита	Элита

Продолжение таблицы 10.1

№ п/п	Показатели	Основатель линии	Правнуки		Праправнуки	
			1	2	1	2
1	Кличка	Орда-Бура - «Жол-Тұр» (БК-5)	Сайын-бура	Кара-Алмас	Жұма түлік бура	Таушык Турар
2	Год рождения	1956	1978	1977	1992	1990
3	Масть	Красно-бурая	Красно-бурая	Бурая	Красно-бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	1015	850	800	800	860
5	Настриг-шерсти, кг	18,0	13,0	12,5	13,5	
6	Высота между горбами, см	197	185	188	186	185
7	Косая длина	164	165	164	164	167

	туловища, см					
8	Обхват груди, см	249	250	249	250	250
9	Обхват пясти, см	26,5	27,0	26,5	26,5	26,5
10	Класс	Элита	Элита	Элита	Элита	Элита

Все используемые производители в условиях ТОО «Таушык» имели в родословной молочную продуктивность матерей от 1250 до 1900 кг. Все верблюды-производители и верблюдоматки линии Жол-Тур имеют темно-бурую масть.

Верблюдоматки класса элита характеризуются высотой между горбами ($184,1 \pm 0,29$) см, косой длиной туловища ($159,2 \pm 1,85$) см, обхватом груди ($242,5 \pm 2,24$) см и обхватом пясти ($22,02 \pm 0,14$) см; верблюдоматки I класса имеют следующие промеры тела соответственно: высота между горбами ($177,3 \pm 1,01$) см, косая длина туловища ($153,2 \pm 1,8$) см, обхват груди ($231,9 \pm 1,99$) см, обхват пясти ($21,5 \pm 0,12$) см (табл. 10.2).

Таблица 10.2 - Промеры тела верблюдоматок чистопородного казахского бактриана мангистауской популяции

		В см					
Промеры		Элита (n=10)			I класс (n=15)		
		$X \pm m_x$	C_v	δ	$X \pm m_x$	C_v	δ
Высота	между	$184,1 \pm 0,29$	2,78	2,05	$177,3 \pm 1,01$	2,65	2,17
горбами							
Косая	длина	$159,2 \pm 1,85$	3,51	2,68	$153,2 \pm 1,8$	3,69	4,08
туловища							
Обхват груди		$242,5 \pm 2,24$	2,68	3,08	$231,9 \pm 1,99$	3,06	3,18
Обхват пясти		$22,02 \pm 0,14$	1,38	0,28	$21,5 \pm 0,12$	1,30	0,21

То есть наблюдается превосходство верблюдоматок класса элита над верблюдоматками I класса по высоте между горбами и косой длине туловища.

Согласно многочисленным научным данным, наиболее достоверную информацию об экстерьере изучаемых животных можно получить при вычислении индексов телосложения. Индекс телосложения позволяет сравнить экстерьер и его изменения в зависимости от возраста и класса животного.

Полученные данные указывают на то, что верблюдоматки чистопородного казахского бактриана в условиях ТОО «Таушык» массивные животные с хорошо развитым костяком (ширококостные), отличаются укороченным туловищем.

В дальнейшей селекционно-племенной работе необходимо при отборе в селекционное стадо придерживаться показателей экстерьера, установленных нами. Это позволит до конца 2005 г. увеличить численность животных желательного типа, отличающихся относительной однородностью по фенотипу.

Живая масса и настриг шерсти. Установлена достоверная разница по шерстной продуктивности между верблюдоматками основного стада и линейного ($P < 0,01$) (таблица 10.3).

Таблица 10.3 - изменчивость настрига шерсти верблюдоматок чистопородного казахского бактриана ТОО «Таушык»

<i>Группа</i>	$X \pm m_x$	$X \pm m_x$
Линейные	7,33±0,06	6,16±0,07
Основного стада	5,65±0,10	5,59±0,10

В таблице 10.4 и 10.5 приведены данные по промерам тела и живой массе взрослых верблюдов породы казахский бактриан мангистауской популяции.

Таблица 10.4 - Промеры тела и живая масса взрослых верблюдов чистопородных казахских бактрианов

<i>Признаки</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Мангистауская популяция</i>			
		<i>Самцы (n=8)</i>		<i>Самки (n=30)</i>	
		<i>Lim</i>	$X \pm m$	<i>Lim</i>	$X \pm m$
Высота между горбами	см	163-200	184,2±1,5	160-190	177,1±1,8
Косая длина туловища	см	143-173	165,6±1,8	137-169	157,3±2,9
Обхват груди	см	210-260	236,8±3,4	192-250	230,2±2,2
Обхват пясти	см	21,0-27,0	23,8±0,19	19,0-25,0	21,1±0,07
Живая масса	кг	540-770	733,3±21,8	440-630	595,3±18,3

Таблица 10.5 - Возрастная изменчивость живой массы верблюдов казахского бактриана мангистауской популяции

в килограммах

<i>Возраст</i>	<i>Группа</i>					
	<i>Самки (n=10)</i>			<i>Самцы (n=9)</i>		
	$X \pm m_x$	<i>Cv</i>	δ	$X \pm m_x$	<i>Cv</i>	δ
при рожд.	31,9±0,2	5,7	2,2	35,0±0,2	5,2	2,5
6 мес.	149,8±2,3	8,5	6,6	173,7±3,5	7,5	5,3
1,5 года	229,4±3,4	8,1	9,7	276,4±5,4	6,3	7,9
2,5 года	319,1±6,6	6,6	11,6	358,3±8,2	7,0	8,1
3,5 года	365,7±8,3	6,8	26,4	504,3±11,7	6,9	35,1

ВНУТРИПОРОДНЫЙ ТИП «ТҰРАР» КАЗАХСКОГО БАКТРИАНА МАНГИСТАУСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Селекционно-племенная работа по созданию мангистауского внутрипородного типа верблюдов «Тұрар» породы казахский бактриан велась с самого начала по комплексному плану племенной работы на 1990-2009 г.г., в котором предусматривались основные мероприятия по системе разведения, отбора и подбора верблюдов в условиях племенного верблюдоводческого хозяйства «Жана-Жол» (в настоящее время ТОО «Таушык») Тупкараганского района Мангистауской области.

Хозяйства-оригинаторы. Товарищество с ограниченной ответственностью «Таушык» ауыл шаруашылығы.130505, Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, село «Таушык»

Племенная работа по созданию мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» породы казахский бактриан велась в три этапа:

1. Разработка параметров отбора верблюдоматок казахской породы бактрианов для внутрипородного разведения и селекции с 1990 г по 1995г.
2. Накопление верблюдов казахской породы бактрианов мангистауской популяции с 1996 по 2000 годы.
3. Создание племенного стада верблюдов мангистауского внутрипородного типа верблюдов «Тұрар» породы казахский бактриан» с 2001 по 2012 годы.

Выполнение и реализация двух этапов позволило создать селекционное стадо верблюдов казахской породы бактрианов мангистауской популяции.

Отличимость. Верблюды мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана имеют однородную бурую масть, нежную кожу, выход чистого волокна от общего настрига шерсти 96 -97%. У 80% линейных верблюдиц имеют соски конической формы, длину сосков 4,0-6,0 см, ширину сосков 3,0-4,5 см, расстояние между передними сосками 17-20 см, расстояние

между задними сосками 14-18 см, расстояние между передними и задними сосками 18-22 см.

Однородность. Верблюды мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана однородные по фенотипу, масти. Верблюды мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана однородные по конституциональному типу – массивные, имеют увеличенный горб, прямой профиль головы, широкий лоб, узкую лицевую часть, уши длиной 5-10см, изогнутый профиль шеи, удлиненное туловище (производители более 165см, матки более 155 см), глубокую и широкую грудную клетку (производители более 50см, матки более 40см), равномерно развитые плечи, ноги средней длины от 80см до 100см, основная масть руна бурая без дополнительной окраски, сильную оброслость шерстью 3/3 туловища, выход чистого волокна более 96%, равномерное развитие четвертей вымени с длиной сосков 2,0-5,0см и шириной 2-1,5-2,5см, с расстоянием между сосками 16-20см, удлиненную гриву на шее 25-35см, удлиненное галифе на передних ногах 15-25см, высокую молочную продуктивность не менее 1250кг с жирностью молока не менее 5,1% и содержанием белка в молоке не менее 3,7%.

Стабильность. Взрослые самки мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» имеют живую массу 595,3кг, промеры тела 177,1-157,3-240,2-22,1см. Масть у всех животных однородная бурая от светлого до темного и красного. Верблюдицы мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» в течении семи месяцев лактации характеризуются среднесуточным удоем молока $5,4 \pm 0,15$ кг при $C_v = 10,85\%$, что соответствует животным первого бонитировочного класса. В внутрипородном типе «Тұрар» казахского бактриана имеются три заводские линии верблюдов – производителей «Жолтур», «Таушык бура», «Қалымкас Атырау бура». В каждой заводской линии имеются по два маточных семейства.

1) Верблюдицы линии «Жолтур» казахского бактриана семейства «Қызыл жол инген» имеют среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации $5,2 \pm 0,12$ кг с жирностью $5,22 \pm 0,06\%$. Верблюдицы семейства «Қоныр жол инген» имеют среднесуточный удой молока $4,9 \pm 0,19$ кг с жирностью $5,24 \pm 0,07\%$. Степень полноценности лактации 79,9%, коэффициент молочности 2,16.

2) Верблюдицы линии «Таушык бура» семейства «Алмас Сары инген» имеют среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации $5,6 \pm 0,12$ », содержание жира в молоке $5,30 \pm 0,05\%$. Верблюдицы из семейства «Таушык Сары инген» имеют среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации $5,3 \pm 0,15$ кг, содержание жира в молоке $5,28 \pm 0,07\%$. Степень полноценности лактации 63,8%, коэффициент молочности 2,95.

3) Высокими линии «Қалымкас Атырау бура» семейства «Қалымкас сары инген» имеют среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации $6,2 \pm 0,18$ кг с содержанием жира в молоке $5,45 \pm 0,05\%$. Во втором маточном семействе «Атырау коныр инген» верблюдицы имеют среднесуточный удой $5,7 \pm 0,16$ кг с содержанием жира в молоке $5,34 \pm 0,06\%$. Степень полноценности лактации 83,7%, коэффициент молочности 3,25.

Взрослые самцы мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» имеют в среднем живую массу 751,8кг, высоту между горбами 185,4см, косую длину туловища 165,6см, обхват груди 246,8см, обхват пясти 25,6см.

Самцы мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана при достижении 2,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 398,3кг, высоту между горбами 169,4см, косую длину туловища 147,8см, обхват груди 198,7см и обхват пясти 21,7см.

Самки в 2,5 года имеют соответственно живую массу 361,9кг и промеры тела 165,3-135,4-190,2-18,2 см.

Верблюды мангистауского внутрипородного типа «Жолтұр» казахского бактриана имеют высокий убойный выход 57-60% высокий настриг шерсти с выходом чистого волокна не менее 96%. Верблюдицы продуцируют на третьем месяце лактации не менее 4,9 кг с жирностью не менее 5,2% и содержанием белка 3,8%.

Верблюжата самцы казахского бактриана мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана при рождении имеют живую массу 33,9 кг, высоту между горбами 109,1см, косую длину туловища 75,2см, обхват груди 82,4см, обхват пясти 11,5 см.

Морфофункциональные особенности вымени верблюдиц, уровень молочной, мясной и шерстной продуктивности четко передаются по наследству.

Выход потомства у бура-производителей класса элита+1 класс составляет 81%, линейных верблюдоматок 75%.

Новизна. Впервые выведен мангистауский внутрипородный тип «Тұрар» казахского бактриана однородные зоотехническим и продуктивным параметрам, четко передающие по наследству внутрипородные особенности с использованием Патента РК № 13739 (Опубл. 15.12.2006, бюл №12) и Патента РК № 22213 (Опубл.15.01.2010), настрига шерсти - Патента РК №22214 (Опубл.15.01.2010)., индексу плодовитости - Патент РК №16747 (Опубл.16.08.2010), степени полноценности лактации - Патент РК № 16226 (Опубл.15.01.2010).

Описание. Верблюды производители мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» казахского бактриана характеризуются в среднем живой массой 799,8±14,2 кг, настригом шерсти 13,0±0,5 кг, выходом чистого волокна 96,4±0,6%, высотой между горбами 188,4±2,4 см, косой длиной туловища 166,2±1,2 см, обхватом груди 249,1±4,7 см, обхватом пясти 25,9±0,4 см, бонитировочным классом элита, однородной бурой мастью (табл. 11.1).

Во внутрипородном типе «Тұрар» казахского бактриана имеются три заводские линии верблюдов – производителей «Жолтур», «Таушык бура, «Қаламкас Атырау бура».

Верблюды - производители линии «Таушык-бура» характеризуются живой массой в среднем 765,6±15,1 кг, настригом шерсти 12,2±0,3 кг, выходом чистого волокна 95,9±0,4%, высотой между горбами 185,8±1,9 см, косой длиной туловища 164,8±0,8 см, обхватом груди 250,0±5,4 см, обхватом пясти 25,8±0,4 см.

Верблюды - производители линии «Жол-Тұр» характеризуются живой массой в среднем 830,4±21,5 кг, настригом шерсти 13,8±0,7 кг, выходом чистого волокна 96,7±0,7%, высотой между горбами 188,2±3,6 см, косой длиной туловища 164,8±1,1 см, обхватом груди 250,5±2,9 см, обхватом пясти 26,8±0,5 см.

Верблюды - производители линии «Қаламкас Атырау бура» характеризуются живой массой в среднем 803,4±11,7 кг, настригом шерсти 13,0±0,6 кг, выходом чистого волокна 96,7±0,4%, высотой между горбами 191,1±2,2 см, косой длиной туловища 169,0±1,2 см, обхватом груди 246,8±3,6 см, обхватом пясти 25,2±0,4 см.

Взрослые самки мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» имеют живую массу в среднем 571,1±12,7 кг, настриг

шерсти $6,4 \pm 0,2$ кг, выход чистого волокна $94,9 \pm 0,3\%$, высоту между горбами $179,0 \pm 1,6$ см, косую длину туловища $155,2 \pm 1,4$ см, обхват груди $235,9 \pm 3,8$ см, обхват пясти $21,4 \pm 0,2$ см, годовой удой молока $1487,4 \pm 35,7$ кг, среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации $5,4 \pm 0,3$ кг с жирностью $5,3\%$, индекс плодовитости $45,8\%$. Масть у всех животных однородная бурая от светлого до темного и красного (табл. 11.2).

Таблица 11.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана мангистауской популяции

№	Показатели	Заводские линии			В среднем
		Таушык Бура	Жол-Тұр	Қаламқас Атырау бура	
1	Количество сыновей, голов	1	2	1	4
2	Количество внуков, голов	2	2	2	6
3	Количество правнуков, голов	4	2	6	12
4	Количество праправнуков, голов	4	4	2	10
5	Количество прапра- правнуков, голов	-	2	-	2
5	Количество, голов	12	13	12	37
6	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
7	Живая масса, кг	$765,6 \pm 15,1$	$830,4 \pm 21,5$	$803,4 \pm 11,7$	$799,8 \pm 14,2$
8	Настриг шерсти, кг	$12,2 \pm 0,3$	$13,8 \pm 0,7$	$13,0 \pm 0,6$	$13,0 \pm 0,5$
9	Выход чистого волокна, %	$95,9 \pm 0,4$	$96,7 \pm 0,7$	$96,7 \pm 0,4$	$96,4 \pm 0,6$
10	Высота между горбами, см	$185,8 \pm 1,9$	$188,2 \pm 3,6$	$191,1 \pm 2,2$	$188,4 \pm 2,4$
11	Косая длина туловища, см	$164,8 \pm 0,8$	$164,8 \pm 1,1$	$169,0 \pm 1,2$	$166,2 \pm 1,2$
12	Обхват груди, см	$250,0 \pm 5,4$	$250,5 \pm 2,9$	$246,8 \pm 3,6$	$249,1 \pm 4,7$
13	Обхват пясти, см	$25,8 \pm 0,4$	$26,8 \pm 0,5$	$25,2 \pm 0,4$	$25,9 \pm 0,4$

Верблюдоматки мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» породы казахский бактриан линии «Жолтур» имеют живую массу в среднем $548,0 \pm 10,4$ кг, настриг шерсти $6,2 \pm 0,2$ кг, выход чистого волокна $94,5 \pm 0,4\%$, высоту между горбами $174,1 \pm 1,7$ см, косую длину туловища $154,8 \pm 1,3$ см, обхват груди $234,6 \pm 4,4$ см, обхват пясти $21,1 \pm 0,1$ см, годовой удой молока $1292,1 \pm 22,3$ кг, среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации

5,0±0,3 кг с жирностью 5,2%, индекс плодовитости 44,4%.

Верблюдоматки мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» породы казахский бактриан линии «Таушык бура» имеют живую массу в среднем 578,9±15,2 кг, настриг шерсти 6,5±0,3 кг, выход чистого волокна 95,0±0,4%, высоту между горбами 178,8±1,5 см, косую длину туловища 155,7±1,4 см, обхват груди 238,2±3,4 см, обхват пясти 21,7±0,2 см, годовой удой молока 1397,9±26,4 кг, среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,4±0,04 кг с жирностью 5,3%, индекс плодовитости 45,4%.

Таблица 11.2 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана мангистауской популяции заводских линии

№	Показатели	Линии			Всего (в среднем)
		«Жолтур»	«Таушык бура»	«Қаламкас Атырау бура»	
1	Количество семейств	2	2	2	6
2	Количество голов	50	40	40	130
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	548,0±10,4	578,9±15,2	587,7±11,6	571,1±12,7
5	Настриг шерсти, кг	6,2±0,2	6,5±0,3	6,5±0,2	6,4±0,2
6	Выход чистого волокна, %	94,5±0,4	95,0±0,4	95,2±0,2	94,9±0,3
7	Высота между горбами, см	174,1±1,7	178,8±1,5	184,0±1,6	179,0±1,6
8	Косая длина туловища, см	154,8±1,3	155,7±1,4	155,1±1,2	155,2±1,4
9	Обхват груди, см	234,6±4,4	238,2±3,4	235,0±4,3	235,9±3,8
10	Обхват пясти, см	21,1±0,1	21,7±0,2	21,5±0,2	21,4±0,2
11	Годовой удой молока, кг	1292,1±22,3	1397,9±26,4	1772,3±34,5	1487,4±35,7
12	Суточный удой молока, кг	5,0±0,3	5,4±0,4	5,9±0,2	5,4±0,3
13	Жир в молоке, %	5,2±0,06	5,3±0,07	5,4±0,05	5,3±0,09
14	Коэффициент молочности	2,4±0,3	2,4±0,3	3,0±0,7	2,6±0,5
15	Индекс плодовитости, %	44,4±0,4	45,4±0,2	47,5±0,5	45,8±0,3

Верблюдоматки мангистауского внутрипородного типа «Тұрар» породы казахский бактриан линии «Қаламкас Атырау бура» имеют живую массу в среднем 587,7±11,6 кг, настриг шерсти 6,5±0,2 кг, выход чистого волокна 95,2±0,2%, промеры тела 184,0 - 155,1 - 235,0 - 21,5 см, годовой удой молока 1772,3±34,5 кг, среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 5,4±0,05 кг с жирностью 5,4%, индекс плодовитости 47,5%.

ПРИАРАЛЬСКИЙ ВНУТРИПОРОДНЫЙ ТИП ВЕРБЛЮДОВ ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН КЫЗЫЛОРДИНСКОГО ТИПА

Хозяйство-оригинатор. ТОО «Куланды» Аральский район Кызылординская область.

Отличимость. Верблюды породы казахский бактриан Приаральского внутрипородного типа характеризуются крепким, массивным конституциональным типом, имеют пропорциональную голову, мускулистую шею, глубокую и широкую грудную клетку, удлинённый корпус, свислый круп, облегченный костяк, хорошо развитую мускулатуру.

Приаральский внутрипородный тип верблюдов породы казахский бактриан мясошерстного, мясомолочного и молочного направления продуктивности.

В приаральском внутрипородном типе казахских бактрианов созданы два заводских типа (Аральский и Куландинский). В Аральском заводском типе выведены две заводские линии бура – производителей «Сакон-бура 41» и «Сакон-бура 32». В Куландинском заводском типе выведены две линии бура-производителей «Акбасты 29» и «Куланды – бура».

Отличительной особенностью верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа является направление продуктивности - мясомолочное и молочное, однородная песчаная масть. Верблюдицы имеют длинные ресницы и удлинённый хвост до скакательного сустава.

Особенность верблюдов породы казахский бактриан куландинского заводского типа является мясомолочное и мясошерстное направление продуктивности, масть однородная песчаная (60%) и бурая (40%) масть, выход чистого волокна шерсти свыше 92%.

Горб средней величины -1/3 косой длины туловища (Аральский заводской тип) и большой величины -2/3 косой длины туловища (Куландинский заводской тип). Профиль головы прямой, имеется изогнутая выпуклая линия 1/3 длины профиля головы. Средний и широкий лоб – лоб по ширине совпадает с шириной

лицевой части. Узкая лицевая часть - лицевая часть меньше лобной части. Средняя длина ушей от 5 см до 10 см. Средняя длина шеи 40-60 см. Профиль шеи изогнутый - от 1/3 основания шея изогнута. Длина туловища у производителей 150 – 175 см и маток 145 – 165 см.

Глубина груди у производителей 44-55 см и маток 35- 45 см. Ширина груди у производителей 42- 54 см, у маток 32- 45 см. Грудь у производителей 235-270 см, у маток 215 - 250см. Плечи у верблюдов казахского бактриана приаральского внутripородного типа имеют равномерное развитие. Крестец верблюдов казахского бактриана приаральского внутripородного типа имеют неравномерное и равномерное развитие. Длина ног средняя 80 -100 см.. Длина хвоста средняя 25-40см. Длина челки средняя 25 – 35 см. Длина галифе средняя 5,0 – 15 см. Длина гривы средняя 15 – 40 см.

Однородность. Бура - производители приаральского внутripородного типа верблюдов породы казахский бактриан характеризуются живой массой в среднем $805,5 \pm 22,5$, настригом шерсти $13,1 \pm 0,2$, выходом чистого волокна $94,8 \pm 0,7$, высотой между горбами $191,9 \pm 2,2$, косой длиной туловища $166,5 \pm 1,5$, обхватом груди $256,6 \pm 4,1$, обхватом пясти $26,4 \pm 0,2$, мастью песчаной (темная, светлая) и бурой.

Верблюдоматки приаральского внутripородного типа имеют в среднем живую массу $641,4 \pm 15,6$, настриг шерсти $6,6 \pm 0,2$, выход чистого волокна $95,6 \pm 0,8$, высоту между горбами $183,5 \pm 1,4$, косую длину туловища $159,1 \pm 1,3$, обхват груди $237,4 \pm 3,2$, обхват пясти $20,9 \pm 0,09$, годовой удой молока $1930,5 \pm 27,2$ с жирностью $5,3 \pm 0,1$.

Убойный выход составляет в среднем у верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа 52,3%, куландинского заводского типа 56,6%.

Самцы породы казахский бактриан Приаральского внутripородного типа при достижении 2,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 355,7кг, высоту между горбами 171,3см, косую длину туловища 140,2см, обхват груди 218,1см и обхват пясти 20,8 см, убойный выход составляет 57,8%.

Самки породы казахский бактриан Приаральского внутripородного типа в 2,5 года имеют соответственно живую массу 318,4кг и промеры тела 167,1-133,7-213,8-18,1 см, убойный выход 57,0%.

Стабильность. Выход потомства у бура-производителей породы казахский бактриан Приаральского внутривидового типа класса элита+1 класс составляет 83,3%, линейных верблюдоматок 83,3%. Верблюды породы казахский бактриан Приаральского внутривидового типа имеют однородную песчаную и бурую масть.

Верблюдицы продуцируют на третьем месяце лактации не менее 4,5 кг с жирностью не менее 5,1% и содержанием белка 3,6-3,8%.

Масть верблюдов, конституциональный тип, морфофункциональные особенности вымени верблюдиц, уровень молочной, мясной и шерстной продуктивности четко передаются по наследству.

Особенности поддержания и размножения селекционного достижения. Для поддержания зоотехнических и селекционно-генетических параметров Куландинского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан используется целенаправленный отбор и подбор по коэффициенту молочности (Патент РК на изобретение №22213) и коэффициенту настрига шерсти (Патент РК на изобретение №22214).

Новизна. Впервые в селекции верблюдов казахского бактриана кызылординского типа был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №13739. При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 530 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность. Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц.

В последующем после второй лактации с целью увеличения молочной продуктивности у верблюдов казахского бактриана куландинского зонального типа проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации, то есть соблюдали требования Патента Республики Казахстан №16226. При степени

полноценности лактации у верблюдиц не менее 70% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации их матерей не менее 90% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо.

Описание. Бура - производители приаральского внутрипородного типа верблюдов породы казахский бактриан характеризуются в среднем живой массой в среднем $805,5 \pm 22,5$, настригом шерсти $13,1 \pm 0,2$, выходом чистого волокна $94,8 \pm 0,7$, высотой между горбами $191,9 \pm 2,2$, косой длиной туловища $166,5 \pm 1,5$, обхватом груди $256,6 \pm 4,1$, обхватом пясти $26,4 \pm 0,2$, мастью песчаной (темная, светлая) и бурой (табл. 12.1).

Таблица 12.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана Приаральского внутрипородного типа

№	Показатели	Заводские типы		В среднем
		Аральский	Куландинский	
1	Количество линии	2	2	4
2	Количество, голов	7	6	13
2	Масть	Светлая песчаная	Темная песчаная и бурая	Светлая песчаная, темная песчаная и бурая
3	Живая масса, кг	$788,5 \pm 18,3$	$845,2 \pm 14,9$	$805,5 \pm 22,5$
4	Настриг шерсти, кг	$12,4 \pm 0,3$	$13,7 \pm 0,3$	$13,1 \pm 0,2$
5	Выход чистого волокна, %	$93,1 \pm 0,6$	$96,6 \pm 0,4$	$94,8 \pm 0,7$
6	Высота между горбами, см	$189,4 \pm 2,4$	$194,3 \pm 1,9$	$191,9 \pm 2,2$
7	Косая длина туловища, см	$164,1 \pm 1,3$	$169,9 \pm 1,7$	$166,5 \pm 1,5$
8	Обхват груди, см	$251,5 \pm 4,3$	$260,9 \pm 3,8$	$256,6 \pm 4,1$
9	Обхват пясти, см	$25,9 \pm 0,2$	$26,9 \pm 0,3$	$26,4 \pm 0,2$
10	Класс	Элита	элита	элита
11	Годовой удой, кг (по матери)	$1729,1 \pm 45,7$	$1465,2 \pm 51,3$	$1593,4 \pm 32,6$
12	Жир в молоке, %	$5,45 \pm 0,06$	$5,19 \pm 0,05$	$5,32 \pm 0,08$

Верблюдоматки приаральского внутрипородного типа имеют в среднем живую массу $641,4 \pm 15,6$, настриг шерсти $6,6 \pm 0,2$, выход чистого волокна $95,6 \pm 0,8$, высоту между горбами $183,5 \pm 1,4$, косую длину туловища $159,1 \pm 1,3$, обхват груди $237,4 \pm 3,2$, обхват пясти $20,9 \pm 0,09$, годовой удой молока $1930,5 \pm 27,2$ с жирностью $5,3 \pm 0,1$ (табл. 12.2).

Убойный выход составляет в среднем у верблюдов породы казахский бактриан Аральского заводского типа 52,3%, куландинского заводского типа 56,6% (табл. 12.3).

Предубойная живая масса 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа составляет 382,1 кг, выход туши 47,2%, выход внутреннего жира 0,8%, выход горбового жира 4,4%, куландинского заводского типа соответственно 395,1 кг- 48,7%-1,1%-6,6%. Убойная масса у 30 месячных самцов породы казахский бактриан Аральского заводского типа составил 200,2 кг или 52,4%, куландинского заводского типа 222,8 кг или 56,4%.

Таблица 12.2 - Характеристика верблюдоматок казахского бактриана Приаральского внутрипородного типа

№	Показатели	Заводские типы		В среднем
		Аральский	Куландинский	
1	Количество семейств	4	6	10
2	Количество голов	80	80	160
3	Масть	Светлая песчаная	Темная песчаная и бурая	Светлая песчаная, темная песчаная и бурая
4	Живая масса, кг	634,7±19,6	647,3±13,8	641,4±15,6
5	Настриг шерсти, кг	6,4±0,3	6,9±0,1	6,6±0,2
6	Выход чистого волокна, %	94,1 ±1,5	97,1 ±1,0	95,6±0,8
7	Высота между горбами, см	182,2±1,9	184,9±1,3	183,5±1,4
8	Косая длина туловища, см	158,1±1,5	160,2±1,2	159,1±1,3
9	Обхват груди, см	237,4±4,8	237,5±2,5	237,4±3,2
10	Обхват пясти, см	20,8±0,1	21,0±0,07	20,9±0,09
11	Годовой удой, кг	2022,4±35, 3	1835,7±31,8	1930,5±27,2
12	Жир в молоке, %	5,3±0,2	5,27±0,08	5,3±0,1

Новая линия верблюда-производителя «Куланды-бура» породы казахский бактриан Приаральского внутрипородного типа. Основатель линии бура-производитель казахского бактриана кызылординского типа по кличке «Куланды-бура 1» 1975 года рождения, живая масса 650 кг, высота между горбами 190 см, косая длина туловища 165см, обхват груди 240 см, обхват пясти 26,5см, настриг шерсти 12,0 кг, выход чистого волокна 96%, с годовым удоем молока по матери 1378 кг с жирностью 5,2% (табл. 12.4).

Продолжателям основателя линии стали 3 сына, 2 внука, 3 правнука и 2 праправнука. Бура - производители линии «Куланды-бура» имеют живую массу в среднем 735,9 кг, настриг шерсти 12,4 кг, выход чистого волокна 95,9%, высоту между горбами 192,4 см, косую длину туловища 166,3 см, обхват груди 244,6 см, обхват пясти 26,5 см, годовой удой молока по матери 1735,7 кг с жирностью 5,1%.

Таблица 12.3 - Результаты контрольного убоя молодняка (самцов) верблюдов породы казахский бактриан Приаральского внутрипородного типа

Признаки	Возраст, мес			
	30		42	
	Заводской тип		Заводской тип	
	Аральский	Куландинский	Аральский	Куландинский
Количество, голов	5	5	5	5
Предубойная живая масса, кг	382,1±9,5	395,1±8,1	444,9±12,5	485,3±12,4
Масса парной туши, кг	180,4±2,6	192,4±1,7	206,4±4,3	239,8±3,1
Выход туши, %	47,2	48,7	46,4	49,4
Масса внутреннего жира, %	3,1±0,3	4,3±0,1	4,4±0,2	6,3±0,3
Выход внутреннего жира, %	0,8	1,1	1,0	1,3
Масса горбового жира %	16,7±0,4	26,1±1,5	23,2±0,8	29,6±1,7
Выход горбового жира, кг	4,4	6,6	5,2	6,1
Убойная масса, кг	200,2±2,8	222,8±2,5	234,0±4,8	275,7±4,3
Убойный выход, %	52,4	56,4	52,6	56,8

Созданы два маточные семейства «Зейнеп» и «Гулжамал» (табл. 12.5, 12.6). Сформированы 2 маточные семейства для внутрилинейного разведения «Маржан инген» и «Гаухар инген» (табл. 12.7).

Маточное семейство № 1 «Зейнеп». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Зейнеп инген» 1986 года рождения, дочь бура-производителя «Куланды бура 1», живая масса 665 кг, настриг шерсти 6,4 кг, выход чистого волокна 96%,

промеры тела 181-157-235-20,5 см, годовой удой молока 1620,2 кг с жирностью 5,1%, масть бурая.

Дочери имеют живую массу 674,2 кг, настриг шерсти 6,9 кг, выход чистого волокна 98%, промеры тела 188,8-160,1-242,6-21,0 см, годовой удой молока 2273,9 кг с жирностью 5,2%, однородную бурую масть.

Таблица 12.4 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского бактриана линии «Куланды бура»

№	Показатели	Родона- чальник	Сын			Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Куланд ы бура 1	Куланд ы 3	Куланд ы 4	Куланд ы 5	Куланд ы 12	Куланд ы бура 20/7
2	Год рождения	1975	1983	1985	1988	1989	1997
3	Масть	Темная бурая	Темная бурая	Темная бурая	Темная бурая	Темная бурая	Темная бурая
4	Живая масса, кг	650	720	680	715	670	895
5	Настриг шерсти, кг	12,0	12,2	12,3	12,1	12,1	12,4
6	Выход чистого волокна, %	96	96	96	96	96	95
7	Высота между горбами, см	190	191	191	191	192	193
8	Косая длина туловища, см	165	166	166	166	166	167
9	Обхват груди, см	240	245	245	244	245	255
10	Обхват пясти, см	26,5	26,5	26,0	26,0	26,5	26,5
11	Годовой удой, кг (по матери)	1378	1320	1460	1738	1218	1380
12	Жир в молоке ,%	5,2	5,2	5,0	5,0	5,1	5,2

Продолжение таблицы 12.4

№	Показатели	Правнуки			Праправнуки		Всего
1	Кличка (инв.№)	Куланды 21/4	Куланд ы 21/2	Куланды 21/3	Куланд ы 21/72	Кулан ды 21/71	11 голов
2	Год рождения	2004	2002	2003	2007	2007	
3	Масть	Бурая	Темная бурая	Бурая	Бурая	Темна я бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	815	790	780	710	670	735,9±26, 1
5	Настриг шерсти, кг	13,1	12,5	12,8	12,5	12,1	12,4±0,2
6	Выход чистого волокна, %	96	96	96	96	96	95,9±0,6
7	Высота между	195	194	193	194	192	192,4±2,5

	горбами, см						
8	Косая длина туловища, см	166	168	166	168	165	166,3±2,1
9	Обхват груди, см	244	243	245	243	242	244,6±5,2
10	Обхват пясти, см	26,0	27,0	27,0	26,5	26,5	26,5±0,2
11	Годовой удой, кг (по матери)	2200	1930	2100	2250	2180	1735,7±37,5
12	Жир в молоке	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1±0,05

Таблица 12.5 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана линии «Куланды бура» (основатели маточных семейств)

№	Показатели	Семейства	
1	Кличка матки	Зейнеп	Гулжамал
2	Год рождения	1986	1986
3	Отец	Куланды бура 1	Куланды бура 1
2	Мать	Бурая	Бурая
3	Живая масса, кг	665	654
4	Настриг шерсти, кг	6,4	6,3
5	Выход чистого волокна, %	96	96
6	Высота между горбами, см	181	177
7	Косая длина туловища, см	157	160
8	Обхват груди, см	235	230
9	Обхват пясти, см	20,5	20,5
10	Класс	элита	элита
11	Годовой удой, кг	1620,2	1876,7
12	Жир в молоке, %	5,1	5,1

Таблица 12.6 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского бактриана линии «Куланды бура»

№	Показатели	Семейства		В среднем (2 семейства)
		Зейнеп	Гулжамал	
1	Количество, голов	12	12	24
2	Мать	Бурая	Бурая	Бурая
3	Живая масса, кг	674,2±21,8	664,8±18,3	669,2±19,1
4	Настриг шерсти, кг	6,9±0,1	7,1±0,3	7,0±0,2
5	Выход чистого волокна, %	98,0±0,6	98,0±0,8	98,0 ±0,05
6	Высота между горбами, см	188,8±1,2	184,1±1,3	186,4±1,2
7	Косая длина туловища, см	160,1±1,1	160,5±1,5	160,3±1,3
8	Обхват груди, см	242,6±2,6	233,8±3,5	237,9±3,2
9	Обхват пясти, см	21,0±0,1	21,0±0,2	21,0±0,04
10	Класс	элита	элита	элита
11	Годовой удой, кг	2273,9±50,3	2219,7±45,8	2250,8±43,4
12	Жир в молоке, %	5,2±0,1	5,2±0,1	5,2±0,06

Маточное семейство № 2 «Гулжамал». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Гулжамал инген» 1986 года рождения, дочь бура-производителя «Куланды бура 1», живая масса 654 кг, настриг шерсти 6,3 кг, выход чистого волокна 96%, промеры тела 177-160-230-20,5 см, годовой удой молока 1876,7 кг с жирностью 5,1%, масть бурая.

Таблица 12.7 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок породы казахский бактриан линии «Куланда бура» (основатели маточных семейств)

№	Показатели	Семейства	
1	Кличка матки-инген (инв.№)	Маржан	Гаухар
2	Отец	Куланды-бура 20/7	Куланды-бура 20/7
3	Год рождения	2002	2003
4	Масть	Бурая	Бурая
5	Живая масса, кг	705	684
6	Настриг шерсти, кг	6,5	7,5
7	Выход чистого волокна, %	98	98
8	Высота между горбами, см	192	182
9	Косая длина туловища, см	164	167
10	Обхват груди, см	241	238
11	Обхват пясти, см	22,5	20,5
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	1753	1824
14	Жир в молоке, %	5,1	5,1
15	Количество верблюдиц, голов	20	20
16	Суточный удой молока, кг	6,5±0,12	6,1±0,11
17	Содержание жира, %	5,21±0,05	5,17± 0,06

Дочери имеют в среднем живую массу 664,8 кг, настриг шерсти 7,1 кг, выход чистого волокна 98%, промеры тела 184,1-160,5-233,8-21,0 см, годовой удой молока 2219,7 кг с жирностью 5,2%, однородную бурую масть.

Верблюдоматки имеют однородную бурую масть, длинную длину туловища, глубокую и широкую грудь, бурую масть, чашевидную и округлую форму вымени, при продуцировании молока содержание жира составляет более 5% (в среднем 5,2%) и белка более 3,5% (в среднем 3,6%). Живая масса в среднем составляет 669,2 кг, настриг шерсти 7,0 кг, выход чистого волокна 98,0%, высота между горбами 186,4 см, косая длина туловища 160,3 см, обхват груди 237,9 см, обхват пясти 21,0 см, годовой удой молока 2258,8 кг.

Верблюдицы маточного семейства «Маржан инген» характеризуются обильномолочностью 1820-2150 кг молока за 7 месяцев лактации, в том числе товарного молока 920-1050 кг.

Верблюдицы маточного семейства «Гаухар инген» характеризуются высоким настригом шерсти не менее 7,2кг и удоем молока за 7 месяцев лактации в среднем 1740 кг с содержанием жира в молоке 5,2-5,5%.



Рисунок 12.1– Казахский бактриан линии Куланды-бура Приаральского внутрипородного типа

Среднесуточный удой молока составил у верблюдиц казахского бактриана кызылординского типа «Маржан инген» 6,5 кг с жирностью молока 5,21%, «Гаухар инген» соответственно 6,1 кг и 5,17%.

Маточное семейство № 3 «Маржан». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Маржан инген» 2002 года рождения, дочь бура-производителя «Куланды бура 20/7», живая масса 705 кг, настриг шерсти 6,5 кг, выход чистого волокна 98 %, промеры тела 192-164-241-20,5 см, годовой удой молока 1753 кг.

Маточное семейство № 4 «Гаухар». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Гаухар инген» 2003 года рождения, дочь бура-производителя «Куланды бура 20/7», живая масса 684 кг, настриг шерсти 7,5 кг, выход чистого волокна

98 %, промеры тела 182-167-238-20,5 см, годовой удой молока 1824 кг.

Среднесуточный удой молока составил у верблюдиц казахского бактриана кызылординского типа «Маржан инген» 6,5 кг с жирностью молока 5,21%, «Гаухар инген» соответственно 6,1 кг и 5,17%.

Согласно действующей инструкции по бонитировке верблюдов все бура – производители Куландинского заводского типа казахских бактрианов полностью соответствуют классу элита, а по живой массе и настригу шерсти превышают максимальные требования на 10-20%.

В настоящее время уделяется пристальное внимание отбору ремонтных самцов в бура - производящих групп, отличающиеся не только высокой живой массой, настригом шерсти, но и имеющие в родословной высокую молочную продуктивность по матери.

ЛИНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ «КІРПІК» ОДНОГОРБЫХ ВЕРБЛЮДОВ КАЗАХСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Отличимость Животные линии верблюда - производителя «Кірпiк» одногорбых верблюдов казахской популяции имеют своеобразную оброслость, они хорошо сочетают высокое содержание пуха и соотношение переходного волоса и ости, которое надежно прикрывают нижележащие волокна пуха от проникновения атмосферной влаги.

Верблюдицы имеют хорошо развитую молочную железу, обусловленная ее чашеобразной формой, нормально развитые доли и соски. Этот признак наследственно обусловлен.

Верблюдоматки линий за лактацию дают 4500 кг молока жирностью 4,5 %. Живая масса производителя 800 кг, верблюдоматок 600кг.

Однородность Представители линий «Кірпiк» обрастают более однородной густой шерстью, они не имеют челку и галифе. Обрастают гривой меньше. Длина волокна ости на шейной части- 11,0 см-13,0 см. Века глаз обрастают длинными ресницами, закрывающими глаза. При круглогодичном пастбищном содержании верблюдицы линии «Кірпiк» дают наибольший эффект по сравнению с верблюдицами казахских бактриан и туркменский дромедар.

Стабильность. Верблюдицы линий «Кірпiк» молочного направления продуктивности имеют более объемистое вымя чашеобразной формы.. Соски в окружности крупные 10,5-12,4 см, широко расставлены между собой 14,0 см-14,9см. Вымя у оснований имеет более округлую форму, расположена в конце брюшной стенки, между бедрами. Верблюдицы линий «Кірпiк» четко передают по наследству настриг шерсти, удои молока, содержание жира в молоке не мене 4,2%.

Новизна. Впервые в условиях Южно-Казахстанской области выведена заводская линия «Кірпiк» одногорбых верблюдов молочного направления продуктивности.

Описание. В результате целенаправленного отбора в ТОО «Camel KZ» и к/х «Багдат» создана и апробирована заводская линия производителя «Кірпiк» отличающиеся высокой приспособленностью к условиям зоны распространения верблюдов породы казахский бактриан, с достаточно высокой молочной продуктивностью.

Молочная продуктивность за 300 дней лактации в к/х «Багдат» Созак-ского района составляет 2800 кг молока, жирностью 4,02%, а молочная продуктивность животных ТОО «Camel KZ» 3000 кг молока жирностью 4,5%. Верблюдоматки заводской линии за лактацию продуцируют 4500 кг молока с жирностью 4,5%. У верблюдиц вымя у оснований имеет более округлую форму, расположена в конце брюшной стенки, между бедрами. Верблюдицы линии «Кірпiк» четко передают по наследству настриг шерсти, удой молока, содержание жира в молоке не менее 4,2% (рис. 13.1).



Рис. 21 - Верблюдица «Сары аруана» казахский дромедар, живая масса – 550 кг, промеры: 170 – 146 – 230 – 21 см, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 92 %, годовой удой молока 3200 кг молока, жирность

При отборе линейных верблюдов исключительное значение придавали к форме горбов и к типу оброслости. По признаку

формы горбов отбирали чисто дромедарских животных, с плоским горбом в племенное стадо не включали. Для отбора желательного типа животных использовали следующие минимальные показатели для лек - производителей живая масса 700 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 90-92% (табл. 13.1).

Таблица 13.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей породы дромедара казахской популяции «Кірпік»

<i>Показатели</i>	<i>Родона- чальник</i>	<i>Сыновья</i>	<i>Внуки</i>	
Кличка (инв.№)	«Кірпік-1»	«Кірпік-2»	«Кірпік-3»	«Кірпік-4»
Год рождения	1970	1990	1996	2000
Масť	песчаная	песчаная		
Живая масса, кг	700	700	700	700
Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
Выход чистого волокна, %	89	90	90	92
Высота между горбами, см	175	176	176	177
Косая длина туловища, см	147	148	149	150
Обхват груди, см	230	235	240	240
Обхват пясти, см	23,0	23,5	23,5	23,0
Класс	элита	элита	элита	элита

Продолжение таблицы 13.1

<i>Показатели</i>	<i>Родона- чальник</i>	<i>Правнуки</i>		
Кличка (инв.№)	«Кірпік-1»	«Кірпік-5»	«Кірпік-6»	«Кірпік-7»
Год рождения	1970	2002	2002	2002
Масť	песчаная	песчаная		
Живая масса, кг	700	705	705	708
Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
Выход чистого волокна, %	89	90	90	92
Высота между горбами, см	175	177	176	175

Косая длина туловища, см	147	149	147	147
Обхват груди, см	230	241	241	240
Обхват пясти, см	23,0	23,5	23,5	23,0
Класс	элита	элита	элита	элита

С выраженной оброслостью гривой на шейной части тела. Животные линии «Кірпiк» отличаются от туркменских дромедар своеобразной оброслостью. Они хорошо сочетают высокое содержание пуха соотношением переходного волоса и ости, которые надежно прикрывают нижележащие волокна пуха от промокания атмосферной влагой.

Родоначальник линии «Кірпiк 1» 1970 года рождения. В настоящее время используются 5 лек – производителей (2 внука и 3 правнука родоначальника).

При линейном разведении потомки устойчиво наследуют характерные признаки оброслости шерстного покрова, их настриг шерсти в 4^х летнем возрасте 5,0 кг в.т.ч. 1 кг грива, 4,00 кг мягкой шерсти. Из них 75% составляет волокна пуха и 25% волокна других видов шерсти.

Верблюды этой линии не крупной величины, высота в холке-172,0 см в основном темно-песчанной и светло-песчаной масти с компактным одним горбом круглой формы расположенный по середине спинных позвонков.

Туловища имеет среднюю длину-145,0 см, голова и шея покрыта густой мягкой шерстью, по величине средней длины несколько заметной горбоно-состью лицевой части головы.

Верблюды заводской линии «Кірпiк» обрастают более однородной густой шерстью, они не имеют челку и галифе. Обрастают гривой меньше. Длина волокна ости на шейной части-11,0 см-13,0 см.

Веки глаз обрастают длинными ресницами, закрывающими глаза. Живот-ные заводской линии имеют своеобразную оброслость, они хорошо сочетают высокое содержание пуха и соотношение переходного волоса и ости.

Продолжена селекционно-племенная работа по выведению линии верблюда-производителя жирномолочных дромедаров казахской популяции «Палуан-лек» с двумя высокомолочными

маточными семействами «Сары Аруана» и «Коныр Аруана» для молочной индустрии Казахстана

Верблюд - производитель «Палуан - лек» казахского дромедара 1993 года рождения, живая масса 680 кг, высота в холке 210 см, косая длина туловища 170 см, обхват груди 235 см, обхват пясти 24,5 см, настриг шерсти 5,8 кг (табл. 13.2).

За 1999-2006 г.г. получены 4 сына, 10 дочерей класса элита. Верблюдоматка «Сары Аруана 21» 2000 года рождения, живая масса 582 кг, высота в холке 192 см, косая длина туловища 164 см, обхват груди 217 см, обхват пясти 19,5 см, настриг шерсти 4,1 кг, годовой удой молока 2700 кг с жирностью 4,4%. Данная верблюдоматка стала основательницей маточного семейства «Сары - Аруана» с 5 взрослыми матками, в том числе 3 дочери и 2 внуки.

Верблюдоматка «Коныр Аруана 9» 1999 года рождения, живая масса 556 кг, высота в холке 190 см, косая длина туловища 162 см, обхват груди 215 см, обхват пясти 19,5 см, настриг шерсти 3,6 кг, годовой удой молока 3100 кг с жирностью молока 4,1%.

От нее получено 6 дочерей класса элита, ставшие продолжателями маточного семейства «Коныр Аруана». В 2011 г. в маточном семействе насчитывается 6 верблюдоматок, в том числе 3 дочери и 3 внуки.

Таблица 13.2 - Продуктивность верблюдов дромедаров казахской популяции линии «Палуан-лек»

<i>Признаки</i>	<i>Производитель Палуан - лек</i>	<i>Верблюдоматка</i>	
		<i>«Сары Аруана»</i>	<i>«Коныр Аруана»</i>
Год рождения	1993	2000	1999
Живая масса, кг	680	582	556
Высота в холке, см	210	192	190
Косая длина туловища, см	170	164	162
Обхват груди, см	235	217	215
Обхват пясти, см	24,5	19,5	19,5
Настриг шерсти, кг	5,8	4,1	3,6
Удой молока, кг	-	2700	3100
Содержание жира в молоке, %		4,4	4,1
Получено сыновей	4	2	3
Получено дочерей	10	3	3

Завершены мероприятия по расширению ареала разведения дромедара казахской популяции в Южно-Казахстанской, Кызылординской, Мангистауской и Атырауской областях. Общее поголовье верблюдов дромедара казахской популяции доведена до 920 голов, в том числе в Южно-Казахстанской области 350 голов, Мангистауской области 350 голов, Атырауской 120 голов и Кызылординской области 100 голов (табл. 13.3).

Таблица 13.3 - Динамика ареала разведения дромедара казахской популяции

Область	Поголовье, голов		Продуктивность				
	всего	отобрано	за 12 мес, лактации с учетом сосания	Жир, %	Белок, %	Живая масса кг	Настриг шерсти, кг
ЮКО	350	200	3345	4,2	3,7	580	4,3
Кызылорд.	100	50	3330	4,4	3,7	587	4,2
Атырауская	120	55	3365	4,2	3,7	596	4,3
Мангистауская	350	120	3370	4,2	3,7	580	4,2
Всего	920	425	3600±62,3			630±35,6	3,70±0,2

Для линейного разведения проведен окончательный отбор верблюдоматок дромедара казахской популяции в количестве 150 голов с живой массой 580 кг, настригом шерсти – 4,2 кг, годовым удоем молока – 3200-3500 кг с жирностью 4,2-4,5%, содержанием белка – не менее 3,7%.

КАЗАХСКИЙ ВНУТРИПОРОДНЫЙ ТИП ВЕРБЛЮДОВ ДРОМЕДАРОВ АРВАНА

Отличимость. Казахский внутрипородный тип верблюдов дромедаров Арвана характеризуются тем, что имеют один компактный горб, средней величины – $1/3$ косой длины туловища. Профиль головы горбоносый. Лоб по ширине совпадает с лицевой частью, средней величины. Лицевая часть головы равна лобной части, средней величины. Уши средней длины 5-10 см. Профиль шей от основания шей к голове без изгибов – прямой. Косая длина туловища у лек-производителей длинная более 165 см (167-172 см), верблюдоматок средней длины 145-155 см и длинная более 155 см (155-165 см). Глубина груди и ширина груди у лек-производителей до 50 см, верблюдоматок до 40 см. Обхват груди в основном у лек-производителей средний до 230 см (80%) и большой 230-237 см, верблюдоматок средний 195-210 см и большой 210-230 см. Развитие плеч и крестца равномерное (среднее). Длина ног средняя 90 - 100 см. Длина хвоста длинная более 40 см. Основная масть руна (шерсти) песчаная и бурая, без дополнительной окраски. Основная окраска кроющего волоса однородная песчаная и бурая, имеются дополнительная окраска не превышающая 5% от общего поголовья. Толщина кожи тонкая до 5 мм. Длина гривы короткая до 25 см. Оброслость шерстью для дромедаров средняя $2/3$ косой длины туловища. Выход чистого волокна шерсти 92-94% (до 95%). Форма вымени у верблюдоматок чашевидная, соски конической формы, четверти вымени развиты равномерно. Длина сосков 5,0-6,0 см, ширина сосков 2,5-3,5 см. Расстояние между передними сосками, задними сосками 20-22 см, расстояние между передними и задними сосками 16-20 см. Содержание жира в молоке от 3,3- до 3,5%, белка в молоке 3,1-3,3%. Челка на голове отсутствует. Опушка шерсти на предплечий, так называемое галифе отсутствует. Имеется грива на шее, длиной 12-17 см (по классификации короткая до 15 см, средняя 15-25 см). Имеется опушка шерсти на лопатке, так называемый эполет, длиной 3-7 см. Молочная продуктивность верблюдоматок высокая более 2500 кг. Мясная продуктивность средняя от 50% до 52,5%.

При достижении 2,5 летнего возраста самки превосходит сверстниц основного стада по таким показателям как живая масса на 39 кг, высота между горбами на 6 см, косая длина туловища на 8 см, обхват груди на 9 см и обхват пясти на 0,8 см. В возрасте 6,5 лет самки превосходят особей основного стада по живой массе на 45 кг, высоте в холке на 6,5 см, косой длине туловища на 7 см, обхвату груди на 7 см и обхвату пясти на 0,5 см.

Однородность. Казахский внутрипородный тип верблюдов дромедаров Арвана крупной величины, высота в холке-199,0 см, косая длина туловища 169,0 см, обхват груди 224 см, обхват пясти 23,5 см., масть однородная в основном песчаной и светло-бурой масти.

Верблюдоматки имеют живую массу в среднем 565 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 91,4%, высоту в холке 185 см, косую длину туловища 157 см, обхват груди 215 см, обхват пясти 19,5 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 13,5 кг с жирностью 3,4%, масть однородная бурая (50%) и песчаная (50%).

В казахском внутрипородном типе верблюдов дромедаров Арвана созданы 2 линии верблюдов-производителей: «Текеле-лек 1» и «Жана-лек 1»

Основатель линии «Текеле-лек» верблюд-производитель по кличке «Текеле-лек», 1977 г.р., живая масса 640 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91,0%, высота в холке 205 см, косая длина туловища 168 см, обхват груди 226 см, обхват пясти 24,5 см. Продолжателями стали 1 сын, 2 внука и 3 правнука. Верблюды - производителя линии «Текеле-лек» имеют живую массу в среднем 675 кг, настриг шерсти 5,7 кг, выход чистого волокна 92%, высоту в холке 211 см, косую длину туловища 170 см, обхват груди 232 см, обхват пясти 25,0 см, однородную песчаную масть.

Основатель линии «Жана-лек 1» верблюд - производитель породы туркменский дромедар по кличке «Жана-лек 1», 1980 г.р. Продолжателям стали 2 сына («Жана-лек 10» и «Жанатан лек 2») и внука («Жаналек 2» и «Жаналек 3»). Верблюды - производители породы туркменский дромедар линии «Жана - лек 1» имеют в среднем живую массу 665 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 89,5 %, высоту в холке 201см, косую длину туловища 170 см, обхват груди 225,5 см и обхват пясти 23,7 см, масть однородная бурая и песчаная.

За счет целенаправленного отбора верблюдоматок с выдающимися лек - производителями созданы 4 маточные семейства: «Узынкас», «Жалкыз», «Кумкент» и «Кызыл».

Верблюдоматки семейства №1 «Узынкас» имеют в среднем живую массу 555,8 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 91,5%, промеры тела 189,5-155,4-215,4-19,2 см, средний суточный удой молокан на 3 и 4 месяце лактации 14,2 кг с жирностью 3,5%, масть однородная бурая.

Верблюдоматки семейства №2 «Жалкыз» имеют в среднем живую массу 597,4 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91,5%, промеры тела 184,7-163,2-219,1-19,6 см, средний суточный удой молокан на 3 и 4 месяце лактации 14,1 кг с жирностью 3,5%, масть однородная песчаная.

Верблюдоматки семейства №3 «Кумкент» имеют в среднем живую массу 565,4 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91,3%, промеры тела 188,3-163,7 -219,4-19,9 см, средний суточный удой молокан на 3 и 4 месяце лактации 13,8 кг с жирностью 3,4%, масть однородная песчаная.

Верблюдоматки семейства №4 «Кызыл» имеют в среднем живую массу 554,2 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 91,4%, промеры тела 188,1-162,6 -214,9-20,1 см, средний суточный удой молокан на 3 и 4 месяце лактации 15,2 кг с жирностью 3,4%, масть однородная бурая.

Самки казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана 2,5 года имеют живую массу 408,9 кг, высоту в холке 177,6 см, косую длину туловища 142,8 см, обхват груди 195,3 см, обхват пясти 17,2 см. Самки 2,5 года основного стада имеют промеры тела 172,4-137,3-194,1-16,9см и живую массу 367,2кг,

Самцы казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана в 2,5 года имеют в среднем живую массу 448,2 кг, высоту в холке 182,3 см, косую длину туловища 144,2 см, обхват груди 198,6 см, обхват пясти 18,1 см. Самцы соответственно 175,8-139,7-197,2-17,6 см и живую массу 404,3 кг.

Предубойная живая масса у 2,5 летнего молодняка самцов казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана составляет 428,2 – 439,1. Убойный выход у самцов в среднем составляет 54,5%, с колебаниями от 53,4% до 54,8%. Самцы основного стада имеют предубойную живую массу 390,6-412,3 кг, убойный выход 53,4-53,7%.

Стабильность. Верблюды казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана имеют крепкий и облегченный конституциональный тип, средний корпус, обмускуленную шею, широкую грудную клетку. Результаты оценки приспособительных качеств показатели, что у молодняка верблюдов горбы наполнены жиром, стоят вертикально, упруги и подвижны. У основания горбов слегка прощупывается жировая подушка, хорошо развита мускулатура, форма тела округлы.

При рождении самки имеют живую массу 32,6 кг, высоту в холке 107,2 см, косую длину туловища 62,1 см, обхват груди 83,5 см, обхват пясти 11,2 см. У новорожденных самцов туркменского дромедара живая масса составляет 36,8 кг и промеры тела 110,4-65,2-88,5-11,5 см.

При достижении трехмесячного возраста у живая масса увеличивается до 86,7 кг, а у самцов до 95,3 кг. У трехмесячных самок промеры тела составляют 128,6-79,2-125,8-12,5 см, а у самцов 130,6-82,8-127,9-12,8 см.

Самцы казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана в 1,5 года в среднем имеют живую массу 285,7 кг, высоту между горбами 165,1 см, косую длину туловища 125,2 см, обхват груди 179,7 см и обхват пясти 15,3 см. При достижении 18 месячного возраста (1,5 года) самки имеют соответственно живую массу 268,4 кг и промеры тела 161,2-125,1-172,3-14,8 см.

Самцы при достижении 2,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 448,2 кг, высоту в холке 182,3 см, косую длину туловища 144,2 см, обхват груди 198,6 см и обхват пясти 18,1 см. Самки в 2,5 года имеют соответственно живую массу 408,9 кг и промеры тела 177,6-142,8-195,3-17,2 см).

У верблюдиц казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана вымя у оснований имеет более округлую форму, расположена в конце брюшной стенки, между бедрами. Верблюдицы четко передают по наследству настриг шерсти, удой молока, содержание жира в молоке не менее 3,5%. Индекс плодовитости у одногорбых верблюдов туркменского дромедара мангистауского заводского типа в среднем составила 48,1%, ожеребляемость верблюдиц и сохранность верблюжат за первые 15 дней составила 100%

Верблюды характеризуются крепким и облегченным конституциональным типом, хорошей оброслостью шерстного

покрова для дромедаров, высокой живой массой, однородной песчаной и бурой мастью. Эполет длиной 3-7 см. наследственно обусловленный признак. Удой молока не менее 2500 кг, содержание жира в молоке 3,4 %, убойный выход не менее 51,0 %, масть являются стабильными и строго передается по наследству.

Выход шерсти I и II класса у лек - производителей за последние три года составила 91,8-96,0%. Преобладающая масть кроющего шерстного покрова однородная бурая и песчаная. Имеется наличие шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски кроющего волоса, доля которых не превышает 7%. У одногорбых верблюдов казахского внутripородного типа верблюдов дромедаров Арвана толщина кожи тонкая 3- 5 мм. У казахского внутripородного типа верблюдов дромедаров Арвана длина шерсти гривы короткая до 25 см. Оброслость шерстью у казахского внутripородного типа верблюдов дромедаров Арвана составляет – 1/3 длины туловища. Выход чистого волокна составляет 88,0-91,0 %.

Новизна. Впервые в селекции верблюдов казахского внутripородного типа верблюдов дромедаров Арвана был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №14891. При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 495 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность. Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц казахского внутripородного типа дромедаров Арвана.

В последующем после второй лактации с целью увеличения молочной продуктивности у верблюдов казахского внутripородного типа дромедаров Арвана проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации. При степени полноценности лактации у верблюдиц не менее 90% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации

их матерей не менее 100% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо.

В дальнейшем это способствовало созданию селекционного стада верблюдиц казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана со степенью полноценности лактации 90-120%. Коэффициент молочности составил от 4,5 единиц до 6,5 единиц.

Продолжительность активной лактации составила у казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана 330 дней. Среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации у маток казахского внутрипородного типа верблюдов дромедаров Арвана в среднем составил 14,0 кг с содержанием жира в молоке 3,4%.

Описание. История выведения казахского внутрипородного типа верблюдов Арвана начинается с 1965 года в Чимкентской (ныне Южно-Казахстанская область) и Гурьевской (когда Мангистауская и Атырауская области были в составе Гурьевской области) областях с целенаправленного подбора лек-производителя породы Арвана казахской популяции по кличке «Жанатан лек 1» с верблюдоматками породы Арвана.

Лек-производитель «Жанатан – лек 1», 1959 года рождения, имел живую массу 647 кг, настриг шерсти 4,9 кг, высоту на холке 198 см, косую длину туловища 169 см, обхват груди 224 см, обхват пясти 23,5 см (табл. 14.1). Продолжателями стали 3 сына («Кульмес - лек» 1970 г.р., «Кашаган - лек» 1976 г.р., «Жарык лек 78» 1978 г.р.), 2 внука («Атырау - лек» 1981 г.р., «Заря лек 83» 1983 г.р.), 2 правнука («Жана –лек» 1999 г.р. , «Жанатан лек 2» 2000 г.р.) и 2 праправнука («Жана лек 2» 2004 г.р., «Жана лек 3» 2005 г.р.).

С 1975 года для дальнейшей селекционной и племенной работы использовали лек-производителя по кличке «Кульмес-лек 70». Лек-производитель «Кульмес-лек 70», 1970 года рождения, живая масса 635 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 90», высота в холке 205 см, косая длина туловища 167 см, обхват груди 226 см и обхват пясти 24,0 см.

Все верблюды-производители породы туркменский дромедар имели однородную песчаную и бурую масть.

От лек-производителя «Кульмес-лек» получено 2 сына: «Текеле-лек» 1977 г.р. и «Жана-лек1» 1980 г.р (табл. 14.2).

С 1985 года лек-производителя «Текеле-лек» и его прямых потомков использовали в хозяйствах оригинаторах Южно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областей.

Таблица 14.1 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей Арвана генеалогической линии «Жанатан-лек 1»

№	Признаки	Родона- чальник	Сын			Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Жаната н-лек 1	Кульме с лек 70	Каша- ган - лек	Жарык лек 78	Атырау - лек	Заря лек 83
2	Год рождения	1959	1970	1976	1978	1981	1983
3	Масть	Бурая	Песчан.	Бурая	Песчан	Песчан.	Бурая
4	Живая масса, кг	647	635	645	650	648	645
5	Настриг шерсти, кг	4,9	5,0	4,8	5,0	4,8	4,8
6	Выход чистого волокна, %	89,0	90	87,5	89	88,5	88,0
7	Высота в холке, см	198	205	199	199	199	198
8	Косая длина туловища, см	169	167	169	169	169	169
9	Обхват груди, см	224	226	224	224	224	225
10	Обхват пясти, см	23,5	24,0	23,0	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, Кг (по матери)	3485	3286	4023	3531	3763	3262

Продолжение таблицы 14.1

№	Признаки	Родона - чальни к	Правнуки		Праправнуки	
1	Кличка (инв.№)	Жаната н лек 1	Жана- лек 10	Жаната н лек 2	Жана лек 2	Жана лек 3
2	Год рождения	1959	1999	2000	2004	2005
3	Масть	Бурая	Песча н.	Бурая	Песч.	Песч.
4	Живая масса, кг	647	687	647	690	690
5	Настриг шерсти, кг	4,9	4,9	4,9	5,0	5,0

6	Выход чистого волокна, %	88,0	88,4	89,5	89,0	89,0
7	Высота в холке, см	198	200	199	202	201
8	Косая длина туловища, см	169	171	170	171	170
9	Обхват груди, см	224	225	225	227	226
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг (по матери)	3485	3557	3600	3700	3750

Таблица 14.2 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей Арвана(основатели казахского внутривидового типа)

№ п/п	Показатели	Основатель	Сыновья	
1	Кличка (инв.№)	«Кульмес-лек 70»	«Текеле – лек»	«Жана–лек1»
2	Год рождения	1970	1977	1980
3	Масть	Песчаная	Песчаная	Бурая
4	Живая масса, кг	635	640	640
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	90	91	92
7	Высота в холке, см	205	205	205
8	Косая длина туловища, см	167	168	168
9	Обхват груди, см	226	226	226
10	Обхват пясти, см	24,0	24,5	24,5
11	Класс	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока по матери, кг	3286	3365	3451

За счет целенаправленного отбора верблюдоматок Арвана с выдающимися лек - производителями созданы 4 маточные семейства: «Узынкас», «Жалкыз», «Кумкент» и «Кызыл» (табл. 14.3).

Маточное семейство № 1 «Узынкас». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Узынкас арвана» 1985 года рождения, дочь лек-производителя «Кашаган лек», живая масса 550 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 90 %, промеры тела 188-153-208-19,0 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 17 кг с жирностью 3,3%, масть бурая.

Маточное семейство № 2 «Жалкыз». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Жалкыз арвана» 1985 года рождения, дочь лек-производителя «Жарык лек», живая масса 590 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 90 %, промеры тела 182-160-215-19,5 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 15 кг с жирностью 3,3%, масть песчаная.

Маточное семейство № 3 «Кумкент». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Кумкент арвана» 1990

года рождения, дочь лек-производителя «Атырау лек», живая масса 555 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 90 %, промеры тела 185-161-215-19,5 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 13,5кг с жирностью 3,3%, масть песчаная.

Таблица 14.3 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок Арвана (основатели маточных семейств казахского внутрипородного типа)

№	Признаки	Семейства	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Узынкас - арвана	Жалкыз - арвана
2	Отец	Кашаган лек	Жарык лек 78
3	Год рождения	1985	1985
4	Масть	Бурая	Песчаная
5	Живая масса, кг	550	590
6	Настриг шерсти, кг	3,5	3,5
7	Выход чистого волокна, %	90	90
8	Высота в холке, см	188	182
9	Косая длина туловища, см	153	160
10	Обхват груди, см	208	215
11	Обхват пясти, см	19,0	19,5
12	Класс	элита	элита
13	Ср. сут. удой молока на 3 и 4 мес. лактации, кг	17	15
14	Содержание жира в молоке, %	3,3	3,3

Продолжение таблицы 14.3

№	Признаки	Семейства	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Кумкент - арвана	Кызыл арвана
2	Отец	Атырау лек	Заря лек 83
3	Год рождения	1990	1990
4	Масть	Песчаная	Бурая
5	Живая масса, кг	555	543
6	Настриг шерсти, кг	3,5	3,5
7	Выход чистого волокна, %	90	90
8	Высота в холке, см	185	185
9	Косая длина туловища, см	161	161
10	Обхват груди, см	215	208

11	Обхват пясти, см	19,5	19,5
12	Класс	элита	элита
13	Ср. сут. удой молока на 3 и 4 мес. лактации, кг	13,5	15,5
14	Содержание жира в молоке, %	3,3	3,3

Маточное семейство № 4 «Кызыл». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Кызыл арвана» 1990 года рождения, дочь лек-производителя «Заря лек 83», живая масса 543 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 90 %, промеры тела 185-161-208-19,5 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 15,5 кг с жирностью 3,3%, масть бурая.

Самки казахского внутрипородного типа Арвана в 2,5 года имеют живую массу 408,9 кг, высоту в холке 177,6 см, косую длину туловища 142,8 см, обхват груди 195,3 см, обхват пясти 17,2 см (табл. 83). Самцы в 2,5 года имеют в среднем живую массу $448,2 \pm 18,7$ кг, высоту в холке $182,3 \pm 2,5$ см, косую длину туловища $144,2 \pm 1,8$ см, обхват груди $198,6 \pm 3,9$ см, обхват пясти $18,1 \pm 0,1$ см. Самки 2,5 года основного стада имеют промеры тела 172,4-137,3-194,1-16,9 см и живую массу 367,2 кг, а самцы соответственно 175,8-139,7-197,2-17,6 см и живую массу 404,3 кг.

Результаты оценки приспособительных качеств показатели, что у молодняка верблюдов горбы наполнены жиром, стоят вертикально, упруги и подвижны. У основания горбов слегка прощупывается жировая подушка, хорошо развита мускулатура, форма тела округлы.

Сравнительный анализ верблюдов самок туркменского дромедара в возрасте 2,5 и 6,5 лет (табл. 14.4, 14,5) показывает, что верблюды казахского внутрипородного типа Арвана превосходят особей основного стада по промерам тела и живой массе.

При достижении 2,5 летнего возраста самки верблюдов казахского внутрипородного типа Арвана превосходит сверстниц основного стада по таким показателям как живая масса на 39 кг, высота между горбами на 6 см, косая длина туловища на 8 см, обхват груди на 9 см и обхват пясти на 0,8 см.

В возрасте 6,5 лет самки превосходят особей основного стада по живой массе на 45 кг, высоте в холке на 6,5 см, косой длине туловища на 7 см, обхвату груди на 7 см и обхвату пясти на 0,5 см.

В настоящее время общая численность верблюдоматок казахского внутрипородного типа Арвана доведена до 700 голов, в том числе по маточному семейству «Узынкас» и «Жалкыз» по 200 голов, «Кумкент» и «Кызыл» по 150 голов.

Верблюдоматки семейства №1 «Узынкас» имеют в среднем живую массу 555,8 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 91,5%, промеры тела 189,5-155,4-215,4-19,2 см, средний суточный удой молокан на 3 и 4 месяце лактации 14,2 кг с жирностью 3,5%, масть однородная бурая (табл. 14.6).

Таблица 14.4 - Промеры тела и живая масса молодняка верблюдов казахского внутрипородного типа Арвана (возраст 2,5 года)

Признаки	Показатели	Селекционное стадо		Основное стадо	
		Самки (n=15)	Самцы (n=15)	Самки (n=15)	Самцы (n=15)
Высота в холке, см	$X \pm m_x$	177,6 \pm 3,3	182,3 \pm 2,5	172,4 \pm 2,1	175,8 \pm 1,7
	Lim	172-184	175-187	160-182	163-181
Косая длина туловища, см	$X \pm m_x$	142,8 \pm 2,2	144,2 \pm 1,8	137,3 \pm 1,4	139,7 \pm 2,3
	Lim	139-152	140-150	130-145	130-142
Обхват груди, см	$X \pm m_x$	195,3 \pm 4,1	198,6 \pm 3,9	194,1 \pm 3,4	197,2 \pm 4,3
	Lim	190-210	195-215	177-205	182-200
Обхват пясти, см	$X \pm m_x$	17,2 \pm 0,1	18,1 \pm 0,1	16,9 \pm 0,1	17,6 \pm 0,2
	Lim	16,5-17,0	17,0-19,5	15,5-17,0	17,0-18,5
Живая масса, кг	$X \pm m_x$	408,9 \pm 21,2	448,2 \pm 18,7	367,2 \pm 11,9	404,3 \pm 8,2
	Lim	395-450	408-480	285-430	340-460

Таблица 14.5 - Живая масса и промеры тела верблюдов самок казахского внутрипородного типа Арвана

Признак	Единица измерения	Возраст			
		2,5 года		6,5 лет	
		Стадо		Стадо	
		Селекционное	Основное	Селекционное	Основное
Количество	голов	10	10	10	10
Живая масса, кг	$X \pm m_x$	380 \pm 2,26	341 \pm 5,56	566 \pm 15,4	521 \pm 0,03
	Cv	11,4	6,1	6,1	3,2
Высота между горбами, см	$X \pm m_x$	172 \pm 6,16	166 \pm 16,84	181,5 \pm 2,52	175 \pm 0,75
	Cv	6,2	2,7	3,1	1,5
Косая длина туловища, см	$X \pm m_x$	134 \pm 4,64	126 \pm 1,14	157 \pm 2,11	150 \pm 0,6
	Cv	6,0	2,4	3,0	1,4
Обхват груди, см	$X \pm m_x$	194 \pm 7,16	185 \pm 1,54	212 \pm 3,51	205 \pm 0,71
	Cv	6,4	2,2	3,7	1,2
Обхват пясти, см	$X \pm m_x$	17,2 \pm 0,07	16,4 \pm 0,02	20,0 \pm 0,03	19,5 \pm 0,01
	Cv	0,79	0,46	0,39	0,26

Верблюдоматки породы семейства №2 «Жалкыз» имеют в среднем живую массу 597,4 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91,5%, промеры тела 184,7-163,2-219,1-19,6 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 14,1 кг с жирностью 3,5%, масть однородная песчаная.

Верблюдоматки семейства №3 «Кумкент» имеют в среднем живую массу 565,4 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91,3%, промеры тела 188,3-163,7 -219,4-19,9 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 13,8 кг с жирностью 3,4%, масть однородная песчаная.

Таблица 14.6 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок казахского внутрипородного типа Арвана

№	Признаки	Семейства	
		Узынкас	Жалкыз
1	Количество, голов	20	20
2	Масть	Бурая	Песчаная
3	Живая масса, кг	555,8±16,1	597,4±12,6
4	Настриг шерсти, кг	3,7±0,1	3,8±0,2
5	Выход чистого волокна, %	91,5±1,4	91,5±1,7
6	Высота в холке, см	189,5±2,8	184,7±2,1
7	Косая длина туловища, см	155,4±1,8	163,2±2,3
8	Обхват груди, см	215,4±4,3	219,1±3,9
9	Обхват пясти, см	19,2±0,2	19,6±0,2
10	Ср. сут. удой молока на 3 и 4 мес. лактации, кг	14,2±0,4	14,1±0,5
11	Содержание жира в молоке, %	3,5±0,1	3,5±0,2

Продолжение таблицы 14.6

№	Признаки	Семейства	
		Кумкент	Кызыл
1	Количество, голов	15	15
2	Масть	Песчаная	Бурая
3	Живая масса, кг	565,4±19,2	554,2±15,8
4	Настриг шерсти, кг	3,8±0,2	3,7±0,2
5	Выход чистого волокна, %	91,3±1,2	91,4±1,6
6	Высота в холке, см	188,3±1,9	188,1±2,7
7	Косая длина туловища, см	163,7±1,4	162,6±1,8

8	Обхват груди, см	219,4±3,9	214,9±4,2
9	Обхват пясти, см	19,9±0,3	20,1±0,2
10	Ср. сут. удой молока на 3 и 4 мес. лактации, кг	13,8±0,6	15,2±0,4
11	Содержание жира в молоке, %	3,4±0,2	3,4±0,1

Верблюдоматки семейства №4 «КЫЗЫЛ» имеют в среднем живую массу 554,2 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 91,4%, промеры тела 188,1-162,6 -214,9-20,1 см, средний суточный удой молока на 3 и 4 месяце лактации 15,2 кг с жирностью 3,4%, масть однородная бурая.

Продолжительность активной лактации составила у верблюдиц казахского внутрипородного типа Арвана 330 дней (табл. 14.7). Среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации у маток среднем составил 14,0 кг с содержанием жира в молоке 3,4%. В первую лактацию, вторую и третью лактацию содержание жира в молоке составляет 3,4%.

Таблица 14.7 - Молочная продуктивность дойных верблюдиц казахского внутрипородного типа Арвана

<i>Семейства (n=10; N=40)</i>	<i>Продолжи- тельность лактации, дней</i>	<i>Средне- суточный удоя молока на третьем месяце лактации, кг</i>	<i>Фактичес- кий удой молока за весь период лактации</i>	<i>Степень полноцен- ности лактации</i>	<i>Коэффи- циент молочности</i>
Узынкас	330,3±4,3	14,2±0,4	3223,4±40,3	104,5±3,2	5,6±0,21
Жалкыз	330,7±4,1	14,1±0,5	2856,1±32,5	91,5±2,8	4,4±0,17
Кумкент	330,4±3,9	13,8±0,6	2954,4±36,1	97,5±3,1	4,5±0,16
КЫЗЫЛ	330,5±4,4	15,2±0,4	3168,4±36,8	103,4±3,2	5,3±0,15
В среднем	330,4±4,2	14,0±0,5	2935,6±34,5	106,5±3,5	4,7±0,19

Продолжение таблицы 14.7

Семейства (n=10; N=40)	Жир, %		
	1 лактация	2 лактация	3 лактация
Узынкас	3,5±0,1	3,5±0,09	3,5±0,08
Жалкыз	3,5±0,2	3,5±0,09	3,5±0,09
Кумкент	3,4±0,2	3,4±0,08	3,4±0,08

КЫЗЫЛ	3,4±0,1	3,4±0,07	3,4±0,08
В среднем	3,4±0,2	3,4±0,09	3,4±0,09

Селекционный дифференциал у верблюдиц Арвана составил по среднесуточному удою молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации 3,2 кг, содержанию жира в молоке 0,3 % и белка 0,2% (табл. 14.8).

Сдвиг продуктивности верблюдиц породы туркменский дромедар прикаспийского заводского типа в сравнении основного стада составил по молочной продуктивности за 6 месяцев лактации 240 кг, по настригу шерсти 0,5 кг и по живой массе 12 кг.

В настоящее время используются 2 линии верблюдов-производителей: «Текеле-лек 1» и «Жана-лек 1».

Таблица 14.8 - Селекционный дифференциал верблюдиц Арвана

Селекционный признак	Стадо		СД
	КВПТ	ОС	
Молочная продуктивность за 6 месяцев, кг	1800	1560	240
Настриг шерсти, кг	3,4	2,9	0,5
Живая масса, кг	560	548	12
Среднесуточный удой молока на 3-ем и 4-ом месяцах лактации), кг	12,2	9,0	3,2
Содержание жира в молоке, %	3,5	3,2	0,3
Содержание белка в молоке, %	3,3	3,1	0,2

Примечание: КВПТ – казахский внутрипородный тип, ОС -основное стадо, СД -селекционный дифференциал

Линия верблюда – производителя «Текеле-лек». Основатель линии верблюдов-производитель по кличке «Текеле-лек», 1977 г.р., живая масса 640 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91,0%, высота в холке 205 см, косая длина туловища 168 см, обхват груди 226 см, обхват пясти 24,5 см.

Продолжателями основателя линии стали сын верблюд – производитель «Айбас - лек 95» 1995 года рождения. Лек-производитель «Айбас - лек» имел живую массу 675,0 кг, настриг шерсти 5,6 кг, высоту в холке 211,3 см, косую длину туловища 169,4 см, обхват груди 231,6 см, обхват пясти 24,9 см, годовой удой молока 3489,2 кг (табл. 14.9).

Продолжателями сына основателя линии были 4 сына и 5 внука. В 2011г были использованы 2 сына и 3 внука «Айбас – лек 95». Лек - производитель «Текеле – лек 2» 2001 года рождения, сын «Айбас - лек 95», живая масса 680 кг, настриг шерсти 5,5 кг, высота в холке 212 см, косая длина туловища 169 см, обхват груди 235 см, обхват пясти 25,5 см.

Лек – производитель «Айбас - лек 2» 2002 года рождения, живая масса 675 кг, настриг шерсти 5,5 кг, высота в холке 215 см, косая длина туловища 170 см, обхват груди 233 см, обхват пясти 25,0 см. Лек - производитель «Текеле - лек 6» 2006 года рождения, правнук основателя линии, живая масса 650 кг, настриг шерсти 5,7 кг, высота в холке 212 см, косая длина туловища 172 см, обхват груди 231 см, обхват пясти 25,0 м. Лек – производитель «Текеле - лек 4» 2004 года рождения, живая масса 700 кг, настриг шерсти 5,9 кг, высота в холке 210 см, косая длина туловища 170 см, обхват

груди 237 см, обхват пясти 25,5 см. Лек – производитель «Текеле - лек 5» 2005 года рождения, живая масса 710 кг, настриг шерсти 5,8 кг, высота в холке 215 см, косая длина туловища 169 см, обхват груди 229 см, обхват пясти 24,0 см.

Таблица 14.9 - Зоотехническая характеристика верблюдов – производителей казахского внутрипородного типа Арвана линии «Текеле - лек»

№ n/n	Показатели	Основа- тель	Сын	Внуки	
1	Кличка (инв.№)	«Текеле- лек 1»	«Айбас – лек 95»	«Текеле – лек 2»	«Айбас – лек 2»
2	Год рождения	1977	1995	2001	2002
3	Масть	Песчан.	Песчаная		
4	Живая масса, кг	640	670	680	675
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,7	5,5	5,5
6	Выход чистого волокна, %	91	92	92	92
7	Высота между горбами, см	205	210	212	215
8	Косая длина туловища, см	168	168	169	170
9	Обхват груди, см	226	230	235	233
10	Обхват пясти, см	24,5	24,5	25,5	25,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока по матери, кг	3365	3644,0	3480,1	3557,9

Продолжение таблицы 14.9

№ n/n	Показатели	Правнуки			В среднем
1	Кличка (инв.№)	«Текеле лек 5»	«Текеле лек 6»	«Текел е -лек 4»	7 голов
2	Год рождения	2005	2006	2004	
3	Масть	Песчаная			Песчаная
4	Живая масса, кг	710	650	700	675,0±32,2
5	Настриг шерсти, кг	5,8	5,7	5,9	5,6±0,2
6	Выход чистого волокна, %	92	92	92	92,0±0,5
7	Высота между горбами, см	215	212	210	211,3±3,4
8	Косая длина туловища,	169	172	170	169,4±1,8

	см				
9	Обхват груди, см	229	231	237	231,6±2,7
10	Обхват пясти, см	24,0	25,0	25,5	24,9±0,1
11	Класс	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока по матери, кг	3688,2	3240,3	3468,6	3489,2±53,9

Все верблюды - производители относятся к классу элита. Выход приплода класса элита + I за 2009-2012 годы составила 78,1%.

Верблюды - производителя линии «Текеле-лек» имеют живую массу в среднем 675 кг, настриг шерсти 5,7 кг, выход чистого волокна 92%, высоту в холке 211 см, косую длину туловища 170 см, обхват груди 232 см, обхват пясти 25,0 см.

Линия верблюда - производителя «Жана – лек 1». Основатель линии «Жана-лек 1» верблюд - производитель по кличке «Жана-лек 1», 1980 г.р. Продолжателям стали 2 сына («Жана-лек 10» и «Жанатан лек 2») и 2 внука («Жаналек 2» и «Жаналек 3») (табл. 14.10).

Верблюды - производители линии «Жана - лек 1» имеют в среднем живую массу 670,8 кг, настриг шерсти 4,96 кг, выход чистого волокна 89,6 %, высоту в холке 201,4 см, косую длину туловища 170,0 см, обхват груди 225,8 см и обхват пясти 23,7 см, годовой удой молока 3618,4 кг, масть однородная песчаная и бурая.

Выход шерсти I и II класса у лек - производителей казахского внутрипородного типа Арвана за последние три года составила 91,8-96,0% (табл. 14.11).

Руно - основная окраска. Основная окраска шерстных волокон бурая (50%) и песчаная (50%).

Руно - дополнительная окраска. Имеется наличие шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски, доля которых не превышает 5 %.

Кроющий волос - основная окраска. Преобладающая масть кроющего шерстного покрова однородная бурая и песчаная.

Кроющий волос – дополнительная окраска.. Имеется наличие шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски кроющего волоса, доля которых не превышает 7%.

Кожа верблюда - производителя, верблюдоматки - толщина. У одногорбых верблюдов туркменского дромедара прикаспийского заводского типа толщина кожи тонкая 3- 5 мм.

Шерсть грива – длина. У одногорбых верблюдов туркменского дромедара прикаспийского заводского типа длина шерсти гривы короткая до 25 см.

Шерсть оброслость. Оброслость шерстью у одногорбых верблюдов туркменского дромедара прикаспийского заводского типа составляет – 1/3 длины туловища.

Таблица 14.10 - Зоотехническая характеристика верблюдов – производителей казахского внутripородного типа Арвана линии «Жана лек 1»

№	Признаки	Родон а- чальни к	Сын		Внуки		В среднем
1	Кличка (инв.№)	«Жана лек 1»	Жана лек 10	Жаната н лек 2	Жана лек 2	Жана лек 3	5 голов
2	Год рождения	1980	1999	2000	2004	2005	
3	Масть	Бурая	Песчан.	Бурая	Песч.	Песч.	
4	Живая масса, кг	640	687	647	690	690	670,8±27,4
5	Настриг шерсти, кг	5,0	4,9	4,9	5,0	5,0	4,96±0,08
6	Выход чистого волокна, %	92	88,4	89,5	89,0	89,0	89,6±1,4
7	Высота в холке, см	205	200	199	202	201	201,4±2,6
8	Косая длина туловища, см	168	171	170	171	170	170,0±1,5
9	Обхват груди, см	226	225	225	227	226	225,8±1,2
10	Обхват пясти, см	24,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,7±0,2
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг (по матери)	3485	3557	3600	3700	3750	3618,4±62,3



Рис. 14.1 - Самец казахского внутрипородного типа Арвана в возрасте 5 лет



Рис. 14.2- Верблюдоматка казахского внутрипородного типа Арвана

Выход чистого волокна. Выход чистого волокна у одногорбых верблюдов туркменского дромедара прикаспийского заводского типа составляет 88,0-91,0 %.

Таблица 14. 11 - Качество шерсти лек - производителей одногорбых

верблюдов туркменского дромедара мангистауского заводского типа за последние три года

Изучаемые признаки			Производители			
			Жана лек 10	Жанатан лек 2	Жана лек 2	Жана лек 3
Настриг шерсти			4,9±0,2	4,9±0,3	5,0±0,3	5,0±0,4
Распределение по классам	I	кг	3,5±0,1	3,6±0,1	3,7±0,2	3,7±0,3
		%	71,4±1,5	73,4±2,1	74,0±1,8	74,0±2,3
	II	кг	1,0±0,09	1,0±0,07	1,0±0,07	1,1±0,08
		%	20,4±0,2	20,4±0,3	20,0±0,3	22,0±0,5
	III	кг	0,2 ±0,06	0,2±0,06	0,2±0,05	0,1±0,07
		%	4,1±0,1	4,1±0,1	4,0±0,1	2,0±0,1
	IV	кг	0,2±0,06	0,1±0,04	0,1±0,05	0,1±0,07
		%	4,1±0,1	2,1±0,1	2,0±0,1	2,0±0,1
Выход чистого волокна			88,4±0,5	89,5±0,5	89,0±0,7	89,0±0,7

Скороспелость и мясная продуктивность. Предубойная живая масса у 2,5 летнего молодняка самцов казахского внутрипородного типа Арвана составляет 390,6 – 439,1. Убойный выход у самцов в среднем составляет 54,5%, с колебаниями от 53,4% до 54,8% (табл. 14.12). Убойный выход является наследственно обусловленным признаком.

Воспроизводительная способность верблюдов. Результаты анализа воспроизводительной способности верблюдов-производителей одnogорбых верблюдов туркменского дромедара мангистауского заводского типа показала, что нагрузка на 1 производителя составила 17,5 голов, покрываемость 54,3% (табл. 14.13).

Установлено, что покрываемость у верблюдиц в среднем составила 88,6% (от 80,00% до 100,0%) (табл. 14.14). Индекс плодовитости в среднем составила 48,1%, ожеребляемость верблюдиц и сохранность верблюжат за первые 15 дней составила 100% .

При рождении самки верблюдов казахского внутрипородного типа Арвана имеют живую массу 32,6 кг, высоту в холке 107,2 см, косую длину туловища 62,1 см, обхват груди 83,5 см, обхват пясти 11,2 см. У новорожденных самцов живая масса составляет 36,8 кг и промеры тела 110,4-65,2-88,5-11,5 см (табл. 14.15).

Таблица 14.12 - Результаты контрольного убоя 30-ти месячных самцов казахского внутрипородного типа Арвана (n=10; N=40)

Признаки	Мангистауский тип	
	Основное	Селекционное
Постановочная живая масса	322,2±9,1	335,1±9,8
Живая съемная масса, кг	408,5±9,5	445,7±15,2
Предубойная живая масса, кг	390,6±7,1	428,2±11,5
Убойная масса, кг	208,6±2,9	234,7±3,8
Убойный выход, %	53,4±0,4	54,8±0,4

Продолжение таблицы 14.12

Признаки	Арыс-Туркестанский тип	
	ОС	ЗТ
Постановочная живая масса	317,8±8,3	334,8±10,6
Живая съемная масса, кг	428,1±10,9	458,9±13,8
Предубойная живая масса, кг	412,3±8,4	439,1±12,5
Убойная масса, кг	221,4±3,3	238,4±3,6
Убойный выход, %	53,7±0,5	54,3±0,4

Таблица 14.13 - Воспроизводительная способность верблюдов – производителей казахского внутрипородного типа Арвана

Признаки	Семейства				
	Узынкас	Жалкы з	Кумкен т	Кызыл	В сред.
Нагрузка, голов	20	20	15	15	17,5
Фактическая покрываемость, голов	12	11	7	8	9,5
Покрываемость, %	60	55	46,6	53,3	54,3

При достижении трехмесячного возраста у самок живая масса увеличивается до 86,7 кг, а у самцов до 95,3 кг. У трехмесячных самок промеры тела составляют 128,6-79,2-125,8-12,5 см, а у самцов 130,6-82,8-127,9-12,8 см.

Самцы казахского внутрипородного типа Арвана в 1,5 года в среднем имеют живую массу 285,7 кг, высоту между горбами 165,1 см, косую длину туловища 125,2 см, обхват груди 179,7 см и обхват пясти 15,3 см (табл. 14.16). При достижении 18 месячного возраста (1,5 года) самки имеют соответственно живую массу 268,4 кг и промеры тела 161,2-125,1-172,3-14,8 см.

Таблица 14.14 - Воспроизводительная способность верблюдиц казахского внутрипородного типа Арвана

Признаки	Семейства				
	Узынка с	Жалкыз	Кумкен т	Кызыл	В сред.
Покрываемость, голов	10	10	7	8	35
Оплодотворяемость, голов	8	9	7	7	31
Оплодотворяемость, %	80,0	90,0	100,0	87,5	88,6
Ожеребляемость, %	100	100	100	100	100
Индекс плодовитости, %	48,1	48,0	48,2	48,6	48,1
Сохранность молодняка, %	100	100	100	100	100,0

Самцы одногорбых верблюдов туркменского дромедара мангистауского заводского типа при достижении 2,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 448,2 кг, высоту в холке 182,3 см, косую длину туловища 144,2 см, обхват груди 198,6 см и обхват пясти 18,1 см.

Таблица 14.15 - Возрастные изменения промеров тела и живой массы верблюжат казахского внутривидового типа Арвана

Вид верблюдов	Показатели				
	при рождении				
	живая масса, кг	Промеры тела, см			
		высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти
1	2	3	4	5	6
Самки (n=10)	32,6±1,2	107,2±1,16	62,1±1,10	83,5±1,26	11,2±1,2
Самцы (n=10)	36,8±1,5	110,4±2,2	65,2±1,6	88,5±2,1	11,5±1,3

Продолжение таблицы 14.15

Вид верблюдов	Показатели				
	в 3 месячном возрасте				
	живая масса, кг	Промеры тела, см			
		высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти
1	7	8	9	10	11
Самки (n=10)	86,7±4,12	128,6±4,32	79,2±2,62	125,8±4,70	12,5±1,6
Самцы (n=10)	95,3±3,8	130,6±3,9	82,8±2,8	127,9±4,4	12,8±1,3

Таблица 14.16 - Промеры тела и живая масса молодняка верблюдов казахского внутривидового типа Арвана в 1,5 года

Признаки	Самцы (n=10)			Самки (n=10)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	150-172	165,1±2,2	3,5	150-170	161,2±1,9	3,8
Косая длина туловища, см	117-137	125,2±2,6	2,4	115-135	125,1±2,1	2,5
Обхват груди, см	160-	179,7±4,1	4,3	160-	172,3±4,7	4,1

	190			187		
Обхват пясти, см	14,5-16,5	15,3±0,07	0,9	14,0-15,5	14,8±0,07	1,0
Живая масса, кг	230-350	285,7±7,2	12,2	200-330	268,4±6,4	14,8

Самки в 2,5 года имеют соответственно живую массу 408,9 кг и промеры тела 177,6-142,8-195,3-17,2 см (табл. 14.17).

Таблица 14.17 - Промеры тела и живая масса казахского внутрипородного типа дромедаров породы Арвана в 2,5 года

Признаки	Самцы (n=10)			Самки (n=10)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	175-187	182,3±2,5	4,8	172-184	177,6±3,3	4,6
Косая длина туловища, см	140-150	144,2±1,8	3,7	139-152	142,8±2,2	3,9
Обхват груди, см	195-215	198,6±3,9	5,1	190-210	195,3±4,1	5,1
Обхват пясти, см	17,0-19,5	18,1±0,1	1,2	16,5-17,0	17,2±0,1	1,3
Живая масса, кг	408-480	448,2±18,7	15,4	395-450	408,9±21,2	12,9



Рис. 14.3 - Стадо ремонтного молодняка верблюдов породы Арвана казахского внутрипородного типа



Рис. 14.4 - Стадо верблюдоматок дромедаров породы Арвана казахского внутрипородного типа



Рис. 14.5 – Верблюдоматка казахского внутрипородного типа дромедаров породы Арвана племенного ядра

КАЗАХСКИЙ НАР-ДРОМЕДАР ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА КУРТ IV

Отличимость. Верблюды казахского дромедара внутривидового типа КУРТ IV мясо-молочного направления продуктивности. Имеют один компактный горб, средней величины – $1/3$ косой длины туловища. Профиль головы горбоносый. Лоб по ширине совпадает с лицевой частью, средней величины. Лицевая часть головы равна лобной части, средней величины. Уши средней длины 5-10 см. Профиль шеи от основания шеи к голове без изгибов – прямой. Косая длина туловища у лек-производителей средней величины 150-165 см, верблюдоматок средней длины 145-155 см и удлиненные 155-165 см. Глубина груди и ширина груди у лек-производителей до 50 см, верблюдоматок до 40 см. Обхват груди в основном у лек-производителей средний до 230 см, верблюдоматок средний 195-210 см и большой 210-230 см. Развитие плеч и крестца равномерное (среднее). Длина ног средняя 90 - 100 см. Длина хвоста средняя 25-40 см и длинная 40-50 см. Основная масть руна (шерсти) бурая, без дополнительной окраски. Основная окраска кроющего волоса бурая, имеются дополнительная окраска не превышающая 10% от общего поголовья. Толщина кожи в основном толстая 5-7 мм. Длина гривы короткая до 25 см. Оброслость шерстью для дромедаров средняя $2/3$ косой длины туловища. Выход чистого волокна шерсти 92-94% (о 95%). Форма вымени у верблюдоматок чашевидная, соски конической формы, четверти вымени развиты равномерно. Длина сосков 5,0-6,0 см, ширина сосков 2,5-3,5 см.. Расстояние между передними сосками, задними сосками 20-22 см, расстояние между передними и задними сосками 16-20 см. Содержание жира в молоке от 4,0- до 4,5%, белка в молоке 3,5-3,8%. Челка на голове укороченная. Имеется опушка шерсти на предплечьях, так называемое галифе, длиной до 5 см (короткая). Имеется грива на шее, длиной 12-17 см (по классификации короткая до 15 см, средняя 15-25 см). Имеется опушка шерсти на лопатке, так называемый эполет, длиной 3-5 см.

Молочная продуктивность верблюдоматок высокая более 2500 кг. Мясная продуктивность средняя от 50% до 52,5%.

Однородность. Масть однородная – бурая от светлого до темного без дополнительной окраски. Конституциональный тип крепкий и массивный. Верблюдицы имеют равномерное развитие четвертей вымени с длиной сосков 5,0 -6,0 см и шириной 2,5 см, с расстоянием между сосками 16-20 см, высокую молочную продуктивность не менее 2500 кг с жирностью молока не менее 4,1% и содержанием белка в молоке не менее 3,7%, убойный выход 51,8%.

Взрослые самки имеют живую массу 549,2 кг, высоту в холке 185 см, косую длину туловища 155 см, обхват груди 212 см, обхват пясти 19,5 см, однородную бурую масть светлого до темного. Матки казахского дромедара имеют настриг шерсти 3,4-3,6 кг, выход чистого волокна 94%.

Верблюдицы казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV в течении семи месяцев лактации характеризуются среднесуточным удоем молока $8,7 \pm 0,32$ кг при $C_v = 12,57$ %, содержание в молоке жира составляет в среднем 4,1-4,2 % и белка 3,5-3,7 %. не менее 5,1% и содержанием белка в молоке не менее 3,7%.

Взрослые самцы казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV имеют живую массу в среднем 680 кг, настриг шерсти 5,3 кг, выход чистого волокна 92-94%, высоту между горбами 192,5 см, косую длину туловища 161,8 см, обхват груди 228 см, обхват пясти 23,5 см, убойный выход 52,5 %.

Самки казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV в 2,5 года имеют живую массу 335,6 кг и промеры тела 167,2-134,8-179,8-16,7 см, настриг шерсти 2,5-2,7 кг, выход чистого волокна 94%, убойный выход 54,5%.

Самцы казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV в 2,5 года имеют живую массу 365,8 кг, высоту между горбами 172,5 см, косую длину туловища 137,4 см, обхват груди 182,4 см и обхват пясти 17,3 см, настриг шерсти 2,7-2,9 кг, выход чистого волокна 94%, убойный выход 54,9 %.

Стабильность. Верблюды казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV характеризуются крепким и массивным конституциональным типом, хорошей оброслостью шерстного покрова для дромедаров, высокой живой массой,

однородной бурой мастью. Грива длиной 7-15 см., эполет длиной 3-7 см наследственно обусловленный признак.

Удой молока не менее 2500 кг, содержание жира в молоке 4,2-4,4%, убойный выход не мене 51,0 % и не более 55,0 %.

Новизна. Впервые выведены верблюды казахского дромедара внутрипородного типа КУРТ IV с численностью лек-производителей 18 голов и маток 250 голов. Для закрепления высоких показателей удоя молока и живой массы проводили отбор по требованию Патента РК № 13740 (Опубл. 15.12.2006, бюл №12). Для избежания отрицательного влияния инбридинга практикуется кроссы между тремя заводскими линиями и созданными маточными семействами.

Впервые в селекции верблюдов казахского дромедара был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №13740. При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 525 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность. Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц казахского дромедара.

В последующем после второй лактации с целью увеличения молочной продуктивности у верблюдов казахского дромедара проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации. При степени полноценности лактации у верблюдиц казахского дромедара не менее 90% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации их матерей не менее 100% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо. Это позволило сформировать селекционное стадо верблюдиц казахского дромедара со степенью полноценности лактации 91,5% (семейство Байдара) до 133,9% (семейство Байтур). Коэффициент молочности составил от 3,6 единиц у маток семейства Байтур до 5,6 единиц у маток Курт IV.

Продолжительность активной лактации составила у верблюдиц казахского дромедара 300 дней. Среднесуточный удой

молока на третьем месяце лактации у маток казахского дромедара составляет от 8,7 кг до 11,2 кг,

В первую лактацию содержание жира в молоке составляет 4,2-4,5%, белка 3,2-3,7%. Во вторую и третью лактации наблюдается некоторые изменения в сторону увеличения по содержанию жира до 4,7% и белка в молоке до 3,95.

Описание. Казахский нардромедар внутripородного типа «Адай»» выведен по требованию Предварительного патента РК №13740 (Опубл. 15.12.2003, бюл.№12) (рисунок 15.1).

Казахский дромедар внутripородного типа курт IV, самый многочисленный, выведен в результате поглотительного скрещивания гибридных самок первого поколения «Инер – мая» с лек – производителями туркменской породы дромедаров «Арвана» в течение трех поколений [7, 8, 9].

В дальнейшем полученных верблюдов пятого поколения «Курт IV» разводили «в себе» для получения верблюдов казахского дромедара.

Казахские дромедары внутripородного типа курт IV в течение 1970-1990 г.г разводили «в себе». В селекционное стадо, для чистопородного разведения отбирали маток с живой массой не ниже 520 кг, настригом шерсти не менее 3,5 кг, удоем за 12 месяцев лактации не ниже 3500 кг и жирномолочностью не менее 4,0%, с чашевидной формой вымени, с длиной сосков 5,0 см, с расстоянием между передними сосками 22 см, между задними сосками 18 см, между передними и задними сосками 9 см. Затем проводили подбор отобранных верблюдиц казахского дромедара с лек – производителями казахского дромедара с живой массой 700 кг, настригом шерсти 5,0 кг, с молочной продуктивностью в родословной не ниже 3500 кг и жирномолочностью не менее 4,0%.

В внутripородном типе курт IV верблюдов породы казахский дромедар выведены 2 заводских типа «Тупкараган» и «Каражамбас». В заводском типе верблюдов «Тупкараган» созданы 2 заводские линии «Тупкараган-лек 1» и «Жана - Жол».

Линия верблюда – производителя «Тупкараган – лек 1» казахского дромедара заводского типа «Тупкараган» адаевского внутripородного типа. Основатель линии лек-производитель «Тупкараган – лек 1», 1990 г.р, живая масса 650 кг (табл. 15.1). Продолжателями стали 2 сына и 2 внука.

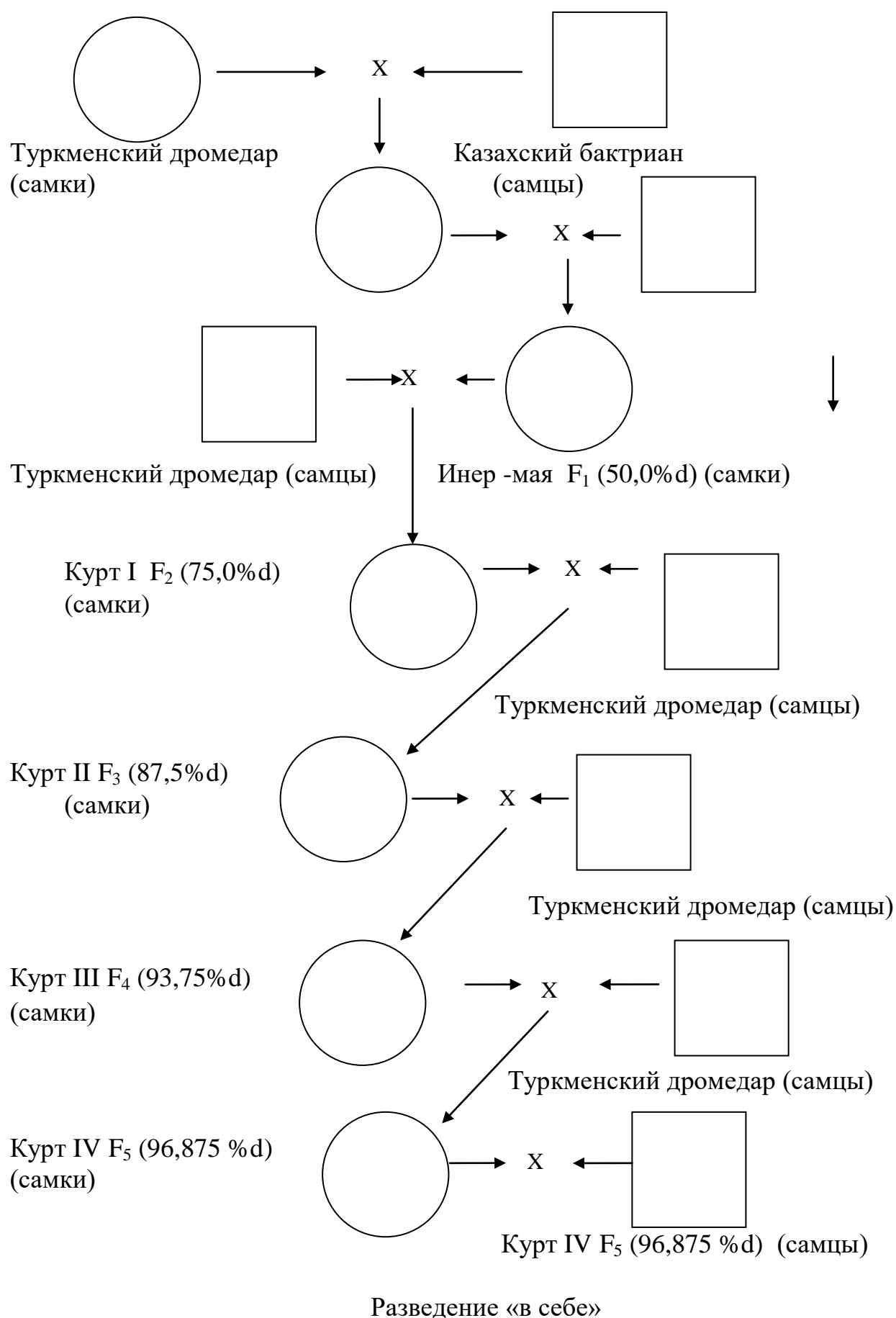


Рис. 15.1 - Схема выведения казахского дромедара типа Курт IV

Примечание по рис. 15.1: Курт – группа гибридных верблюдов выводимых методом поглотительного скрещивания гибридов первого поколения **инер-мая** с самцами дромедарами туркменской породы. В зависимости от кровности дромедара, курт подразделяют на **курт I** (синоним жун, кохерт, рис.15.2) – гибриды этой подгруппы содержат $\frac{3}{4}$ крови дромедара и $\frac{1}{4}$ крови бактриана, **курт II** (синоним курт, сапалдырк, рис. 15.3) – 87,5% дромедара и 12,5% бактриана, **курт III** – 93,75% дромедара и 6,25% бактриана (рис. 15.4), **курт IV** (синоним казахский дромедар, казахский арвана, рис. 15.5) – 96,875% дромедара и 3,125% бактриана.

Отличительной особенностью лек – производителей линии «Тупкараган - лек» является однородная бурая масть, настриг шерсти 5-5,5 кг, выход чистого волокна 90-95 %, облегченный конституциональный тип (табл. 15.2).



Рис.15.2 - Верблюдоматка курт I [по А.Баймуканову, 1990г.]

Таблица 15.1 - Продуктивность верблюдиц казахского дромедара внутрипородного типа курт IV

Группа	Подгруппа	Количество животных, голов	Живая масса, кг	Удой товарного молока, кг	Жирность, %	Настриг шерсти, кг
Туркменский дромедар	Матери	12	550	2300	3,5	3,6
	Дочери	12	520	1840	3,3	3,4
Казахский дромедар	Матери	15	525	1730	4,1	3,7
	Дочери	15	570	2150	4,3	4,1



Рис. 15.3 - Верблюдоматка курт II [по А.Баймуканову, 1990г.]



Рис.15.4 - Верблюдоматка курт III [по А.Баймуканову, 1990г.]



Рис. 15.5 - Верблюдоматка курт IV [по А.Баймуканову, 1990г.]

Таблица 15.2 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии «Тупкараган - лек» казахского дромедара

№	Признаки	Родона- чальник	Сын		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Тупкарага н лек 1	Тупкараган лек 2	Тупкараган лек 3	Тупкараг ан лек 5	Тупкараган лек 4
2	Год рождения	1990	1998	1998	2005	2004
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	650	670	675	670	680
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5
6	Выход чистого волокна, %	90	92	92	94	95
7	Высота в холке, см	190	192	190	193	195
8	Косая длина туловища, см	157	160	159	162	163
9	Обхват груди, см	215	223	218	222	223
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	24,0	24,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Удой молока у матерей за 12 мес. лактации, кг	3120	3542	3320	3580	3495

В заводской линии лек - производителей «Тупкараган – лек 1 казахского дромедара сформированы 2 маточные семейства «Байтур» и «Бекдаснар» (табл. 15.3).

Маточное семейство № 1 «Байтур». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Байтур 69» 1996 года рождения, дочь лек-производителя «Тупкараган лек 1», живая масса 620 кг, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 185-165-225-21,50см, годовой удой молока 3134 кг с жирностью 4,2 %.

Маточное семейство № 2 «Бекдаснар». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Бекдаснар 98» 1994 года рождения, дочь лек-производителя «Байдасбек лек 88», живая

масса 587кг, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 188-160-217-21,0 см, годовой удой молока 3576 кг с жирностью 4,3 %.

С 2001 года ведется селекционно-племенная работа с маточными семействами «Алтын аруана» и «Алмас аруана» (табл. 15.4).

Таблица 15.3 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок линии «Тупкараган лек 1» казахского дромедара (основатели маточных семейств)

№	Признаки	Семейства	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Байтур 69	Бекдаснар 98
2	Отец	Тупкараган лек 1	Тупкараган лек 1
3	Год рождения	1996	1996
4	Мать	Бурая	
5	Живая масса, кг	620	587
6	Настриг шерсти, кг	4,0	4,0
7	Выход чистого волокна, %	92	92
8	Высота в холке, см	185	188
9	Косая длина туловища, см	165	160
10	Обхват груди, см	225	217
11	Обхват пясти, см	21,0	21,0
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	3134	3576
14	Содержание жира в молоке, %	4,2	4,3

Таблица 15.4 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок линии «Тупкараган – лек 1» казахского дромедара

№	Признаки	Семейства			
1	Семейство	Алтын		Алмас	
2	Кличка матки - аруана (инв.№)	Алтын 96	Стадо	Алмас 7	Стадо
3	Количество, голов	1	20	1	20
4	Отец	Тупкараган лек 1	Тупка - раган лек 2	Тупкараган лек 1	Тупкараган лек 3
5	Год рождения	1996		1997	
6	Мать	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
7	Живая масса, кг	560	554,2	535	526,8
8	Настриг шерсти, кг	2,7	3,1	2,8	3,3
9	Выход чистого волокна, %	92	94	92	94
10	Высота в холке, см	185	186,5	182	182,3
11	Косая длина туловища,	157	159,4	157	162,1

	см				
12	Обхват груди, см	211	212,3	218	217,8
13	Обхват пясти, см	19,0	19,5	19,0	19,3
14	Удой молока на третьем месяце лактации, кг	8,4	10,2	8,5	11,5
15	Содержание жира в молоке	4,0	4,1	4,0	3,9
16	Годовой удой, кг	2635	2950	2847	3182

Маточное семейство №3. Основательница маточного семейства «Алтын аруана» верблюдоматка по кличке «Алтын 96», 1996 г.р, живая масса 560 кг, настриг шерсти 2,7 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 185-157-211-19,0см, годовой удой молока 2635 кг с жирностью 4,0 %.

Верблюдоматки из КХ «Алтынай» в настоящее время имеют в среднем живую массу 554,2кг, промеры тела 186,5-159,4-212,3-19,5см, настриг шерсти 3,1 кг, выход чистого волокна 94%, удой молока на третьем месяце лактации 10,2 кг с жирностью 4,1%.

Маточное семейство №4. Основательница маточного семейства «Алмас аруана» верблюдоматка по кличке «Алмас 7», 1997 г.р, живая масса 535 кг, настриг шерсти 2,8 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 182-157-218-19,0 см, годовой удой молока 2847 кг с жирностью 4,0 %. В ТОО «Таушык» верблюдицы в настоящее время имеют живую массу 526,8 кг, промеры тела 182,3-162,1-217,8-19,3 см, настриг шерсти 3,3 кг, выход чистого волокна 94 %,удой молока на третьем месяце лактации 11,5кг с жирностью 3,9%.

Линия верблюда – производителя «Жана-Жол үлек» казахского дромедара заводского типа «Тупкараган». Основатель линии лек-производитель «Жоламан – лек 4», 1978 г.р, живая масса 642 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 90 %, промеры тела 187 – 155 – 220 - 23,5 см (табл. 15.5).

Таблица 15.5 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии «Жана-Жол үлек» казахского дромедара

№	Признаки	Родона- чальник	Сын		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Жана-Жол үлек (Жоламан – лек)	Арада лек 1	Байдара лек 1	Арада лек 3	Байдара лек 2
2	Год рождения	1978	1986	1988	1993	1994
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	642	645	649	655	660
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,1	5,2	5,2
6	Выход чистого волокна, %	90	92	92	94	94
7	Высота в холке,	187	190	190	190	190

	см					
8	Косая длина туловища, см	155	157	157	158	158
9	Обхват груди, см	220	225	227	228	230
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	24,0	24,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Удой молока у матерей за 12 мес. лактации, кг	2864	3229	3154	3621	3583

Продолжателями линии стали 2 сына и 2 внука. У лек – производителей живая масса в среднем составляет 650 кг, настриг шерсти 5,1 кг, выход чистого волокна 92-94 %, высота в холке 190 см, косая длина туловища 157 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 23,5 -24,0 см. Отличительной особенностью является облегченный конституциональный тип, однородная масть бурая.

В заводской линии верблюда-производителя «Жоламан – лек 4» сформированы 2 маточные семейства «Арада 33» и «Байдара 17» (табл. 15.6).

Таблица 15.6 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок линии «Жана-Жол үлек» казахского дромедара (основатели маточных семейств)

№	Признаки	Семейства	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Арада 33	Байдара 17
2	Отец	Арада лек 1	Байдара лек 1
3	Год рождения	1992	1994
4	Масть	Бурая	
5	Живая масса, кг	560	585
6	Настриг шерсти, кг	3,8	3,3
7	Выход чистого волокна, %	92	92
8	Высота в холке, см	182	180
9	Косая длина туловища, см	155	160
10	Обхват груди, см	215	225
11	Обхват пясти, см	20,5	21,0
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	3180	3054
14	Содержание жира в молоке, %	4,1	4,4

Маточное семейство № 1 «Арада 33». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Арада 33» 1992 года рождения, дочь лек-производителя «Арада лек 1», живая масса 560 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 182-155-215-20,5 см, годовой удой молока 3180 кг с жирностью 4,1 %.

Маточное семейство № 2 «Байдара 17». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Байдара 17» 1994 года рождения, дочь лек-производителя «Байдара лек 1», живая масса 585 кг, настриг шерсти 3,3 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 180-160-225-21,0 см, годовой удой молока 3054 кг с жирностью 4,4 %.

В заводском типе верблюдов «Каражамбас» породы казахский дромедар адаевского анутрипородного типа выведены 2 заводские линии «Танат үлек» и «Сүйіндік».

Линия верблюда – производителя «Танат үлек» казахского дромедара заводского типа «Каражамбас» внутрипородного типа курт IV. Основатель линии лек-производитель «Каспий – лек 80», 1980 г.р, живая масса 720 кг, настриг шерсти 5,5 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 190 – 162 – 220 – 23,5 см (табл. 15.7). Продолжателями линии стали 2 сына, 2 внука, 2 правнука и 2 праправнука.

У лек - производителей живая масса в среднем составляет 730 кг, настриг шерсти 5,5 кг, выход чистого волокна 92 %, высота в холке 195 см, косая длина туловища 167 см, обхват груди 232 см, обхват пясти 23,5 -24,0 см.

Отличительной особенностью является облегченный конституциональный тип, однородная масть бурая.

В заводской линии верблюда-производителя «Танат үлек» сформированы 2 маточные семейства «Байнар аруана 15» и «Байдасбек аруана 21» (табл. 15.8).

Маточное семейство № 1 «Байнар». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Байнар 15» 1991 года рождения, живая масса 610 кг, настриг шерсти 3,0 кг, годовой удой молока 2985 кг с жирностью 4,3 %.

Маточное семейство № 2 «Байдасбек». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Байдасбек 21» 1994 года рождения, дочь лек-производителя «Байдасбек лек 88», живая

масса 590 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 182-157-212-21,0 см, годовой удой молока 3320 кг с жирностью 4,2 %.

Линия верблюда – производителя «Сүйіндік» казахского дромедара. Основатель линии лек-производитель «Сүйіндік (Доба – лек) 82», 1982 г.р, живая масса 700 кг, настриг шерсти 5,3 кг, выход чистого волокна 91 %, промеры тела 190 – 167 – 230 - 23,5 см (табл. 15.9). Продолжателями линии стали 4 сына и 4 внука.

Таблица 15.7 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии «Танат үлек» казахского дромедара

№	Признаки	Родона- чальник	Сын		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Танат үлек - Каспий лек 80	Байнар лек 85	Байдас -бек лек 88	Байнар лек 91	Байдас- бек лек 2
2	Год рождения	1980	1985	1988	1991	1994
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	720	720	730	725	732
5	Настриг шерсти, кг	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
6	Выход чистого волокна, %	92	92	92	92	92
7	Высота в холке, см	190	192	194	193	196
8	Косая длина туловища, см	162	165	165	167	167
9	Обхват груди, см	220	225	227	228	230
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	24,0	24,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг (по матери)	2628	2750	2649	2850	2574

Продолжение таблицы 15.7

№	Признаки	Родона- чальник	Правнуки		Праправнуки	
1	Кличка (инв.№)	Танат үлек- Каспий лек 80	Байнар лек 85	Байдас - бек лек 88	Байнар лек 91	Байда с-бек лек 2

2	Год рождения	1980	1997	2000	2004	2006
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	720	727	740	735	748
5	Настриг шерсти, кг	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
6	Выход чистого волокна, %	92	93	93	94	94
7	Высота в холке, см	190	194	195	195	196
8	Косая длина туловища, см	162	168	167	168	168
9	Обхват груди, см	220	232	233	237	240
10	Обхват пясти, см	23,5	24,0	24,0	24,0	24,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг (по матери)	2628	3057	2668	3400	3730

У лек – производителей линии «Доба-лек 82» живая масса в среднем составляет 713 кг, настриг шерсти 5,5 кг, выход чистого волокна 91,5 %, высота в холке 196,5 см, косая длина туловища 167 см, обхват груди 229,1 см, обхват пясти 23,8 см.

Таблица 15.8 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок линии «Танат үлек» казахского дромедара (основатели маточных семейств)

№	Признаки	Семейства	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Байнар 15	Байдасбек 21
2	Отец	Байнар лек 85	Бадасбек лек 88
3	Год рождения	1991	1994
4	Масть	Бурая	
5	Живая масса, кг	610	590
6	Настриг шерсти, кг	3,0	3,8
7	Выход чистого волокна, %	92	92
8	Высота в холке, см	185	182
9	Косая длина туловища, см	160	157
10	Обхват груди, см	225	212
11	Обхват пясти, см	21,5	21,0
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	2985	3320
14	Содержание жира в молоке, %	4,3	4,2

Таблица 15.9 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии «Сүйіндік» жирномолочного казахского дромедара

№	Признаки	Родона- чальник	Сын			
			Орал- доба	Бек- доба лек	Асыл- доба	Досжан -доба- лек
1	Кличка (инв.№)	Сүйінді к (Доба- лек 82)				
2	Год рождения	1980	1985	1988	1988	1988
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	700	710	715	695	690
5	Настриг шерсти, кг	5,3	5,2	5,3	5,6	5,8
6	Выход чистого волокна, %	90	91	91	91	12
7	Высота в холке, см	190	196	200	190	193
8	Косая длина туловища, см	167	167	167	167	167
9	Обхват груди, см	230	230	230	227	225
10	Обхват пясти, см	23,5	24,0	24,0	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг	2794	3320	2980	3130	3450

Продолжение таблицы 15.9

№	Признаки	Родона- чальник	Правнуки			
1	Кличка (инв.№)	Сүйіндік Доба- лек 82)	Доба- лек 91	Доба- лек 94	Доба- лек 95	Добажа- нлек 2
2	Год рождения	1980	1991	1994	1995	1997
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	700	720	730	730	730
5	Настриг шерсти, кг	5,3	5,6	5,5	5,7	5,8
6	Выход чистого волокна, %	90	92	92	92	92
7	Высота в холке, см	190	202	205	195	198
8	Косая длина туловища, см	167	167	167	167	167
9	Обхват груди, см	230	230	230	230	230
10	Обхват пясти, см	23,5	24,0	24,0	24,0	24,0
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Годовой удой молока, кг (по матери)	2794	3598	3726	3847	3982

Отличительной особенностью является крепкий конституциональный тип, однородная масть бурая.

В заводской линии верблюда-производителя «Сүйіндік Доба – лек 82» породы казахский дромедар сформированы 2 маточные семейства «Гулназ аруана 5» и «Ферулла аруана 12» (табл. 15.10).

Маточное семейство № 1 «Гулназ 5». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Гулназ аруана 55» 1990 года рождения, дочь лек-производителя «Доба лек 82», живая масса 580 кг, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 190-165-228-21,0 см, годовой удой молока 3200 кг с жирностью 4,4 %.

Маточное семейство № 2 «Ферулла 12». Основательница маточного семейства верблюдица по кличке «Ферула аруана 12» 1989 года рождения, дочь лек-производителя «Сүйіндік лек 82», живая масса 565 кг, настриг шерсти 4,2 кг, выход чистого волокна 92 %, промеры тела 195-160-215-20,5 см, годовой удой молока 3500 кг с жирностью 4,4 %.

В таблице 15.11 приведены средние показатели живой массы и промеров тела верблюдиц казахского дромедара различных маточных семейств, а в таблице 15.12 средние показатели продуктивности.

Таблица 15.10 - Зоотехническая характеристика верблюдоматок линии «Сүйіндік» казахского дромедара (основатели маточных семейств)

<i>№</i>	<i>Признаки</i>	<i>Семейства</i>	
1	Кличка матки-аруана (инв.№)	Гулназ 5	Ферулла 12
2	Отец	Сүйіндік (Доба лек) 82	Сүйіндік (Доба лек) 82
3	Год рождения	1990	1989
4	Масть	Бурая	
5	Живая масса, кг	580	565
6	Настриг шерсти, кг	4,0	4,2
7	Выход чистого волокна, %	92	92
8	Высота в холке, см	190	195
9	Косая длина туловища, см	165	160
10	Обхват груди, см	228	215
11	Обхват пясти, см	21,0	20,5
12	Класс	элита	элита
13	Годовой удой, кг	3200	3500
14	Содержание жира в молоке, %	4,4	4,4

Таблица 15.11 - Живая масса и промеры тела верблюдиц казахского дромедара

<i>№ п/п</i>	<i>Семейства</i>	<i>Кол- во, голов</i>	<i>Жива я масс а, кг</i>	<i>Промеры, в см</i>			
				<i>высот а в холке</i>	<i>косая длина туловища</i>	<i>обхва т груди</i>	<i>обхват пясти</i>
1	2	3	4	9	10	11	12
1	Курт IV	20	576	180	160	225	21,5
2	Байдара	20	642	187	165	250	22,5
3	Бай-нар	20	650	190	168	255	22,0
4	Арада	30	600	188	160	232	22,0
5	Байдасбек	20	620	188	161	225	21,5
6	Байтур	20	650	185	165	230	21,0
7	Бекдас – нар	20	610	192	164	217	21,0
8	Гулназ5	15	590	191	165	230	21,0

9	Ферулла 12	15	580	197	160	220	20,5
---	------------	----	-----	-----	-----	-----	------

В таблице 15.13 приведена зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского дромедара генеалогической «Тұрман үлек».

Таблица 15.12 - Продуктивность верблюдиц внутрипородного типа казахского дромедара

№ n/n	Семейства	Колич-во, голов	Настриг шерсти, кг	Ср. суточ. удой молока, кг	Жир, %	Белок, %	Индекс плодови- тости, %	Лимит годового удоя молока, кг
1	2	3	5	6	7	8	9	10
1	Курт IV	20	4,0	11,5	4,5	3,5	46	2150-4000
2	Байдара	20	3,5	8,5	4,7	3,2	45	1650-3500
3	Бай-нар	20	3,0	9,5	4,3	3,3	46	1930-3700
4	Арада	30	4,0	10,1	4,2	3,6	48	2000-4000
5	Байдасбек	20	4,0	10,0	4,2	3,8	46	2100-3700
6	Байтур	20	4,2	10,0	4,4	3,8	46	1850-3800
7	Бекдас - нар	20	4,0	11,0	4,3	3,9	46	2200-4000
8	Гулназ5 (Сүйіндік - 82)	15	4,3	10,3	4,5	3,5	47	2700-3500
9	Ферулла 12 (Сүйіндік - 82)	15	4,5	10,8	4,5	3,5	47	3000-3800

Таблица 15.13 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей казахского дромедара генеалогической линии «Тұрман үлек»

№	Признаки	Основате ль линии	Линия		Основатель семейства	
1	Кличка (инв.№)	Тұрман үлек -17»	Тупкараган -лек 1	Әзірбай (Жоламан -лек 4)	Әдемау (Кызыл - аруана)	Жүйрік (Сары – аруана)
2	Год рождения	1956	1990	1978	1974	1970
3	Масть	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая	Бурая
4	Живая масса, кг	625	650	642	670	680
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,2	5,0	2,8	3,1
6	Выход чистого волокна, %	90	90	90	92	92
7	Высота в холке, см	185	190	187	175	178

8	Косая длина туловища, см	155	157	155	150	150
9	Обхват груди, см	215	215	220	205	205
10	Обхват пясти, см	23,0	23,5	23,5	19,5	19,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита
12	Удой молока за 12 мес. лактации, кг	-	3120 (по матери)	2864 (по матери)	3892-	3474
13	Содержание жира в молоке, %	-	4,2 (по матери)	4,2 (по матери)	4,0	4,0

Верблюды казахского дромедара имеют один увеличенный горб, сбоку несколько сдавленный, холка имеет некоторое увеличение за счет отложения жира. В сравнении с туркменскими дромедарами косая длина туловища у казахских дромедаров укороченная, шерстный покров густой. обусловленная остаточным влиянием кровности казахских бактрианов. В шерсти казахских дромедаров больше соотношение пуховых волокон, в сравнении с остевыми и переходными волокнами.

Воспроизводительная способность. Проведен комплексный анализ воспроизводительной способности верблюдиц казахского дромедара линии «Тупкараган лек 1», «Танат», «Жаңа-жол» и «Сүйіндік» (табл. 15.14).

Таблица 15.14 - Воспроизводительная способность верблюдиц казахского дромедара (по данным 2012 г.)

Признаки	Всего	Линия			
		Тупкараган лек 1	Танат лек 80	«Жаңа-жол» 4	Сүйіндік 82
Покрываемость, голов	115	30	25	30	30
Оплодотворяемость, голов	110	29	24	28	29
Оплодотворяемость, %	95,6	96,7	96,0	93,3	96,7
Ожеребляемость, %	100	100	100	100	100
Индекс плодовитости, %	47,9	48,5	47,8	47,5	48,2
Сохранность молодняка, %	100	100	100	100	100

Установлено, что покрываемость у верблюдиц породы одногорбых верблюдов «Қазақ дромедары» в среднем составила 28,5 голов, оплодотворяемость 27 голов (от 24 голов до 29 голов) голов или 95,6% (от 96,0% до 96,7%). Индекс плодовитости у верблюдиц породы одногорбых верблюдов «Қазақ дромедары» в среднем составила 47,9%, ожеребляемость верблюдиц и сохранность верблюжат в первые 15 дней составила 100%.

Результаты анализа воспроизводительной способности верблюдов-производителей казахского дромедара показала, что нагрузка на 1 производителя составила 28,5 голов, покрываемость 96,5% или 27,5 голов (табл. 15.15).

Выход потомства класса элита+I класс составила у лек-производителей самцов казахского дромедара свыше 70% (табл. 15.16).

Таблица 15.15 - Воспроизводительная способность верблюдов – производителей казахского дромедара (по данным 2012 г.)

<i>Признаки</i>	<i>В среднем</i>	<i>Линия</i>			
		<i>Тупкарага н лек I</i>	<i>Таңат 80</i>	<i>Жаңа- жол 4</i>	<i>Сүйінді к 82</i>
Нагрузка, голов	28,5	30	25	30	30
Покрываемость, голов/ %	27,5/96,5	29/96,7	24/96	29/96,7	29/96,7

Таблица 15.16 - Оценка взрослых верблюдов казахского дромедара по качеству потомства (по данным 2009 – 2012 г)

<i>Группа</i>	<i>Выход потомства, класса</i>	<i>Линия</i>			
		<i>Тупкарага н лек I</i>	<i>Таңат 80</i>	<i>Жаңа- жол 4</i>	<i>Сүйіндік 82</i>
Лек (n=30; N=90)	Элита	50	60	60	60
	I	20	20	20	20
	II	30	20	20	20
Матки (n=20; N=60)	Элита	40	40	40	40
	I	30	30	40	40
	II	30	30	20	20

Шерстная продуктивность. Выход шерсти I и II класса у лек - производителей казахского дромедара за последние три года составила 94,6% (табл. 15.17, 15.18).

Руно - основная окраска шерстных волокон бурая (95%).

Руно - дополнительная окраска. Наличие шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски, доля которых не превышает 5 %.

Кроющий волос - основная окраска. Преобладающая масть кроющего шерстного покрова бурая.

Кроющий волос – дополнительная окраска. Наличие шерстных волокон, отличающиеся по цвету от основной окраски кроющего волоса, доля которых не превышает 10%.

Матки казахского дромедара имеют настриг шерсти 3,4-3,6 кг, выход чистого волокна 94%. Самки в 2,5 года имеют настриг шерсти 2,5-2,8 кг, выход чистого волокна 94%, а самцы соответственно 2,7 – 3,4 кг и 94%.

Таблица 15.17 - Качество шерсти лек - производителей казахского дромедара за последние три года

Изучаемые признаки			Линия			
			Тупкараган лек 1	Таңат Каспий лек 80	Жаңа- жол Жоламан лек 4	Сүйіндік Доба лек 82
Количество животных, голов			5	5	5	5
Настриг шерсти			5,5±0,4	5,4±0,3	5,6±0,3	6,0±0,4
Распределение по классам	I	кг	4,2±0,1	4,2±0,12	4,2±0,13	4,5±
		%	76,4	77,8	75,0	75,0
	II	кг	1,0±0,07	1,0±0,06	1,0±0,1	1,2±0,1
		%	18,2	18,5	17,8	20,0
	III	кг	0,2 ±0,09	0,1±0,05	0,2±0,04	0,3±0,06
		%	3,6	1,85	3,6	5,0
	IV	кг	0,1±0,09	0,1±0,03	0,2±0,04	-
		%	1,8	1,85	3,6	-

Таблица 15.18 - Шерстная продуктивность казахского дромедара (по данным 2012 г)

Линия	Группа	Настриг шерсти, кг	Выход чистого волокна, %
Тупкараган лек 1	Лек	5,5±0,4	92,0
	Матки	3,6±0,2	93,5
	Самцы 2,5 года	2,9±0,2	94,0
	Самки 2,5 года	2,6±0,2	94,0
Таңат лек 80	Лек	5,4±0,3	92,0
	Матки	3,4±0,2	92,0
	Самцы 2,5 года	2,9±0,3	94,0
	Самки 2,5 года	2,7±0,2	94,0
Жаңа-жол 4	Лек	5,6±0,3	96,9
	Матки	3,6±0,3	92,0
	Самцы 2,5 года	2,7±0,3	94,0
	Самки 2,5 года	2,5±0,3	94,0
Сүйіндік 82	Лек	6,0±0,4	94,0
	Матки	3,8±0,2	94,0
	Самцы 2,5 года	3,3±0,2	94,0

	Самки 2,5 года	2,8±0,2	94,0
--	----------------	---------	------

Молочная продуктивность верблюдиц. Впервые в селекции верблюдов жирномолочного казахского дромедара был использован отбор по результатам дополнительной оценки формы вымени у лактирующих верблюдиц, по требованиям Патента РК №13740 (табл. 15.19).

Таблица 15.19 - Молочная продуктивность дойных верблюдиц казахского дромедара

<i>Семейства (n=10; N=90)</i>	<i>Продолжи- тельность лактации, дней</i>	<i>Средне- суточный удой молока на третьем месяце лактации, кг</i>	<i>Фактичес- кий удой молока за весь период лактации</i>	<i>Степень полноцен- ности лактации</i>	<i>Коэффи- циент молочности</i>
Курт IV	300,9±5,2	11,2±0,22	3223,4±40,3	104,5±3,2	5,6±0,21
Байдара	300,4±4,3	8,7±0,24	2856,1±32,5	91,5±2,8	4,4±0,17
Бай-нар	300,2±3,5	9,6±0,24	2954,4±36,1	97,5±3,1	4,5±0,16
Арада	300,8±5,7	10,9±0,35	3168,4±36,8	103,4±3,2	5,3±0,15
Байдасбек	300,6±2,8	10,4±0,23	2935,6±34,5	106,5±3,5	4,7±0,19
Байтур	300,9±3,5	10,5±0,21	2359,3±27,9	133,9±5,2	3,6±0,11
Бекдас – нар	300,1±4,8	11,2±0,23	3208,2±43,7	104,8±3,7	5,3±0,25
Гулназ 5	300,5±3,2	10,3±	±	±	±
Ферулла 12	300,3±3,3	10,8±	±	±	±

Продолжение таблицы 15.19

<i>Семейства (n=10; N=90)</i>	<i>1 лактация</i>		<i>2 лактация</i>	
	<i>Жир, %</i>	<i>Белок, %</i>	<i>Жир, %</i>	<i>Белок, %</i>
Курт IV	4,5±0,08	3,5±0,05	4,5±0,06	3,5±0,06
Байдара	4,7±0,07	3,2±0,04	4,6±0,07	3,2±0,05
Бай-нар	4,3±0,08	3,3±0,04	4,4±0,07	3,3±0,06
Арада	4,2±0,07	3,6±0,05	4,3±0,08	3,7±0,06
Байдасбек	4,2±0,08	3,8±0,05	4,2±0,07	3,9±0,07
Байтур	4,4±0,09	3,8±0,04	4,3±0,07	3,9±0,05
Бекдас – нар	4,3±0,06	3,9±0,05	4,3±0,08	3,8±0,05
Гулназ5	4,5±0,05	3,6±0,03	4,5±0,07	3,7±0,04

Ферулла 12	4,5±0,04	3,6±0,03	4,5±0,08	3,7±0,04
------------	----------	----------	----------	----------

При этом из верблюдиц первой лактации отбирали особей с чашевидной формой всех четырех долей вымени, сосками направленными вертикально вниз. Живая масса отобранных верблюдиц составляла не менее 525 кг. Затем у этих верблюдиц определяли упитанность верблюжат в возрасте 85-90 дней. В дальнейшем из числа отобранных верблюдиц оставляют тех, у которых 85-90 дневные верблюжата имели пропорционально развитое туловище и высшую упитанность.

Предложенный способ позволил с высокой точностью проводить селекционный отбор высокоудойных верблюдиц казахского дромедара. В последующем после второй лактации с целью увеличения молочной продуктивности у верблюдов казахского дромедара проводился дополнительный отбор по степени полноценности лактации.

При степени полноценности лактации у верблюдиц казахского дромедара не менее 90% и верблюдов-производителей со степенью полноценности лактации их матерей не менее 100% осуществляли окончательный отбор в селекционное стадо. Среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации у маток казахского дромедара варьировал от 8,7 кг до 11,2 кг. В первую лактацию содержание жира в молоке составляет 4,2-4,7%, белка 3,2-3,9%. Во вторую лактацию наблюдается некоторые изменения по содержанию жира и белка в молоке, которые мало отличаются от показателей предыдущей лактации.

Скороспелость и мясная продуктивность. Предубойная живая масса у 2,5 летнего молодняка самцов казахского дромедара составляет 368,9 – 436,6. Убойный выход у самцов в среднем составляет 55,3% (табл. 15.20). Убойный выход более 54% является наследственно обусловленным признаком.

Самцы казахского дромедара в 1,5 года в среднем имеют живую массу 255,2 кг, высоту между горбами 160,3 см, косую длину туловища 124,8 см, обхват груди 174,2 см и обхват пясти 15,4 см.

Самки в 1,5 года имеют соответственно живую массу 225,1 кг и промеры тела 158,4-123,5-169,1-15,1 см (табл. 15.21).

Самцы породы одногорбых верблюдов «Казах дромедары» при достижении 2,5 летнего возраста в среднем имеют живую

массу 365,8 кг, высоту между горбами 172,5 см, косую длину туловища 137,4 см, обхват груди 182,4 см и обхват пясти 17,3 см.

Самки в 2,5 года имеют соответственно живую массу 335,6 кг и промеры тела 167,2-134,8-179,8-16,7 см (табл. 15.22).

Самцы породы одногорбых верблюдов «Казак дромедары» при достижении 3,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 462,4 кг, высоту между горбами 181,3 см, косую длину туловища 149,1 см, обхват груди 192,2 см и обхват пясти 19,1 см.

Таблица 15.20 - Результаты контрольного убоя 30-ти месячных самцов адаевского внутривидового типа жирномолочного казахского дромедара

Признаки	Линии лек-производителей			
	Тупкарага н лек 1	Танат лек 80	Жана-Жол 4	Сүйіндік - лек 82
Постановочная живая масса	315,6±13,1	334,8,9±11,6	325,4±8,3	312,4±6,4
Съемная живая масса, кг	422,1±9,5	463,3±14,1	398,5±7,7	422,1±11,9
Предубойная живая масса, кг	399,7±4,6	436,6±6,2	368,9±6,8	405,6±5,8
Убойная масса, кг	218,6±3,2	240,5±3,1	202,5±3,4	227,9±4,6
Убойный выход, %	54,7±0,3	55,1±0,4	54,9±0,3	56,2±0,2

Таблица 15.21 - Промеры тела и живая казахского дромедара в 1,5 года

Признаки	Самцы (n=20)			Самки (n=30)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	145-175	160,3±2,8	4,7	145-172	158,4±2,3	4,5
Косая длина туловища, см	113-135	124,8±2,1	2,9	112-132	123,5±1,8	3,0
Обхват груди, см	159-190	174,2±3,5	5,4	155-190	169,1±3,6	4,5
Обхват пясти, см	14,5-16,0	15,4±0,09	1,2	14,0-15,5	15,1±0,08	1,2
Живая масса, кг	200-320	255,2±9,9	9,8	185-300	225,1±10,4	8,7

Таблица 15.22 - Промеры тела и живая масса казахского дромедара в 2,5 года

Признаки	Самцы (n=20)			Самки (n=30)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	155-185	172,5±2,2	5,2	155-182	167,2±2,5	4,1
Косая длина туловища, см	125-150	137,4±1,2	3,3	118-150	134,8±1,4	3,1
Обхват груди, см	165-204	182,4±4,2	5,4	160-209	179,8±4,4	5,1
Обхват пясти, см	16,0-18,0	17,3±0,05	1,6	15,5-17,5	16,7±0,07	1,5
Живая масса, кг	270-440	365,8±12,6	9,8	240-400	335,6±8,6	8,7

Самки породы одногорбых верблюдов «Қазақ дромедары» в 3,5 года имеют соответственно живую массу 427,2 кг и промеры тела 175,4-143,3-186,4-17,2 см (табл. 15.23).

Таблица 15.23 - Промеры тела и живая казахского дромедара в 3,5 года

Признаки	Самцы (n=20)			Самки (n=30)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	167-195	181,3±3,1	3,7	160-188	175,4±3,3	3,2
Косая длина туловища, см	135-162	149,1±2,2	2,9	130-155	143,3±1,8	2,5
Обхват груди, см	172-212	192,2±3,4	4,1	165-200	186,4±3,3	3,9
Обхват пясти, см	17,5-20,0	19,1±0,09	1,1	16,5-18,5	17,2±0,08	1,2
Живая масса, кг	350-500	462,4±10,3	12,3	330-490	427,2±9,1	10,5

Самцы казахского дромедара при достижении 4,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 514,9 кг, высоту между горбами 185,5 см, косую длину туловища 156,5 см, обхват груди 202,8 см и обхват пясти 19,9 см (табл. 15.24).

Таблица 15.24 - Промеры тела и живая масса казахского дромедара в 4,5 года

Признаки	Самцы (n=20)	Самки (n=30)
----------	--------------	--------------

	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	170-199	185,5±4,2	3,3	165-190	179,1±4,1	3,3
Косая длина туловища, см	140-165	156,5±2,8	3,1	135-162	151,1±2,3	3,2
Обхват груди, см	175-217	202,8±3,1	3,1	170-212	193,9±3,1	3,3
Обхват пясти, см	8,5-20,5	19,9±0,09	1,3	17,5-19,5	18,2±0,06	1,3
Живая масса, кг	400-550	514,9±21,5	17,2	350-510	451,7±9,1	15,2

Самки казахского дромедара в 4,5 года имеют соответственно живую массу 451,7 кг и промеры тела 179,1-151,1-193,9-18,2 см.

Самцы породы казахского дромедара при достижении 5,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 532,1 кг, высоту между горбами 188,9 см, косую длину туловища 161,3 см, обхват груди 209,2 см и обхват пясти 20,1 см. Самки породы казахского дромедара в 5,5 лет имеют соответственно живую массу 483,2 кг и промеры тела 183,4-156,7-199,4-18,8 см (табл. 15.25).

Самцы казахского дромедара при достижении 6,5 летнего возраста в среднем имеют живую массу 588,4 кг, высоту между горбами 191,4 см, косую длину туловища 164,8 см, обхват груди 217,3 см и обхват пясти 22,7 см.

Таблица 15.25 - Промеры тела и живая масса казахского дромедара в 5,5 лет

Признаки	Самцы (n=20)			Самки (n=30)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	172-205	188,9±2,5	2,9	168-195	183,4±2,3	3,1
Косая длина туловища, см	145-165	161,3±2,8	3,2	140-165	156,7±2,5	3,2
Обхват груди, см	180-222	209,2±2,4	3,1	175-215	199,4±2,9	2,6
Обхват пясти, см	19,5-21,5	20,1±0,09	1,1	18,0-19,5	18,8±0,08	1,1
Живая масса, кг	430-580	532,1±15,8	11,8	380-530	483,2±13,4	12,6



Рис. 15.1 - Лек-производитель казахский нар-дромедар внутripородного типа курт IV

Самки казахского дромедара в 6,5 лет имеют соответственно живую массу 524,5 кг и промеры тела 185,9-158,1-202,6-19,4 см (таблица 15.26).

Для избежания отрицательного влияния инбридинга практикуется кроссы между заводскими типами (4), линиями и маточными семействами (табл. 15.27). По количеству и качественному составу поголовье верблюдов полностью соответствует внутripородному типу (табл. 15.28, 15.29).

Таблица 15.26 - Промеры тела и живая казахского дромедара в 6,5 лет

Признаки	Самцы (n=20)			Самки (n=30)		
	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv	Lim	$\bar{X} \pm m_x$	Cv
Высота в холке, см	172-210	191,4±3,7	2,9	170-198	185,9±2,8	2,5
Косая длина туловища, см	148-170	164,8±2,5	3,2	145-165	158,1±2,2	3,2
Обхват груди, см	205-230	217,3±2,2	2,6	187-225	202,6±2,3	2,8
Обхват пясти, см	20,5-23,5	22,7±0,09	1,6	18,5-20,5	19,4±0,11	1,4
Живая масса, кг	480-630	588,4±21,1	15,2	460-560	524,5±17,1	14,3

Таблица 15.27 - Варианты подбора верблюдов казахского дромедара

<i>Варианты подбора</i>		<i>Признаки</i>			
<i>Мать (линии)</i>	<i>Отец (линии)</i>	<i>Название красса</i>	<i>живая масса, кг</i>	<i>ср.сут. удой молока, кг</i>	<i>жир, %</i>
Тупкараган лек 1	Тупкараган лек 1	Умеренный инбридинг	585	12,5	4,4
«Танат үлек»	«Танат үлек»	Умеренный инбридинг	570	10,3	4,1
«Сүйіндік»	«Сүйіндік»	Умеренный инбридинг	590	11,4	4,3
Бай-нар «Танат үлек»	Байдара «Жана-Жол үлек»	Межлинейный красс	637	10,2	4,5
Байдара «Жана-Жол үлек»	Бай-нар «Танат үлек»	Межлинейный красс	650	9,8	4,6
Арада «Жана-Жол үлек»	Байдара «Жана-Жол үлек»	Межсеме́йный красс	595	11,2	4,3
Байдасбек «Танат үлек»	Бай-нар «Танат үлек»	Межсеме́йный красс	620	10,8	4,3
Бекдас – нар Тупкараган лек 1	Байтур Тупкараган лек 1	Межсеме́йный красс	605	12,7	4,4
Байтур Тупкараган лек 1	Бекдас – нар Тупкараган лек 1	Межсеме́йный красс	615	11,4	4,5

Таблица 15.28 - Таблица оценки соответствия количественным данным (внутрипородные и заводские типы)

<i>Половозрастная группа</i>	<i>Адаевский</i>		
	<i>Всего</i>	<i>Заводской тип</i>	
		<i>Тупкараган</i>	<i>Каражамбас</i>
Лек-производители	18	9	9
Верблюдоматки	250	140	110
Самки от 4-х лет до 5-ти лет	30	10	20
Самцы от 4-х лет до 5-ти лет	4	2	2

Самки от 3-х лет до 4-х лет	45	25	20
Самцы от 3-х лет до 4-х лет	10	5	5
Самки от 2-х лет до 3-х лет	45	28	17
Самцы от 2-х лет до 3-х лет	50	30	20
Самки от отъема до 2-х лет	50	30	20
Самцы от отъема до 2-х лет	60	40	20
Самки от рождения до 1 года	52	30	22
Самцы от рождения до 1 года	58	35	23
Всего	672	384	288

Таблица 15.29 - Таблица оценки соответствия количественным данным (внутрипородные и заводские типы)

Половозрастная группа	Всего	Заводские типы					
		Тупкараган			Каражамбас		
		Всего	Заводские линии		Всего	Заводские линии	
			Тупкараган лек 1	Жаңа-жол		Таңат	Сүйіндік
Лек-производители	18	9	5	4	9	4	5
Верблюдоматки	250	140	80	70	110	60	50
Самки от 4-х лет до 5-ти лет	30	10	5	5	20	10	10
Самцы от 4-х лет до 5-ти лет	4	2	1	1	2	1	1
Самки от 3-х лет до 4-х лет	45	25	14	11	20	12	8
Самцы от 3-х лет до 4-х лет	10	5	3	2	5	2	3
Самки от 2-х лет до 3-х лет	45	28	15	13	17	10	7
Самцы от 2-х лет до 3-х лет	50	30	16	14	20	13	7
Самки от отъема до 2-х лет	50	30	15	15	20	11	9
Самцы от отъема до 2-х лет	60	40	24	16	20	12	8
Самки от рождения до 1 года	52	30	16	14	22	12	10

Самцы от рождения до 1 года	58	35	19	16	23	11	12
Всего	672	384	-	-	288	-	-

КАЗАХСКИЙ НАР - ДРОМЕДАР ВНУТРИПОРОДНОГО ТИПА «ДОСТИК»

Отличимость. Верблюды внутривидового типа «Достик» породы казахский дромедар молочного направления продуктивности. Имеют один компактный горб, средней величины – 1/3 косой длины туловища. Профиль головы горбоносый. Лоб по ширине совпадает с лицевой частью, средней величины. Лицевая часть головы равна лобной части, средней величины. Уши средней длины 5-10 см. Профиль шеи от основания шеи к голове без изгибов – прямой. Косая длина туловища у лек-производителей средняя 150—160 см, верблюдоматок средняя 145- 155 см и длинная 156-160 см.

Глубина груди и ширина груди у лек-производителей до 50 см, верблюдоматок до 40 см. Обхват груди в основном у лек-производителей средний до 230 см, верблюдоматок средний большой 210-230 см. Развитие плеч и крестца равномерное (среднее). Длина ног длинная 100-110 см. Длина хвоста длинная 42-48 см, до скакательного сустава.

Основная масть руна (шерсти) песчаная, без дополнительной окраски. Основная окраска кроющего волоса песчаная, имеются дополнительная окраска не превышающая 10% от общего поголовья. Толщина кожи тонкая до 5 мм. Длина гривы короткая до 25 см. Оброслость шерстью для дромедаров средняя 2/3 косой длины туловища. Выход чистого волокна шерсти 91-94% (до 95%). Форма вымени у верблюдоматок чашевидная, соски конической формы, четверти вымени развиты равномерно. Длина сосков 5,0-7,0 см, ширина сосков 2,5-3,5 см. Расстояние между передними сосками, задними сосками 20-22 см, расстояние между передними и задними сосками 16-20 см. Содержание жира в молоке от 4,0- до 4,5%, белка в молоке 3,5-3,8%. Челка на голове имеется. Опушка шерсти на предплечьях, так называемое галифе имеется. Имеется грива на шее, длиной 12-17 см (по классификации короткая до 15 см, средняя 15-25 см). Имеется опушка шерсти на лопатке, так называемый эполет, длиной 3-7 см. Молочная продуктивность верблюдоматок высокая более 2500 кг. Мясная продуктивность низкая менее 49%.

Однородность. Верблюды породы казахский дромедар внутривидового типа «Достик» имеют равномерный покров шерстью $\frac{2}{3}$ косой длины туловища, длина ног 102-110 см, масть однородная песчаная. У верблюдиц высота в холке не менее 180 см, косая длина туловища не менее 150 см, обхват груди не менее 210 см, обхват пясти 19,0-19,5 см. у лек-производителей высота в холке не менее 185 см, косая длина туловища не менее 153, обхват груди не менее 220 см, обхват пясти не менее 22,0 см. Верблюды внутривидового типа обрастают более однородной густой шерстью, они имеют укороченную челку и галифе. Обрастают гривой меньше. Длина волокна ости на шейной части-11,0 см-13,0 см, выход чистого волокна не менее 91% и не более 95%.

Стабильность. Однородная песчаная масть является стабильным селекционным признаком для верблюдов породы казахский дромедар внутривидового типа «Достик». Настриг шерсти у лек-производителей 4,8-5,0 кг с выходом чистого волокна 91%. У верблюдиц вымя у оснований имеет более округлую форму, расположена в конце брюшной стенки, между бедрами. Верблюдицы внутривидового типа четко передают по наследству настриг шерсти (3,3-3,54 кг), удой молока (2800-3700 кг), содержание жира в молоке 4,1-4,4%. Верблюды характеризуются облегченным конституциональным типом, хорошей оброслостью шерстного покрова для дромедаров, высокой живой массой, однородной песчаной мастью. Эполет длиной 3-7 см, укороченная челка и галифе наследственно обусловленный признак.

Новизна. В результате целенаправленной межвидовой гибридизации верблюдиц породы казахский бактриан с лек - производителями туркменского дромедара выведены гибриды первого поколения нар-мая. В дальнейшем в течении двух поколений проводили поглощение гибридных самок нар-мая на лек-производителя породы туркменский дромедар. Полученных верблюдов казахского нара Достик III F₃ (93,75% d) разводили «в себе». Полученное потомство получило название «Казахский нар внутривидового типа «Достик» (рисунок 34).

В дальнейшем из полученного потомства отбирали самок репродуктивного возраста с живой массой не менее 400 кг, высотой в холке не менее 164 см, косой длиной туловища не менее 140 см, обхватом груди не менее 175 см, обхватом пясти не менее 17,0 см, настригом шерсти не менее 2,0 кг. Отобранных самок случали с

производителями имеющие живую массу не менее 520 кг, высоту в холке не менее 186 см, косую длину туловища не менее 158 см, обхват груди не менее 205 см, обхватом пясти не менее 21,0 см, настригом шерсти не менее 4,8 кг, выходом чистого волокна не менее 90,0%.

Численность лек-производителей 12 голов и маток 150 голов. Для избежания отрицательного влияния инбридинга практикуется кроссы между заводскими типами (2), линиями (4) и маточными семействами (8).

Описание. Во внутривидовом типе «Достик» породы казахский дромедар выведены два заводских типа «Каламкас» и «Далапа (Домбы)».

Для закрепления селекционных признаков и обеспечения их стабильности из полученного потомства Достик III F₃ (93,75 %d) в 2,5 года отбирали самок с живой массой не менее 260 кг, высотой в холке не менее 157 см, косой длине туловища не менее 123 см, обхватом груди не менее 166 см, обхватом пясти не менее 15,5 см, настригом шерсти не менее 1,7 кг и самцов с живой массой не 300 кг, высотой в холке не менее 160 см, косой длиной туловища не менее 128 см, обхватом груди не 168 см, обхватом пясти не менее 16,0 см, настригом шерсти не менее 1,7 кг. Для воспроизводительного скрещивания осуществляли отбор самок репродуктивного возраста (старше 3-х лет) с живой массой не менее 400 кг, высотой в холке не менее 164 см, косой длиной туловища не менее 140 см, обхватом груди не менее 175 см, обхватом пясти не менее 17,0 см, настригом шерсти не менее 2,0 кг, выходом чистого волокна не менее 85% и производителей (старше 4-х лет) с живой массой не менее 520 кг, высотой в холке не менее 186 см, косой длиной туловища не менее 158 см, обхватом груди не менее 205 см, обхватом пясти не менее 21,0 см, настригом шерсти не менее 4,8 кг, выходом чистого волокна не менее 90,0% (табл. 16.1) .

Сравнительное изучение продуктивности взрослых верблюдиц дромедаров казахской популяции типа Достик III F₃ (93,75%d) показала превосходство животных отобранные последовательно по предлагаемому способу (2 группа), в сравнении с базовым (1 группа) по живой массе на 23,1 кг, настригу шерсти на 0,4 кг, выходу чистого волокна на 6,9%, высоте в холке на 11,9 см, косой длине туловища на 2,8 см, обхвату груди на 11,5 см, обхвату пясти

на 1,0 см, среднему суточному удою молока на третьем месяце лактации на 2,6 кг, содержанию жира в молоке на 0,35%, индексу плодовитости на 3,4%.

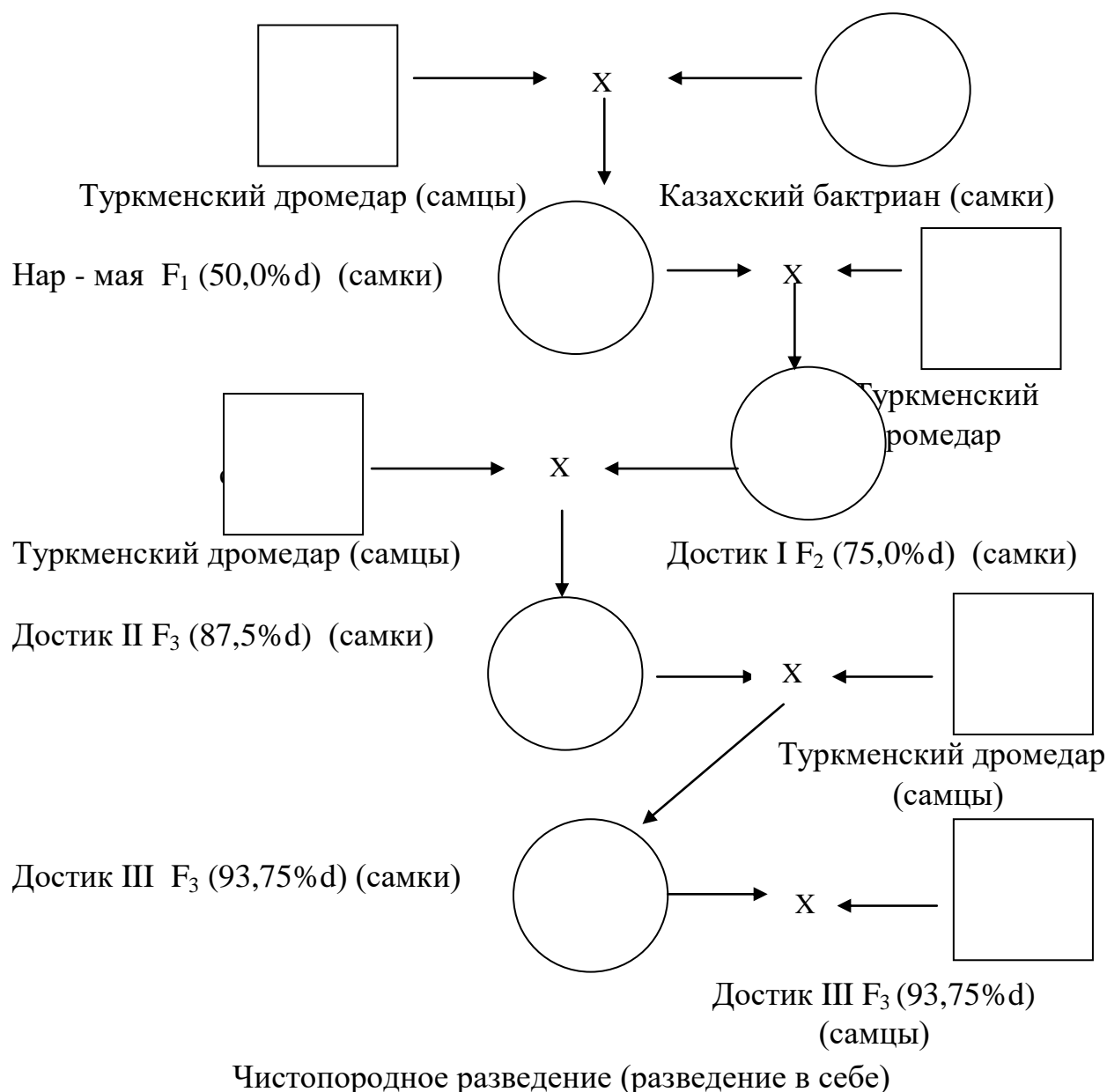


Рис. 16.1 - Схема выведения верблюдов казахского дромедара генерации Достик III F_3 (93,75% d)

Заводской тип «Каламкас». В заводском типе «Каламкас» выведены две заводские линии лек-производителей «Каламкас 1» и «Тік өркеш - Даламкас 7».

Линия лек-производителя «Каламкас 1» породы казахский дромедар. Родоначальник линии «Каламкас 1» лек-производитель по кличке «Каламкас-лек 1» 1977 года рождения. В настоящее

время используются 5 лек – производителей (2 внука и 3 правнука родоначальника).

Таблица 16.1 - Продуктивность взрослых верблюдиц дромедаров казахской популяции типа «Достик III F₃ (93,75% d)»

№	Показатели	Способ	
		Базовый (1)	Предлагаемый (2)
1	Количество, голов	20	2-
2	Живая масса, кг	502,6±15,1	535,7,9±11,2
3	Настриг шерсти, кг	2,3±0,17	2,7±0,12
4	Выход чистого волокна, %	82,8±0,9	89,7±0,4
5	Высота в холке, см	167,6±1,9	178,5±2,1
6	Косая длина туловища, см	150,3±1,4	153,1±1,5
7	Обхват груди, см	207,4±2,6	218,9±3,8
8	Обхват пясти, см	18,5±0,1	19,5±0,1
9	Средний суточный удой молока на третьем месяце лактации, кг	6,8±0,6	9,4±0,4
10	Содержание жира в молоке, %	4,05±0,07	4,4±0,1
11	Индекс плодовитости, %	44,8±2,4	48,2±1,7

Основатель линии верблюда – производителя «Каламкас 1» породы казахский дромедар имел живую массу 560 кг, настриг шерсти 4,8 кг, выход чистого волокна 91 %, высота в холке 185 см, косая длина туловища 155 см, обхват груди 220 см, обхват пясти 22,5 см, класс элита, масть однородная песчаная. Продолжателям основателя заводской линии верблюда – производителя «Каламкас 1» породы казахский дромедар стали 2 сына, 2 внука и 3 правнука (табл. 16.2). Верблюды-производители имеют в среднем живую массу 570 кг, настриг шерсти 4,9 кг, выход чистого волокна 91%, высоту в холке 187 см, косую длину туловища 155 см, обхват груди 222 см, обхват пясти 22,5 см

Все верблюды производители линии «Каламкас 1» породы казахский дромедар имеют укороченную челку и галифе.

При линейном разведении потомки устойчиво наследуют характерные признаки оброслости шерстного покрова, их настриг шерсти в 4^х летнем возрасте составляет 4,8 кг, в.т.ч. 0,8 кг грива, 4,00 кг мягкой шерсти. Из них 75% составляет волокна пуха и 25% волокна других видов шерсти.

Таблица 16.2 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей «Каламкас 1» породы казахский дромедара внутривидового типа «Достик»

№ п/п	Показатели	Родоначальник	Сыновья		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	«Каламкас - 1»	«Калам-кас - 2»	«Калам-кас - 3»	«Калам-кас - 4»	«Калам-кас - 5»
2	Год рождения	1977	1983	1983	1990	1990
3	Масль	Песчаная				
4	Живая масса, кг	560	565	570	570	570
5	Настриг шерсти, кг	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	185	185	185	189	189
8	Косая длина туловища, см	155	155	155	155	155
9	Обхват груди, см	220	222	220	223	225
10	Обхват пясти, см	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
11	Класс	элита	элита		элита	

Продолжение таблицы 16.2

№ п/п	Показатели	Родоначальник	Правнуки		
1	Кличка (инв.№)	«Каламкас - 1»	«Каламкас - 9»	«Каламкас - 15»	«Каламкас 18»
2	Год рождения	1977	1996	1997	1998
3	Масль	Песчаная			
4	Живая масса, кг	560	575	575	570
5	Настриг шерсти, кг	4,8	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	185	190	190	190
8	Косая длина туловища, см	155	155	155	155
9	Обхват груди, см	220	225	225	225
10	Обхват пясти, см	22,5	22,5	22,5	22,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита

Линия лек-производителя «Тік өркеш» породы казахский дромедар. Родоначальник линии «Тік өркеш (Даламкас 7)» лек-

производитель по кличке «Даламкас-лек 7» 1976 года рождения. Продолжателям основателя заводской линии верблюда – производителя «Тік өркеш» породы казахский дромедар стали 2 сына, 2 внука и 4 правнука (табл. 16.3).

Основатель линии верблюда – производителя «Даламкас 7» породы казахский дромедар имел живую массу 580 кг, настриг шерсти 47 кг, выход чистого волокна 91 %, высота в холке 180 см, косая длина туловища 160 см, обхват груди 220 см, обхват пясти 22,5 см, класс элита, масть однородная песчаная. Все верблюды производители линии «Даламкас 7» породы казахский дромедар не имеют челку и галифе.

Таблица 16.3 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей «Тік өркеш » породы казахский дромедара внутрипородного типа «Достик»

№ n/n	Показатели	Родона- чальник	Сыновья		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Тік өркеш «Далам- кас - 7»	«Дала м-кас - 8»	«Далам- кас - 9»	«Далам- кас - 11»	«Калам- кас - 12»
2	Год рождения	1976	1981	1982	1987	1988
3	Масть	Песчаная				
4	Живая масса, кг	580	585	590	590	585
5	Настриг шерсти, кг	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	180	185	185	185	185
8	Косая длина туловища, см	160	160	160	160	160
9	Обхват груди, см	220	217	218	220	220
10	Обхват пясти, см	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
11	Класс	элита	элита		элита	

Продолжение таблицы 16.3

№ n/n	Показатели	Родона- чальник	Правнуки			
1	Кличка (инв.№)	Тік өркеш «Далам-	«Далам- кас 19»	«Даламка с 21»»	«Далам - кас 27»	Далам- кас 29

		кас - 7»				
2	Год рождения	1977	1994	1995	1996	1997
3	Масть	Песчаная				
4	Живая масса, кг	580	585	590	590	585
5	Настриг шерсти, кг	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	180	190	190	190	185
8	Косая длина туловища, см	160	160	160	160	160
9	Обхват груди, см	220	223	223	223	220
10	Обхват пясти, см	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита	элита

При линейном разведении потомки устойчиво наследуют характерные линейные признаки оброслости шерстного покрова, их настриг шерсти в 4^х летнем возрасте составляет 4,8 кг, в т.ч. 0,8 кг грива, 4,00 кг мягкой шерсти. Из них 75% составляет волокна пуха и 25% волокна других видов шерсти.

В результате линейного разведения верблюдов казахского дромедара в заводской линии «Каламкас 1» созданы два маточных семейств «Кызылгуль 5» и «Гулшат 9». В заводской линии лек-производителя «Даламкас 7» выведены два маточных семейств «Нургуль 8» и «Рамагуль 11».

У верблюдиц заводского типа «Каламкас» породы казахский дромедар вымя у оснований имеет более округлую форму, расположена в конце брюшной стенки, между бедрами. Верблюдицы заводского типа «Каламкас» четко передают по наследству показатели настрига шерсти, удой молока, содержание жира в молоке не менее 4,0%.

Семейство №1 «Кызылгуль 5» заводской линии «Каламкас 1». Основательница маточного семейства «Кызылгуль 5» верблюдоматка по кличке «Кызылгуль 5» 1985 г.р. Живая масса 510 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 91%; промеры тела 178-151-210-19,0 см; удой молока за лактацию 2700 кг с жирностью молока 4,0 %, индекс плодовитости 48,0 %; масть однородная песчаная (табл. 16.4). Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери 4 внучки и 2 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Кызылгуль 5» составляет 535 кг, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 91%, высота в холке 183 см, косая длина туловища 153 см, обхват груди 218 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3330 кг с жирностью 4,2%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная (табл. 16.5).

Семейство №2 «Гулшат 9» заводской линии «Каламкас 1». Основательница маточного семейства «Гулшат 9» верблюдоматка по кличке «Гулшат 9» 1985 г.р.

Таблица 16.4 - Зоотехническая характеристика верблюдиц породы казахский дромедар заводского типа «Каламкас» (основатели семейств)

№ n/ n	Показатели	Линия			
		Каламкас I		Тік өркеш	
1	Кличка матки	Кызылгуль 5	Гулшат 9	Нургуль 8	Рамагуль 11
2	Год рождения	1985	1985	1985	1985
3	Отец	Каламкас 1		Тік өркеш Даламкас 7	
4	Живая масса, кг	510	520	500	510
5	Настриг шерсти, кг	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	178	180	180	180
8	Косая длина туловища, см	151	151	152	152
9	Обхват груди, см	210	210	212	212
10	Обхват пясти, см	19,0	19,0	19,5	19,5
11	Удой молока за лактацию, кг	2700	2800	2750	2900
12	Содержание жира в молоке, %	4,0	4,0	4,0	4,0
13	Индекс плодовитости, %	48,0	48,0	46,5	46,5
14	Масль	Песчаная		Песчаная	
15	Класс	элита	элита	элита	элита

Таблица 16.5 - Зоотехническая характеристика верблюдиц маточных семейств породы казахский дромедар заводского типа «Каламкас»

№ n/ n	Показатели	Линия			
		Каламкас		Даламкас	
1	Семейство	Кызылгуль 5	Гулшат 9	Нургуль 8	Рамагуль 11
2	Количество прямых потомков, голов	9	9	8	8
3	Живая масса, кг	535	535	522	528
4	Настриг шерсти, кг	4,0	4,0	3,8	3,8
5	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
6	Высота в холке, см	183	185	182	184

7	Косая длина туловища, см	153	153	155	155
8	Обхват груди, см	218	220	225	225
9	Обхват пясти, см	19,5	19,5	19,5	19,5
10	Удой молока за лактацию, кг	3330	3460	3500	3458
11	Содержание жира в молоке, %	4,2	4,2	4,2	4,2
12	Индекс плодовитости, %	48,0	48,0	47,0	47,0
13	Масль	Песчаная		Песчаная	
14	Класс	элита	элита	элита	элита

Живая масса 520 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 91%; промеры тела 180-151-210-19,0 см; удой молока за лактацию 2800 кг с жирностью молока 4,0 %, индекс плодовитости 48,0 %; масть однородная песчаная. Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери 3 внучки и 3 правнучки. Живая масса верблюдиц маточного семейства «Гулшат 9» составляет 535 кг, настриг шерсти 4,0 кг, выход чистого волокна 91%, высота в холке 185 см, косая длина туловища 153 см, обхват груди 220 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3460 кг с жирностью 4,2%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная.

Семейство №3 «Нургуль 8» заводской линии «Даламкас 7». Основательница маточного семейства «Нургуль 8» верблюдоматка по кличке «Нургуль 8» 1985 г.р. Живая масса 500 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 91%; промеры тела 180-152-212-19,5 см; удой молока за лактацию 2750 кг с жирностью молока 4,0 %, индекс плодовитости 46,5 %; масть однородная песчаная. Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери 3 внучки и 2 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Нургуль 8» составляет 522 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91%, высота в холке 182 см, косая длина туловища 155 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3500 кг с жирностью 4,2%, индекс плодовитости 47,0%, масть однородная песчаная.

Семейство №4 «Рамагуль 11» заводской линии «Даламкас 7». Основательница маточного семейства «Рамагуль 11» верблюдоматка по кличке «Рамагуль 11» 1985 г.р. Живая масса 510 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 91%; промеры тела 180-152-212-19,5 см; удой молока за лактацию 2900 кг с жирностью молока 4,0 %, индекс плодовитости 46,5 %; масть однородная песчаная. Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 2 дочери 4 внучки и 2 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Рамагуль 11» составляет 528 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 91%, высота в холке 184 см, косая длина туловища 155 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3458 кг с жирностью 4,2%, индекс плодовитости 47,0%, масть однородная песчаная.

Верблюды-производители заводского типа «Каламкас» имеют живую массу в среднем 582 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91%, высоту в холке 188,3 см, косую длину туловища 158,3 см, обхват груди 223,4 см, обхват пясти 22,5 см, однородную песчаную масть.

Верблюдоматки заводского типа «Каламкас» породы казахский дромедар имеют в среднем живую массу 530 кг, настриг шерсти 3,9 кг, выход чистого волокна 91%, высоту в холке 183,2 см, косую длину туловища 154 см, обхват груди 223,4 см, обхват пясти 19,5 см, годовой удой молока 3420 кг с жирностью 4,2%, индекс плодовитости 47,5%, однородную песчаную масть

Заводской тип «Далапа» породы казахский дромедар. В заводском типе «Далапа (Домбы)» выведены 2 заводские линии «Кісібай үлек» и «Сүйрікше».

Линия лек-производителя «Кісібай үлек» породы казахский дромедар. Родоначальник линии «Кісібай үлек (Донай лек)» лек-производитель по кличке «Донай лек 6» 1969 года рождения.

Верблюды – производитель «Донай лек 6» породы казахский дромедар имел живую массу 595 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91 %, высота в холке 190 см, косая длина туловища 155 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 23,5 см, класс элита, масть однородная песчаная. Продолжателям основателя заводской линии верблюда – производителя «Донай лек» породы казахский дромедар стали 2 сына, 2 внука, 3 внука и 3 праправнука (табл. 16.6).

Верблюды-производители имеют в среднем живую массу 620 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91%, высоту в холке 195 см, косую длину туловища 156,5 см, обхват груди 225 см, обхват пясти 23,5 см.

Все верблюды производители линии «Донай лек» породы казахский дромедар не имеют челку и галифе.

Линия лек-производителя «Сүйрікше» породы казахский дромедар. Родоначальник линии «Сүйрікше (Ара лек 5)» лек-производитель по кличке «Ара лек 55» 1970 года рождения.

Верблюды – производитель «Сүйрікше 55» породы казахский дромедар имел живую массу 610 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91 %, высота в холке 188 см, косая длина туловища 158 см, обхват груди 230 см, обхват пясти 23,5 см, класс элита, масть однородная песчаная (табл. 16.7).

Верблюды-производители имеют в среднем живую массу 625 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91%, масть однородную песчаную.

Таблица 16.6 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей линии «Кісібай үлек»

№ n/n	Показатели	Родона- чальник	Сыновья		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Кісібай үлек Донай – лек 6	Дон- бай - 2	Донба й - 3	«Дона й лек - 7»	Донай лек - 8
2	Год рождения	1969	1976	1977	1983	1983
3	Масть	Песчаная				
4	Живая масса, кг	595	605	610	615	615
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	190	190	190	192	192
8	Косая длина туловища, см	155	155	155	155	155
9	Обхват груди, см	225	225	225	225	225
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита		элита	

Продолжение таблицы 16.6

№ n/n	Показатели	Родона- чальник	Правнуки		
1	Кличка (инв.№)	Кісібай үлек Донай лек 6	Донбай 5	Донай лек 9	Донбай 7
2	Год рождения	1969	1990	1989	1990
3	Масть	Песчаная			
4	Живая масса, кг	595	620	625	615
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	190	195	195	195
8	Косая длина туловища,	155	155	155	155

	см				
9	Обхват груди, см	225	225	225	225
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита

Продолжение таблицы 16.6

№ n/n	Показатели	Родона- чальник	Праправнуки		
1	Кличка (инв.№)	Кісібай үлек 6	Донбай 12	Донай лек 11	Донбай 15
2	Год рождения	1969	1997	1997	1997
3	Масть	Песчаная			
4	Живая масса, кг	595	630	630	630
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	190	195	195	195
8	Косая длина туловища, см	155	157	157	160
9	Обхват груди, см	225	225	225	225
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита

В результате линейного разведения верблюдов казахского дромедара в заводской линии «Далапа лек 6» созданы два маточных семейств «Раушан 1» и «Бекшат 3». В заводской линии лек-производителя «Сүйрікше 55» выведены два маточных семейств «Арагуль 4» и «Замзагуль 21».

Семейство №1 «Раушан 1» заводской линии «Далапа лек 6». Основательница маточного семейства «Раушан 1» верблюдоматка по кличке «Раушан 10» 1978 г.р. Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери 4 внуки и 3 правнучки (табл. 16.8).

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Раушан 1 » составляет 560 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 93%, высота в холке 188 см, косая длина туловища 158 см, обхват груди 218 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3896 кг с жирностью 4,4%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная (табл. 16.9).

Семейство №2 «Бекшат 3» заводской линии «Далапа лек 6». Основательница маточного семейства «Бекшат 3» верблюдоматка по кличке «Бекшат 3» 1979 г.р. Живая масса 535 кг, настриг шерсти 3,3 кг, выход чистого волокна 91%; промеры тела 185-157-215-19,5, удой молока за лактацию 3875 кг с жирностью молока 4,4 %, индекс плодовитости 47,0 %; масть однородная песчаная. Прямыми

потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери, 3 внучки и 4 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Бекшат 3» составляет 570 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 93%, высота в холке 188 см, косая длина туловища 158 см, обхват груди 219 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 4111 кг с жирностью 4,4%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная.

Таблица 16.7 - Зоотехническая характеристика верблюдов-производителей «Сүйрікше 55»

№ п/ п	Показатели	Родона- чальник	Сыновья		Внуки	
1	Кличка (инв.№)	Сүйрік ше Ара – лек 55	Арай - 1	Арай- 5	Арай - 11	Арай 12
2	Год рождения	1970	1977	1977	1984	1984
3	Масть	Песчаная				
4	Живая масса, кг	610	610	610	615	615
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	188	188	188	188	188
8	Косая длина туловища, см	158	159	159	159	159
9	Обхват груди, см	230	230	230	230	230
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита			элита

Продолжение таблицы 16.7

№ п/ п	Показатели	Родона- чальник	Правнуки		
1	Кличка (инв.№)	Сүйрік ше	Арай 23	Арай 21	Арай 22
2	Год рождения	1970	1990	1990	1990
3	Масть	Песчаная			
4	Живая масса, кг	610	620	625	620
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна,	91	91	91	91

	%				
7	Высота в холке, см	188	190	190	190
8	Косая длина туловища, см	158	159	159	159
9	Обхват груди, см	230	230	230	230
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита

Продолжение таблицы 16.7

<i>№ n/ n</i>	<i>Показатели</i>	<i>Родона- чальник</i>	<i>Праправнуки</i>		
1	Кличка (инв.№)	Сүйрік ше	Ара 35	Ара 40	Аоа 37
2	Год рождения	1970	1996	1996	1996
3	Мать	Песчаная			
4	Живая масса, кг	610	635	630	635
5	Настриг шерсти, кг	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Выход чистого волокна, %	91	91	91	91
7	Высота в холке, см	188	190	190	190
8	Косая длина туловища, см	158	160	160	160
9	Обхват груди, см	230	235	235	235
10	Обхват пясти, см	23,5	23,5	23,5	23,5
11	Класс	элита	элита	элита	элита

Таблица 16.8 - Зоотехническая характеристика верблюдиц породы казахский дромедар заводского типа «Далапа» (основатели семейств)

<i>№ n/ n</i>	<i>Показатели</i>	<i>Линия</i>			
		<i>Кісібай үлек (Дона лек 6)</i>		<i>Сүйрікіше (Ара лек 55)</i>	
1	Кличка матки	Раушан 10	Бекшат 3	Арагуль 4	Замзагуль 21
2	Год рождения	1978	1979	1980	1980
3	Отец	Каламкас 1		Даламкас 7	
4	Живая масса, кг	535	535	550	546
5	Настриг шерсти, кг	3,3	3,3	3,5	3,5
6	Выход чистого волокна, %	91	91	93	93
7	Высота в холке, см	185	185	188	188
8	Косая длина туловища, см	157	157	157	157
9	Обхват груди, см	217	215	218	217
10	Обхват пясти, см	19,5	19,5	19,5	19,5
11	Удой молока за лактацию, кг	3722	3875	3341	3459
12	Содержание жира в молоке, %	4,4	4, 4	4,4	4,4
13	Индекс плодовитости, %	47,0	47,0	47,0	47,0

14	Масть	Песчаная		Песчаная	
15	Класс	элита	элита	элита	элита

Семейство №3 «Арагуль 4» заводской линии «Сүйрікше». Основательница маточного семейства «Арагуль 4» верблюдоматка по кличке «Арагуль 4» 1980 г.р. Живая масса 550 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 93%; промеры тела 188-157-218-19,5, удой молока за лактацию 3341 кг с жирностью молока 4,4 %, индекс плодовитости 47,0 %; масть однородная песчаная (табл. 1133). Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери, 4 внуки и 4 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Арагуль 4» составляет 580 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 93%, высота в холке 190 см, косая длина туловища 158 см, обхват груди 218 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3644 кг с жирностью 4,4%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная (табл. 16.9).

Таблица 16.9 - Зоотехническая характеристика верблюдиц маточных семейств породы казахский дромедар заводского типа «Далапа»

№ п/ п	Показатели	Линия			
		Кісібай үлек 6		Сүйрікше	
1	Семейство	Раушан 10	Бекшат 3	Арагуль 4	Замзагуль21
2	Количество прямых потомков, голов	10	10	11	11
3	Живая масса, кг	560	570	580	590
4	Настриг шерсти, кг	3,7	3,7	3,8	3,8
5	Выход чистого волокна, %	93	93	93	93
6	Высота в холке, см	188	188	190	190
7	Косая длина туловища, см	158	158	158	158
8	Обхват груди, см	218	219	218	220
9	Обхват пясти, см	19,5	19,5	19,5	19,5
10	Удой молока за лактацию, кг	3896	4111	3644	3792
11	Содержание жира в молоке, %	4,4	4,4	4,4	4,4

12	Индекс плодовитости, %	48,0	48,0	48,0	48,0
13	Масть	Песчаная		Песчаная	
14	Класс	элита	элита	элита	элита

Семейство №4 «Замзагуль 21» заводской линии «Сүйрікше». Основательница маточного семейства «Замзагуль 21» верблюдоматка по кличке «Замзагуль 21» 1980 г.р. Живая масса 546 кг, настриг шерсти 3,5 кг, выход чистого волокна 93%; промеры тела 188-157-217-19,5, удой молока за лактацию 3459 кг с жирностью молока 4,4 %, индекс плодовитости 47,0 %; масть однородная песчаная. Прямыми потомками основательницы маточного семейства стали 3 дочери, 4 внучки и 4 правнучки.

Живая масса верблюдиц маточного семейства «Замзагуль 21» составляет 590 кг, настриг шерсти 3,8 кг, выход чистого волокна 93%, высота в холке 190 см, косая длина туловища 158 см, обхват груди 220 см, обхват пясти 19,5 см, удой молока за лактацию 3792 кг с жирностью 4,4%, индекс плодовитости 48,0%, масть однородная песчаная.



Рис. 16.2 - Верблюдоматка казахского дромедара внутрипородного типа «Достик»



Рис. 16.3 - Верблюд производитель казахского дромедара внутривидового типа «Достик»

Верблюды-производители заводского типа «Домбы» имеют живую массу в среднем 622 кг, настриг шерсти 5,0 кг, выход чистого волокна 91%, высоту в холке 192,5 см, косую длину туловища 157,2 см, обхват груди 228,7 см, обхват пясти 23,5 см, однородную песчаную масть.

Верблюдоматки заводского типа «Домбы» имеют в среднем живую массу 572,4 кг, настриг шерсти 3,7 кг, выход чистого волокна 93%, высоту в холке 188,6 см, косую длину туловища 157,5 см, обхват груди 218,2 см, обхват пясти 19,5 см, годовой удой молока 3750 кг с жирностью молока 4,4%, индекс плодовитости 47,5%, однородную песчаную масть.

МЕЖПОРОДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ ВЕРБЛЮДОВ

Спаривание верблюдов, принадлежащих к разным породам, называют скрещиванием. Скрещивание находит широкое применение для получения верблюдов мясного направления продуктивности. У помесей, т.е. у потомков полученных в результате скрещивания, проявляется эффект гетерозиса, выражающийся в лучшем их развитии и повышенной продуктивностью.

Для повышения удоя молока, содержания жира в молоке верблюдов казахского дромедара рекомендуется использовать следующие варианты подбора родительских пар при межпородном скрещивании.

Верблюды казахского дромедара, а также их помеси с туркменскими дромедарами имеют один увеличенный горб, сбоку несколько сдавленный, холка имеет некоторое увеличение за счет отложения горбового жира (рисунок 17.1, 17.2, 17.3).



Рис. 17.1 - Помесь туркменского дромедара (мать туркменский дромедар, отец казахский дромедар) [по Д.А.Баймуканову и О.Алиханову, 2009г]

В верблюдоводстве использует также вводное скрещивание. Вводное скрещивание («прилитие крови») применяется для

улучшения отдельных качеств животных какой-либо породы без существенного изменения их типа и основных свойств. Свойство животных превосходить лучшую из родительских форм по жизнедеятельности, энергии роста, плодовитости, продуктивности, конституциональной крепости называют гетерозисом. Максимальный эффект гетерозиса проявляется в I поколении - (генерации). В последующих поколениях при разведении помесей «в себе» явление гетерозиса снижается, что наблюдается при межпородном скрещивании казахских и калмыцких бактрианов.



Рис. 17.2 - Верблюдоматка казахского типа дромедаров (мать Курт I, отец казахский дромедар). Живая масса 585 кг, настриг шерсти 4,1 кг, высота в холке 190 см, косая длина туловища 155 см, годовой удой молока 3120 кг, содержание жира в молоке 4,2% [По Д.А. Баймуканову, 2009г]

Маточное поголовье породы, отдельные качества которых требует исправления, спаривают с производителями другой породы верблюдов, имеющие ярко выраженные желательные качества. Помесных верблюдиц желательного типа покрывают затем производителями основной (улучшаемой) породой.

Межпородное скрещивание широко используются для устранения экстерьерных недостатков у верблюдов чистопородного казахского бактриана, для чего маточное поголовье казахского бактриана однократно скрещивают с верблюдами-производителями калмыцкого бактриана (рис.17.4). В дальнейшем помесных самок

спаривают с бура - производителями чистопородного казахского бактриана, а полученное потомство разводят «в себе» (рис. 17.4).



Рис. 17.3 - Лек-производитель казахского дромедара (мать арада, отец казахский дромедар). Живая масса 670 кг, настриг шерсти 5,6 кг, высота в холке 194 см, косая длина туловища 165 см, обхват груди 235 см, обхват пясти 23,5см [по Д.А.Баймуканову и О.Алиханову, 2009г]



Рис. 17.4 - Бура-производитель казахско - калмыцкого бактриана (мать казахский бактриан, отец калмыцкий бактриан). Живая масса 920 кг, настриг шерсти 11,3 кг, высота в холке 198 см, косая длина туловища 178 см, обхват груди 285 см, обхват пясти 27,5см [по А.Баймуканову, 2009г]

Воспроизводительная способность верблюдов разных генотипов. Калмыцкие бактрианы, в виду ограниченной численности, преимущественно разводят в чистоте. В межпородном скрещивании маточное поголовье калмыцких бактрианов не используют. Широко распространено межпородное скрещивание маток породы казахский бактриан с производителями породы калмыцкий бактриан. Имеются данные о продуктивно-биологических особенностях как чистопородных калмыцких бактрианов, так и их помесей с казахскими бактрианами. Однако нет данных о продолжительности плодоношения верблюдоматок бактрианов калмыцкого бактриана и помесей казахско-калмыцкого бактриана.

Сравнительный анализ продолжительности плодоношения у верблюдиц самок породы калмыцкий бактриан, помесей казахско-калмыцкого бактриана первого поколения и гибридов между матками породы дромедар и производителями породы калмыцкий бактриан нами проведен впервые. В таблице 135 приведены результаты проведенных исследований по изучению продолжительности плодоношения и стандартные отклонения для верблюдиц разных генотипов.

Верблюдоматки породы калмыцкий бактриан имеют продолжительность плодоношения $442 \pm 3,4$ дней, при среднем стандартном отклонении 4,5 дней. Вариации продолжительности плодоношения составили от 430 дней до 460 дней.

Казахские бактрианы имеют продолжительность плодоношения 420-460 дня, в том числе южно-казахстанского типа $429 \pm 2,8$ дней, мангистауской популяции $436 \pm 2,5$ дней. Арвана казахского типа имеют продолжительность плодоношения $395 \pm 2,6$ дней при вариации от 380 дней до 425 дней, казахский дромедар соответственно $387 \pm 2,7$ при лимите 380-425 дней.

Установлено, что при межпородном скрещивании верблюдоматок породы казахский бактриан с производителями породы калмыцкий бактриан, а также при межвидовой гибридизации маток дромедаров с производителями калмыцкого бактриана получают потомство $F^{1/2}$, которые характеризуются промежуточным наследованием продолжительности плодоношения.

Верблюдоматки помеси $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан южно-казахстанский тип, отец калмыцкий бактриан) имеют

продолжительность плодоношения $434 \pm 3,1$ дней, при δ равное 2,9 дней и лимите 422-458 дней.

Верблюдоматки помеси $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан мангистауской популяции, отец калмыцкий бактриан) имеют несколько увеличенный показатель продолжительности плодоношения $440 \pm 3,2$ дней, при среднем стандартном отклонении 4,1 дней и вариации признака от 425 дней до 460 дней (табл. 17.1).

Таблица 17.1 - Продолжительность плодоношения верблюдоматок, в сутках

Порода, генотип	Кол-во, голов	$X \pm m_x$	δ	Lim
Калмыцкий бактриан (КцБ)	20	$442 \pm 3,4$	4,5	430-460
Казахский бактриан южно – казахстанского типа (КБ юкт)	50	$429 \pm 2,8$	3,3	420-458
Казахский бактриан мангистауской популяции (КБ мп)	50	$436 \pm 2,5$	4,2	420-460
Арвана дромедар казахского внутрипородного типа (АД кт)	50	$395 \pm 2,6$	3,1	380-425
Казахский дромедар (КД)	50	$387 \pm 2,7$	2,1	380-425
Помесь $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан южно-казахстанский тип, отец калмыцкий бактриан)	20	$434 \pm 3,1$	2,9	422-458
Помесь $F^{1/2}$ (мать КБ мп, отец КцБ)	20	$440 \pm 3,2$	4,1	425-460
Гибрид $F^{1/2}$ (мать АД кт, отец КцБ)	20	$419 \pm 2,8$	3,7	408-435
Гибрид $F^{1/2}$ (мать КД, отец КцБ)	20	$415 \pm 2,2$	4,0	400-430

Использование производителей калмыцкого бактриан в межвидовой гибридизации с самками породы Арвана и казахский дромедар показала возможность использования этого метода воспроизводства верблюдов в товарном верблюдоводстве. Установлено, что продолжительность плодоношения у гибридов $F^{1/2}$ (мать туркменский дромедар, отец калмыцкий бактриан) составила $419 \pm 2,8$ дней, $F^{1/2}$ (мать казахский дромедар, отец калмыцкий бактриан) $415 \pm 2,2$ дней. Показатель среднего стандартного отклонения почти одинаковые 3,7 дней и 4 дней соответственно.

Гибриды $F^{1/2}$ (мать туркменский дромедар, отец калмыцкий бактриан) имеют несколько продолжительный период плодоношения 408 - 435 дней в сравнении с гибридами $F^{1/2}$ (мать казахский дромедар, отец калмыцкий бактриан) 400 – 430 дней.

В целях изучения предрасположенности подопытных верблюдоматок к уплотненной выжеребке, нами проведены случка ожеребившихся самок в год выжеребки (табл. 17.2).

Таблица 17.2 - Продолжительность плодоношения верблюдоматок при уплотненной выжеребке, в сутках

Порода, генотип	Кол-во, голов	$X \pm m_x$	δ	Lim
Калмыцкий бактриан (КцБ)	-	-	-	-
Казахский бактриан южно – казахстанского типа (КБ юкт)	5	$433,8 \pm 3,6$	2,9	425-458
Казахский бактриан мангистауской популяции (КБ мп)	5	$440,6 \pm 3,3$	3,9	425-460
Арвана дромедар казахского внутрипородного типа (АД кт)	20	$402,3 \pm 4,1$	3,5	387-425
Казахский дромедар (КД)	30	$391,8 \pm 3,8$	2,6	384-425
Помесь $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан южно-казахстанский тип, отец калмыцкий бактриан)	3	452	-	442-458
Помесь $F^{1/2}$ (мать КБ мп, отец КцБ)	3	449	-	437-460
Гибрид $F^{1/2}$ (мать АД кт, отец КцБ)	8	$425 \pm 4,2$	3,1	416-435
Гибрид $F^{1/2}$ (мать КД, отец КцБ)	12	$421 \pm 3,3$	3,9	411-430

Из верблюдоматок породы калмыцкий бактриан ни одна особь не была плодотворно случена в год выжеребки. Из 50 голов верблюдиц породы казахский бактриан южно-казахстанского типа были случены в год выжеребки 5 голов, или 10% от всего поголовья. Аналогично были случены и 5 голов верблюдиц казахского бактриана мангистауской популяции. Установлено, что продолжительность плодоношения увеличивается в среднем у казахских бактрианов южно-казахстанского типа до $433,8 \pm 3,6$ дней, мнгистауской популяции до $440,6 \pm 3,3$ дней.

Из 50 голов верблюдоматок породы Арвана случены в год выжеребки 20 голов или 40%. Продолжительность плодоношения составила $402,3 \pm 4,1$ дней.

Казахские дромедары были более пластичны к уплотненной выжеребке. Всего 60% или 30 голов были успешно оплодотворены в год выжеребки. Продолжительность плодоношения при уплотненной выжеребке в среднем составила $391,8 \pm 3,8$ дней.

Без стимуляции половой охоты из 20 голов помесей $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан южно-казахстанский тип, отец калмыцкий

бактриан) случены в год выжеребки 3 голов. Аналогичные результаты получены и по помесям $F^{1/2}$ (мать казахский бактриан мангистауской популяции, отец калмыцкий бактриан). Все это указывает на консервативность продолжительности плодоношения у верблюдов породы бактриан.

При изучении гибридов $F^{1/2}$ (мать туркменский дромедар, отец калмыцкий бактриан) и $F^{1/2}$ (мать казахский дромедар, отец калмыцкий бактриан) выявлена закономерность о снижении срока плодоношения при использовании верблюдоматок казахских дромедаров в качестве исходного вида при межвидовой гибридизации с бактрианами калмыцкой породы. В целом разница по продолжительности плодоношения между сравниваемыми гибридными формами $F^{1/2}$ составила 4 дня, что является не существенным. В среднем продолжительность плодоношения составила у $F^{1/2}$ (мать туркменский дромедар, отец калмыцкий бактриан) $425 \pm 4,2$ дней, у $F^{1/2}$ (мать казахский дромедар, отец калмыцкий бактриан) $421 \pm 3,3$ дней.

На основании вышеизложенного считаем не эффективным использование уплотненной выжеребки при разведении верблюдов породы калмыцкий бактриан и помесей с казахскими бактрианами. Что касается гибридных форм необходимо в дальнейшем продолжить исследования по изучению закономерностей роста и развития, формирования продуктивности с использованием классических методов исследований, принятая в верблюдоводстве.

Верблюжье молоко отличается не только по химическому составу, но и по содержанию витаминов, макро и микроэлементов. Установлено, что в верблюьем молоке от верблюдиц породы калмыцкий бактриан содержание витамина А составило $42,9 \pm 0,9$ мкг, витамина Д $0,05 \pm 0,02$ мкг, витамина Е $0,09 \pm 0,02$ мг, витамина С $5,8 \pm 0,3$ мг и витамина РР $0,31 \pm 0,03$ мг. У бактрианов казахской породы содержание вышеуказанных витаминов выше в сравнении с калмыцкими бактрианами (табл. 17.3). Причем наибольший показатель составил у казахских бактрианов южно-казахстанского типа по витамину А $45,8 \pm 0,7$ мкг, витамину РР $0,34 \pm 0,04$ мг.

У верблюдоматок породы Арвана казахского типа содержание витамина А составляет 40, мкг, витамина Д 0,04 мкг, витамина Е 0,14 мг, витамина РР 0,28 мг. У дромедаров Арвана высокая концентрация витамина С - 7,8 мг, что достоверно выше в сравнении с бактрианами калмыцкой породы ($P \leq 0,099$).

Таблица 17.3 - Содержание витаминов в молоке верблюдиц

Группа	Изучаемые признаки				
	Витамин А, мкг	Витамин Д, мкг	Витамин Е, мг	Витамин С, мг	Витами РР, мг
Калмыцкий бактриан (КцБ)	42,9±0,9	0,05±0,02	0,09±0,02	5,8±0,3	0,31±0,03
Казахский бактриан южно – казахстанского типа (КБ юкт)	45,8±0,7	0,07±0,01	0,11±0,03	6,8±0,2	0,34±0,04
Казахский бактриан мангистауской популяции (КБ мп)	45,3±0,6	0,08±0,02	0,11±0,02	6,4±0,3	0,33±0,03
Арвана дромедар казахского внутривидового типа (АД кт)	40,3±0,7	0,04±0,01	0,14±0,02	7,8±0,03	0,28±0,03
Казахский дромедар (КД)	44,1±0,3	0,06±0,02	0,12±0,03	7,1±0,3	0,30±0,02
Помесь F ^{1/2} (мать КБ юкт, отец КцБ)	44,5±0,4	0,06±0,02	0,11±0,03	6,5±0,2	0,32±0,03
Помесь F ^{1/2} (мать КБ мп, отец КцБ)	44,4±0,3	0,06±0,01	0,10±0,02	6,4±0,3	0,32±0,02
Гибрид F ^{1/2} (мать АД кт, отец КцБ)	42,2±0,8	0,05±0,02	0,12±0,03	7,6±0,3	0,29±0,03
Гибрид F ^{1/2} (мать КД, отец КцБ)	43,7±0,6	0,06±0,02	0,11±0,03	7,0±0,02	0,30±0,03

При межпородном скрещивании наблюдается промежуточное наследование показателей витаминов. В частности помесь F^{1/2} (мать КБ юкт, отец КцБ) имели концентрацию витамина А 44,5±0,4 мкг, витамина Д 0,06±0,02 мкг, витамина Е 0,11±0,03 мг, витамина С 6,5±0,2 мг и витамина РР 0,32±0,03 мг. У помесей F^{1/2} (мать КБ мп, отец КцБ) изучаемые группы витаминов составили 44,4±0,3 мкг, 0,06±0,01 мкг, 0,10±0,02 мг, 6,4±0,3 мг и 0,32±0,02 мг.

При межвидовой гибридизации получаемое потомство F^{1/2} имеет показатель ближе материнской форме. Данная закономерность свидетельствует об особенностях наследования

компонентов молока при межвидовой гибридизации дромедаров с производителями калмыцкой породы бактрианов.

Результаты изучения макро и микроэлементов в молоке верблюдиц показали превосходство казахских бактрианов по содержанию кальция в сравнении с калмыцкими бактрианами, дромедарами (табл. 17.4).

Таблица 17.5 - Содержание макро и микроэлементов в молоке верблюдиц

Группа	Изучаемые признаки					
	Кальций, мг	Магний, мг	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Йод, мкг
Калмыцкий бактриан (КцБ)	148,9±3,8	11,4±0,2	0,11±0,03	0,11±0,02	0,06±0,01	31,8±0,4
Казахский бактриан южно – казахстанского типа (КБ юкт)	160,1±5,2	11,1±0,1	0,12±0,01	0,12±0,03	0,08±0,02	28,4±0,3
Казахский бактриан мангистауской популяции (КБ мп)	164,6±4,8	11,5±0,2	0,11±0,02	0,12±0,03	0,06±0,02	29,1±0,3
Арвана дромедар казахского внутривидового типа (АД кт)	138,5±2,9	10,5±0,1	0,11±0,01	0,12±0,02	0,07±0,01	29,1±0,4
Казахский дромедар (КД)	142,7±3,3	10,9±0,2	0,12±0,02	0,12±0,03	0,08±0,02	26,5±0,3
Помесь F ^{1/2} (мать КБ юкт, отец КцБ)	156,9±4,1	11,2±0,2	0,11±0,02	0,11±0,02	0,07±0,03	29,9±0,3
Помесь F ^{1/2} (мать КБ мп, отец КцБ)	161,3±3,2	11,4±0,2	0,11±0,03	0,11±0,03	0,07±0,02	30,1±0,3
Гибрид F ^{1/2} (мать АД кт, отец КцБ)	142,5±2,6	10,7±0,2	0,12±0,03	0,11±0,03	0,07±0,02	30,5±0,4
Гибрид F ^{1/2}	147,1±3,3	10,9±0,0	0,11±0,00	0,11±0,00	0,07±0,00	28,4±0,0

(мать КД, отец КцБ)	1	2	3	3	2	2
---------------------	---	---	---	---	---	---

При межпородном скрещивании наблюдается не полное доминирование микро и макроэлементов в молоке верблюдиц. У верблюдиц калмыцкого бактриан в молоке содержание кальция составила $148,9 \pm 3,8$ мг, казахского бактриан урало-букеевского типа $154,7 \pm 2,1$ мг, казахского бактриана южно-казахстанского типа $160,1 \pm 5,2$ мг, казахского бактриана мангистауской популяции $164,6 \pm 4,8$ мг, казахского бактриана западной популяции $152,4 \pm 2,9$ мг, дромедаров Арвана казахского типа $138,5 \pm 2,9$ мг, казахского дромедара $142,7 \pm 3,3$ мг, помесей $F^{1/2}$ (мать КБ юкт, отец КцБ) - $156,9 \pm 4,1$ мг, помесей $F^{1/2}$ (мать КБ мп, отец КцБ) – $161,3 \pm 3,2$ мг, гибридов $F^{1/2}$ (мать АД кт, отец КцБ) - $142,5 \pm 2,6$, гибридов $F^{1/2}$ (мать КД, отец КцБ) - $147,1 \pm 3,1$ мг.

Концентрация в молоке магния, железа, меди у подопытных верблюдиц варьирует в небольших пределах. Это означает видовые особенности верблюжьего молока, в сравнении с молоком других видов сельскохозяйственных животных.

Наибольшая концентрация цинка отмечается у казахских дромедаров - $0,08 \pm 0,02$ мг, в сравнении с калмыцкими бактрианами $0,06 \pm 0,01$ мг. При межпородном скрещивании и межвидовой гибридизации доминируют исходные материнские формы.

По содержанию йода казахские дромедары (26,5 мкг) уступают как бактрианам (27,2-31,8 мкг), так и дромедарам Арвана (29,1 мкг).

ПРОДУКТИВНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРБЛЮДОВ ВЫСОКОЦЕННЫХ ГЕНОТИПОВ

Эмбриогенез. Эмбриогенез или эмбриональное развитие зародыша является центральной проблемой современной биологии верблюдов. Эмбриональное развитие осуществляется под контролем генетической информации, получаемой зародышем с момента оплодотворения яйцеклетки. Как показали проведенные исследования разнообразные природно-кормовые условия Казахстана могут в определенных пределах изменять активность генов, что и обуславливает фенотипическое разнообразие эмбрионов и продолжительность эмбрионального развития казахского бактриана, дромедара породы Арвана и казахского нара - дромедара.

По данным Baimukanov DA. Baimukanov A. (2009) пренатальное развитие верблюдов можно условно разделить на *четыре периода* [24].

Первый период – яйцеклетки, или предимплантационный, начинается от оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом и заканчивается ее имплантацией. Он длится у самок верблюда 20-25 дней. За это время оплодотворенная яйцеклетка проходит ряд делений и на стадии бластоцисты имплантируется в левом роге матки.

Второй период – зародышевый – формируется плацента и начинается закладка органов и тканей. Питательные вещества в основном поступают к зародышу из крови матери. Продолжительность зародышевого периода у дромедара 40 дней, у бактриана 50 дней и у межвидовых гибридов от 45 до 50 дней.

Третий период – предплодный период. У дромедара продолжительность этого периода составляет 40 дней, бактриана 45 дней и межвидовых гибридов от 40 до 46 дней.

Четвертый - плодный период – заканчивается выжеребкой верблюдиц. В течение плодного периода дифференцируются элементы органов и тканей, и начинается их функционирование. Эмбрион быстро растет и развивается. Продолжительность

плодного периода у бактрианов 315 суток, дромедаров- 305, межвидовых гибридов 300-312 дней.

Баймуканов А., Баймуканов Д.А. (2011) на основании многолетних исследований установили, что в казахской породе бактрианов ведется селекция по трем направлениям продуктивности: мясошерстное, мясомолочное и молочное [25]. В казахской породе бактрианов сформированы три самостоятельных типа, обусловленные условиями их формирования в определенных экологических зонах:

Урало-букеевский тип сосредоточен в степной зоне Западно-Казахстанской, Актюбинской областей и песчаных районах Атырауской области. Средняя живая масса самцов-850 кг (лучших-1100 кг), самок-720 кг. Высота в холке у самцов-198 см, самок-192 см. Годовой настриг шерсти у самцов-10 кг, самок-6,5 кг.

Кызылординский тип распространен в Кызылординской и Карагандинской областях. Средняя живая масса самцов-690 кг, самок-620 кг. Высота холки у самцов-184 см, самок-179 см. Средний настриг шерсти производителей-8,5 кг, верблюдоматок-5,7 кг.

Южно-Казахстанский тип распространен в Южно-Казахстанской, Жамбыльской, Алматинской и Мангистауской областях. Средняя живая масса самцов-650 кг, самок-560 кг. Высота в холке у самцов-178 см, самок-170 см. Средний настриг шерсти у самцов-12,0 кг, самок-7,0 кг.

В условиях Прикаспийской низменности распространены две популяции – мангистауская и западная:

Мангистауская популяция верблюдов казахского бактриана получила распространение в условиях полуострова Мангышлак. Средняя живая масса самцов 640 кг, самок 570 кг. Высота в холке у самцов 175 см, самок 167 см. Средний настриг шерсти у самцов 8,5 кг, самок 5,5 кг.

Западная популяция казахских бактрианов распространена в Жылыойском, Махамбетском и Индерском районах Атырауской области. Средняя живая масса самцов 720кг, самок 650кг. Высота в холке у самцов 190см, самок 187см. Средний настриг шерсти у самцов 9,0кг, самок 6,5кг.

По данным Баймуканова Д.А., Байиканова А. (2011) верблюдоматки казахского дромедара имеют живую массу 570 кг, настриг шерсти 4 кг, высоту в холке 185 см, косую длину туловища

155 см, удой молока за 12 месяцев лактации 3200 кг с жирностью 4,2%. Лек – производители казахского дромедара имеют живую массу 820 кг, настриг шерсти 5 кг, высоту в холке 195 см, косую длину туловища 165 см. Основная масса верблюдов казахского дромедара сосредоточена в Южно-Казахстанской, Мангистауской и Атырауской областях Республики Казахстан [26].

У одногорбых верблюдов породы Арвана Баймуканов Д.А., Баймуканов А. (2012) различают четыре внутripородных типа [6]:

Сакарчагинский молочно-мясной тип. Высота холки взрослых верблюдов-188 см, живая масса-720 кг. Удой маток за 12 месяцев лактации-3500 л, со средней жирностью 3,5%;

Ербентский молочный тип. Высота холки у взрослых особей-178 см, живая масса-610 кг. Удой маток за 12 месяцев лактации - 4400 кг при жирности молока 3,3 %;

Иранский мясо-молочный внутripородный тип. Высота холки у взрослых самцов 185 см, самок 178 см. Живая масса и настриг шерсти у взрослых самцов 650 кг и 4,0 кг, самок 550 кг и 2,8 кг. Удой маток за 12 месяцев лактации 3200 кг с жирностью молока 3,3%;

Казахский мясо-молочный внутripородный тип. Высота холки взрослых самцов-185 (175-195) см, самок 180 (170-190) см. Живая масса самцов-750 кг (600-900), самок-580 кг (550-680). Баймуканов Д.А., Баймуканов А. (2012) изучая молочную продуктивность у казахских дромедаров установили, что удой маток за 12 месяцев лактации 2800 кг со средней жирностью 3,4-3,8%. Убойный выход у самцов 60%, самок 57,5% [7].

Имея обобщенные сведения по верблюдам казахского бактриана, Арвана и казахский нар начали исследования по изучению продолжительности внутриутробного развития верблюжат. Полученные данные позволили выявить вариации в продолжительности плодоношения у верблюдоматок внутри породы в разрезе сформированных типов и популяции. В таблице 18.1 приведены результаты собственных исследований по изучению продолжительности плодоношения и стандартные отклонения для верблюдиц разных генотипов.

Казахские бактрианы имеют продолжительность плодоношения 419-462 дня, в том числе южно-казахстанский тип $427 \pm 3,2$ дней, кызылординский тип $432 \pm 2,5$ дней, западной популяции $428 \pm 1,3$ дней, урало-букеевский тип $435 \pm 1,4$ дней и

мангистауской популяции $432 \pm 2,1$ дней. Среднее стандартное отклонение (δ) составила 4,7-6,9 дней.

Арвана имели продолжительность плодоношения от 380 дней до 420 дней, в том числе ербентский тип $390 \pm 2,9$ дней, казахский тип $395 \pm 2,6$ дней и сакарчагинский тип $405 \pm 2,4$ дней. Среднее стандартное отклонение (δ) составила 2,9-3,6 дней.

Казахские дромедары характеризуются продолжительностью плодоношения 380-415 дней, при среднем стандартном отклонении 2,1-3,2 дней. Казахский дромедар типа Курт IV имел в среднем продолжительность плодоношения $387 \pm 2,7$ дней, а типа Достик $395 \pm 3,1$ дней.

Таблица 18.1 - Продолжительность плодоношения верблюдоматок, в сутках

Порода	Кол-во, голов	$X \pm m_x$	δ	Lim
Казахский бактриан южно-казахстанский тип	100	$427 \pm 3,2$	4,8	419-455
Казахский бактриан кызылординский тип	100	$432 \pm 2,5$	6,5	422-462
Казахский бактриан западной популяции	50	$428 \pm 1,3$	5,2	419-453
Казахский бактриан урало-букеевский тип	50	$435 \pm 1,4$	6,9	420-462
Казахский бактриан мангистауской популяции	100	$432 \pm 2,1$	4,7	422-460
Арвана дромедар ербентский тип	100	$390 \pm 2,9$	3,6	385-420
Арвана дромедар сакарчагинский тип	50	$405 \pm 2,4$	2,9	390-420
Арвана дромедар казахский тип	50	$395 \pm 2,6$	3,1	380-425
Казахский дромедар типа Курт IV	50	$387 \pm 2,7$	2,1	380-405
Казахский дромедар типа Достик	50	$395 \pm 3,1$	3,2	385-415
«Айдарамир - арада» F_2 (25%td, 25%kb, 50%kd)	12	$422,5 \pm 3,5$	3,6	405-445
«Айдарамир - нар» F_3 (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	12	$426,4 \pm 3,2$	3,9	411-445
«Айдарамир - курт» F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	12	$421,1 \pm 4,2$	4,5	402-442
«Айдарамир» F_5 (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	12	$419,3 \pm 3,4$	5,1	400-436
«Байшин» F_2 (25%td, 25%kb, 50%kd)	12	$421,5 \pm 3,9$	4,1	402-438
«Байкажы» F_3 (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	15	$427,7 \pm 3,3$	4,2	417-442
«Ардас» F_4 (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	12	$420,3 \pm 4,1$	4,3	407-443
«Саннак» F_5 (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	20	$417,2 \pm 3,9$	4,9	401-436

Молочная продуктивность. Казахские бактрианы продуцируют молоко с высоким содержанием жира в сравнении с Арвана и казахскими дромедарами. По данным А.Баймуканова казахские бактрианы продуцируют молоко в течение года 1750 кг с массовой долей жира в молоке 6,0% и белка 3,8%, туркменские дромедары соответственно 4000 кг – 4,0% - 3,5%, дромедар казахский – 3500 кг – 4,0% - 3,3% [27].

Результаты проведенных исследований показали, что казахские бактрианы имеют различный показатель годового удоя молока от 850,4 кг до 1700,2 кг (таблица 18.2).

белка от 3,8% до 4,0%. Верблюдоматки породы Арвана продуцируют молоко от 3264,8 кг до 3921,5 кг с массовой долей жира в молоке 3,4-3,8% и белка 3,2-3,5%. Казахские дромедары 3384,8 - 3549,1 кг, с жирностью молока 4,1-4,4% и белка 3,6-3,7%

Молочный сахар, или лактоза, под воздействием молочнокислых бактерий расщепляется, образуя молочную кислоту, которая способствует усвоению кальция и фосфора, необходимым растущим животным для образования костей. Содержание лактозы в молоке более постоянно в сравнении с содержанием жира и белка.

Таблица 18.2 - Молочная продуктивность верблюдоматок

Порода	Кол-во, ГОЛОВ	Годовой удой молока, кг	Жир	Белок
Казахский бактриан южно-казахстанский тип	50	1700,2±17,8	5,3±0,2	4,0±0,2
Казахский бактриан кызылординский тип	50	1462,3±22,1	5,5±0,1	3,9±0,2
Казахский бактриан западной популяции	30	1228±19,3	5,6±0,2	3,8±0,2
Казахский бактриан урало-букеевский тип	30	850,4±25,9	5,7±0,1	3,8±0,1
Казахский бактриан мангистауской популяции	50	916,4±16,3	5,6±0,2	3,9±0,1
Арвана дромедар ербентский тип	50	3921,5±11,2	3,4±0,2	3,2±0,2
Арвана дромедар сакарчагинский тип	30	3264,8±25,1	3,6±0,2	3,3±0,1
Арвана дромедар казахский тип	30	3678,1±23,9	3,8±0,1	3,5±0,1
Казахский дромедар типа Курт IV	30	3549,1±18,3	4,4±0,1	3,7±0,1
Казахский дромедар типа Достик	30	3384,8±26,5	4,1±0,1	3,6±0,1
«Айдарамир - арада» F ₂ (25%td, 25%kb, 50%kd)	12	2789,4±25,8	4,30±0,05	3,52±0,04

«Айдарамир - нар» F ₃ (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	12	2369,8±22,3	4,32±0,05	3,51±0,05
«Айдарамир - курт» F ₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	12	2691,6±28,4	4,28±0,06	3,52±0,04
«Айдарамир» F ₅ (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	12	2927,9±21,3	4,29±0,07	3,52±0,04
«Байшин» F ₂ (25%td, 25%kb, 50%kd)	12	2585,8±26,7	4,32±0,06	3,53±0,04
«Байкажы» F ₃ (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	15	2251,2±19,6	4,36±0,06	3,51±0,04
«Ардас» F ₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	12	2450,8±18,2	4,23±0,05	3,47±0,03
«Саннак» F ₅ (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	20	2650,7±21,3	4,32±0,06	3,52±0,03

Содержание золы в верблюжьем молоке варьирует от 0,75% до 0,95%. Окиси кальция в золе верблюжьего молока содержится 25-28%. Кислотность свежего парного молока равна 19⁰T с колебаниями от 18⁰T до 22⁰T. Плотность верблюжьего молока г/см³ в среднем равна 1,030 с колебаниями от 1,025 до 1,033. В последних порциях молока из вымени она составляет 1,026. Плотность молока зависит от его состава и, в первую очередь, от жирности. Чем выше жирность молока, тем ниже его плотность.

Верблюжье молоко в отличие от молока других сельскохозяйственных животных может долго храниться в свежем виде. Повышенные бактерицидные свойства молока замедляют нарастание кислотности. При +10⁰C в верблюжьем молоке первоначальная кислотность сохраняется трое суток, в то время, как в коровьем молоке она возрастает непрерывно. При +30⁰C верблюжье молоко сохраняется в течение 24 ч, а коровье уже через 6 ч свертывается. Повышенная бактерицидность молока верблюдоматок ценное качество, имеющее практическое значение. Оно позволяет продлевать сроки его транспортировки, хранения и переработки.

Tohaknov M.T et.al. (2013) отмечают, что из верблюжьего молока в Казахстане готовят шубат – кисломолочный продукт [28]. По данным Тоханова М.Т. и др (2009), Инновационный патент РК №20925 (2009) имеются отечественные технологии производства шубата из верблюжьего молока [29, 30], Инновационного патента РК №20927 (2009) балкаймак и шалап [31]. В вышеуказанных материалах отсутствуют данные об аминокислотном составе шубата. В связи с этим, нами проведены исследования по шубату приготовленному по Инновационному патенту РК №20925 (2009).

Массовая доля жира у казахских бактрианов варьирует от 5,3% до 5,7%,

Сравнительная характеристика шубата показала содержание влаги 89,0%, жира $4,6 \pm 0,1\%$, белка $4,2 \pm 0,1\%$, золы $0,79 \pm 0,07\%$, титруемая кислотность после охлаждения до хранения 95°T , титруемая кислотность на 7-ой день после хранения 105°T . Энергетическая ценность 100 г продукта 64 ккал или 268 кДж.

Содержание кальция составила $250 \pm 50,0$ мг, железа $1,05 \pm 0,21$ мкг, йода $6,8 \pm 1,36$ мкг, меди 1,03 мг, цинка 0,83 мг.

Исследовали аминокислотный состав шубата. Установлено, что в 100 г продукта содержится (мг): аспарагиновая кислота- 0,238, глутаминовая кислота – 0,598, серин – 0,261, гистидин – 0,038, глицин – 0,025, треонин – 0,187, аргенин – 0,192, аланин – 0,138, тирозин – 0,104, цистеин – 0,022, валин – 0,344, метионин – 0,160, фенилаланин – 0,168, лейцин -0,555, изолейцин – 0,303, лизин – 0,399, триптофан – 0,061, пролин – 0,303, итого – 4,096.

В таблице 18.3 приведены средние показатели живой массы и промеров тела верблюдиц разных генотипов, а в таблице 18.4 средние показатели продуктивности.

Таблица 18.3 - Живая масса и промеры тела верблюдиц разных генотипов

№ п/п	Порода, вид верблюдов	Кол- во, голов	Живая масса, кг	Промеры, в см			
				высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бактриан казахский	30	618	178	153	226	21,5
2	Бактриан калмыцкий	12	670	192	171	235	23,0
3	Казахско- калмыцкий бактриан (F ₁)	20	632	185	164	230	22,5
4	Казахско- калмыцкий бактриан (F ₂)	15	635	185	165	232	22,5
5	Арвана дромедар	30	535	183	162	217	22,0

6	Казахский дромедар	25	576	180	160	225	21,5
7. 1	Нар-мая (F ₁ b)	20	640	190	162	240	23,0
7. 2	Инер – мая (F ₁ d)	20	630	195	160	235	22,5
7. 3	Коспак I (F ₂ b)	20	625	180	155	235	20,0
7. 4	Коспак 2 (F ₃ b)	20	610	180	152	240	21,0
7. 5	Коспак 3 (F ₄ b)	20	620	180	150	240	21,5
7. 6	Кез-нар1 F ₃	20	630	185	158	234	21,5
7. 7	Кез-нар2 F ₄	20	647	190	160	238	21,5
7. 8	Кез-нар3 F ₅	20	655	195	164	242	22,0
7. 9	Байдара F ₃	20	642	187	165	250	22,5
7.10	Бай-нар F ₃	20	650	190	168	255	22,0
7.11	Арада	30	600	188	160	232	22,0
7.12	Берекет-коспак F ₃	20	645	190	160	260	23,5
7.13	Берекет-нар	15	680	197	166	264	24,0
7.14	Инер-мая (F ₁ d)	20	615	188	160	230	22,5
7.15	Курт-нар (3 d)	20	607	182	155	224	20,0
7.16	Курт-1 (F ₂ d)	20	560	183	154	225	19,5
7.17	Курт-нар(F ₄ d)	20	620	185	152	221	20,5
7.18	Гибрид (F ₄ d)	12	640	187	167	235	22,0
7.19	Байдасбек	20	620	188	161	225	21,5
7.20	Байтур	20	650	185	165	230	21,0
7.21	Бекдас - нар	20	610	192	164	217,0	21,0
7.22	Байшин F ₂	20	584,1	185	158	212	20,0
7.23	Байкажы F ₃	20	612,4	188	156	214	19,5
7.24	Ардас F ₄	20	579,7	182	156	207	20,0
7.25	Саннак F ₅	20	552,5	185	155	205	19,5
7.26	Айдарамир - арада F ₂	20	613,4	190	160	209	20,0
7.27	Айдарамир - нар F ₃	20	628,2	192	158	211	19,5
7.28	Айдарамир – курт F ₄	20	584,5	187	156	210	19,5
7.29	Айдарамир F ₅	20	548,9	186	153	208	19,5

Таблица 18.4 - Продуктивность верблюдиц разных генотипов

№ п/п	Порода, вид верблюдов	Колич-во, голов	Настриг шерсти, кг	Ср. суточ. удой молока, кг	Жир, %	Белок, %	Индекс плодови- тости, %	Лимит годового удоя молока, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Бактриан казахский	30	6,0	5,7	5,5	3,5	39	950-1950
2	Бактриан калмыцкий	10	6,5	3,0	5,2	3,2	37	350-720
3	Казахско- калмыцкий бактриан (F ₁)	25	6,3	3,5	5,4	3,3	40	540-920
4	Казахско- калмыцкий бактриан (F ₂)	15	6,4	4,2	5,4	3,4	42	640-1100
5	Арвана дромедар	30	3,1	12,5	3,3	3,1	45	1950-4800
6	Казахский дромедар	20	4,0	11,5	4,5	3,5	46	2150-4000
7.1	Нар-мая (F ₁ b)	20	4,5	10,2	4,5	3,5	48	1585-3200
7.2	Iner – Maia (F ₁ d)	20	3,7	11,1	4,2	3,2	47	1890-3700
7.3	Коспак I (F ₂ b)	20	4,2	5,5	4,7	3,5	41	1200-2400
7.4	Коспак 2 (F ₃ b)	20	4,8	6,0	4,5	3,8	41	1180-2150
7.5	Коспак 3 (F ₄ b)	20	4,7	5,8	4,6	3,7	41	1020-1980
7.6	Кез-нар1 F ₃	20	4,5	7,2	3,8	3,5	40	1320-2650
7.7	Кез-нар2 F ₄	20	4,5	7,5	4,0	3,5	43	1290-2800
7.7	Кез-нар3 F ₅	20	4,6	8,0	4,5	3,5	43	1400-3000
7.9	Байдара F ₃	10	3,5	8,5	4,7	3,2	45	1650-3500
7.10	Бай-нар F ₃	20	3,0	9,5	4,3	3,3	46	1930-3700
7.11	Арада	30	4,0	10,1	4,2	3,6	48	2000-4000
7.12	Берекет-коспак F ₃	20	4,5	4,0	4,6	3,4	39	720-1400
7.13	Берекет-нар	20	3,7	7,0	4,5	3,5	45	980-2500
7.14	Инер-мая (F ₁ d)	20	3,4	11,0	3,8	3,4	47	1800-3500
7.15	Курт-нар (F ₃ d)	20	3,5	8,7	4,1	3,6	46	1740-3200
7.16	Курт-1 (F ₂ d)	20	3,0	7,5	4,2	3,5	45	1500-3000
7.17	Курт-нар (F ₄ d)	20	3,4	11,0	4,1	3,5	46	2000-3700
7.18	Гибрид (F ₄ d)	20	3,7	9,3	4,2	3,6	46	1400-3400

7.19	Байдасбек	20	4,0	10,0	4,2	3,8	46	2100-- 3700
7.20	Байтур	20	4,2	10,0	4,4	3,8	46	1850-3800
7.21	Бекдас - нар	20	4,0	11,0	4,3	3,9	46	2200-4000
7.22	Байшин F ₂	20	3,2	7,6	4,3	3,5	47	1800 2700
7.23	Байкажы F ₃	20	3,3	6,4	4,5	3,5	46	1480-2500
7.24	Ардас F ₄	20	4,3	8,2	4,2	3,5	45	1630-2800
7.25	Саннак F ₅	20	3,7	8,3	4,3	3,5	46	1840-3200
7.26	Айдарамир - арада F ₂	20	3,6	8,9	4,3	3,5	47	1950-3000
7.27	Айдарамир - нар F ₃	20	3,8	7,3	4,3	3,5	46	1620-2710
7.28	Айдарамир – курт F ₄	20	4,2	8,9	4,2	3,5	45	1680-3150
7.29	Айдарамир F ₅	20	4,0	9,2	4,3	3,5	46	1960-3500

Кариотип верблюдов. У верблюдов казахского бактриана, Арвана и казахского дромедара кариотип представлен 74 хромосомами, из них 12 метацентрические аутосомы, 60 акроцентрические аутосомы, XX (у самок) и XY (у самцов) половые хромосомы – гоносомы.

В кариотипе верблюдов на основании размеров хромосом и положения центромер четко выделяются две группы хромосом: 30 пар аутосом представляют постепенно убывающий по размерам ряд акроцентриков разной величины и 6 пар аутосом являются небольшими метацентрическими хромосомами (рис. 18.1, 18.2).

В кариотипе самок самая крупная пара метацентриков опознавалась как половая X-хромосома, а у самцов самая крупная непарная метацентрическая хромосома также является X-хромосомой, а самая мелкая (по-видимому, метацентрик) - Y-хромосомой.

Формулу кариотипа домашнего верблюда можно представить следующим образом:

$$12M + 60A + XY (XX) = 74 (NF = 88),$$

где M – метацентрические хромосомы, A – акроцентрические хромосомы, NF – основное число плеч хромосом диплоидного набора (самок).

У некоторых крупных акроцентриков были хорошо выражены короткие плечи, но у большинства аутосом этого типа центромеры расположены почти терминально. Акроцентрические хромосомы

по своим размерам образуют ряд постепенно убывающих величин, в связи с чем, их индивидуальная идентификация при использовании обычных методов окраски не всегда возможна (рис. 18.3, 18.4, 18.5).

С учетом распределения хромосом по размерам и положения центромеры, нами предлагается следующая классификация хромосом верблюдов:

Группа «А» – Крупные акроцентрики – 6 пар. Хорошо выражены у всех пар короткие плечи. Относительные размеры 6,32-4,0%.

Группа «В» – Крупно-средние акроцентрики – 9 пар. Короткие плечи заметны только у некоторых крупных акроцентриков. Относительные размеры – 4,16-2,40%.

Группа «С» – Средне-малые акроцентрики – 15 пар. Короткие плечи хромосом выявлены не у всех пар. Относительные размеры – 2,43-0,54%.

Группа «М» – Метацентрики – 6 пар. Относительные размеры – 3,07-1,01%.

Группа половых хромосом – X и Y

Половые хромосомы верблюдов идентифицируются у самцов: две их хромосомы не имеют гомологов, при этом одна из них идентична двум гомологам хромосом самок.



a)



b)

Рис. 18.1 - Метафазная пластинка самки верблюда, норма, $2n=74$ (культура лимфоцитов крови). а) казахский дромедар, б) казахский бактриан мангистауской популяции .

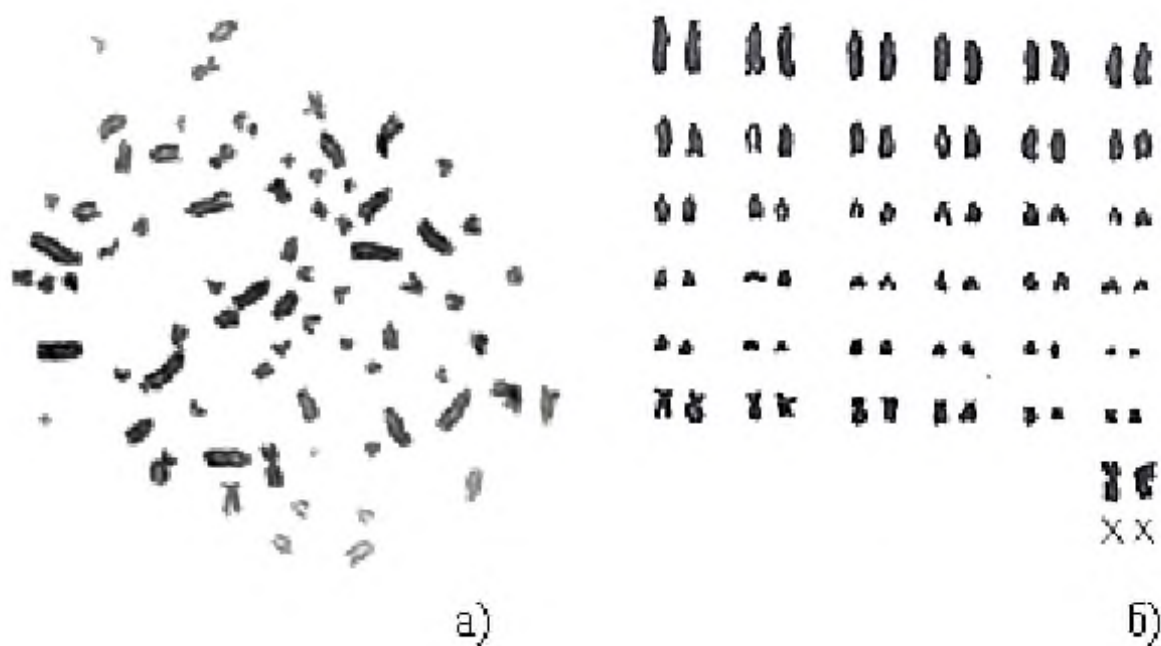


Рис. 18.2 - Метафазная пластинка хромосом (а) и кариотип (б) культивированных лимфоцитов крови самки казахского бактриана западной популяции, в норме, $2n=74$.

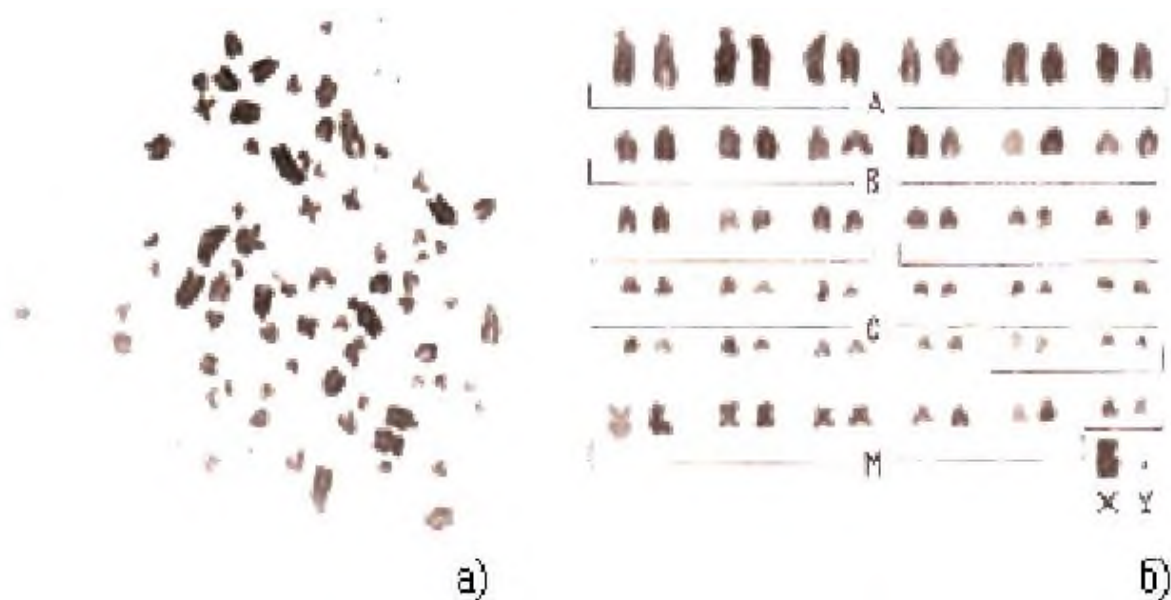


Рис. 18.3 - а) Метафазная пластинка хромосом самца верблюда породы туркменский дромедар, норма, $2n=74$. б) Кариотип самца верблюда породы туркменский дромедар, норма, $2n=74$



Рис. 18.4 - Метафазная пластинка хромосом самки туркменского дромедара. а) анеуплоид - гиподиплоид, $2n < 74$ ($2n=72$). б) анеуплоид - гиподиплоид, $2n < 74$ ($2n=73$)

Анеуплоидия – изменение числа хромосом, не кратное гаплоидному набору. Анеуплоидия представляет собой добавление или потерю одной или двух хромосом диплоидного набора (рис. 18.5).

Основной механизм возникновения анеуплоидии нерасхождение и потери отдельных хромосом в митозе и мейозе. Относительно числа гиподиплоидных клеток мы считаем, что большинство из них являются артефактами, вызванными техническими манипуляциями. То есть, истинным показателем анеуплоидии служит число гипердиплоидных клеток, которые мы рекомендуем учитывать при определении показателя генетической анеуплоидии. У сельскохозяйственных животных обычно частота гиподиплоидных клеток выше гипердиплоидных.



Рис. 18.5 - Метафазная пластинка самки казахского бактриана южно-казахстанского типа, полиплоид - тетраплоид ($4n=148$).

Установлено, что частота образования анеуплоидных клеток у верблюдов породы казахский дромедар ниже в сравнении с чистопородными казахскими бактрианами и дромедарами породы Арвана (табл. 18.5), что согласуется с ранее проведенными исследованиями.

У казахских бактрианов частота образования анеуплоидных клеток в культивированных лимфоцитах крови составляет 11,3-13,4%, полиплоидных клеток 1,2-1,5%, клеток с хромосомными aberrациями 0,7-1,1%. У дромедаров Арвана анеуплоидия составила 14,89-16,5%, полиплоидия 3,1-3,9%, клетки с хромосомными aberrациями 1,1-1,4%.

Таблица 18.5 - Частота образования аномальных клеток культивированных лимфоцитов крови верблюдов

Порода	Анеуплоидия	Полиплоидия	Хромосомные aberrации
Казахский бактриан южно-казахстанский тип	12,6±0,21	1,5±0,18	0,8±0,05
Казахский бактриан кызылординский тип	12,1±0,16	1,4±0,12	1,0±0,08
Казахский бактриан западной популяции	11,3±0,18	1,2±0,13	0,7±0,06
Казахский бактриан урало-букеевский тип	13,4±0,25	1,3±0,14	1,1±0,09
Казахский бактриан мангистауской популяции	14,2±0,17	1,5±0,21	0,9±0,07
Арвана дромедар ербентский тип	16,5±0,11	3,9±0,3	1,4±0,11
Арвана дромедар сакарчагинский тип	14,8±0,14	3,1±0,2	1,2±0,10
Арвана дромедар казахский тип	15,3±0,12	3,4±0,21	1,1±0,09
Казахский дромедар типа Курт IV	11,2±0,10	2,7±0,16	0,5±0,02
Казахский дромедар типа Достик	10,9±0,13	2,9±0,19	0,7±0,03
«Айдарамир - арада» F ₂ (25%td, 25%kb, 50%kd)	12,1±0,11	2,7±0,21	2,5±0,08
«Айдарамир - нар» F ₃ (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	12,2±0,16	2,5±0,31	2,4±0,07
«Айдарамир - курт» F ₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	12,7±0,18	2,9±0,39	2,8±0,05
«Айдарамир» F ₅ (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	12,5±0,11	3,1±0,36	2,2±0,04
«Байшин» F ₂ (25%td, 25%kb, 50%kd)	11,4±0,15	2,1±0,26	1,2±0,08
«Байкажы» F ₃ (12,5%td, 62,5%kb, 25%kd)	12,5±0,13	2,4±0,34	1,1±0,06
«Ардаc» F ₄ (56,25%td, 31,25%kb, 12,5%kd)	13,2±0,16	3,1±0,35	1,4±0,07
«Саннак» F ₅ (28,1%td, 15,6%kb, 56,2%kd)	11,2±0,11	2,1±0,31	0,9±0,08

У казахских дромедаров частота клеток с хромосомными aberrациями составила 0,5-0,7%, полиплоидия 2,7-2,9% и анеуплоидия 10,9-11,2%.

Полиплоидия - это геномная мутация, заключающаяся в увеличении числа хромосом, кратного к гаплоидному набору. У верблюдов зарегистрированы триплоидия ($3n$) и тетраплоидия ($4n$) (рисунок 6).

Частота и типы хромосомных aberrаций. Индивидуальный учет частоты и типа хромосомных aberrаций, культивированных клеток лейкоцитов крови разных генотипов позволил достоверно идентифицировать одиночные и парные фрагменты, ацентрические кольца и разрывы в центромере.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКТИВНОСТИ ЧИСТОПОРОДНЫХ КАЗАХСКИХ БАКТРИАНОВ

Проведен сравнительный анализ шерстной продуктивности верблюдов казахского бактриана созданных заводских линии (табл. 19.1).

Установлено, что наибольшей шерстной продуктивностью характеризуются верблюды казахского бактриана кызылординского типа заводской линии «Акбасты 29» и южно-казахстанского типа линии «Талип».

Таблица 19.1 - Шерстная продуктивность верблюдов казахского бактриана (по данным 2011 г.)

<i>Линия</i>	<i>Группа</i>	<i>Настриг шерсти, кг</i>	<i>Выход чистого волокна, %</i>
Акбасты 29	бура	14,2±0,3	96,5
	матки	8,3±0,4	95,8
	самцы 2,5 года	4,1±0,2	96,6
	самки 2,5 года	3,7±0,2	96,3
Талип	бура	13,1±0,3	95,2
	матки	7,5±0,3	95,5
	самцы 2,5 года	3,9±0,2	95,4
	самки 2,5 года	3,7±0,2	95,8
Жолтур	бура	11,8±0,4	93,9
	матки	6,5±0,2	94,5
	самцы 2,5 года	3,8±0,3	95,1
	самки 2,5 года	3,5±0,3	95,2
Таушык	бура	12,4±0,5	94,5
	матки	7,2±0,2	94,3
	самцы 2,5 года	3,5±0,3	95,1
	самки 2,5 года	3,3±0,3	95,4

Продолжение таблицы 19.1

Линия	Группа	Качество шерсти			
		мягкая	грубая	грива	свалок
Акбасты 29	бура	69,7	21,2	7,3	1,8
	матки	70,8	21,6	6,1	1,5
	самцы 2,5 года	72,1	22,2	4,5	1,2
	самки 2,5 года	73,4	21,9	3,7	1,0
Талип	бура	71,0	19,7	8,1	1,2
	матки	73,4	18,1	7,5	1,0
	самцы 2,5 года	75,2	18,9	5,2	0,7
	самки 2,5 года	77,5	17,9	3,8	0,8
Жолтур	бура	65,7	24,4	8,4	1,5
	матки	69,3	22,3	7,2	1,2
	самцы 2,5 года	72,2	22,2	4,8	0,8
	самки 2,5 года	74,1	21,1	4,0	0,8
Таушык	бура	54,1	31,6	12,5	1,8
	матки	62,6	28,7	7,1	1,6
	самцы 2,5 года	68,4	25,4	5,1	1,1
	самки 2,5 года	69,2	25,9	3,9	1,0

Абсолютный настриг шерсти составил у бура производителей казахского бактриана кызылординского типа линии «Акбасты 29» 14,2 кг, верблюдоматок 8,3 кг, 2,5 летние самцы 4,1 кг и самки 3,7 кг. У бура производителей казахского бактриана южно-казахстанского типа линии «Талип» абсолютный настриг шерсти составил 13,1 кг, маток 7,5 кг, 2,5 летних самцов 3,9 кг и самок 3,7 кг. Казахские бактрианы мангистауской популяции линии «Таушык» продуцируют шерсть достоверно выше в сравнении с линией «Жолтур». Бура производители казахского бактриана мангистауской популяции линии «Таушык» продуцируют шерсть в количестве 12,4 кг, а линии «Жолтур» 11,8 кг. У верблюдоматок линии «Таушык» 7,2 кг и «Жолтур» 6,5 кг.

Самцы казахского бактриана мангистауской популяции в 2,5 года характеризовались настригом шерсти по линии «Таушык» 3,5кг и «Жолтур» 3,8кг.

Самки в 2,5 года из линии «Жолтур» также превосходили по настригу шерсти (3,5 кг) сверстниц из линии «Тау-шык» (3,3 кг).

Выход чистого волокна составил у казахских бактрианов шерстно-мясной продуктивности варьирует от 94,3% до 96,5%, в зависимости от возраста и происхождения.

Комплексный анализ молочной продуктивности у верблюдиц породы казахский бактриан шерстно-мясной продуктивности показал, что наибольшая продолжительность лактации наблюдалась у казахских бактрианов мангистау-ской популяции в линии «Талип» - 425 дней и «Жолтур» -395 дней (табл. 19.2).

Таблица 19.2 - Молочная продуктивность верблюдиц казахского бактриана (по данным 2010-2011 гг.)

Признаки		Линия (n=10; N=40)			
		Акбасты 29	Талип	Жолтур	Таушык
Живая масса, кг		632,3±24,7	605,6±18,1	576,4±12,4	595,9±11,9
Продолжительность лактации, дней		365	425	395	365
Удой молока за лактацию, кг		1265,4±26,5	1850,7±31,6	1630,2±37,2	1370,1±24,8
Содержание жира в молоке, %	1 лактация	5,3±0,05	5,3±0,08	5,3±0,06	5,3±0,05
	2 лактация	5,3±0,07	5,3±0,05	5,3±0,08	5,3±0,1
	3 лактация	5,3±0,04	5,3±0,07	5,3±0,07	5,3±0,07
Содержание белка в молоке, %		3,6±0,02	3,5±0,03	3,5±0,02	3,6±0,04
Степень полноценности лактации, %		66,7±4,2	92,6±2,5	96,0±3,1	85,3±1,9
Коэффициент молочности		2,0±0,4	3,0±0,2	2,8±0,3	2,4±0,4
Среднесуточный удой молока на 3-4 месяце лактации, кг		5,2±0,7	4,7±0,4	4,3±0,5	4,7±0,8
Среднесуточный удой молока за лактацию, кг		3,5	4,4	4,1	3,8

У верблюдиц казахского бактриана кызылординского типа линии «Акбасты 29» и южно-казахстанского типа линии «Талип» продолжительность лактации составила 365 дней. Среднесуточный удой молока за лактацию составил у верблюдиц казахского бактриана линии «Акбасты 29» -3,5 кг, «Талип» - 4,4 кг, «Жолтур» - 4,1 кг и «Таушык»- 3,8кг. Среднесуточный удой молока на 3 и 4 месяцах лактации составил у верблюдиц казахского бактриана линии «Акбасты 29» -5,2 кг, «Талип» - 4,7 кг, «Жолтур» - 4,3 кг и «Таушык» - 4,7 кг. Согласно инструкции по бонитировке

верблюдов по среднесуточному удою молока на 3 и 4 месяце лактации верблюдицы казахского бактриана линии «Акбасты 29» соответствуют классу I классу, «Талип» I классу, «Жолтур» - I I классу и «Таушык» I классу.

Удой молока за лактацию составил у верблюдиц казахского бактриана линии «Акбасты 29» 1265,4 кг, «Талип» - 1850,7 кг, «Жолтур» - 1630,2 кг и «Таушык» - 1370,1 кг. За счет целенаправленного отбора и подбора удалось вывести заводские линии верблюдов казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности продуцирующие молоко со средней жирностью 5,3% и содержанием белка в молоке 3,5-3,6%.

Коэффициент молочности составил у верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности 2,0-3,0 единиц, что является хорошим показателем.

Проведена оценка скороспелости молодняка верблюдов казахского бактриана мангистауской популяции шерстно-мясной продуктивности различных линии «Акбасты 29», «Талип», «Таушык-бура» и «Жолтур-бура». При проведении бонитировки казахских бактрианов шерстно-мясной продуктивности установлено, что 2,5 летние самцы линии «Акбасты 29» имеют живую массу 412,7 кг и убойный выход 58,2%, линии «Талип» 327,2 кг и 57,3%, линии «Жолтур» -402,7 кг и 58,7%, линии «Таушык» 392,4 кг и 58,0%. Самки казахского бактриана в 2,5 года характеризовались живой массой и убойным выходом по линии «Акбасты 29» 395,5 кг и 56,5%, «Талип» 312,5 кг и 54,3%, «Жолтур» 369,4 кг 56,2%, «Таушык» 365,5 кг и 55,0 % (табл. 19.3).

Осуществлен отбор верблюдиц казахского бактриана мангистауской популяции основных маточных семейств «Шетпе инген» и «Сагындык инген» линии «Таушык-бура» с коэффициентом молочности 1,4-1,7 для внутрилинейного разведения в количестве 22 голов. Валовой удой молока за 7 месяцев лактации составил у дойных верблюдоматок маточного семейства «Шетпе инген» в количестве 12 голов $1292,9 \pm 28,1$ кг с жирностью 5,3%, «Сагындык инген» в количестве 10 голов $1471,4 \pm 22,3$ кг с жирностью 5,5%.

Проведена комплексная оценка племенных и продуктивных качеств взрослых верблюдов – самок казахского бактриана мангистауской популяции линии «Таушык бура» шерстно-мясной продуктивности в количестве 50 голов.

Таблица 19.3 - Скороспелость и мясная продуктивность верблюдов казахского бактриана (по данным 2011 г.)

<i>Линия</i>	<i>Группа</i>	<i>Живая масса, кг</i>	<i>Убойный выход, кг</i>
Акбасты 29 (n=8; $\Sigma n=32$)	бура	830,9 \pm 25,2	55,7 \pm 0,4
	матки	645,3 \pm 12,8	55,0 \pm 0,7
	самцы 2,5 года	412,7 \pm 6,9	58,2 \pm 0,3
	самки 2,5 года	395,5 \pm 5,4	56,5 \pm 0,2
Талип (n=8; $\Sigma n=32$)	бура	780,2 \pm 17,1	53,8 \pm 0,6
	матки	609,8 \pm 13,6	52,6 \pm 0,5
	самцы 2,5 года	327,2 \pm 8,2	57,3 \pm 0,3
	самки 2,5 года	312,5 \pm 4,9	54,3 \pm 0,4
Жолтур (n=8; $\Sigma n=32$)	бура	764,8 \pm 26,4	54,1 \pm 0,8
	матки	611,3 \pm 18,1	55,6 \pm 0,5
	самцы 2,5 года	402,7 \pm 7,3	58,7 \pm 0,3
	самки 2,5 года	369,4 \pm 6,8	56,2 \pm 0,7
Таушык (n=8; $\Sigma n=32$)	бура	750,1 \pm 24,8	53,5 \pm 1,1
	матки	598,6 \pm 16,5	54,3 \pm 0,9
	самцы 2,5 года	392,4 \pm 10,3	58,0 \pm 0,4
	самки 2,5 года	365,5 \pm 8,6	55,0 \pm 0,6

Оценка приспособительных качеств показала, что 60% верблюдоматок имеют высшую и вышесреднюю упитанность, 30% среднюю и 10% ниже среднюю упитанность. По конституциональному типу 50% верблюдоматок имели крепкую конституцию, 20% облегченный конституциональный тип, 20% грубый и 10% рыхлый. Проведена выранжировка верблюдоматок в количестве 5 голов с рыхлым конституциональным типом из селекционного стада, согласно требованиям селекционного плана с верблюдами породы казахский бактриан шерстно-мясной продуктивности.

Установлено, что верблюдоматки казахского бактриана мангистауской популяции первого класса имеют в среднем живую массу 575,3 \pm 9,7 кг, высоту между горбами 178,2 \pm 2,4 см, косую длину туловища 157,4 \pm 1,5 см, обхват груди 232,2 \pm 2,9 см, обхват пясти 22,0 \pm 0,2 см, настриг шерсти 6,3 \pm 0,2 кг, среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации (с учетом высосанного верблюжонком молока) 4,9 \pm 0,4 кг с жирностью молока 5,5%.

Верблюдоматки класса элита имеют в среднем живую массу 622,8 \pm 17,5 кг, высоту между горбами 184,5 \pm 2,1 см, косую длину

туловища $163,6 \pm 1,9$ см, обхват груди $245 \pm 3,3$ см, обхват пясти $22,5 \pm 0,2$ см, настриг шерсти $7,1 \pm 0,3$ кг, среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации (с учетом высосанного верблюжонком молока) $5,6 \pm 0,4$ кг с жирностью молока 5,4%.

Комплексная оценка взрослых верблюдов казахского бактриана шерстно-мясного направления продуктивности по данным 2011 года показала, что наиболее крупными являются верблюды казахского бактриана кызылординского типа (табл. 19.4).

Самцы казахского бактриана кызылординского типа линии «Акбасты 29» имеют в среднем живую массу 735,9 кг, настриг шерсти 11,8 кг, высота между горбами 188,4 см, косая длина туловища 167,9 см, обхват груди 245,7 см, обхват пясти 25,0 см. Самки соответственно 678,4 кг-7,2 кг-181,7 см-157,4 см-235,8 см-20,5 см, удой молока за 7 месяцев лактации 987,8 кг. У верблюдов казахского бактриана кызылординского типа линии «Акбасты 29» основная масть песчаная и дополнительная бурая.

Бура-производители казахские бактрианы южно-казахстанского типа линии «Талип» имеют живую массу 745,2 кг, настриг шерсти 11,2 кг, промеры тела 182,1-163,7-239,5-25,0 см. Самки соответственно 574,8 кг, 6,8 кг, 174,8-156,4-228,2-20,5 см, удой молока за 7 месяцев лактации 1142,4 кг.

Бура-производители казахские бактрианы мангистауской популяции линии «Жолтур» имеют живую массу 782,8 кг, настриг шерсти 9,7 кг, промеры тела 184,5-166,2-247,6-24,5 см. Самки соответственно 574,8 кг, 6,9 кг, 178,3-163,4-243,1-21,0 см, удой молока за 7 месяцев лактации 945,1 кг.

Бура-производители казахские бактрианы мангистауской популяции линии «Таушык» имеют живую массу 754,3 кг, настриг шерсти 9,2 кг, промеры тела 187,7-162,9-238,3-24,0 см. Самки соответственно 593,4 кг, 6,6 кг, 183,1-157,6-234,1-21,0 см, удой молока за 7 месяцев лактации 1034,9 кг.

Проведен анализ плодовитости верблюдов казахского бактриана куландинского заводского типа от кроссов линии Сакон-бура 32 х Акбасты 29 (5 голов), Сакон бура 41 х Акбасты 29 (5 голов), Сакон-бура 32 х Куланды бура (5 голов), Сакон-бура 41 х Куланды бура (5 голов) (табл. 19.5).

Установлено, что наилучший показатель оплодотворяемости после первой и второй случки показали верблюдоматки от кросса линии Сакон-бура 41 х Куланды бура (100%, а в сравнении с

кроссами Сакон-бура 32 х Акбасты 29 (80%), Сакон бура 41 х Акбасты 29 (80%) и Сакон-бура 32 х Куланды бура (80%).

Таблица 19.4 - Комплексная оценка взрослых верблюдов казахского бактриана шерстно-мясного направления продуктивности (по данным 2011 г.)

<i>Группа</i>	<i>Признаки</i>	<i>Линия</i>			
		<i>Акбасты 29</i>	<i>Талип</i>	<i>Жолтур</i>	<i>Таушык</i>
<i>Самцы</i>	Живая масса, кг	735,9	745,2	782,8	754,3
	Настриг шерсти, кг	11,8	11,2	9,7	9,2
	Высота между горбами, см	188,4	182,1	184,5	187,7
	Косая длина туловища, см	167,9	163,7	166,2	162,9
	Обхват груди, см	245,7	239,5	247,6	238,3
	Обхват пясти, см	25,0	25,0	24,5	24,0
	Основная масть	песчаная	бурая	бурая	бурая
	Дополнительная масть	бурая	черная	-	-
<i>Самки</i>	Живая масса, кг	678,4	574,8	618,8	593,4
	Настриг шерсти, кг	7,2	6,8	6,9	6,6
	Высота между горбами, см	181,7	174,8	178,3	183,1
	Косая длина туловища, см	157,4	156,4	163,4	157,6
	Обхват груди, см	235,8	228,2	243,1	234,1
	Обхват пясти, см	20,5	20,5	21,0	21,0
	Валовый удой молока за 7 месяцев лактации, кг	1634,8	1764,2	1570,1	1659,1
	Удой товарного молока за 7 месяцев лактации, кг	987,8	1142,4	945,1	1034,9
	Жир в молоке, %	5,3	5,3	5,3	5,3
	Белок в молоке, %	3,6	3,5	3,5	3,6
	Белковый коэффициент	0,68	0,66	0,66	0,68
	Основная масть	песчанная	бурая	бурая	бурая
	Дополнительная масть	бурая	черная	-	-

Индекс плодовитости повышается при использовании кросса линии Сакон-бура 41 х Куланды бура с 40,5% (средний показатель по стаду) до 45,1%. При кроссе линии Сакон бура 41 х Акбасты 29 наблюдается снижение индекса плодовитости до 39,5%, в сравнении со средними показателями по стаду верблюдоматок породы казахский бактриан кызылординского типа.

Кросс линии Сакон-бура 32 х Куланды бура также позволяет увеличить индекс плодовитости до 42,8%. При кроссе линии Сакон-бура 32 х Акбасты 29 верблюдоматки характеризуются

индексом плодовитости 41,8%, что на 1,3% больше чем средний показатель по стаду.

Установлена шерстная продуктивность верблюдоматок казахского бактриана куландинского заводского типа от кроссов линии Сакон-бура 32 х Акбасты 29 (10 голов), Сакон бура 41 х Акбасты 29 (10 голов), Сакон-бура 32 х Куланды бура (10 голов), Сакон-бура 41 х Куланды бура (10 голов) (табл. 19.6).

Таблица 19.5 - Воспроизводительная способность верблюдиц казахского бактриана от различных вариантов кросса линии (по данным 2013 г.)

Признаки	Кросс линии			
Варианты кросса	Сакон-бура 32 х Акбасты 29	Сакон бура 41 х Акбасты 29	Сакон-бура 32 х Куланды бура	Сакон-бура 41 х Куланды бура
Количество,голов	5	5	5	5
Покрыто, голов	5	5	5	5
Оплодотворено, голов	4	4	4	5
Оплодотворяемость, после первой случки, %	60,0	60,0	60,0	80,0
Оплодотворяемость после второй случки, %	20	20	20	20,0
Индекс плодовито- сти	41,8±0,7	39,5±0,5	42,8±0,8	45,1±0,4
Получно, приплода (за 8 лет)	4,1±0,2	3,8±0,2	4,2±0,2	4,6±0,3

Кросс линии Сакон-бура 32 х Куланды бура позволяет увеличить настриг шерсти до 7,0 кг, выход чистого волокна до 97,8%. Незначительное увеличение абсолютного настрига шерсти происходит при кроссе линии Сакон-бура 41 х Куланды бура (6,7 кг) и Сакон-бура 32 х Акбасты 29 (6,7 кг). Использование кросса линии Сакон бура 41 х Акбасты 29 никак не влияет на увеличение настрига шерсти, остается на уровне 6,5 кг.

Таблица 19.6 - Шерстная продуктивность верблюдиц казахского бактриана от различных вариантов кросса линии (по данным 2013 г.)

Признаки		Кросс линии			
Варианты кросса		Сакон-бура 32 х Акбасты 29	Сакон бура 41 х Акбасты 29	Сакон-бура 32 х Куланды бура	Сакон-бура 41 х Куланды бура
Количество,голов		10	10	10	10
Настриг шерсти, кг		6,7±0,2	6,5±0,2	7,0±0,3	6,7±0,3
Выход чистого волокна, %		96,5±1,1	94,3±1,4	97,8±1,2	96,1±1,1
Мягкая шерсть	кг	5,2±0,2	5,1±0,1	5,5±0,2	5,2±0,2
	%	77,8	78,3	78,7	78,0
Грубая шерсть	кг	1,0±0,1	0,9±0,2	1,0±0,1	0,9±0,1
	%	14,9	13,8	14,4	13,4
Грива,	кг	0,4±0,07	0,4±0,05	0,4±0,05	0,5±0,08
	%	6,0	6,1	5,5	7,5
Свалок	кг	0,1±0,03	0,1±0,03	0,1±0,02	0,1±0,03
	%	1,3	1,8	1,4	1,1

Изучение качественного состава шерсти и его выход у верблюдоматок породы казахский бактриан от различных вариантов кросса линии не позволил выявить положительную или отрицательную динамику. Все животные продуцируют шерсть одинакового качества. Процентное соотношение мягкой шерсти составляет 77,8-78,7%, грубой шерсти 13,4-14,9%, гривы 5,5-7,5%, свалок 1,1-1,8%.

Проведена оценка молочной продуктивности верблюдиц казахского бактриана куландинского заводского типа от кроссов линии Сакон-бура 32 х Акбасты 29 (7 голов), Сакон бура 41 х Акбасты 29 (7 голов), Сакон-бура 32 х Куланды бура (7 голов), Сакон-бура 41 х Куланды бура (7 голов) (табл. 19.7).

Живая масса верблюдоматок от кросса линии Сакон-бура 32 х Акбасты 29 составила 681,4±12,9 кг, удой молока за 5 месяцев лактации 630,5±32,2 кг. Кросс линии Сакон бура 41 х Акбасты 29

позволяет получать верблюдоматок с живой массой $692,7 \pm 15,1$ кг, удой молока в течении 5 месяцев лактации $596,9 \pm 28,6$ кг.

При кроссе линии Сакон-бура 32 х Куланды бура живая масса верблюдоматок составляет $635,8 \pm 11,6$ кг, удой молока за 5 месяцев лактации $721,4 \pm 17,4$ кг. Верблюдоматки от кросса линии Сакон-бура 41 х Куланды бура достигают живой массы $646,9 \pm 9,8$ кг и удой молока за 5 месяцев лактации $679,8 \pm 25,1$ кг. Степень полноценности лактации варьирует от 81,2% до 84,1%.

Таблица 19.7 - Молочная продуктивность верблюдиц казахского бактриана от различных вариантов кросса линии (по данным 2013 г.)

Признаки	Кросс линии			
Варианты кросса	Сакон-бура 32 х Акбасты 29	Сакон бура 41 х Акбасты 29	Сакон-бура 32 х Куланды бура	Сакон-бура 41 х Куланды бура
Количество,голов	7	7	7	7
Настриг шерсти, кг	$6,8 \pm 0,3$	$6,7 \pm 0,2$	$7,2 \pm 0,2$	$7,0 \pm 0,2$
Живая масса, кг	$681,4 \pm 12,9$	$692,7 \pm 15,1$	$635,8 \pm 11,6$	$646,9 \pm 9,8$
ССУМ, кг	$5,0 \pm 0,3$	$4,9 \pm 0,2$	$5,7 \pm 0,3$	$5,4 \pm 0,3$
Жир, %	$5,2 \pm 0,06$	$5,4 \pm 0,07$	$5,2 \pm 0,08$	$5,4 \pm 0,08$
Белок, %	$3,8 \pm 0,05$	$3,6 \pm 0,04$	$3,8 \pm 0,05$	$3,6 \pm 0,04$
КНШ (ИШП)	1,0	0,9	1,1	1,0
Удой молока за 5 месяцев лактации, кг	$630,5 \pm 32,2$	$596,9 \pm 28,6$	$721,4 \pm 17,4$	$679,8 \pm 25,1$
СПЛ, %	$84,1 \pm 0,3$	$81,2 \pm 0,3$	$84,4 \pm 0,2$	$83,9 \pm 0,3$

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА МЯСО - МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КАЗАХСКИХ БАКТРИАНОВ

Разработано методическое руководство по селекции казахских бактрианов мясо-молочной продуктивности, включающий отбор с учетом живой массы, молочной и шерстной продуктивности, экстерьера, конституции и происхождения, отличающийся тем, что на первом этапе осуществляют дополнительный отбор по индексу плодовитости. В селекционное стадо отбирают верблюдиц казахского бактриана с живой массой не менее 520 кг, настригом шерсти не менее 4,5 кг, среднесуточным удоем молока на третьем месяце лактации не менее 4,3 кг с жирностью молока не менее 5,0 %, высотой между горбами не менее 165 см, косой длиной туловища не менее 140 см, обхватом груди не менее 220 см, обхватом пясти не менее 20,5 см и индексом плодовитости не менее 45 % и бура производителей казахского бактриана с живой массой не менее 650 кг, настригом шерсти не менее 7,0 кг, высотой между горбами не менее 175 см, обхватом груди не менее 230 см, обхватом пясти не менее 23,0 см, среднесуточным удоем молока на третьем месяце лактации по матери не менее 4,6 кг с содержанием жира в молоке не менее 5,2 %. На втором этапе проводят отбор верблюдиц казахского бактриана мясо-молочной продуктивности имеющие коэффициент молочности 1,8-2,0, рассчитываемый по формуле

$$KM = UM / ЖМ$$

где, КМ – коэффициент молочности

УМ – удой молока за лактацию

ЖМ – живая масса.

Согласно разработанному методическому руководству создана селекцион-ная группа казахских бактрианов мясо-молочной продуктивности с общей численностью маток 120 голов.

В таблица 20.1 нами приводится продуктивность верблюдоматок казахского бактриана мясо-молочной продуктивности.

Таблица 20.1 - Продуктивность верблюдоматок казахского бактриана мясо-молочной продуктивности

в килограммах

<i>Показателей</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>ПК «Созак»</i>	<i>ТОО «Караозек»</i>
Количество животных	голов	15	20
Живая масса	кг	625,4±8,2	670,1±24,3
Настриг шерсти	кг	7,3±0,1	7,8±0,1
Удой молока за лактацию	кг	1354,2±23,2	1284,5±30,2
Содержание жира в молоке	%	5,4	5,5

Верблюдоматки южно-казахстанского типа мясо-молочной продуктивности характеризуются средней живой массой 625,4 кг, настригом шерсти 7,3 кг, удоем молока за лактацию 1354,2 кг с жирностью молока 5,4%.

Верблюдоматки казахского бактриана кызылординского типа мясо-молочной продуктивности, разводимые в ТОО «Караозек», имеют в среднем живую массу 670,1 кг, настриг шерсти 7,8 кг, удой молока за лактацию 1284,5 кг с содержанием жира в молоке 5,5 кг.

Таким образом, внедрение в производство методического руководства по селекции казахских бактрианов мясо-молочной продуктивности позволяет создавать животных желательного типа для селекционного стада. В дальнейших исследованиях намечается разработать оптимальную схему подбора верблюдов казахского бактриана мясо-молочной продуктивности, с учетом, регионального типа (южно-казахстанский, кызылординский, урало-букеевский) и природно-климатических условий их разведения.

На основании вышеизложенного нами впервые в отрасли верблюдоводства разработан способ отбора верблюдов казахского бактриана по молочности.

Ранее в верблюдоводстве практиковали способ отбора верблюдов бактрианов по молочности, включающий оценку молочности верблюдицы на основании средних удоев молока, полученного при контрольных дойках за двое смежных суток, на 2-3 месяцах лактации (май-июнь) при числе доек в сутки – 4 раза. Недостатком практикуемого способа является то, что в верблюдоводческих хозяйствах не практикуется четырехкратное

доение верблюдов казахской породы бактрианов, практикуется двух- и трехкратная дойка.

Известен способ отбора верблюдов бактрианов по молочности, включающий оценку молочности верблюдиц на основании средних удоев молока, полученного при контрольных дойках за двое смежных суток, на 3-4 месяцах лактации.

Недостатком данного способа является то, что он рассчитан на отбор животных молочного направления продуктивности и абсолютно не пригоден для селекции верблюдов казахского бактриана мясо-молочного и мясо-шерстного направления продуктивности.

Задачей изобретения является разработать способ отбора верблюдов казахского бактриана по молочности для популяции мясо-молочного и мясо-шерстного направления продуктивности.

Способ отбора верблюдов казахского бактриана по молочности заключается в том, что в к проводимой оценке молочности верблюдиц на основании средних удоев молока, полученного при контрольных дойках за двое смежных суток на 3 месяце лактации проводят дополнительную оценку и отбор по коэффициенту молочности, которая должна составлять для популяции мясо-молочного направления продуктивности 1,8-2,0, а для мясо-шерстного направления продуктивности 1,2-1,5.

В ПК «Созак» Созакского района Южно-Казахстанской области в 2005 г были обследованы 20 голов верблюдоматок и отобраны предлагаемым способом 15 голов верблюдоматок казахского бактриана мясо-молочного направления продуктивности с коэффициентом молочности 1,8-2,0. Средний удой молока у отобранных верблюдоматок составил 1200 кг, а живая масса в среднем 615 кг. У отобранных верблюдоматок предлагаемым способом превосходство по удою молока составил 20%, а по живой массе 7,5% в сравнении с базовым (табл. 20.2).

В ПК «Созак» Сузакского района Южно-Казахстанской области в 2006 г обследованы 30 голов верблюдоматок мясо-шерстной продуктивности, предлагаемым способом отобраны 20 голов верблюдоматок с коэффициентом молочности 1,2-1,5. Средний удой молока у отобранных верблюдоматок составил 878 кг, а средняя живая масса 650 кг.

У верблюдоматок отобранных предлагаемым способом превосходство по живой массе составил 10%, а по удою молока 15% в сравнении с базовым (табл. 20.3).

Таблица 20.2 - Живая масса и удой молока верблюдоматок казахского бактриана мясо-молочной продуктивности

<i>Показатели</i>	<i>Способ</i>	
	<i>базовый</i>	<i>предлагаемый</i>
Количество животных, голов	12	15
Живая масса, кг	569±12,5	615±14,3
Удой молока за 7 месяцев лактации, кг	960±28,6	1200±60,4

Таблица 20.3 - Живая масса и удой молока верблюдоматок казахского бактриана мясо-шерстной продуктивности

<i>Показатели</i>	<i>Способ</i>	
	<i>базовый</i>	<i>предлагаемый</i>
Количество животных, голов	10	20
Живая масса, кг	585±9,1	650±17,3
Удой молока за 7 месяцев лактации, кг	746 ±17,4	878±15,6

Внедрение в практику селекции верблюдов казахского бактриана по молочности дополнительной оценки и отбора по коэффициенту молочности позволяет увеличить производство молока на 15-20% и живую массу на 7,5-10% в сравнении с традиционным способом отбора. Способ признан изобретением (Патент Республики Казахстан №22213).

В настоящее время в верблюдоводческих хозяйствах юго-западного региона Казахстана имеются 150 голов верблюдоматок казахского бактриана мясо-молочной продуктивности полученных указанным способом и 200 голов верблюдоматок казахского бактриана мясо-шерстной продуктивности.

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Разработано методическое руководство по селекции верблюдов казахского бактриана мясо-шерстной продуктивности, включающий дополнительный отбор по коэффициенту настрига шерсти верблюдоматок 1,1-1,2, бура-производителей 1,3-1,4 и молодняка 2,5 года 1,2-1,3. Отобрано 200 голов верблюдоматок и 24 голов бура-производителей казахского бактриана мясо-шерстной продуктивности. Минимальные требования отбора по живой массе для верблюдоматок казахского бактриана урало-букеевского типа составляют 700 кг, кызылординского типа 620 кг, южно-казахстанского типа 520 кг. Для бура-производителей казахского бактриана урало-букеевского типа 840 кг, кызылординского типа 670 кг, южно-казахстанского 650 кг. Внедрены разработки в ПК «Созак» и ПК «Каракур» Созакского района ЮКО, ТОО «Таушык» Тупкараганского района Мангистауской области, ТОО «Караозек» и АО «Куланды» Кызылординской области, КХ «Азамат» Шалкарского района и КХ «Асылзат» Байганинского района Актюбинской области.

В верблюдоводстве впервые проанализированы влияние различных вариантов подбора родительских пар на шерстную продуктивность самок казахского бактриана южно-казахстанского типа. Установлено, что инбридинг в степени IV x IV способствует закреплению высокой шерстной продуктивности в сравнении с инбридингом в степени III x III, III x IV и IV x III. У аутбредных самок настриг шерсти в абсолютной величине такой же как у самок полученные при инбридинге в степени III x IV.

Самки полученные при топкроссбридинге и боттомкроссбридинге по абсолютному настригу шерсти превосходят аутбредных самок, но уступают инбредным в степени IV x IV. Использование инбредлайнкроссбридинга, когда спариваются неродственные инбредная самка (IV x IV) и инбредный самец (IV x IV), позволяет увеличить настриг шерсти превосходящий показатели полученные при классическом использовании инбридинга в степени (IV x IV) (табл. 21.1).

Таблица 21.1 - Шерстная продуктивность самок казахского бактриана южно-казахстанского типа

Варианты подбора	Возраст		
	2 года $n=5, \sum n=40$	3 года $n=4, \sum n=32$	4 года $n=3, \sum n=24$
Инбридинг III x III	2,8±0,1	3,6±0,1	4,5±0,1
Инбридинг III x IV	3,6±0,1	4,5±0,1	5,5±0,1
Инбридинг IV x III	3,6±0,05	4,4±0,5	5,2±0,1
Инбридинг IV x IV	3,6±0,1	4,6±0,1	5,9±0,07
Аутбридинг	3,6±0,2	4,5±0,2	5,5±0,1
Топкроссинг (аутбредная ♂ x инбредный ♀)	3,4±0,1	4,5±0,1	5,7±0,09
Боттомкроссинг (инбредная ♀ x аутбредный ♂)	3,5±0,2	4,6±0,2	5,7±0,1
Инбредлайнкроссинг (инбредная ♀ x инбредный ♂)	3,8±0,2	5,1±0,1	6,3±0,2

Таким образом, для получения потомства казахского бактриана с высоким настригом шерсти рекомендуется использовать подбор родительских пар по степени родства инбридинг в степени IV x IV, позволяющий увеличить настриг шерсти у двухлетнего молодняка до 3,6 кг, трехлетнего – 4,6 кг, четырех-летнего – 5,9 кг. При не родственном разведении рекомендуется использовать инбредлайнкроссбридинг, позволяющий увеличить настриг шерсти у двух-летнего молодняка до 3,8 кг, трехлетнего до 5,1 кг, четырехлетнего до 6,3 кг.

В среднем по селекционному стаду верблюдов чистопородного казахского бактриана южно-казахстанского типа (15 пар) коэффициент наследуемости настрига шерсти составляет $h^2 = 0,36$, а в селекционном стаде казахских бактрианов кызылординского типа $h^2 = 0,40$ свидетельствующий о консолидации данного признака и необходимости использования индивидуального подбора родительских пар по апробированной схеме отбора и подбора.

Во время осенней бонитировки проведены индивидуальное взвешивание молодняка казахского бактриана кызылординского типа 2004 ($n=5$), 2005 ($n=5$) и 2006 ($n=5$) года рождения, всего 15 голов для определения коэффициента прироста живой массы за исследуемый период времени.

Установлено, что коэффициент прироста живой массы у верблюжат казахского бактриана: 2006 г.р. составляет минимально 4,3 максимально 6,8; 2005 г.р. соответственно 6,4-6,8, 2004 г.р. 8,3-10,8.

Проведенный контрольный убой самцов казахского бактриана мясо-шерстной продуктивности 2005 г.р. после 160 дневного нагула позволил определить убойный выход и коэффициент мясности (табл. 21.2).

Таблица 21.2 - Мясная продуктивность казахских бактрианов южно-казахстанского типа

<i>Показатели</i>		<i>Варианты подбора</i>				
		<i>инбридинг IV x IV</i>	<i>аутбридинг</i>	<i>топкроссинг</i>	<i>ботом- кроссинг</i>	<i>инбредлайн- кроссинг</i>
Предубойная живая масса, кг		450	480	460	470	490
Убойная масса, кг		256,5	271,2	253,0	265,1	279,3
Убойный выход, %		57,0	56,5	55,0	56,4	57,0
Мякоть	кг	195,7	203,9	188,0	200,1	205,0
	%	76,3	75,2	74,3	75,5	73,4
Кости и хрящи	кг	43,0	45,6	44,7	45,7	57,5
	%	16,74	16,69	17,69	17,20	20,16
Сухожилия и соединительная ткань	кг	3,8	4,9	5,1	5,0	3,3
	%	1,5	1,8	2,0	1,9	1,6
Масса жира	кг	14,0	17,1	15,2	14,3	13,5
	%	5,46	6,31	6,01	5,40	4,84
Выход мякоти на 1 кг костей		4,55	4,47	4,20	4,38	3,56

Установлены эффективность использования различных методов разведения в селекции верблюдов казахского бактриана южно-казахстанского типа мясо-шерстной продуктивности для повышения убойного выхода и коэффициента мясности. Использование инбридинга в степени IV x IV позволяет обеспечить убойный выход у молодняка в 2,5 года не ниже 57,0%, аналогичные результаты получены при инбред-лайнкроссбридинге 57,0%.

Аутбридинг позволяет обеспечить убойный выход 56,5%, топкроссбридинг 55,0% и боттомкроссбридинг 56,4%.

Наибольший выход мякоти на 1 кг костей, то есть коэффициент мясности отмечается при инбридинге в степени IV х IV – 4,55, затем в порядке убывания аутбридинге – 4,47, боттомкроссбридинге – 4,38, топкроссбридинге – 4,20 и инбредлайнкроссбридинге – 3,56.

В мясо-шерстном верблюдоводстве целесообразно использовать инбридинг в степени IV х IV, аутбридинг и боттомкроссбридинг. В мясо-шерстном верблюдоводстве при разведении чистопородных казахских бактрианов при коэффициенте мясности менее 4,3 единиц забивать животных экономически невыгодно, исходя из этого использование инбредлайнкроссбридинга необходимо в дальнейшем избегать также как и топкроссбридинг.

Полученные данные являются новыми в теории и практике мясного верблюдоводства, так как нами впервые проведена обвалка всей туши на мякоть, кости и хрящи, сухожилия и соединительная ткань, собственно жир горбовый и внутренний.

Коэффициент наследуемости живой массы у казахских бактрианов южноказахстанского типа мясо-шерстной продуктивности составляет $h^2 = 0,26$ (10 пар), кызылординского типа $h^2 = 0,44$ (8 пар), что является низким и свидетельствует о высоком уровне проводимой селекционно-племенной работы и консервативности данного признака при проведении массового отбора.

Для повышения коэффициента мясности у казахских бактрианов мясо-шерстной продуктивности рекомендовано использовать подбор родительских пар инбридинг в степени IV х IV (коэффициент мясности 4,55), аутбридинг (коэффициент мясности 4,47), боттомкроссбридинг (коэффициент мясности 4,38).

На основании вышеизложенного нами впервые разработан способ отбора верблюдов казахского бактриана по шерстной продуктивности.

Задачей изобретения является разработать способ отбора верблюдов казахского бактриана по шерстной продуктивности, приемлемая для отбора ремонтного молодняка в 2,5 года, верблюдоматок и бура - производителей мясо-шерстного направления продуктивности.

Способ отбора верблюдов казахского бактриана по шерстной продуктивности заключается в том, что в дополнение к

проводимой оценке шерстной продуктивности на основании данных о настригах с учетом собранной шерсти линьки проводят оценку и окончательный отбор по коэффициенту настрига шерсти, которая должна составлять для бура-производителей 1,3-1,4, верблюдоматок 1,1-1,2, молодняка 2,5 года 1,2-1,3.

При осенней бонитировке бура-производителей в количестве 3 голов в условиях ПК «Созак» Созакского района Южно-Казахстанской области (табл. 21.3). Живая масса определены путем индивидуального взвешивания, настриг шерсти определен на основании индивидуального настрига шерсти с учетом линьки шерсти и определили коэффициент настрига шерсти по формуле:

$$КНШ = \frac{НШ}{ЖМ} \times 100$$

где, КНШ – коэффициент настрига шерсти

НШ – настриг шерсти

ЖМ – живая масса.

Таблица 21.3 - Коэффициент настрига шерсти бура - производителей

<i>Показатели</i>	<i>Бура 23</i>	<i>Бура 16</i>	<i>Кара Бура 32</i>
Живая масса, кг	680	720	695
Настриг шерсти, кг	11	9,8	8,5
Коэффициент настрига шерсти КНШ	1,6	1,3	1,2

По коэффициенту настрига шерсти для дальнейшей селекции отобраны бура-производители Бура 23 имеющий КНШ-1,6 и Бура 16 с КНШ 1,3. Кара-Бура – 32 с КНШ 1,2 из селекционного стада выранжирован как не соответствующий требованиям отбора.

В условиях ПК «Созак» Созакского района Южно-Казахстанской области пробонитированы 20 голов ремонтного молодняка казахского бактриана в возрасте 2,5 года. Из 20 голов отобраны по КНШ (коэффициенту настрига шерсти 1,2-1,3) 12 голов для формирования селекционного стада ремонтного молодняка.

В условиях КХ «Каракалпак» Созакского района Южно-Казахстанской области обследованы 12 голов верблюдоматок. По коэффициенту настрига шерсти 1,1-1,2 соответствовали – 11 голов,

а у верблюдоматки Акинген 22 КНШ составил 1,05. Верблюдоматка Акинген 22 из селекционного стада была выранжирована в товарное стадо как несоответствующая требованиям отбора по КНШ (коэффициенту настрига шерсти 1,1-1,2).

Внедрение в практику селекции верблюдов казахского бактриана по шерстной продуктивности дополнительной оценки и отбора по коэффициенту настрига шерсти (КНШ) позволяет эффективно проводить отбор особей с высокой шерстной продуктивностью начиная с 2,5 лет в сравнении с традиционным способом. В частности наблюдения показали, что молодняк верблюдов отобранный предлагаемым способом превосходит сверстников как по живой массе, так и по настригу шерсти в 6,5 лет когда проводится вторая окончательная бонитировка (табл. 21.4).

Таблица 21.4 - Живая масса и настриг шерсти самок верблюдов казахского бактриана

<i>Показатели</i>		<i>Способ</i>	
		<i>предлагаемый</i>	<i>базовый</i>
Количество животных, голов		10	10
Живая масса, кг в возрасте	2,5 года	315±4,9	330±5,6
	6,5 года	615±21,7	580±12,1
Настриг шерсти, кг в возрасте	2,5 года	4,1±0,2	3,4±0,3
	6,5 года	7,5±0,4	6,0±0,3
КНШ	2,5 года	1,3±0,02	1,0±0,05
	6,5 года	1,2±0,03	1,0±0,05

В настоящее время в верблюдоводческих хозяйствах юго-западного региона Казахстана имеются 200 голов верблюдоматок казахского бактриана и 24 голов бура-производителей казахского бактриана мясо-шерстного направления продуктивности отобранные указанным способом. Способ признан изобретением (Патент Республики Казахстан №22214).

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КАЗАХСКИХ БАКТРИАНОВ

Чистопородные казахские бактрианы шерстно-мясного направления характеризуются высокой убойной массой и высоким выходом чистого волокна шерсти, но низкой молочной продуктивностью в сравнении с казахскими бактрианами мясо-молочного и молочного направления продуктивности. Исходя из этого для проведения целенаправленной селекционно-племенной работы на высокую молочную продуктивность были установлены зоотехнические параметры отбора верблюдоматок бактрианов шерстно-мясного направления для подбора с бура-производителями казахского бактриана по живой массе и промерам тела.

Установлено, что у верблюдиц казахского бактриана кызылординского типа имеющие коэффициент молочности 1,2-1,5 20% особей имеют чашевидную форму вымени, 30% округлую 30%, плоскую и 20% прочее (примитивная, козья) (табл. 22.1).

Верблюдицы с примитивной, а также козьей формами вымени имели длину сосков до 2,5 см. Верблюдицы с чашевидной и округлой формами вымени имели желательную длину сосков 2,5-5,0 см и равномерное развитие долей четвертей вымени. Верблюдицы с плоской формой вымени имели длину сосков 5,0-6,0, что является нежелательной для казахской породы бактрианов.

Среди верблюдиц с коэффициентом молочности 1,5-1,8 30% особей имели чашевидную форму вымени, 30% - округлую, 30% плоскую и 10% прочее.

У верблюдиц с коэффициентом молочности 1,8-2,0 чашевидная форма вымени наблюдалось у 50% особей, округлая у 30% и плоская у 20%. У верблюдиц с коэффициентом молочности 2,0-2,5 частота особей с чашевидной формой вымени составила 70%, округлой 20% и плоской – 10%. Наивысшие удои молока получены от верблюдиц имеющие коэффициент молочности 2,0-2,5

кг, в сравнении со сверстницами с коэффициентом молочности 1,5-1,8.

Таблица 22.1 - Влияние коэффициента молочности на морфофункциональные параметры вымени и удой молока

Признаки	Показатели	Коэффициент молочности			
		1,2-1,5	1,5-1,8	1,8-2,0	2,0-2,5
Форма вымени	чашевидная	6/20	9/30	15/50	21/70
	округлая	9/30	9/30	9/30	6/20
	плоская	9/30	9/30	6/20	3/10
	прочее	6/20	3/10	-	-
Длина сосков	до 2,5	6/20	3/10	-	-
	2,5-5,0	15/50	18/60	24/80	27/90
	5,0-6,0	9/30	9/30	6/20	3/10
	более 6,0	-	-	-	-
Развитие четвертей	равномерно-развитые	15/50	18/60	24/80	27/90
	неравномерно-развитые	15/50	12/40	6/20	3/10
Удой молока за 7 месяцев лактации	до 900	6/20	3/10	-	-
	900-1150	9/30	9/30	6/20	3/10
	1150-1350	6/20	6/20	3/10	3/10
	1350-1500	3/10	3/10	6/20	3/10
	1500-1800	6/20	9/30	12/40	15/50
	более 1800	-	-	3/10	6/20
Содержание жира в молоке, %	до 5,0	6/20	3/10	-	-
	5,0-5,2	9/30	9/30	9/30	3/10
	5,3-5,7	15/50	18/60	15/50	24/80
	5,8-6,0	-	-	3/10	3/10

Установлено, что верблюдицы продуцируют молока за 7 месяцев лактации с козьей и примитивной формами вымени до 900 кг, с плоской формой вымени 900-1150 кг, чашевидной 1500-1800 кг и выше. Верблюдицы с округлой формами вымени продуцируют молока 1150-1500 кг.

В целом верблюдицы с чашевидной и округлой формами вымени продуцируют молоко с жирностью 5,3-5,7%. Установлено, что с увеличением коэффициента молочности повышается вероятность получения животных продуцирующие молоко высокой жирности 5,8-6,0%. В наших исследованиях у верблюдиц с коэффициентом молочности 1,8-2,0 и 2,0-2,5 частота особей

продуцирующие молока с жирностью 5,8-6,0% составила 10% или 3 головы.

Исходя из этого для формирования селекционного стада казахского бактриана с высоким удоем молока необходимо отбирать верблюдиц с коэффициентом молочности не менее 2,0 и выше, имеющие чашевидную форму вымени с равномерно развитыми долями и длиной сосков 2,5-5,0 см. Минимальный среднесуточный удой молока на третьем месяце лактации должен составлять 4,9 кг, оптимальный показатель 5,4 кг.

Проведен анализ состояния казахских бактрианов по направлению продуктивности (табл. 22.2).

Таблица 22.2 - Мониторинг направления продуктивности казахских бактрианов

<i>Хозяйство</i>	<i>Область</i>	<i>Направление продуктивности</i>		
		<i>мясо-молочный</i>	<i>молочный</i>	<i>шерстно-мясной</i>
ТОО «Караозек»	Кызылординская	40	20	40
ТОО «Куланды»	Кызылординская	50	20	30
ТОО «Жана-Тан»	Атырауская	30	20	50
ТОО «Первомайский»	Атырауская	35	35	30
к/х «Нурбол»	Южно-Казахстанская	45	15	40

В экспериментальных хозяйствах основное направление продуктивности чистопородных казахских бактрианов мясо-молочное 30-50% и шерстно-мясное 30-50%.

Проведен мониторинг чистопородных казахских бактрианов шерстно-мясного направления продуктивности, имеющие высокие показатели удоя молока за 210 дней лактации по живой массе, настригу шерсти, индексу плодовитости.

Установлено, что верблюдицы казахской породы бактрианов шерстно-мясного направления продуктивности имеют высокие показатели живой массы (табл. 22.3).

Из обследованных 360 голов верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности имели живую массу до 590 кг – 12,5%, 530-620 кг – 15%, 621-650 кг – 35,8%, 651-680 кг – 26,7%, 681-710 кг – 9,2% и 711 кг и выше – 0,8%. То есть, 62,9%

верблюдиц имели живую массу 621-680 кг, что соответствует 3 и 4 рангу (табл. 22.4).

Таблица 22.3 - Распределение верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности по живой массе

Хозяйство	Обследовано, голов	Ранг живой массы, кг											
		1		2		3		4		5		6	
		до 590		590-620		621-650		651-680		681-710		711 и выше	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
ТОО «Первомайский»	50	10	20	10	20	8	16	20	40	2	4	-	-
ТОО «Жана-Тан»	30	3	10	3	10	9	30	9	30	6	20	-	-
ТОО «Куланды»	100	10	10	13	13	15	15	40	40	20	20	2	2
ТОО «Караозек»	30	2	6	3	10	7	24	12	40	5	17	1	3
к/х «Нурбол»	50	5	10	10	20	30	60	5	10	-	-	-	-
В среднем	260	30	11,5	39	15,0	169	26,5	86	33,1	33	12,7	3	1,2

Верблюдицы 1 ранга по живой массе имеют удой молока $1035,9 \pm 19,5$ кг содержание жира в молоке 54,3% и белка в молоке 3,5%, степень полноценности лактации 78,4%. Наибольшее количество молока 1725-1650 кг продуцируют верблюдицы с живой массой 621-680 кг в сравнении с особями имеющими живую массу 681-710 кг и 711 кг и выше. Верблюдицы 3 и 4 ранга по живой массе имеют: больше содержание жира (5,4-5,5%) и белка (3,7-3,8%) в молоке; высокую степень полноценности лактации (94,3-105,5%); высокий настриг шерсти 7,8-8,2 кг, повышенную плодовитость 45,3-46,8% (табл. 22.5).

Установлено, что дополнительная оценка и отбор верблюдиц по коэффициенту молочности для западной популяции не менее 2,2, кызылординского типа не менее 2,4 и южно-казахского типа не менее 2,7 по результатам оценки удоя молока за 7 месяцев первой лактации (табл. 22.6). В последующих лактациях отобранные верблюдицы характеризуются удоем молока в среднем 1500 кг с

содержанием жира в молоке 5,2-5,5% в зависимости от вариантов подбора родительских пар.

Таблица 22.4 - Удой молока верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности в зависимости от ранга живой массы

Ранг	Живая масса, кг	Обследовано, голов	Удой молока за 210 дней лактации, кг	Содержание, %		Степень полноценности лактации, %
				жира	белка	
1	до 590	35	1035,9±19,5	5,3±0,05	3,5±0,03	78,4±1,3
2	590-620	39	1478,2±17,3	5,2±0,06	3,5±0,04	76,3±1,8
3	621-650	69	1725±40,5	5,4±0,07	3,7±0,05	105,5±2,3
4	651-680	86	1650±28,3	5,5±0,07	3,8±0,04	94,3±1,8
5	681-710	33	1245±33,7	5,2±0,08	3,5±0,03	74,8±2,4
6	711 и выше	3	971,4±15,2	5,2±0,07	3,5±0,05	65,9±1,7

Таблица 22.5 - Настриг шерсти и индекс плодовитости верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности в зависимости от ранга живой массы

Ранг	Живая масса, кг	Обследовано, голов	Настриг шерсти, кг	Индекс плодовитости, %
1	до 590	35	6,3±0,1	41,8±0,4
2	590-620	39	6,7±0,1	40,9±0,3
3	621-650	69	7,8±0,2	46,8±0,2
4	651-680	86	8,2±0,2	45,3±0,2
5	681-710	33	7,3±0,1	42,4±0,2
6	711 и выше	3	7,5±0,2	38,7±0,4

Таблица 22.6 - Эффективность отбора верблюдиц казахского бактриана шерстно-мясной продуктивности по коэффициенту молочности

Признаки	Казахский бактриан					
	южно-казахстанский тип		кызылординский тип		западная популяция	
	базовый	предлагаемый	базовый	предлагаемый	базовый	предлагаемый
Кол-во, голов	10	10	40	35	20	30
Коэффициент молочности в 1 лактацию	-	не менее 2,7	-	не менее 2,4		не менее 2,2
Удой молока за 210 дней 2 лактации	850±20,4	1870±35,7	900±25,9	1900±45,6	750±28,7	1800±50,1

Содержание жира в молоке, %	5,4±0,08	5,5±0,05	5,4±0,1	5,4±0,06	5,3±0,08	5,3±0,04
Отобрано, голов	2	10	5	35	4	30

Разработаны минимальные параметры отбора верблюдиц чистопородного казахского бактриана по живой массе и промерам тела для воспроизводства на основании индивидуальных показателей оплодотворяемости и ожеребляемости 30 голов верблюдоматок южно-казахстанского типа в ПК «Созак» Созакского района ЮКО, 30 голов кызылординского типа в ТОО «Куланды» Аральского района Кызылординской области. Минимальные требования отбора в селекционное стадо по живой массе, высоте между горбами, косой длине туловища, обхвату груди и обхвату пясти составляет для верблюдиц породы казахский бактриан: южно-казахстанского типа 505 кг – 167 см – 149 см – 218 см -19,0 см; кызылординского типа – 550 кг – 173 см – 152 см – 225 см – 19,5 см; урало-букеевского типа – 600 кг – 184 см – 158 см – 230 см – 20,5 см (табл. 22.7).

Таблица 22.7 - Минимальные требования отбора верблюдоматок мясо-молочной продуктивности

Признаки	Казахский бактриан		
	урало-букеевский тип	кызылординский тип	южно-казахстанский тип
Живая масса, кг	600	5450	505
Высота между горбами, см	184	173	167
Косая длина туловища, см	158	152	149
Обхват груди, см	230	225	218
Обхват пясти, см	20,5	19,5	190

Животные несоответствующие вышеуказанным требованиям имели наихудшие показатели удоя молока за 210 дней лактации, менее 750 кг, выхода верблюжат желательного конституционального типа (крепкий) менее 28%, степени полноценности лактации менее 70% и индекс плодовитости менее 42%. Согласно вышеуказанным требованиям для дальнейшего воспроизводства отобраны в 2009 г. верблюдоматки в условиях ПК «Созак» Созакского района Южно-Казахстанской области 28 голов, в ТОО «Куланды» Аральского района Кызылординской области 27 голов. В дальнейшем отбор верблюдов породы казахский бактриан для селекции намечается проводить с учетом разработанных минимальных требований с учетом направления продуктивности (мясо-молочный, молочный). В частности, отобранные

верблюдоматки чистопородного казахского бактриана уралобукеевского типа мясо-молочной продуктивности имели живую массу 680-750 кг, высоту между горбами 192-195 см, косую длину туловища 165-170 см, обхват груди 260-270 см, обхват пясти 21,0-22,0 см, индекс плодовитости 42-45% (табл. 28).

Таблица 22.8 - Оптимальные требования отбора верблюдоматок мясо-молочной продуктивности

Признаки	Казахский бактриан			Дромедар казахской популяции
	уралобукеевского типа	кызылординского типа	южно-казахстанского типа	
Живая масса, кг	680-750	620-680	560-620	575-620
Высота между горбами, см	192-195	178-185	168-180	182-190
Косая длина туловища, см	165-170	155-165	153-160	160-165
Обхват груди, см	260-270	235-240	225-240	217-230
Обхват пясти, см	21,0-22,0	20,0-21,0	20,0-21,0	20,0-21,5
Индекс плодовитости, %	42-45	42-43	42-47	45-48
Коэффициент молочности	1,4-1,7	1,5-1,7	1,5-1,8	3,0-4,0
Коэффициент настрига шерсти	1,0-1,2	1,1-1,3	1,0-1,3	0,5-0,7

Коэффициент молочности 1,4-1,7, коэффициент настрига шерсти 1,0-1,02, выход потомства класса элита+I класс не менее 72% (72-84%), что является хорошим показателем для чистопородных казахских бактрианов. Отбор по вышеуказанным требованиям позволит консолидировать селекционные стада по зоотехническим параметрам и избежать использование животных ниже II класса, самое главное достигается задача по получению потомства желательного мясо-молочного направления продуктивности. Селекционный дифференциал между животными отобранными предлагаемым способом и традиционным составляет по живой массе 35-72 кг, удою молока за 210 дней лактации 142-185 кг, настригу шерсти 1,2-1,7 кг. Верблюдоматки породы казахский бактриан кызылординского типа мясо-молочной продуктивности отобранные для селекции имели живую массу 620-680 кг, настриг шерсти 6,0-8,0 кг, высоту между горбами 178-185 см, косую длину туловища 155-165 см, обхват груди 235-240 см, обхват пясти 20,0-21,0 см, индекс плодовитости 42-43%,

коэффициент настрига шерсти 1,1-1,3, коэффициент молочности 1,5-1,7, выход потомства класса элита+I от 75,6 до 90,1%.

При отборе верблюдиц чистопородных казахских бактрианов кызылордин-ского типа по вышеуказанным параметрам достигается селекционный дифференциал по живой массе 45-75 кг, удою молока 500-800 кг, индексу плодовитости 5%, степени полноценности лактации 18-24%.

Верблюдоматки казахской породы бактрианов южно-казахстанского типа мясо-молочной продуктивности отобранные для селекции имели живую массу 560-620 кг; настриг шерсти 5,0-7,0 кг, высоту между горбами 168-180 см, косую длину туловища 153-160 см, обхват груди 225-240 см, обхват пясти 20,0-21,0 см, индекс плодовитости 42-47%, коэффициент молочности 1,5-1,8, коэф-фициент настрига шерсти 1,0-1,3, выход потомства класса элита+I – 76,8-91,3%. Верблюдицы чистопородных казахских бактрианов южно-казахстан-ского типа отобранные предлагаемым способом обеспечивает селекционный дифференциал по живой массе на 23-35 кг, удою молока за 210 дней лактации на 275-321 кг, содержанию жира в молоке на 0,2%, настригу шерсти на 0,4- 0,8 кг.

Установлено, что дромедары казахской популяции достоверно превосходят туркменских дромедаров по живой массе, настригу шерсти, высоте в холке. Оптимальные параметры отбора дромедаров казахской популяции для маточного поголовья составляет по живой массе 575-620 кг, высота между горбами 182-190 см, косая длина туловища 160-165 см, обхват груди 217-230 см, обхват пясти 20,0-21,5 см, индекс плодовитости 45-48%, коэффициент молочности 3,0-4,0, коэффициент настрига шерсти 0,5-0,7, Отбор по вышеуказанным требованиям позволяют получать потомства класса элита+I класса не менее 75% в сравнении с традиционным (45%).

Верблюдоматок, превосходящие предлагаемые требования отбора по живой массе на 10%, настригу шерсти на 12% и высоте между горбами на 15% рекомендуем использовать в подборе с бура-производителями класса элита. При оценке мясной продуктивности учитывают убойный выход, который должен составлять не менее 52% как для взрослых самок, так и самцов репродуктивного возраста. Убойный выход для молодняка 2,5 года породы казахский бактриан должен составлять не менее 54%.

Для селекции необходимо проводить отбор молодняка начиная с 2,5 летнего возраста. Оптимальные параметры предварительного отбора для самок казахского бактриана урало-букеевского типа живая масса 300-400 кг, высота между горбами 175-180 см, косая длина туловища 138-145 см, обхват груди 210-225 см, обхват пясти 18,0-20,0 см (табл. 22.9).

Таблица 22.9 - Оптимальные требования отбора самок казахского бактриана в 2,5 года

Признаки	Казахский бактриан		
	урало-букеевского типа	кызылординского типа	южно-казахстанского типа
Живая масса, кг	300-400	300-350	260-330
Высота между горбами, см	175-180	165-172	160-170
Косая длина туловища, см	138-145	130-140	132-138
Обхват груди, см	198-212	210-220	210-225
Обхват пясти, см	15,5-17,0	17,5-19,0	18,0-20,0

Для самок казахского бактриана кызылординского типа в возрасте 2,5 года оптимальные параметры отбора по живой массе 300-350 кг, высоте между горбами 165-172 см, косой длине туловища 130-140 см, обхвату груди 210-220 см, обхвату пясти 17,5-19,0 см. Самки казахского бактриана южно-казахстанского типа в 2,5 года должны соответствовать живой массе 260-330 кг, высоте между горбами 160-170 см, косой длине туловища 132-138 см, обхвату груди 198-212 см, обхвату пясти 15,5-17,0 см. Отбор молодняка по вышеуказанным требованиям позволяет формировать селекционные стада чистопородных казахских бактрианов животными не ниже I класса согласно Инструкции по бонитировке верблюдов с точностью до 95%, что является высоким показателем в сравнении с традиционным способом точность которого не превышает 53%.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ВЕРБЛЮДОВ И МЕТОДЫ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

Наряду с чистопродным разведением верблюдов межвидовая гибридизация верблюдов является одним из действенных методов повышения мясной продуктивности верблюдов (табл. 23.1).

Таблица 23.1 - Убойный выход молодняка самцов в возрасте 18 месяцев

<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Предубойная живая масса, кг</i>	<i>Убойная масса, кг</i>	<i>Убойный выход, %</i>
Казахский бактриан мясо-шерстный	315	173,7	55,1
Казахский бактриан мясо-молочный	320,5	181,0	56,5
Туркменский дромедар	375,0	206,2	55,0
Коспак 1 (F ₂ b)	315,0	170,1	54,0
Кез-нар 1 (F ₃ d)	410,5	240,1	58,5
Коспак 2 (F ₃ b)	325,0	181,5	55,8
Кез-нар 2 (F ₄ d)	450,0	270,0	60,0
Коспак 3 (F ₄ b)	305,0	173,0	56,7
Кез-нар 3 (F ₅ d)	460,5	287,8	62,5

В 18-месячнос возрасте убойный выход выше у гибридных самцов группы кез-нар в сравнении с гибридными самцами от поглотительного скрещивания на казахского бактриана коспак и чистопородными казахскими бактрианами и туркменскими дромедарами.

Убойный выход составляет у 18 месячных казахских бактрианов мясо-шерстной продуктивности 55,1%, казахских бактрианов мясо-молочной продуктивности – 56,5%, туркменских дромедаров – 55,0%, коспак 1 (F₂b) – 54,0%, коспак 2 (F₃b) – 55,8%, коспак 3 (F₄b) – 56,7%, а у кез-нар 1 (F₃d) – 58,5%, кез-нар 2 (F₄d) – 60,0% и кез-нар 3 (F₅d) – 62,5.

То есть, поглотительное скрещивание гибридов на чистопородного казахского бактриана позволяет увеличить

убойный выход мяса. Дальнейшее использование коспаков в скрещивании с туркменскими дромедарами позволяет достичь эффекта промышленного гетерозиса и тем самым обеспечить повышение убойного выхода от 58,5% до 62,5%, что является отличным показателем в мясном верблюдоводстве.

При забое молодняка самцов в возрасте 30 месяцев установлено уменьшение убойного выхода во всех сравниваемых группах (табл. 23.2). Убойный выход составил у казахских бактрианов мясо-шерстной продуктивности – 52,7% и мясо-молочной продуктивности – 54,5%, туркменских дромедаров – 52,0%. У гибридных самцов коспак 1 (F₂b) убойный выход составил 52,1%, коспак 2 (F₃b) – 52,7%, коспак 3 (F₄b) – 53,2%, кез-нар 1 (F₃d) – 57,5%, кез-нар 2 (F₄d) – 58,5% и кез-нар 3 (F₅d) – 59,5.

Таблица 23.2 - Убойный выход молодняка самцов в возрасте 30 месяцев

<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Предубойная живая масса, кг</i>	<i>Убойная масса, кг</i>	<i>Убойный выход, %</i>
Казахский бактриан мясо-шерстный	435,0	229,1	52,7
Казахский бактриан мясо-молочный	432,0	235,4	54,5
Туркменский дромедар	480,5	249,8	52,0
Коспак 1 (F ₂ b)	500,0	260,3	52,1
Кез-нар 1 (F ₃ d)	635,5	365,4	57,5
Коспак 2 (F ₃ b)	455,0	239,8	52,7
Кез-нар 2 (F ₄ d)	640,0	374,4	58,5
Коспак 3 (F ₄ b)	470,0	249,9	53,2
Кез-нар 3 (F ₅ d)	694,5	413,2	59,5

У 42-месячных самцов казахских бактрианов мясо-шерстной продуктивности убойный выход составил – 49,0%, казахских бактрианов мясо-молочной продуктивности – 52,0%, туркменских дромедаров – 52,0% (табл. 23.3). Гибридные самцы коспак 1 (F₂b) имели убойный выход 48,2%, коспак 2 (F₃b) – 48,7%, коспак 3 (F₄b) – 49,5%, кез-нар 1 (F₃d) – 55,5%, кез-нар 2 (F₄d) – 56,5% и кез-нар 3 (F₅d) – 57,0.

Таблица 23.3 - Убойный выход молодняка самцов в возрасте 42 месяцев

Порода и генотип верблюдов	Предубойная живая масса, кг	Убойная масса, кг	Убойный выход, %
Казахский бактриан мясо-шерстный	510,0	250,2	49,0
Казахский бактриан мясо-молочный	532,0	276,6	52,0
Туркменский дромедар	560,5	291,4	52,0
Коспак 1 (F ₂ b)	610,0	294,2	48,2
Кез-нар 1 (F ₃ d)	712,5	395,4	55,5
Коспак 2 (F ₃ b)	580,0	282,5	48,7
Кез-нар 2 (F ₄ d)	736,0	415,8	56,5
Коспак 3 (F ₄ b)	595,0	294,3	49,5
Кез-нар 3 (F ₅ d)	760,5	433,5	57,0

Полученные данные показали преимущество разведения межвидовых гибридов коспак 3 (F₄b) в сравнении с коспак 1 (F₂b) и коспак 2 (F₃b), коспак 3 (F₄b) в сравнении с кез-нар 1 (F₃d).

Для получения достоверных данных о мясной продуктивности верблюдов нами была проведена разделка охлажденной левой полутуши по методике принятая в мясном скотоводстве и верблюдоводстве.

В таблице 23.4 нами приводится морфологический состав полутуши молодняка верблюдов-самцов в возрасте 18 месяцев.

Установлено, что у гибридного молодняка больше выход костей и хрящей, сухожилий и соединительной ткани в сравнении с чистопородными казахскими бактрианами и туркменскими дромедарами.

Наибольшее соотношение массы мякоти к массе костей и хрящей оказалось у туркменских дромедаров, имеющие коэффициент мясности – 7,08 в сравнении с чистопородными казахскими бактрианами мясо-шерстной продуктивности – 5,57 и мясо-молочной продуктивности – 5,80. У коспаков коэффициент мясности достоверно ниже в сравнении с казахскими бактрианами.

В частности у коспак 1 (F₂b) коэффициент мясности составил – 4,57, коспак 2 (F₃b) – 4,65 и коспак 3 (F₄b) – 4,65 (P<0,01). Кез-нар 1 (F₃d) уступают туркменским дромедарам по коэффициенту мясности – 6,58, а кез-нар 2 (F₄d) напротив превосходят – 7,28.

Наибольший показатель коэффициента мясности оказался у кез-нар 3 (F_{5d}) – 7,84 (P<0,001).

Таблица 23.4 - Морфологический состав полутуши молодняка верблюдов в возрасте 18 месяцев

в килограммах

<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Масса охлажденной полутуши</i>	<i>Масса мякоти</i>	<i>Масса костей и хрящей</i>	<i>Масса сухо-жилий и соединительной ткани</i>	<i>Коэффициент мясности</i>
Казахский бактриан мясо-шерстный	87,0	71,3	12,8	1,7	5,57
Казахский бактриан мясо-молочный	90,0	75,5	13,0	1,5	5,80
Туркменский дромедар	103,0	88,5	12,5	2,0	7,08
Коспак 1 (F _{2b})	85,0	66,3	14,5	2,5	4,57
Кез-нар 1 (F _{3d})	120,0	102,0	15,5	2,5	6,58
Коспак 2 (F _{3b})	90,0	71,1	15,3	2,3	4,65
Кез-нар 2 (F _{4d})	135,0	116,5	16,0	2,5	7,28
Коспак 3 (F _{4b})	86,5	68,3	14,7	2,2	4,65
Кез-нар 3 (F _{5d})	144,0	125,5	16,0	2,5	7,84

Такой показатель коэффициента мясности не имеют другие виды сельскохозяйственных животных комбинированного направления продуктивности. Установлено уменьшение коэффициента мясности у молодняка по мере их взросления. В частности 30-месячный молодняк достоверно превосходит по массе охлажденной левой полутуши (P<0,001), массе мякоти (P<0,001), массе костей и хрящей (P<0,001), но уступают по коэффициенту мясности (P<0,001) во все подопытных группах (табл. 23.5).

Коэффициент мясности у 30-месячных самцов казахской породы бактриана мясо-шерстной продуктивности составил 4,29, мясо-молочной продуктивности – 4,46, туркменских дромедаров – 6,34, коспак 1 (F_{2b}) – 3,00, кез-нар 1 (F_{3d}) – 4,97, коспак 2 (F_{3b}) – 3,57, кез-нар 2 (F_{4d}) – 5,41, коспак 3 (F_{4b}) – 3,28, кез-нар 3 (F_{5d}) – 4,32.

При забое в возрасте 42 месяца коэффициент мясности у самцов возрастает за счет увеличения выхода массы мякоти (табл. 23.6). Коэффициент мясности составил у 42-х месячных самцов казахской породы бактрианов мясо-шерстной продуктивности –

4,72, мясо-молочной продуктивности – 4,32, туркменских дромедаров – 5,22, коспак 1 (F₂b) – 3,30, коспак 2 (F₃b) – 3,91, коспак 3 (F₄b) – 3,90, кез-нар 1 (F₃d) – 4,91, кез-нар 2 (F₄d) – 5,80, кез-нар 3 (F₅d) – 6,12.

Таблица 23.5 - Морфологический состав полутуши молодняка верблюдов в возрасте 30 месяцев

в килограммах

<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Масса охлажденной полутуши</i>	<i>Масса мякоти</i>	<i>Масса костей и хрящей</i>	<i>Масса сухо-жилий и соединительной ткани</i>	<i>Коэффициент мясности</i>
Казахский бактриан мясо-шерстный	114,5	88,7	20,7	1,7	4,29
Казахский бактриан мясо-молочный	117,0	93,6	21,0	2,4	4,46
Туркменский дромедар	124,0	104,7	16,5	2,8	6,34
Коспак 1 (F ₂ b)	130,0	89,7	29,9	2,6	3,00
Кез-нар 1 (F ₃ d)	182,0	149,0	30,0	3,0	4,97
Коспак 2 (F ₃ b)	120,0	87,8	24,6	2,2	3,57
Кез-нар 2 (F ₄ d)	185,5	154,3	28,5	2,7	5,41
Коспак 3 (F ₄ b)	124,0	89,5	27,3	2,2	3,28
Кез-нар 3 (F ₅ d)	207,5	178,7	26,0	2,8	4,32

В целом полученные данные показали, что гибридные самцы коспак уступают своим чистопородным сверстникам по коэффициенту мясности, а гибридные самцы кез-нар напротив превосходят по изучаемому показателю.

Использование различных вариантов подбора родительских пар и методов скрещивания при межвидовой гибридизации позволяет обеспечить повышение мясной продуктивности, за счет такого ценного показателя как коэффициент мясности. Полученные данные в настоящее время используют в технологии производства верблюжатины во всех верблюдоводческих хозяйствах юго-западного региона Казахстана.

Нами, при изучении мясной продуктивности верблюдов проведен анализ энергетической ценности верблюжатины от подопытных самцов во всех возрастных группах.

Энергетическая ценность 100 г верблюжьего мяса наиболее высокая у молодняка верблюдов-самцов в возрасте 42 месяца

495,190 – 556, 750 кДж, затем у 30-месячных самцов 471,174 – 541,360 кДж, а наименьший у 18-месячных верблюжат 448,640 – 510,580 кДж (табл. 23.7).

Таблица 23.6 - Морфологический состав полутуши молодняка верблюдов в возрасте 42 месяца

в килограммах

<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Масса охлажденной полутуши</i>	<i>Масса мякоти</i>	<i>Масса костей и хрящей</i>	<i>Масса сухо-жилий и соединительной ткани</i>	<i>Коэффициент мясности</i>
Казахский бактриан мясо-шерстный	125,0	94,4	20,0	1,9	4,72
Казахский бактриан мясо-молочный	138,5	110,2	25,5	2,8	4,32
Туркменский дромедар	146,0	120,0	23,0	3,0	5,22
Коспак 1 (F ₂ b)	147,0	97,3	29,5	2,6	3,30
Кез-нар 1 (F ₃ d)	195,5	159,7	32,5	3,3	4,91
Коспак 2 (F ₃ b)	141,0	99,3	25,4	2,2	3,91
Кез-нар 2 (F ₄ d)	207,0	174,0	30,0	3,0	5,80
Коспак 3 (F ₄ b)	147,0	103,3	26,5	2,5	3,90
Кез-нар 3 (F ₅ d)	216,5	183,6	30,0	2,9	6,12

Наиболее высококалорийной является мясо молодняка кез-нар (F₃d) во всех возрастных группах, в виду высокого содержания жира от 4,0 г до 5,5 г в 100 г мяса. В связи с чем у кез-нар 1 (F₂d) зарегистрировано наибольшее содержание сухого вещества 25,410 г у 18-месячных самцов, 26,220 г у 30-месячных и 26,625 г у 42-х месячного молодняка.

Наиболее нежное мясо получают от самцов породы казахский бактриан и коспак 3 (F₄b) независимо от возраста. Связано это с тем, что жир равномерно распределяется по мышечной ткани, придавая эффект мраморности. Мраморное мясо особенно ценится в мясной промышленности.

Мясо дромедаров характеризуется тем, что жировая ткань откладывается над мышечной тканью. Поэтому мясо от туркменских дромедаров характеризуется некоторой грубоватостью и сухостью.

Сочное мясо получают от коспак 3 (F₄d) не уступающая сочности чистопородным казахским бактрианам.

Мясо от межвидовых гибридов кез-нар отличается повышенной жирностью. Отложением жира в мясе идет как у туркменских дромедаров слоями, без образования мраморности. В

то же время мясо от кез-нар характеризуется при приготовлении быстрой свариваемостью при приготовлении бульонов в сравнении с мясом казахских бактрианов, туркменских дромедаров и гибридов коспак различных генерации.

Таблица 23.7 - Содержание сухого вещества и энергетическая ценность мяса

<i>Возраст</i>	<i>Порода и генотип верблюдов</i>	<i>Жир, г</i>	<i>Сухого вещества, г</i>	<i>Энергетическая ценность</i>
18 месяцев	казахский бактриан мясо-шерстный	2,01	23,798	448,640
	казахский бактриан мясо-молочный	2,5	24,195	464,410
	туркменский дромедар	3,0	24,600	479,800
	коспак 1 (F ₂ b)	3,0	24,600	479,800
	кез-нар 1 (F ₃ d)	4,0	25,410	510,580
	коспак 2 (F ₃ b)	2,52	24,211	465,018
	кез-нар 2 (F ₄ d)	3,5	25,005	495,190
	коспак 3 (F ₄ b)	2,37	24,090	460,420
	кез-нар (F ₅ d)	3,8	25,248	504,424
30 месяцев	казахский бактриан мясо-шерстный	2,72	24,373	471,174
	казахский бактриан мясо-молочный	3,0	24,600	479,800
	туркменский дромедар	4,5	25,815	525,970
	коспак 1 (F ₂ b)	4,07	25,467	512,970
	кез-нар 1 (F ₃ d)	5,0	26,220	541,360
	коспак 2 (F ₃ b)	2,84	24,470	474,860
	кез-нар 2 (F ₄ d)	4,7	25,977	532,126
	коспак 3 (F ₄ b)	2,80	24,438	473,644
	кез-нар (F ₅ d)	4,8	26,058	535,204
42 месяцев	казахский бактриан мясо-шерстный	3,55	25,045	496,710
	казахский бактриан мясо-молочный	3,5	25,005	495,190
	туркменский дромедар	5,2	26,382	547,516
	коспак 1 (F ₂ b)	5,5	26,625	556,750
	кез-нар 1 (F ₃ d)	5,5	26,625	556,750
	коспак 2 (F ₃ b)	4,07	25,467	512,746
	кез-нар 2 (F ₄ d)	5,3	26,463	550,594
	коспак 3 (F ₄ b)	4,05	25,450	512,100
	кез-нар (F ₅ d)	5,4	26,544	553,672



Рис. 23.1 – Верблюды породы казахский бактриан в период случной компании



Рис. 23.2 – Верблюд – производитель породы казахский бактриан перед случкой. Случная компания продолжается с 25 декабря по 15 марта, после этого гон прекращается и самцы не способны к случке



Рис. 23.3 – Стадо верблюдов породы казахский бактриан на зимнем пастбище



Рис. 23.4 – Учет индекса плодовитости у верблюдиц породы казахский



Рис. 23.5– Верблюд производитель породы казахский бактриана в состоянии гона (в центре бурой масти)



Рис. 23.6 – Верблюды производители породы казахский бактриана в состоянии гона

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В век глобализации, экономика конкретных стран развивается на базе имеющихся природных ресурсов и конкурентоспособных технологий.

Казахстан обладает большим потенциалом для развития пастбищного животноводства, где созданы правовые основы, экономические инструменты поддержки сельхозтоваропроизводителей и кадры, воспитанные в лучших традициях отечественных животноводов.

Принятая Программа «Агробизнес-2020» предусматривает интенсивное развитие агропромышленного комплекса в ближайшей и долгосрочной перспективе. При этом, одним из стратегических задач считается производство верблюжьего мяса и верблюжьего от верблюдов отечественных пород, не имеющая аналогов в мире.

В настоящее время решающими факторами интенсификации агропромышленного комплекса являются разработка и внедрение в производство инновационных технологий, обеспечивающие конкурентоспособность производства продукции, востребованных на внутреннем и внешнем рынках.

В интеграции науки и производства (1992-2015гг.), созданы новые заводские типы верблюдов породы казахский бактриан, линии верблюдов – производителей породы казахский бактриан и дромедар казахской популяции.

Разработана принципиально новая технология выведения аральского заводского типа верблюдов породы казахский бактриан кызылординского типа, атырауского заводского типа казахского бактриана западной популяции, линия верблюда - производителя дромедара казахской популяции, линия верблюда – производителя казахского бактриана южно – казахстанского типа белой масти на базе генофонда верблюдов породы казахский бактриан улучшенные путем прилития крови калмыцкого бактриана, включающий комплекс научно-исследовательских работ: выбор направления исследований; теоретическое обоснование методики получения ценных генотипов, сочетающие высокую живую массу, скороспелость и адаптационную способность исходных пород; методики ускоренного разведения желательного типа с высоким генетическим потенциалом и линейное разведение с целью

закрепления наследственных качеств верблюдов нового типа в последующих поколениях.

Новые заводские типы, линии верблюдов породы казахский бактриан и дромедар внедрены в сельскохозяйственное производство, численность её составляет свыше 17,5 тыс. голов, в том числе чистопородных более 14,2 тыс. голов.

Себестоимость производства 1 л молока за 2015 г в среднем составила 200 т, а реализационная оптовая цена 1 л 4-% молока 250 тенге.

Рентабельность производства молока от верблюдиц казахского бактриана кызылординского типа основного стада составляет 62,5%, селекционного стада 65,6%. В селекционных стадах верблюдиц казахского бактриана южно-казахстанского типа и мангистауской популяции рентабельность производства молока составляет 65,6%, а основного стада 59,4%.

Рентабельность производства молока от верблюдиц казахского бактриана западной популяции основного стада составляет 56,2%, селекционного стада 65,6%.

Установлено, что рентабельность выращивания молодняка казахского бактриана на мясо составила в основных стадах 23,8-50,1%, а в селекционных 40,2 – 76,5%. Убойный выход у самцов казахского бактриана основного стада составила 52-53%, а селекционного 54-56%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Farm animal Genetic Resources// World watch List. Rome: FAO, 2000, pp. 39-55.
2. Баймуканов Д.А., Баймуканов А // Эволюция и систематика верблюдов (2-е издание). Шымкент: Полиграф, 2011. С 88.
- 3 Баймуканов Д.А. // Цитогенетика и селекция двугорбых, одногорбых верблюдов и их гибридов. Алматы: Бастау, 2002. 160с.
4. Baimukanov A. Camels //Animal genetic resources of the USSR. Rome: FAO, 1989. V. 65. P. 345-355.
5. Баймуканов А. Научно-зоотехнические основы повышения продуктивности и совершенствования технологии молочного верблюдоводства: Дис. докт.с.-х.наук Алма-Ата: Алматинский Зооветеринарный Институт,1991. 53 с.
6. Баймуканов Д.А., Баймуканов А.// Основы племенной работы в верблюдоводстве. - Алматы: Гибрат, 2012. - 171 с.
7. Баймуканов Д.А., Баймуканов А.// Племенная работа в верблюдоводстве. Алматы: Гибрат, 2012. 241 с.
8. 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.
9. Баймуканов А., Баймуканов Д.А. Повышение потенциала молочной и мясной продуктивности верблюдов бактрианов и дромедаров //Верблюдоводство в Казахстане (выпуск 6). – Алматы: Энциклопедия Достика, 2015. - 60 с.
10. Баймуканов Д.А., Баймуканов А. Селекционно-генетическая оценка чистопородных верблюдов при линейном разведении. – Алматы: Энциклопедия Достика, 2015. – 130 с.
11. Баймуканов Д.А.. Баймуканов А. Цитогенетика верблюдов (альбом): 3-е издание (с изменениями). - Алматы: издательство «Эверо», 2016. - 156 с.
12. Баймуканов Д.А. Развитие верблюдоводства в Казахстане // Интернет портала "Агротехника в деталях". 30 мая 2018. <https://agriexpert.ru/ekspertyi/dastanbek-bajmukanov/razvitie-verblyudovodstva-v-kazaxstane>.
13. Баймуканов Д.А. Индустриализация АПК размывает генетическое разнообразие. // Интернет портала «ABCTV.kz inbusiness.kz. 15 ноября 2018.

14. Баймуканов А., Баймуканов А. Д., Дошанов Д.А., Алиханов О., Тулеметова С.Е. Продуктивность верблюдов F₂ в условиях Казахстана //Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий: материалы Международной научно-практической конференции. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2017. – С. 120 – 123.

15. Zholdybayeva G., Tokhanov M.T., Tokhanov B.M., Baimukanov A., Ishan K. Effective fermented milk technology from a camel milk //Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. № 2 (78) 2018. ISSN 2304-334-02. - С. 76-81.

16. Юлдашбаев Ю.А., Баймуканов А.Д. Продуктивность верблюдов F₃ // Современные аспекты развития сельского хозяйства юго-западного региона Казахстана: сб. материалов Междун. научно – практической конференции. Шымкент: Алем, 2018. – С. 226-228.

17. Баймуканов Д.А. Фенотипических показателей верблюдов породы казахский бактриан в условиях УНПЦ «Байсерке-Агро» Инновационные основы повышения интенсификации и эффективности развития животноводства и кормопроизводства: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 80-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика АСХН РК Кинеева М.А.. - Алматы, 2019. – С. 209– 212.

18. Баймуканов Д.А. Селекция верблюдов породы казахский бактриан и методы их совершенствования //Монография (ISBN9965-413-90-8). –Алматы: Бастау, 2009.-280 с.

19. Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. – М., 1973. -277 с.

20. Тимофеев-Ресовский Н.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткий очерк теории эволюции. – М.: Наука, 1977. -301 с.

21. Майр Э. Зоологический вид и эволюция. – М.: Мир, 1968. - 597 с.

22. Наумов Н.П. Экология животных. – М.: Наука, 1963. -618 с.

23. Северцов А.С. Теория эволюции. – М.: ГИЦ Владос, 2005. -380 с.

24. Baimukanov D.A., Baimukanov A. // Genetics, selection and hybridization of camels. - Almaty: Bastau, 2009.P. 64.

25. Баймуканов А., Баймуканов Д.А.// Руководство по селекции верблюдов породы казахский бактриан с основами племенной работы. - Алматы: Гибрат, 2011. С 87.

26. Баймуканов Д.А., Баймуканов А. // Селекция верблюдов породы туркменский и казахский дромедар с основами межвидовой гибридизации. - Алматы: Светоч, 2011. -86 с.

27. Мусаев З.М., Баймуканов А., Нечаев И.Н. // Инструкция по бонитировке верблюдов пород бактрианов и дромедаров с основами племенной работы, 2001. – Астана. –22 с.

28. Tohaknov M.T., Berdikulov M.A., Baimukanov D.A., Kozhamzharova L.S.// The effective Technology of processing and storage fermented milk product from camel milk //World applied sciences Journal 25 (10), 2013. P.1473-1477.

29. Тоханов М.Т., Омбаев А.М., Баймуканов Д.А., Тоханов Б.М.// Технологические требования к верблюжьему молоку и продуктам его переработки //Верблюдоводство Казахстана XXI века (к 70-летию профессора Асылбека Баймуканова). Алматы: Бастау, 2009. С.147-174.

30. Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Тоханов М.Т., Тоханов Б.М.// Инновационный патент РК на изобретение №20925, Способ получения шубата. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РК. 25.12.2008. Астана: РГП НИИС, 2009. Бюл.№3.

31. Инновационный патент РК на изобретение №20927, 2009. Способ получения балкаймака и шалапа из верблюжьего молока. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РК. Оpubл. 16.03.2009, бюл.№3. (Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Тоханов М.Т., Тоханов Б.М.).

32. Патент РК №22214 // Способ отбора казахского бактриана по шерстной продуктивности. -Оpubл.15.01.2010, бюл.№1. (Баймуканов А., Турумбетов Б.С., Баймуканов Д.А., Тастанов А.).

33. Патент РК №22213 // Способ отбора верблюдов казахского бактриана по молочности. - Оpubл.15.01.2010, бюл.№1. (Баймуканов А., Турумбетов Б.С., Баймуканов Д.А., Алиханов О.).

34. Патент РК № 23606. А01К67/02 // Способ отбора чистопородных казахских бактрианов для селекции. Оpubл. 15.12.2010, №12. (Баймуканов А., Турумбетов Б.С., Баймуканов Д.А., Алиханов О., Зайтбеков Е.Д., Ермаханов М.).

35. Патент №378 на селекционное достижение // Заводская линия верблюда-производителя Акбасты 29 породы казахский

бактриан. Заявка №2009/004.5 от 12.05.2009. Зарегистрировано в реестре селекционных достижений (порода животных) Республики Казахстан 21.08.2013г (Турумбетов Б.С., Тлеуов А., Омбаев А.М., Мусаев З.М., Молдакимов М., Баймуканов Д.А., Диханов С.Н., Сеитов М.С, Сеитов М.С, Тастанов А.,). - Астана, 2013. -4с.

36. Патент №379 на селекционное достижение // Заводская линия верблюда-производителя «Таушык-бура» породы казахский бактриан. Заявка №2010/008.5 от 17.06.2010. Зарегистрировано в реестре селекционных достижений (порода животных) Республики Казахстан 21.08.2013г (Омбаев А.М., Косуаков А., Ергалиев К., Баймуканов Д.А., Турумбетов Б.С., Алибаев Н.Н., Алиханов О., Тулесинов А.). - Астана, 2013. -4с.

37. Патент №589 на селекционное достижение // Аральский заводской тип верблюдов породы казахский бактриан. Заявка №2014/040.5 от 21.08.2014. Зарегистрировано в реестре селекционных достижений (порода животных) Республики Казахстан 21.10.2015г (Баймуканов А., Тлеуов А., Алибаев Н.Н., Турумбетов Б.С., Диханов С.Н., Баймуканов Д.А., Ермаханов М.Н., Сеитов М.С., Тлеуов С., Тлеуов Н.А.).

ГЛОССАРИЙ

1. **Аберрации хромосом** (синоним - структурные мутации) – изменения структуры одной или группы хромосом.

2. **Аллели**. Парные контрастные признаки, возникающие при скрещивании, например черная и белая окраска шерсти у овец, рогатость и комолость у крупного рогатого скота, называют аллеломорфными признаками, а гены, обуславливающие их развитие, называются аллелями. Аллели возникают в результате мутации гена, свойственного дикому (нормальному) типу. Следовательно, в паре аллелей один ген нормальный, не измененный, второй - измененный, мутантный.

3. **Анеуплоидия** – увеличение числа хромосом в клетке на одну, более одной (гипердиплоидный набор хромосом) или уменьшение на одну, две (гиподиплоидный набор хромосом) в кариотипе. Основным механизмом образования анеуплоидии является нерасхождение хромосом в митозе и мейозе, а также отставание хромосом при расхождении в анафазе (Синдром Тернера 45x0), частичное артефактное происхождение.

Изучение анеуплоидии представляется очень важным, так как некоторые химические вещества вызывают исключительно геномные мутации. Геномные и структурные мутации изучались попутно, с точки зрения оценки качества, методики. Специальных исследований по качественному составу анеуплоидии не проводили, так как необходимо изучать много клеток с применением дифференциальной окраски, чтобы знать одни и те же хромосомы теряются каждый раз или разные. Это задача наших дальнейших исследований.

Анеуплоидия - избыток или недостаток хромосом в одной или реже нескольких парах гомологов. Анеуплоидия чаще всего проявляется в виде моносомии и трисомии хромосом

Анеуплоидия синоним гетероплоидия (от греч. an. – отрицательная частица, eu – хорошо, вполне, ploos – кратный, eidos – вида). Гетероплоидия, явление при котором клетки организма содержат измененное число хромосом, не кратное гаплоидному набору. Основной механизм возникновения анеуплоидии нерасхождение и потери отдельных хромосом в митозе и мейозе. Анеуплоидия приводит к понижению жизнестойкости и нередко к гибели анеуплоидов, особенно у животных (анеуплоидия лежит в

основе ряда хромосомных болезней). В генетическом анализе с помощью анеуплоидии (скрещивая мутантов с анеуплоидами по определенным хромосомам) определяют, в какой группе сцепления находится исследуемый ген. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. –С.27).

Гетероплоидия (анеуплоидия) – отклонение от гаплоидного числа хромосом – бывает двух типов: гипердиплоидия – увеличение числа хромосом и гиподиплоидия – снижение числа хромосом.

Гетероплоидия результат потери отдельных хромосом в анафазе, нерасхождения хромосом и многоплодных митозов с неравным распределением хромосом по дочерним клеткам.

4. Ассоциативная способность хромосом (АСХ) – представляет собой анализ доли клеток с хромосомными ассоциациями (ХА), среднее число ассоциации на клетку (СЧА), среднее число хромосом в ассоциациях (СЧХ).

Наиболее важен из них показатель хромосомной ассоциации (ХА), учитывающий клетки, склонные к не расхождению хромосом. Таких клеток может быть от 20% до 90% у каждого животного, и они не являются аномальными. Однако хромосомные ассоциации (ХА) являются источником определенного риска образования анеуплоидных клеток. Природа ассоциации является взаимное притяжение гетерохроматических участков коротких плеч акроцентрических хромосом, которые формируются из одного хромоцентра интерфазного ядра.

Ассоциациями называют прилежание двух или нескольких акроцентрических хромосом в области малых плеч на расстояние не более поперечного диаметра хромосомы. Чаще всего наблюдают ассоциации двух хромосом, однако не редки случаи и групповых ассоциации 3-х, 4-х или более хромосом.

5. Аутосомы (от греч. autos – сам, soma – тело), все хромосомы в клетках раздельнополых животных, растений и грибов, за исключением половых хромосом. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. -С.44.).

6. Биологическое долголетие – это длительность жизни животного, прерываемая естественной смертью.

7. Бонитировка – определение уровня племенной ценности животных путем оценки их по комплексу признаков (породность, продуктивные качества, экстерьерно-конституциональные особенности) с присвоением соответствующего класса.

Бонитировка животных. Бонитировка - это индивидуальная комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных. Она позволяет выделить лучших животных, определить дальнейшее использование их и выбраковать животных с низкими хозяйственными качествами. Поэтому бонитировка является одним из важнейших способов совершенствования стада и повышения продуктивности животноводства.

На племенных и товарных фермах бонитируют крупный рогатый скот с 6-месячного возраста, взрослых свиней и ремонтный молодняк - с 2-месячного возраста, овец - с годовалого возраста, лошадей - с 2-летнего возраста, птицу - с 2-3-месячного возраста. Крупный рогатый скот и свиней бонитируют ежегодно в конце лета - начале осени, овец тонкорунных, полутонкорунных и мясошерстных пород - два раза в жизни - весной перед стрижкой, грубошерстных и шубных - в начале осени, лошадей три раза в жизни - в начале осени, птицу - при отборе ремонтного молодняка и при комплектовании маточного стада.

Оценку племенных и продуктивных качеств проводят по комплексу признаков: взрослых животных по происхождению, экстерьеру, живой массе, продуктивности и качеству потомства; молодняк по происхождению, экстерьеру и живой массе, а ягнят годовичного возраста, кроме того, и по настригу шерсти. По каждому показателю определяют соответствующий класс. Затем дают общую оценку и выводят единый комплексный класс, являющийся окончательной оценкой животного.

Число бонитировочных классов для различных видов животных различно. Для крупного рогатого скота установлено четыре класса: элита-рекорд, элита, первый и второй классы; для хряков-два: элита и первый класс; для свиноматок - три: элита, первый и второй классы; для тонкорунных и полутонкорунных. (шерстно-мясных пород овец - четыре класса: первый, второй, третий и четвертый (из первого класса лучшие животные выделяются в элитную группу); для племенных лошадей - три: элита, первый и второй классы. Животные, не получившие класса, считаются внеклассными (брак). Во время бонитировки все данные о бонитируемых животных вносятся в специальную бонитировочную ведомость.

На основе бонитировки в хозяйстве разрабатываются мероприятия по дальнейшему повышению продуктивности и

улучшению племенных качеств животных: животные распределяются по производственным группам, составляется план покупки и продажи племенных животных, план подбора, план ветеринарных мероприятий по предупреждению заболеваний. Одновременно оформляются документы для записи лучших животных в государственные племенные книги (ГПК). Основные положения и порядок бонитировки животных разных видов и пород определены специальными инструкциями по бонитировке.

8. **Вид (Species)**, основная структурная единица в системе живых организмов, качественный этап их эволюции. Основная таксономическая категория в биологической систематике. Обычно под видом понимается совокупность популяции особей, способных к скрещиванию с образованием плодового потомства, населяющих определенный ареал, обладающих рядом общих морфологических признаков и типов взаимоотношений с абиотической и биотической средой и отделенных от других таких же групп особей практически полным отсутствием гибридных форм. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.94-95).

9. **Видообразование**, процесс возникновения новых видов посредством разветвления предковой филетической линии на несколько новых, постепенное превращение (во времени) одного вида в другой (так называемое филетическое видообразование происходящее без увеличения числа видов), а также образование новых видов путем гибридизации.

10. **Вводное скрещивание**, или прилитие крови, применяют в тех случаях, когда в общем удовлетворительная порода нуждается в усилении ее наиболее ценных свойств или в некоторых исправлениях, достигнуть которых при чистопородном разведении в короткие сроки нельзя. При вводном скрещивании стремятся сохранить основные качества улучшаемой породы. Это достигается путем умелого выбора улучшающей породы и однократного использования ее производителей.

Вводное скрещивание (прилитие крови). Вводное скрещивание применяют для устранения каких-либо недостатков культурной породы. Сущность этого метода заключается в однократном скрещивании маток одной породы с производителями другой породы. Помесей первого поколения спаривают с лучшими производителями улучшаемой породы в течение одного или двух поколений и в дальнейшем разводят в себе. Порода, которая

подвергается улучшению, называется улучшаемой, а та порода, при помощи которой производится улучшение,- улучшающей.

Особенностью вводного скрещивания является то, что этим методом можно привить породе новые качества. Вполне рационально использовать для повышения содержания жира в молоке жидкомолочных пород крупного рогатого скота скрещивание их с жирномолочными породами. Например, скрещивание коров черно-пестрой породы с быками красной горбатовской, джерсейской и др. Основным условием успеха вводного скрещивания является создание для помесного молодняка хороших условий кормления, ухода и содержания, которые способствовали бы развитию привитых от улучшающей породы положительных качеств.

11. Воспроизводительное, или заводское, скрещивание применяют при создании новых пород скота. Необходимость в этом возникает, когда животные имеющихся пород не отвечают возросшим требованиям. При таком скрещивании из двух или большего числа пород стремятся создать новую, сочетающую в себе достоинства исходных пород и обладающую зачастую рядом ценных других качеств. Воспроизводительное и связанный со значительными затратами. Путем воспроизводительного скрещивания - метод довольно сложный, требующий вовлечения большого числа животных скрещивания в странах Евразийского экономического сообщества созданы костромская, алатаусская, сычевская, аулиеатинская, русская комолая и другие высокопродуктивные породы крупного рогатого скота.

Воспроизводительное (заводское) скрещивание. При воспроизводительном скрещивании ставится задача - из двух или большего числа пород создать новую породу, сочетающую в себе ценные свойства исходных, а часто обладающую совершенно новыми качествами. Воспроизводительное скрещивание с использованием двух парод называется простым. Если в создании новой породы применяют три, четыре и больше исходных пород, воспроизводительное скрещивание называется сложным. Большинство современных заводских пород создавались методом сложного воспроизводительного скрещивания.

Для успеха заводского скрещивания необходимо четкое представление о том, какой должна быть новая порода, правильный выбор исходных скрещиваемых пород и отдельных животных для

спаривания, направленное воспитание помесного племенного молодняка и создание для него хороших условий кормления, ухода и содержания для формирования животных желательного типа с нужными хозяйственно-полезными признаками, тщательная выбраковка всех малоценных и не отвечающих целевой установке помесных животных, закладка нескольких неродственных линий от выдающихся производителей и др.

Обычно воспроизводительное скрещивание проводят до второго или третьего поколения, а затем помесей, удовлетворяющих поставленной цели, разводят в себе.

12. **Габитус**, хабитус (от лат.habitus – внешность, наружность) внешний облик организма, совокупность признаков, характеризующих общий тип телосложения.

13. **Гамета** (от греч. gamete – жена, gametes – муж) половая клетка, репродуктивная клетка животных и растений. Гаметы обеспечивают передачу наследственной информации от родителей потомкам. Гаметы обладают гаплоидным набором хромосом, что обеспечивается сложным процессом гаметогенеза.

14. **Гаметогенез** (от гамета и ... генез), развитие половых клеток (гамет). Гаметогенез у большинства животных бывает локализованный (гаметы развиваются в половых железах – ганадах).

15. **Гамия** (от греч. gamos – брак), часть сложных слов, означающая отношение между полами, половой процесс, оплодотворение.

16. **Гаплоид** (от греч. haploos – одиночный, простой и eidos – вид), организм (клетка, ядро) с одинарным (гаплоидным) набором хромосом, который обозначается латинской буквой *n*. У млекопитающих гаплоид-ны только половые клетки.

17. **Гемизигота** (от греч. hemi – полу и зигота) диплоидный организм, у которого имеется только одна доза определенных генов. Гемизиготное состояние может возникнуть вследствие анеуплоидии и делеций. В норме оно характерно для генов, локализующихся в половых хромосомах у особей гетерогаметного пола. Рецессивные аллели (мутации) в гемизиготном состоянии проявляются фенотипически, что используют, например, при оценке мутагенности анализируемых факторов. У человека гемизиготными по генам X-хромосоме являются мужчины, поэтому рецессивные наследственные заболевания обусловленные такими

генами (гемофилия, цветовая слепота, мышечная дистрофия и др.), встречаются чаще у мужчин, чем у женщин. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.120).

18. Ген - это единица наследственности, определенный участок молекулы ДНК, контролирующей синтез определенного белка и влияющий на развитие какого-либо признака организма.

Каждый признак организма развивается под влиянием не одного, а многих генов. Несмотря на то, что действие каждого из них не зависит от других генов, развивающийся организм представляет единое целое, благодаря чему каждый признак и даже группа признаков является следствием взаимодействия всех генов. В результате взаимодействия генов, входящих в состав генотипа данной особи, развитие признака может изменяться. Например, коровы с геном черной окраски шерсти могут быть бурыми, коричневой масти, черными с белыми пятнами или черными белоголовыми и т. д.

19. Генеалогическая линия (синоним формальная линия) группа всех потомков родоначальника, связанных с ним по прямой правой (мужской) стороне родословной, или группу, еще должным образом не отработанную по качеству, или исходную линию, разделившуюся на ряд отпочковавшихся от нее новых линий, или группу потомков производителя, который не является выдающимся или еще не получил такой оценки. В генеалогические линии (родственные группы) животные объединены лишь формально, только по общности происхождения, они не имеют или уже утратили свои характерные особенности и перестали прогрессировать, С. А. Рузский не без основания считает, что ведение таких формальных линий может принести вред, ибо вместо настоящей племенной работы со стадом продолжают планировать совершенствование фактически не существующих уже линий, а применение при работе с ними тех же методов, что и при работе с заводскими линиями, в том числе и инбридинга, ведет к закреплению наследственности посредственных животных и снижает племенную ценность.

20. Генез (от греч. genesis – происхождение, возникновение), происхождение, процесс, образование, часть сложных слов, например онтогенез.

21. Генетика (от греч. genesis – происхождение), наука о наследственности и изменчивости живых организмов и методах управления ими.

22. Генетическая инженерия, генная инженерия, раздел молекуляр-ной генетики, связанный с целенаправленным созданием *in vitro* новых комбинаций генетического материала, способного размножаться в клетке-хозяине и синтезировать конечные продукты обмена.

Генетической инженерией называют прикладную молекулярную и клеточную генетику, разрабатывающую приемы экспериментального вмешательства, позволяющего по заранее намеченному плану перестраивать геном организмов, изменяя содержащуюся в нем генетическую информацию (О.М.Гершензон //Основы современной генетик. –Киев: Науковадумка, 1983. -558 с.

Генетическая инженерия – прикладная молекулярная генетика, имеющая дело в элементарными генетическими системами – молекулами ДНК и их отдельными фрагментами. В основе генетической инженерии лежит технология рекомбинантной ДНК.

Генетическая инженерия сельскохозяйственных животных – прикладной раздел молекулярной генетики, разрабатывающий технологию гибридной (рекомбинантной) ДНК в целях повышения комбинативной наследственной изменчивости и создания животных с новыми генетическими признаками.

Генетическая инженерия – это новое направление в современной биологии, ставящее своей задачей моделирование желательных для практики и науки формы генетических программ и затем воплощать их в жизнь.

В 1934 г. Н.П.Дубинин с помощью рентгеновских лучей создал у дрозофилы измененный кариотип по заранее предсказанной модели.

В 1971 г. В.А.Струнников используя генетические манипуляции на геном и хромосомном уровне получил особей тутового шелкопряда, пол которых был мечен окраской грены, что достигалось транслокацией между аутосомой и половой хромосомой.

23. Генетическая информация, информация о свойствах организма, которая передается по наследству. Генетическая информация записана последовательностью нуклеотидв молекул

нуклеиновых кислот (ДНК, у некоторых вирусов также РНК). У многоклеточных организмов при половом размножении. Генетическая информация передается из поколения в поколение посредством половых клеток.

24. Генетическая структура популяции – взаимное соотношение интересующих селекционера генов и генотипов в популяции, определяемое частотой их встречаемости (концентрацией).

В генетически неравновесной популяции случайные скрещивания возвращают популяцию в состояние равновесия в следующем поколении. Число поколений, необходимых для достижения равновесия в популяции, зависит от числа наблюдаемых признаков и от сцепления между ними.

Генетическая структура случайно скрещивающейся популяции служит моделью, позволяющей уяснить сущность генетических изменений, обусловленных селекционной деятельностью человека. При случайном скрещивании и отсутствия отбора генетическая структура популяции не изменяется от поколения к поколению, то есть находится в состоянии генетического равновесия.

25. Генетическая карта хромосомы, схема взаимного расположения генов, находящихся в одной группе сцепления. Расстояние между генами на генетической карте хромосом определяют по частоте кроссинговера между ними.

26. Генетический анализ, совокупность методов исследования наследственных свойств организма (его генотипа). К основным методам генетического анализа относятся: селекционный метод, с помощью которого осуществляют подбор или создание исходного материала, подвергающегося дальнейшему анализу: гибридологический метод, представляющий собой систему специальных скрещиваний и учета результатов; цитогенетический метод, заключающийся в цитологическом анализе генетических структур и явлений на основе гибридологического анализа с целью сопоставления генетических явлений со структурой и поведением хромосом и их участков (анализ хромосомных и геномных мутаций, построение цитологических карт хромосом, цитохимическое изучение активности генов и т.п.). (Биология. БЭС. М: БРЭ, 1999. - С.124).

27. **Генетическая анеуплоидия** – показатель доли генетически анеу-плоидных клеток, определяется как удвоенное число доли гиперди- плоидных клеток.

28. **Генетическая аномалия** (синоним генетический риск образова-ния аномальных клеток) – определяет долю клеток, ставших аномаль-ными вследствие численных или структурных изменений отдельных хромосом или всего генома. Генетическая анеуплоидия определяется суммированием числа полиплоидных клеток, клеток с хромосомными aberrациями и генетически анеуплоидных клеток.

29. **Генетический груз**, часть наследственной изменчивости популяции, которая определяет появление менее приспособленных особей, подвергающихся избирательной гибели в процессе естественного отбора.

30. **Генетический код**, свойственная живым организмам единая система записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности нуклеотидов: определяет последова-тельность включения аминокислот в синтезирующуюся полипептидную цепь в соответствии с последовательностью нуклеотидов ДНК гена.

31. **Генетический материал**. Компоненты клетки, структурно-функциональное единство, которых обеспечивает хранение, реализацию и передачу наследственной информации при вегетативном и половом размножении.

32. **Генетический паспорт** – документ установленного образца, выдаваемый на племенное животное лабораторией генетической экспертизы для подтверждения его происхождения.

33. **Генокопия** (от ген и лат. сорiа – множество, запас), одинаковые изменения фенотипа, обусловленные аллелями различных генов.

34. **Геном** (нем. – Genom). Совокупность генов, характерных для гаплоидного набора хромосом данного вида организмов; основной гаплоидный набор хромосом.

35. **Геномный анализ**, метод цитогенетического анализа, заключающийся в определении геномного состава аллополиплоидов и общности геномов в пределах родственных систематических групп организмов (видов, родов и др.). Геномный анализ основан на анализе поведения хромосом в мейозе у гибридных форм. Конъюгация между хромосомами, полученными

гибридом от разных родителей, свидетельствует о наличии у родительских форм общих геномов, а обнаружение унивалентов об отсутствии общности. Окончательные выводы делают после количественного учета числа хромосом, уни – и бивалентов у гибрида. Генетический анализ позволяет делать предположения о происхождении и степени родства между изучаемыми видами. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. –С.16).

36. Генетическая анеуплоидия (ГенАнеу) – удвоенное число гипердиплоидных (Гпр) клеток 2Гпр.

37. Генетические аномальные клетки (ГенАК) – сумма полиплоидных клеток (П), абберрантных клеток (Аб), генетический анеуплоидных клеток (ГенАнеу).

$$ГенАК = П + Аб + ГенАнеу.$$

38. Геномные мутации (синоним - числовые мутации хромосом) – изменения числа хромосом в кариотипе, подразделяются на полиплоидию и анеуплоидию.

Геномные мутации – любые количественные отклонения от гаплоидного набора хромосом в половых клетках определенного вида животных. Гамета с неполным числом или чрезмерным числом хромосом, соединяясь в ходе оплодотворения с нормальным геномом, приводит к возникновению зиготы, имеющей число хромосом, отличное от диплоидного набора. В генетике это явление называют гетероплоидией.

39. Генотип (от ген и греч. typos – отпечаток), генетическая (наследственная) конституция организма, совокупность всех наследственных зачатков данной клетки или организма, включая аллели генов, характер физического сцепления в хромосомах и наличие хромосомных перестроек. Генотип контролирует развитие, строение и жизнедеятельность организма, то есть совокупность всех признаков организма - его фенотип. Особи с разным генотипом могут иметь одинаковый фенотип, поэтому для определения генотипа организма необходимо проводить его генетический анализ, например анализирующее скрещивание. Особи с одинаковым генотипом могут отличаться друг от друга по фенотипу. Поэтому в генетике используют понятие о норме реакции – возможном размахе фенотипической изменчивости без изменения генотипа под влиянием внешних условий (генотип определяет пределы нормы реакции). (Инге-Вечтонов С.Г. Система генотипа // Физиологическая генетика, Л., 1976, С.57-114).

40. Генотип и фенотип. Понятие генотип и фенотип были введены в генетику В. Иоганнсенем в XX веке. Под генотипом понимается совокупность наследственных факторов, или генов. Характеризуя генотип как сумму наследственных задатков, Иоганнсен писал, что генотип, каким он представляется в зиготе, обуславливает все возможности развития особи, созданные оплодотворением, и означает, следовательно, норму реакции данного организма.

Генотип организма имеет двойственную природу. С одной стороны, он состоит из отдельных генов, влияющих на развитие тех или иных признаков. С другой стороны, в результате взаимодействия генов, участия их в последовательно протекающих в организме биохимических реакциях, а также в результате взаимосвязи их функций в хромосомных структурах генотип в процессе развития организма проявляет себя как единая целостная система, регулирующая все процессы развития.

Под фенотипом понимается комплекс всех признаков организма. По Иоганнсену, фенотип особи - это сумма индивидуальных признаков, доступных наблюдению или анализу, фенотипу, как и генотипу, присуща двойственная природа. С одной стороны, каждому организму свойственны индивидуальные более мелкие или крупные особенности, отличающие его от других особей того же вида. С другой стороны, он представляет собой единое целое, и нарушение его строения немедленно отзывается на жизнеспособности всего организма.

При проведении отбора, т. е. оставлении для дальнейшего воспроизводства особей желательного типа, по существу имеют дело только с фенотипом, причем ожидают, что отобранные лучшие по качествам животные дадут и лучшее потомство, т. е. такие животные отличаются и более ценной наследственностью. Иными словами, знания о фенотипе данной особи используются как знания о его генотипе. Однако фенотип далеко не всегда и не в полной мере отражает наследственные качества животного, его генотип. В настоящее время оценку генотипа животного производят по качеству потомства.

41. Гетеро... (от греч. heteros – иной, другой), часть сложных слов, означающая разнородность, чужеродность (противоположное гомо... или гомео...) например гетерогамия, гетерокарпия.

42. Гетерогаметность (от гетеро... и гаметы), характеристика организма или группы организмов, имеющих в своем хромосомном наборе одну половую хромосому (тип XO) или пару различающихся половых хромосом (X и Y) и вследствие этого образующих разные гаметы. Пол, представленный особями такими наборами половых хромосом называют гетерогаметным.

43. Гетерогенез (от гетеро... и ...генез) внезапное появление особей, резко отличающихся по ряду признаков от родительских форм.

44. Гетерозигота (от гетеро... и зигота) организм (клетка) у которого гомологичные хромосомы несут различные аллели (альтернативные формы) того или иного гена. Гетерозиготность, как правило, обуславливает высокую жизнеспособность организмов, хорошую приспособляемость их к изменяющимся условиям среды и поэтому широко распространено в природных популяциях. В экспериментах гетерозигот получают скрещиванием между собой гомозигот по различным аллелям. Термин гетерозигота используют и для хромосомных перестроек (говорят о гетерозиготе по инверсии, транслокации и т.п.). (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.129-130).

45. Гетерозис (от греч. heterosis – изменение, превращение), «гибридная мощность», превосходство гибридов по ряду признаков и свойств над родительскими формами. Термин гетерозис предложен Дж.Шеллом в 1914. Как правило, гетерозис характерен для гибридов первого поколения, полученных при скрещивании неродственных форм: различных линий, пород, видов. В дальнейших поколениях (скрещивание гибридов между собой) его эффект ослабляется и исчезает. В животноводстве гетерозис у животных нередко приводит к значительному повышению продуктивности. Однако его использование часто недостаточно эффективно, так как до сих пор не решена проблема закрепления гетерозиса в ряду поколений. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.130).

Гетерозис - это свойство животных, полученных от межлинейного, межпородного и межвидового скрещивания, превосходить лучшую из родительских форм. Для возникновения гетерозиса требуется определенная степень контрастности в генотипах спариваемых животных, в различии их биологических и хозяйственных признаков, а также в условиях разведения.

Гетерозис проявляется только при благоприятных условиях кормления и содержания. Так, при скрещивании плановых пород молочного скота с мясными превосходство помесей в мясной продуктивности больше заметно при интенсивном их выращивании. Для гетерозиса характерна выраженность эффекта в первом поколении и затухание его в последующих поколениях.

Использование гетерозиса в зоотехнической работе имеет большое значение. Гетерозис лежит в основе межпородного промышленного скрещивания сельскохозяйственных животных и кроссов инбредных линий.

46. Гетероплоидные клетки культивированных лимфоцитов крови - это сумма анеуплоидных и полиплоидных клеток.

47. Гетерохроматин (от гетеро... и хроматин) участки хроматина, находящиеся в конденсированной (плотно упакованном) состоянии в течение всего клеточного цикла. Интенсивно окрашиваются ядерными красителями и хорошо видны в световой микроскоп даже во время интерфазы. Различают факультативный и конститутивный (структур-ный) гетерохроматин. Факультативный гетерохроматин присутствует только в одной из гомологичных хромосом. Пример гетерохроматина такого типа - вторая X-хромосома у женской особи млекопитающих, которая в ходе раннего эмбриогенеза инактивируется вследствие ее необратимой конденсации. Структурный гетерохроматин содержится в обеих гомологичных хромосомах, локализован преимущественно в экспонированных участках хромосомы — в центромере, теломере, ядрышковом организаторе (во время интерфазы он располагается неподалеку от ядерной оболочки), обеднен генами. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.131).

48. Гибридологический анализ, анализ характера наследования признаков с помощью системы скрещиваний. Гибридологический анализ заключается в получении гибридов и дальнейшем их сравнительном анализе в ряду поколений (анализ расщепления). Информация, полученная при гибридологическом анализе, необходима для получения организмов с заданными генетическими свойствами. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С. 132- 133).

49. Гибридизация в животноводстве. Под гибридизацией понимают скрещивание животных, принадлежащих к разным видам. Ее применяют с целью получения пользовательных животных, особенно в случаях бесплодия гибридного потомства, и для выведения новых пород животных, сочетающих в себе ценные свойства исходных видов, что возможно только при условии плодovitости гибридов.

Наиболее древним и широко известным примером гибридизации является получение мулов от скрещивания осла с кобылой. Путем скрещивания красного степного скота с зебу получен зебувидный скот, распространенный в жарком климате. В США путем гибридизации мясного скота с зебу выведена высокоценная мясная порода санта-гертруда. В Казахстане с использованием гибридизации овец породы прекос с диким бараном архаром создана порода тонкорунных овец - казахский архаромеринос. В настоящее время получены гибриды от скрещивания домашней свиньи с диким кабаном.

50. Гистоны – это хромосомные основные белки с высоким содержанием аминокислот аргинина и лизина. Гистоны прочно соединяются с молекулами ДНК, чем препятствуют считыванию заключенной в ней биологической информации. В этом состоит их регуляторная роль. Кроме того, эти белки выполняют структурную функцию, обеспечивая пространственную организацию ДНК в хромосомах. Существуют пять видов гистонов: Н1 (очень богатый лизином), Н2А и Н2В (богатые лизином), Н3 (богатый аргинином) и Н4 (богатый глицином и аргинином).

51. Гиподиплоидные клетки (синоним гипоплоидия) – уменьшение числа хромосом в кариотипе, у верблюдов $2n < 74$ (70,72,73).

52. Гипердиплоидные клетки (синоним гиперплоидия) – увеличение числа хромосом в кариотипе, у верблюдов $2n > 74$ (75,76,78).

53. Гомогаметность (от гомо... и гамета), характеристика организма имеющего в хромосомном наборе пару или несколько пар гомологичных половых хромосом и вследствие этого образующих одинаковые по набору хромосом гаметы. Пол, представленный такими особями называют гомогаметными. Для млекопитающих гомогаметность характерна для женского пола (XX) у птиц гомогаметны самцы (ZZ).

54. Гомозигота (от гомо... и зигота), диплоидная или полиплоидная клетка (особь), гомологичные хромосомы которой несут идентичные аллели того или иного гена. Получают гомозигот, как правило, с помощью инбридинга той или иной степени.

55. Гомо- и гетерозиготность. Потомство (особи), получившее от отца и матери одинаковые наследственные гены (факторы), называется гомозиготным. Особи, получившие в результате скрещивания разные наследственные факторы, называются гетерозиготными.

56. Гомологических рядов наследственной изменчивости закон, устанавливает параллелизм в наследственной изменчивости организмов со сходным набором генов. Закон объясняет полиморфность видов и, таким образом обосновывает целостность вида, несмотря на существование в его пределах морфологически четко различающихся форм. С другой стороны закон вносит ясность в явление фенотипической однородности множества видов, которая может быть связана с их гетерозиготностью и явлением доминирования, что и выявляется при инбридинге. Закон гомологических рядов отражая общую закономерность мутационного процесса и формообразования организмов является биологической основой методов целенаправленного получения нужных наследственных изменений. (Биология. БЭС. М: БРЭ, 1999. -С.152-153).

57. Гомологичные хромосомы содержат одинаковый набор генов, сходных по морфологическим признакам, конъюгируют в профазе мейоза. В диплоидном наборе хромосом каждая пара хромосом представлена двумя гомологичными хромосомами, которые могут различаться аллелями содержащихся в них генов и обмениваться участками в процессе кроссинговера.

58. Гомология (от греч. homologia – соответствие, согласие) соответствие органов у организмов разных видов, обусловленные их филогенетическим родством.

59. ...гония (от греч. gone, goneia – (за) – рождение, произведение на свет потомства), часть сложных слов, обозначающее рождение, происхождение, например гетерогамия.

60. Гормоны (от греч. hormao – привожу в движение, побуждаю), биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или скоплениями

специализированных клеток организма и оказывающие целенаправленное действие на другие органы и ткани.

61. Государственные станции по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных представляют собой организационный и методический центр племенной работы в определенной зоне. Их задача состоит в следующем: проводить искусственное осеменение животных, организовывать в хозяйствах различных форм собственности племенную работу, размножать племенных животных и выращивать высококачественный молодняк для товарных ферм крупных и средних агропредприятий. .

62. Госплемстанции осуществляют контроль зоотехнического учета, проводят бонитировку животных, составляют планы случек. Одновременно с этим станции разрабатывают планы племенной работы в хозяйстве, подготавливают материалы для записи животных в государственные племенные книги, организуют оценку наследственных качеств производителей по потомству, проводят выставки животных.

63. Государственная племенная книга (ГПК) -это своеобразный паспорт породы. В нее записываются данные о происхождении, дата и место рождения, хозяйственный номер, данные о живой массе, экстерьерной оценке, продуктивности и классе животного. Для каждой породы издается своя племенная книга. В нее записываются все животные данной породы, удовлетворяющие требованиям стандарта.

Животных в племенные книги записывают по материалам бонитировки, зоотехнического учета и осмотра. Правила записи животных в племенные книги изложены в специальных инструкциях.

ГПК ведутся республиканскими министерствами, а также краевыми и областными управлениями сельского хозяйства. Кроме ГПК, ведется отдельная книга высокопродуктивных животных, в которую записывают лучших по продуктивности и племенным качествам чистопородных и помесных животных.

64. Группа крови, иммуногенетический признак крови, обусловленные специфическими антигенами (изоантигенами) и позволяющие делить кровь особей одного вида на группы.

65. **Дегенерация** (от лат. *degenero* – вырождаюсь), упрощение структуры органов и тканей в процессе онтогенеза организмов. Редукция отдельных органов и целых систем в процессе филогенеза.

66. **Дезоксирибонуклеиновые кислоты**, ДНК, нуклеиновые кисло-ты, содержащие в качестве углеводного компонента дезоксирибозу, а в качестве азотистых оснований аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц), тимин (Т). Присутствует в клетках любого организма, а также входит в состав многих вирусов.

67. **Дезоксирибонуклеотиды**, нуклеотиды, содержащие углевод дезоксирибозу, пуриновое (аденин или гуанин) или пиримидиновые (цитозин или тимин) основание и остатки фосфорной кислоты; мономеры, из которых построены ДНК. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С.171).

68. **Деление**, форма размножения некоторых организмов и многих клеток, входящих в состав клеток многоклеточных.

69. **Делеция** (от лат. *deletion* – уничтожение), тип хромосомной перестройки, в результате которой выпадает участок генетического материала. Размер делеции от нескольких нуклеотидных пар до фрагментов, содержащих ряд генов.

Делеция - потеря промежуточного фрагмента при двукратном разрыве хромосом и соединении оставшейся части хромосом друг с другом.

70. **Дестабилизирующий отбор**, одна из форм отбора при доместикизации ведет к резкому нарушению систем, регулирующих развитие организмов, и к повышению их изменчивости, которая в естественных условиях становится исходным материалом для осуществления в дальнейшем движущей или стабилизирующей форм отбора. Дестабилизирующий отбор - важный фактор эволюции, значительно ускоряющий ее темпы. (Беляев Д.К. Дестабилизирующий отбор как фактор доместикизации //Генетика и благосостояние человечества. М.: Наука, 1981. -С.53-66.

71. **Дефинекция (синоним - нехватка)** - потеря концевой участка хромосом при однократном разрыве.

72. **Дивергенция** (от ср.век.лат.*divergo* – отклоняюсь, отхожу) в эволюционном учении – расхождение признаков организмов в ходе эволюции разных филогенетических линии, возникших от общего предка. Дивергенция возникает в результате дизруптивного отбора,

а также изоляции и не обязательно связана с острой внутривидовой конкуренцией.

73. Дизруптивный отбор (от лат. *disruptis* – разорванный, разрывающий отбор, одна из форм естественного отбора, благоприятствующая двум или нескольким направлениям изменчивости (классам фенотипов), но не благоприятствующая среднему (промежуточному) состоянию признака (фенотипа). Дизруптивным отбором внутри популяции обычно возникает полиморфизм нескольких отчетливо различающихся фенотипических форм. Если дизруптивный отбор обусловлен различиями условий внешней среды в разных частях ареала данного вида, то населяющие их аллопатрические популяции приобретают устойчивые фенотипические и генотипические различия, имеющие приспособительное значение. При снижении возможности скрещивания между такими популяциями в результате изоляции друг от друга происходит их дальнейшая дивергенция, вплоть до обособления в качестве новых видов. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С. 177).

74. Диплоид (от греч. *diploos* – двойной и *eidos* – вид), организм, клетки которого несут два гомологичных набора хромосом.

75. Домашние животные, животные, разводимые человеком для удовлетворения различных потребностей, в первую очередь для получения продуктов питания и промышленного сырья, как транспортное средство. Интенсивное разведение домашних животных приводит к разрушению естественных биоценозов, сокращению численности видов, численности ареалов ряда диких животных.

76. Доместикация, (от лат. *domesticus* – домашний), одомашнивание, превращение диких животных в домашних (путем отбора, приручения. Содержания и разведения в созданных человеком искусственных условиях).

77. Доминантность, участие только одного аллеля в определении признаков у гетерозиготных особей. Когда нет доминирования различают следующие варианты фенотипа: промежуточный (неполное доминирование), более функциональный по данному признаку (сверхдоминирование) и фенотип, обусловленный обоими аллелями (кодоминантность).

78. **Дрейф генов**, генетико-автоматические процессы изменения частоты генов в популяции в ряду поколений под действием случайных (стохастических) факторов, приводящее, как правило, к снижению наследственной изменчивости популяции. В генотипической структуре популяции под действием дрейфа генов происходит усиление процесса гомозиготизации, которая нарастает с уменьшением численности популяции. Связано это с тем, что в популяциях ограниченного размера увеличивается частота близкородственных скрещиваний, и в результате заметных случайных колебаний частот отдельных генов происходит закрепление от них аллелей при одновременной утрате других. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С. 185).

Дрейф генов – непредсказуемы нарушения генетического равновесия популяции в результате случайных отклонений в частотах генов и генотипов. В небольшой популяции такая фиксация или утрата желательных генов изменяет ее исходную генетическую структуру. Если структура неблагоприятна, возможность противодействия дрейфу с помощью отбора ограничена. В малых стадах, когда не возможно избежать родственных скрещиваний, генетический дрейф может быстро смещать все стадо в направлении, противоположное отбору. В таких стадах дрейф способен в значительной мере определить успех селекции.

79. **Дупликация** - удвоение определенного участка хромосом, выражающееся в двукратном повторении определенного отрезка хромосомы. Природа возникновения связана с присоединением фрагмента, утраченного одной из хромосом, к другой гомологичной хромосоме.

80. **Естественный отбор**, основной движущий фактор эволюции организмов. По Ч.Дарвину (1858-1859 г.г.) естественный отбор – результат борьбы за существование, выражается в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида организмов и гибели менее приспособленных. Генетическая сущность естественного отбора заключается в дифференцированном (неслучайном) сохранении в популяции определенных генотипов и избирательном участии их в передаче генов следующему поколению. (Биология. БЭС. М.: БРЭ, 1999. - С. 192- 193).

81. Заводская линия, по Н. А. Кравченко, - это уже не просто линия, а линия избранная, ведущая, имеющая явные преимущества перед рядом других, линия общепородного значения, апробированная и получившая одобрение, плановая.

82. Заводской тип – группа сельскохозяйственных животных, являющаяся частью породы, имеющая кроме общих для данной породы свойств и некоторые свои особенности по продуктивности, характеру телосложения и конституции, лучшую приспособленность к условиям зоны разведения, устойчивость к заболеваниям.

83. Заводская порода представляет собой упорядоченную систему генотипический (то есть по совокупности наследственных качеств) различающихся особей. С наследственными различиями особей связаны и их фенотипические различия, или различия по всем тем особенностям и признакам, которые сформировались в процессе развития, включая и хозяйственно полезные качества. Стремление широко использовать в племенной работе лучших животных, в каждом отдельном случае характеризующихся разным сочетанием ценных признаков и существенно различающихся по наследственности между собой, - основа дифференциации породы на линии и семейства. Даже при совершенствовании узкоспециализированных пород селекционеры ведут селекцию по многим признакам, и совместить эти признаки в одном животном практически очень трудно, а часто и невозможно, особенно если признаки связаны между собой отрицательной генетической корреляцией. Поэтому приходится ограничиваться лишь несколькими наиболее важными признаками и создавать в пределах породы качественно своеобразные группы животных, которые устойчиво наследуют именно эти признаки. А использование в подборе животных из таких качественно различающихся групп позволяет получать особей с новыми, более желательными сочетаниями признаков и, таким образом, решать задачу общего качественного совершенствования всей породы.

84. Зоотехнический учет и мечение животных. Для правильного ведения племенной работы в животноводстве необходимо организовать правильный зоотехнический учет. Он включает данные о происхождении животных, об их развитии, живой массе, продуктивности, количестве и качестве

израсходованных кормов, о состоянии здоровья, даты случек, отелов, опоросов и т. д.

Зоотехнический учет для животных разных видов имеет свои особенности и ведется в специальных журналах, карточках, книгах и ведомостях, разработанных Центральным статистическим управлением. Во всех племенных хозяйствах ведутся племенные (заводские) книги на животных по установленным формам.

Для точного индивидуального учета животных метят. Путем мечения каждому животному присваивается определенный номер, под которым оно записывается в инвентарную книгу фермы и в племенные книги. В практике применяются следующие способы мечения животных: татуировка, выщипы на ушах, закрепление кнопок и сережек на ушах, выжигание номеров на рогах и боку крупы, ошейники и др. В последние годы в скотоводстве и коневодстве для выжигания номеров на коже стали применять холод (сухой лед и жидкий азот). Птицу метят кольцеванием (на ноге), крылометками и проколом перепонки между пальцами ног.

Телят, ягнят и жеребят метят в первые сутки после рождения, при составлении акта о приплоде. Поросятам при рождении ставят временные гнездовой и порядковый номера в гнезде. При отъеме от матки им присваивается индивидуальный номер. Животных нумеруют порядковыми цифрами, с 1 до 9999 включительно, после чего нумерацию начинают снова. У овец индивидуальные номера ежегодно начинаются с единицы. Присвоенный животному номер должен сохраняться за ним в течение всей его жизни. Лошадям, крупному рогатому скоту и свиньям одновременно с мечением присваивают клички, которые должны быть простыми, понятными и по возможности короткими. Клички имен человека животным не присваиваются. Подробно порядок присвоения кличек животным изложен в соответствующих инструкциях.

85. Идиограмма – графическое изображение хромосом с учетом их морфологических деталей: длины, расположения центромеры, вторичных перетяжек и при дифференциальной окраске расположения положительно и негативно окрашенных полос. Идиограмма может быть построена по обобщенным данным или для конкретного кариотипа. Число хромосом в ядрах клеток всех особей одного вида постоянно и представляет собой один из его признаков.

Идиограмма - это графическое изображение идентичных пар хромосом с учетом истинной длины хромосомы, положения центромерного района, а также часто встречающихся характерных отличий некоторых пар хромосом (вторичные перетяжки, спутничные хромосомы). В идиограмме обычно представлены более общие признаки кариотипа животных.

86. Инбридинг – подбор родительских пар, находящихся между собой в родстве, определенной степени.

Цели инбридинга:

- Закрепление наследственности родоначальника линии и повышение гомозиготности потомства.
- Поддержание генетического сходства потомства с родоначальником линии на фоне удачного кросса линий.
- Подкрепление удачного кросса линий, удержание и усиление внутрипородного гетерозиса.
- Одновременное сочетание в потомстве качеств трех и более линий с целью усиления внутрипородного гетерозиса и получения новых прогрессивных родоначальников линий.

Типы родственного спаривания (инбридинга) по О. А. Ивановой (1969)

1-й тип. Отец и мать являются представителями одной заводской линии, то есть общий предок у обоих родителей идет по прямой мужской линии. В этом случае осуществляется разведение в линии, и отбор усиливает сходство отца и матери пробанда, созданное общностью предка. Такое спаривание значительно повышает гомозиготность потомка, но может привести к инбредной депрессии, усиленной гомогенным подбором. Этот тип инбридинга хотя и дает в отдельных случаях ценных животных, особенно в породах, еще не сформировавшихся или являющихся продуктом воспроизводительного скрещивания, но в массе приводит к значительной инбредной депрессии, выражающейся как в снижении жизнеспособности молодняка и ухудшении его развития, так и в понижении продуктивности животных. В результате замыкания внутри линии возможность ее прогресса уменьшается, и новых, прогрессивных для линии продолжателей получают единицы. Исключение составляют случаи, когда инбридинг этого типа является одновременно кроссом двух линий, идущих от одного родоначальника.

2-й тип. Отец и мать - представители разных линий, но в родословной матери пробанда повторяется через ее женских предков родоначальник линии отца. В этом случае отбор отца и матери идет в несколько различных направлениях, вследствие чего они отличается не только фенотипически, но и генотипически, поэтому вероятность появления инбредной депрессии уменьшается, так как гомозиготность возрастает значительно слабее, чем при инбридинге 1-го типа, а сходство с родоначальником линии отца несколько повышается: такой инбридинг как бы поддерживает линию.

Данный тип инбридинга для внутрилинейного разведения наиболее благоприятен. Он не ведет к ясно выраженной инбредной депрессии, хотя в отдельных случаях молодняк получается менее жизнеспособен и несколько слабее развивается, чем при кроссах линий. Может наблюдаться и некоторое отставание в продуктивности. Однако в начале формирования пород, когда селекционер еще имеет дело с недостаточно изученным материалом, такое спаривание может быть значительно более эффективным, чем неродственное, и давать продолжателей линии лучшего качества, чем спаривание с неизвестными по их наследственным особенностям животными или спаривание с линиями, непроверенными на их сочетаемость. При удачном кроссе линий такой инбридинг может дать значительный эффект из-за усиления влияния используемой в этом кроссе основной линии.

3-й тип. Отец получен в результате кросса с линией, к которой относится мать пробанда. Такой инбридинг как бы подкрепляет, продолжает удачный кросс линий, в результате которого получен пробанд, и его можно продолжить и в следующих поколениях, пока он будет давать положительный эффект. При таком спаривании отец и мать пробанда - представители разных линий, отбор в которых идет в несколько различных направлениях, а продолжение, подкрепление удачного кросса способствует улучшению качества потомства.

Инбридинг 3-го типа дает весьма положительные результаты, но лишь тогда, когда две кроссируемые линии хорошо сочетаются друг с другом. При плохой сочетаемости он оказывает ухудшающее влияние. Поэтому в практике, особенно когда сочетаемость линий изучена недостаточно, избегают широкого использования этого типа инбридинга.

4-й тип. Отец и мать - представители разных линий, но оба получены в результате кросса с одной и той же третьей линией, родоначальник которой имеется в родословных и матери и отца пробанда. В этом случае опасность инбредной депрессии практически отсутствует, а в формировании наследственности пробанда участвуют уже не две, а три линии, причем влияние родоначальников линий отца и матери поддерживается отбором, а влияние третьей линии - инбридингом. Таким образом, этот тип инбридинга является своеобразным трехлинейным кроссом, который может значительно улучшить качество потомства, причем наиболее эффективным. Его характеризуют высокая жизнеспособность потомства, продуктивность и племенная ценность производителей.

87. Инверсия - переворот участка хромосомы в результате разрыва и последующего нового присоединения отделенного фрагмента, но в обратном направлении. При этом типе мутаций не происходит ни утраты, ни переноса генов в другую хромосому, однако изменение ранее существовавшей последовательности их расположения создает большие трудности при конъюгации гомологов в процессе клеточного деления. В таких случаях в поисках гомологичных мест для конъюгации хромосомы образуют характерные для инверсии петли.

88. Индекс спирализации - Определение дано В.М.Гиндилисом в 1966 г. – это отношение суммарной длины 2-х хромосом человека из группы F (19 и 20 пары) к суммарной длине 2-х хромосом из группы A (1-й и 2-я пары) в процентах.

Индекс спирализации – это процентное отношение суммы абсолютных значений размеров двух пар самых малых хромосом набора к сумме абсолютных значений двух пар наибольших хромосом одинаковых по форме (метацентрические, акроцентрические или субметацентрические). У крупного рогатого скота все аутосомы имеют акроцентрическую форму, поэтому для вычисления берут линейные размеры 28 и 29, 1 и 2 пар аутосом. Желательный индекс спирализации 38-42%.

89. Кариотип – совокупность признаков хромосомного набора (число, размер, форма), характерных для того или иного вида, устанавливается путем определения постоянного диплоидного набора хромосом в клетке. Диплоидный набор хромосом крупного рогатого скота $2n=60$.

Кариотип – совокупность количественных и структурных особенностей диплоидного набора хромосом вида.

Кариотип (по Навашину) – это своеобразная формула вида. В кариотипе заложена генетическая информация особи, изменения которой влекут за собой изменения признаков и функций организма данной особи или ее потомства. Поэтому так важно знать особенности нормального строения хромосом, чтобы при возможности суметь выявить изменения в кариотипе.

90. **Карантин** – правовой режим, предусматривающий систему ветеринарных и административно-хозяйственных мероприятий, направленных на ограничение или прекращение хозяйственных связей и приостановку перемещений подконтрольных государственному ветеринарному надзору грузов между эпизоотическим очагом, неблагополучным пунктом и территорией ветеринарно-санитарного благополучия с целью ликвидации эпизоотического очага и недопущения распространения заболевания.

91. **Кариограмма** – микрофотографии хромосом индивидуума, систематизированного по группам в зависимости от морфологического строения

92. **Кариосистематика** – раздел систематики, изучающий структуру клеточного ядра у разных групп организмов. Кариосистематика развивалась на стыке систематики с цитологией и генетикой, обычно изучает строение и эволюцию хромосомного набора-кариотипа. Этот раздел биологической науки очень важен при изучении верблюдов разных видов, пород, помесных и гибридных верблюдов.

93. **Конституциональные особенности кариотипа (КОК)** называются такие особенности кариотипа, которые являются общими для клеток всех органов и тканей. Можно также говорить о конституционально кариотипическом статусе (ККС) отдельной ткани. Так, половые клетки обычно гаплоидны, соматические – диплоидные.

94. **Конституциональный кариотипический статус (ККС)** – особенность кариотипа, являющаяся обычными, т.е. нормальными для клеток определенного типа или для всего организма. Отклонения от нормы называются аномалиями или абберациями. Для обнаружения ККС просматриваются 10-20 метафаз, от одного и того же животного. Если они одинаковы в отношении числа

морфологии и целостности хромосом вида называют Конституционально кариотипически нормальным, а при несовпадении – конституционально аномальным. Выявление конституционально аномального кариотипа – является основой для выбраковки животных (мозаицизм, полиморфизм).

95. Конституциональная кариотипическая норма (ККН – синоним норма кариотипа) – общая для представителей конкретного вида, является видовой нормой (морфология, число плеч одинаковы для всех представителей вида).

96. Конституциональная кариотипическая изменчивость (ККИ) - явление когда конституциональный кариотипический статус (ККС) отличается по всем или большинству клеток от видовой нормы называется конституциональной кариотипической изменчивостью, а конкретная особенность такого кариотипа конституциональной аномалией. Для установления конституциональной кариотипической изменчивости (ККИ) у 10-20 животных просматривают большое число клеток отдельными партиями и дают предварительную оценку по результатам просмотра такой партии. Затем эти частные выборки объединяют и дают оценку по каждой объединенной выборке. Далее эти объединенные выборки вновь объединяют для достижений полного объема всех проанализированных клеток.

При изучении ККИ минимальной выборкой является 50 клеточная выборка метафаз среди которых определяют долю полиплоидных, гипердиплоидных и клеток со структурными абберациями, если в стадах с более высокой долей таких клеток оптимальный объем выборки окажется меньше (20-30).

97. Летальный ген – мутировавший ген, приводящий своими действиями или отсутствием действия к смерти особи.

98. Линия – внутripородная или межпородная группа сельскохозяйственных животных, происходящих от одного или нескольких выдающихся производителей.

В классическом понимании линия представляет собой группу высокоценных по продуктивным и племенным качествам животных, происходящих от одного выдающегося родоначальника и сходных с ним по конституции и продуктивности.

Как неотъемлемая составная часть породы линия обладает всеми ее признаками. Основными из них являются достаточная численность, общность происхождения животных,

общность типа по совокупности конституциональных особенностей и ценных продуктивных качеств, изменчивость животных в пределах линии, расчленение ее на ветви и семейства, обособленность линии в пределах породы от других линий и в то же время теснейшая связь с ними. Все это дало основание Е. А. Богданову, М. М. Щепкину и Н. А. Юрасову образно рассматривать линию как микропороду, то есть как бы породу внутри породы. Но в отличие от породы линия не может существовать самостоятельно, она органически через систему подбора переплетается с другими линиями, ассимилируя в себе лучшие качества животных из этих линий. Как правило, линия недолговечна, и ее существование обычно ограничивается 3 - 4 поколениями животных от выдающегося родоначальника.

Главным для линии является ее качественное своеобразие, ее "лицом", отличие от других линий. Каждая линия должна иметь свой стандарт: характеризоваться комплексом признаков, который значительно превышает принятые требования к животным данной породы.

Линию составляют только животные, соответствующие ее стандарту, обладающие нужными качествами. Поэтому общность происхождения животных одной линии - лишь исходное, а не решающее требование. Е. А. Богданов подчеркивал, что линию определяет не происхождение как таковое, а возможная, хотя и не абсолютная, однородность качества. Он считал, что линию необходимо поддерживать, чтобы она не оказалась одним названием без содержания.

Потомство даже самых выдающихся родоначальников часто характеризуется большим разнообразием своих признаков, вследствие чего для поддержания специфики линии необходимо проводить тщательный отбор животных по комплексу признаков и целеустремленно вести их подбор. М. М. Щепкин писал, что кровь (наследственность) родоначальника с каждым поколением как бы разжижается прилитием крови новых животных, и при этом неизбежно происходит борьба двух противоположных течений: одно из них стремится закрепить линию крови (наследственность) интересного производителя, а другое - естественно и постепенно расшатывает и разрушает ее. Поэтому заводчику никогда нельзя почивать на лаврах - его работа должна находиться в постоянном, непрерывном движении, требующем напряжения мысли и

недремлющей наблюдательности. Еще Е. А. Богданов предложил различать линии заводские и формальные (генеалогические).

99. **Микрофотографирование хромосом** - позволяет детально изучить морфологию, подсчитать число хромосом в метафазной пластинке, измерить каждую из них.

100. **Мониторинг** (от англ. monitoring) – представляет собой постоянное наблюдение за каким-либо процессом для выявления его соответствия желаемым параметрам или первоначальным предположениям.

Мониторинг – комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы или отдельных элементов под влиянием антропогенных воздействий с целью контроля ее качества и изменений.

101. **Морфозы** – это резкие изменения в строении органов и проявлении признаков в результате нарушения процесса органогенеза в эмбриональный период онтогенеза, они не наследуются и чаще всего имеют явную патологию. У животных отмечается образование дополнительных конечностей симбиоз (срастание) близнецов, развитие органов в непредназначенном месте.

102. **Мутация** – изменение типа, числа или порядка расположения нуклеотидов в генетическом материале.

Мутация – дискретные изменения наследственной субстанции, в результате которых появляются фенотипические новые варианты признаков. Эти изменения устойчивы, поскольку наследственная субстанция способна к самовоспроизведению. Структурные изменения наследственной субстанции (хромосом) передаются последующему поколению, обуславливая эффект сохранения нового фенотипа. Мутации в природе появляются спонтанно, их причина чаще всего остаются невыясненными. Мутации могут захватывать геном (число хромосом), нарушать структуру хромосом или изменять отдельные гены.

Мутации. Термин мутация был предложен в начале XX в. Гуго де Фризом, обнаружившим у растений внезапное появление форм с измененными признаками, оказавшимися наследственными. Отсюда мутация - это внезапное изменение наследственного материала (гена или участка хромосомы) в организме. В основе мутаций лежит количественное или качественное изменение

генетического материала, связанное с увеличением или уменьшением числа хромосом или с изменением структуры молекул ДНК. Процесс возникновения мутаций называется мутагенезом.

Мутации возникают в любом периоде жизни организма, начиная от гамет и зиготы и кончая старостью. Они появляются как в соматических, так и в половых клетках. У высших животных соматические мутации в наследственные не превращаются. У них наследственными оказываются лишь те мутации, которые затрагивают половые клетки, т. е. происходят на любой стадии гаметогенеза. С мутационными изменениями соматических клеток связывают иногда и появление злокачественных опухолей.

Те мутации, которые возникают у домашних животных и растений естественно, называются спонтанными. Те мутации, которые вызываются искусственным воздействием физических или химических факторов, называются индуцированными. Наибольшее значение для практики животноводства, для создания более высокопродуктивных пород имеют индуцированные мутации. Очень большое внимание в генетике уделяется изучению индуцированных мутаций и отысканию путей получения направленных, желательных мутационных изменений.

103. Норма кариотипа (синоним конституциональный кариотипический статус) – особенности кариотипа, являющиеся обычными, то есть нормальными для клеток определенного типа или для всего организма. Норма кариотипа крупного рогатого скота : модальное число хромосом 60, в том числе 58 акроцентрических аутосом и 2 половые хромосомы-гоносомы субметацентрической формы(XX - у самок, XY - у самцов).

104. Отбор в животноводстве. В животноводстве отбором называется выделение из стада для дальнейшего разведения лучших животных, наиболее ценных по своим продуктивным и племенным качествам. Правильный отбор животных на племя ведется на основе всесторонней оценки животного по всем важнейшим признакам.

Первый отбор и оценку производят при рождении животных, затем телят в возрасте 5-6 месяцев, ягнят в 3 /г-4 месяцев, поросят в 2 месяца, жеребят в 6-8 месяцев. Оценка и отбор молодняка в указанные сроки проводятся с учетом данных о происхождении, по

экстерьеру, живой массе, выраженности типа и породы. Этот отбор является предварительным.

В дальнейшем маточное стадо оценивается и отбирается по продуктивности: коровы по удою и жирности молока, экстерьеру и живой массе; овцы по настригу и качеству шерсти, экстерьеру, живой массе и плодовитости; свиньи по живой массе, плодовитости, экстерьеру, молочности и оплате корма; лошади по экстерьеру и рабочим качествам.

Производителей при достижении случного возраста оценивают и отбирают по развитию, качеству спермы и половой активности, а после получения от них приплода - по качеству потомства.

Данные о происхождении, экстерьере, живой массе, продуктивности и качестве потомства позволяют составить окончательную оценку животного. Такая последовательность в оценке животных по комплексу признаков позволяет ежегодно отбирать на племя действительно лучших животных, улучшать их породность и повышать продуктивность стада.

105. Отбор и подбор в животноводстве. Отбор и подбор находятся в единстве. Они тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Если ограничиваться только отбором или подбором, нельзя получить хороших результатов, поэтому оба эти приема эффективны лишь во взаимосвязи. Они должны проводиться одновременно. Отбор и подбор в сочетании с хорошими условиями кормления, ухода и содержания являются основными методами улучшения качества животных и повышения их продуктивности.

106. Оригинатор – физическое или юридическое лицо, которое обеспечивает сохранение породы животных.

107. Организация племенного дела. Племенное дело - это система внутрихозяйственных и государственных организационных и зоотехнических мероприятий, направленных на улучшение качества пород и стад животных в целях повышения их продуктивности.

К внутрихозяйственным мероприятиям по племенному делу относятся: ведение зоотехнического учета, бонитировка и подбор животных. Племенная работа в хозяйстве ведется по определенному плану, составленному на 3-5 лет.

К государственным мероприятиям по племенному делу относятся: районирование пород животных, создание советов по

породам, издание государственных племенных книг, проведение выставок и др.

В странах Евразийского экономического сообщества животноводческие хозяйства имеют два направления: племенное и товарное. В племенных хозяйствах сосредоточено около 15% поголовья лучших животных.

108. Переменное, или ротационное, скрещивание относится к разновидности промышленного скрещивания. Оно применяется также для получения пользовательных животных. При переменном скрещивании только для получения первого помесного поколения нужны коровы одной из используемых в скрещивании пород. В последующих поколениях с производителями исходных пород скрещивают помесных коров. Для переменного скрещивания используют две, три и более пород крупного рогатого скота.

109. Племенное дело – комплекс мероприятий в животноводстве, направленных на сохранение, улучшение и рациональное использование полезных наследственных качеств животных.

110. Племенное животное – чистопородное, высококлассное, высокопродуктивное животное, отвечающее типу, направлению и уровню продуктивности, стандарту породы, имеющие документально подтвержденное происхождение.

Племенное животное – типичное для определенной породы (красса, линии) животное с достоверным происхождением, которое предназначено для возобновления этой породы, ее отдельных качеств либо продукции и должно иметь индивидуальный (гнездовой) номер.

111. Племенная книга – книга, предназначенная для учета особо высокопродуктивных племенных животных, их происхождения и племенной ценности потомства;

112. Племенное свидетельство – документ установленного образца, выдаваемый племенным хозяйством на каждое животное, партию (группу) животных или их продукцию при отчуждении на племя, в котором указывается порода, породность, продуктивность и происхождение до трех поколений предков;

113. Племенная продукция (материал) – племенное животное, его семя, эмбрионы.

Племенная продукция (продукция племенных животных) – молодняк, сперма, эмбрионы, яйцо, икра, личинки, мальки,

пчеломатки, пчелопакеты, которые получены от племенных животных.

114. Племенная ценность – уровень генетического потенциала племенного животного, влияющий на хозяйственно-полезные признаки потомства.

115. Племенные хозяйства подразделяются на племенные заводы, племенные фермы и племенные станции.

Основная задача племенных заводов - это совершенствование пород, создание линий и семейств, снабжение крупных племенных хозяйств и племенных ферм, государственных станций по племенной работе и искусственному осеменению высокоценными племенными производителями. В их задачу также входит создание новых пород животных.

Основная задача племенных агрофирм и племенных ферм состоит в размножении племенных животных при одновременном повышении их племенных и продуктивных качеств. Оценка работы племенного хозяйства определяется количеством и качеством выращенного и проданного племенного молодняка. Методы племенной работы в племенных хозяйствах различаются по способам разведения, по приемам отбора и подбора животных.

116. Плейотропное действие гена – называют влияние одного гена не на один, а одновременно на несколько признаков. Гены плейотропного действия контролируют синтез ферментов, участвующих в разных обменных процессах в клетке и в организме в целом и оказывающих одновременно влияние на проявление и развитие других признаков.

117. Полиморфизм хромосом – частота генетического варианта в ареале одной популяции в таком численном отношении, что эти варианты нельзя отнести к повторным мутациям.

118 Подбор -это целенаправленная система спаривания для получения животных с желательными признаками. В животноводческой практике применяют индивидуальный и групповой подбор. При индивидуальном подборе к маткам подбирают определенных производителей. При групповом подборе, например, за фермой молочного скота закрепляют двух или трех быков-производителей; в свиноводстве к маткам определенного семейства подбирают одного хряка-производителя; в овцеводстве к отаре овец определенного класса подбирают несколько высококлассных баранов-производителей.

Индивидуальный подбор применяется в племенных хозяйствах, групповой - главным образом на товарных фермах.

Различают два основных метода подбора: однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный). При однородном подборе в пределах одной породы и стада спаривают маток и производителей, сходных по происхождению, телосложению, направлению продуктивности и другим признакам. Например, спариваются коровы и быки молочного типа, овцы и бараны с густой и длинной шерстью, свиноматки и хряки мясного типа и т. д. При разнородном подборе в пределах одной породы и стада спаривают маток и производителей, несходных между собой по происхождению, телосложению, направлению продуктивности. Например, коров молочного типа спаривают с быками мясного типа, густошерстных овец с длинношерстными баранами, сальных свиноматок с хряками мясного типа и т. д.

119. Поглолительное скрещивание применяют для коренного улучшения одной породы с помощью другой, когда какая-либо порода не отвечает предъявляемым к ней требованиям, но и не может быть сразу полностью заменена другой, более совершенной. Оно используется также для увеличения поголовья плановой в данной области заводской породы путем получения высококровных помесей в результате спаривания быков-производителей этой породы с коровами и телками местной, улучшаемой породы. Поглолительное скрещивание может дать эффект лишь тогда, когда животные улучшающей породы легко акклиматизируются, а условия выращивания помесного молодняка содействуют развитию ценных свойств улучшающей породы.

120. Преобразовательное (поглолительное) скрещивание. Преобразовательное скрещивание применяют для коренного улучшения одной породы с помощью другой в тех случаях, когда какая-либо малопродуктивная порода не отвечает предъявляемым к ней требованиям, но и не может быть сразу полностью заменена другой, более совершенной породой. Этот метод скрещивания может быть использован и для создания новых пород. Обычно после 3-5-кратного скрещивания помесей с производителями улучшающей породы стадо имеет признаки, свойственные культурной породе. У полученных животных иногда проявляются и новые качества. Эффективность преобразовательного скрещивания

зависит от наследственных различий животных скрещиваемых пород.

Важнейшими условиями, обеспечивающими успех поглотительного скрещивания, являются: правильный выбор улучшающей породы, хорошо приспособляющейся к условиям ее использования, создание помесному молодняку хороших условий кормления, ухода и содержания, благоприятствующих развитию тех свойств и признаков, которые желательно иметь в преобразованной породе, тщательный отбор и подбор родительских пар, направленные на получение животных нужного типа.

Метод преобразовательного скрещивания является наиболее быстрым и эффективным для коренного улучшения местных малопродуктивных пород.

121. Промышленное скрещивание применяется для получения только пользовательных животных. Сущность его сводится к скрещиванию животных двух или нескольких пород скота и получению помесей, используемых для производства молока и мяса. Промышленное скрещивание дает возможность использовать явление гетерозиса для повышения продуктивности скота при том же расходе кормов.

Эффективность промышленного скрещивания во многом зависит от особенностей подбора родительских пар. Однородный по характеру продуктивности подбор животных даже разных пород не дает того эффекта, какой получается при подборе разнородном. Необходимо помнить, что при промышленном скрещивании невозможно обойтись без чистопородного разведения животных исходных пород.

Промышленное скрещивание. Сущность промышленного скрещивания состоит в однократном спаривании между собой животных двух пород. Помеси первого поколения используются для производства мяса, яиц, молока и шерсти в товарных хозяйствах. Этот метод имеет особое значение в мясном животноводстве, где возможно получать больше мяса лучшего качества с более низкой себестоимостью.

Промышленное скрещивание бывает простым и сложным. При простом скрещивании участвуют две породы, при сложном - 3-4 породы. Кроме того, промышленное скрещивание может быть переменным. Ценность переменного промышленного скрещивания заключается в том, что оно позволяет получать животных с

хорошей жизненностью и высокой продуктивностью. Например, при переменном скрещивании могут сочетаться обильномолочность коров одной породы с жирномолочностью второй и мясными качествами третьей; грубошерстность овец одной породы с длинношерстностью второй и большой живой массой третьей; величина-свиней одной породы с плодовитостью второй и молочностью третьей породы. Переменное скрещивание широко применяется в свиноводстве, молочном скотоводстве и овцеводстве.

122. Полиплоидия – увеличение числа полных хромосомных наборов в четное и нечетное число раз. У верблюдов зарегистрированы триплоидия ($3n$) и тетраплоидия ($4n$). Полиплоидия возникает в результате удвоения хромосом без их расхождения в результате: эндоредупликации, объединения двух наборов хромосом при гибридизации аллоплоидия в результате искусственного воздействия колхицином – К митозы.

123. Полуметалльный ген – ген, или возникновение мутантного гена, сильно ухудшающий функционирование организма.

124. Порода животных – достаточно многочисленная группа животных одного вида, обладающих определенными хозяйственно-полезными качествами и экстерьерными признаками, мастью, стойко передающих эти признаки потомству и имеющих в своей структуре необходимое количество линий (кроссов), позволяющее избежать бессистемного родственного разведения в породе.

Порода – группа сельскохозяйственных животных одного вида общего происхождения, сложившаяся под влиянием творческой деятельности человека в определенных хозяйственных и природных условиях, количественно достаточная для разведения «в себе» и обладающая хозяйственной и племенной ценностью поддерживаемой отбором, подбором, созданием соответствующих их генотипу технологических условий, а также определенной специфичностью в морфологических, физиологических и хозяйственно-полезных свойствах, отличающих ее от других пород одного вида.

Главнейшей задачей при работе с любой породой является улучшение продуктивных и племенных качеств животных. Заводские породы наиболее успешно совершенствуются при разведении их по линиям. Такое разведение, по признанию многих

ученых, - высшая форма племенной работы при чистопородном разведении. Любая заводская порода должна иметь разветвленную внутripородную структуру, основные элементы которой составляют линии, семейства, внутripородные экологические, заводские и конституциональные типы. Чем в большей степени в породе выражена внутripородная дифференциация по этим основным структурным элементам, тем больше возможностей для получения животных желательного типа в короткие сроки.

125. Порода с ограниченным генофондом – группа редко встречающихся и не имеющих себе аналогов в мире животных отечественной породы, необходимая для использования в селекционных целях и находящаяся под угрозой исчезновения.

126. Принцип Франческо Реди – «подобное порождает подобное» – проявляется на всех уровнях организации жизни:

- на молекулярном уровне молекулы ДНК воспроизводят сами себя;

- на клеточном уровне любая клетка происходит от клетки;

- на онтогенетическом (организменном) уровне организмы порождают подобные себе организмы;

- на популяционно-видовом уровне популяции каждого вида воспроизводят себя и дают начало популяциям того же вида;

- на биогеоценотическом (экосистемном) уровне биогеоценозы (устойчивые экосистемы) – воспроизводят подобные биогеоценозы;

- на биосферном уровне биосфера Земли воспроизводит себя в течение миллиардов лет.

127. Продукты животного происхождения – мясо и мясопродукты,

молоко и молокопродукты, рыба и рыбопродукты, яйцепродукты, не используемые без соответствующей обработки в пищу, а также продукция пчеловодства.

128. Разведение по линиям - сложная система зоотехнической работы с породой или племенным стадом, опирающаяся на линии. Линией называется группа высокопродуктивных животных, происходящих от выдающегося в породе родоначальника и отличающихся характерными ценными особенностями, которые поддерживаются и развиваются целеустремленной племенной работой. Различают линии генеалогические и заводские. В генеалогическую линию входит все

потомство родоначальника независимо от качества животных, а в заводскую - лишь часть животных, отвечающих требованиям работы с данной линией (ее стандарту).

Цель разведения животных по линиям – закрепление и развитие в потомстве лучших животных, получить многочисленные группы животных с устойчивой наследственностью и путем правильного племенного использования этих животных обеспечить совершенствование породы в целом. По мнению ряда видных ученых (Д. А. Кисловского, Н. А. Кравченко и др.), разведение по линиям является средством превращения достоинств отдельных лучших животных в достоинства групповые. При этом важно удержать не только свойственные родоначальнику линии отдельные его качества, а целый комплекс достоинств, тип родоначальника и те достоинства, которыми обладают спариваемые с ним лучшие матки, а также продолжателя линии. В результате разведения по линиям родословные получаемых животных насыщаются именами наиболее выдающихся предков, наследственность которых вытесняет наследственность их посредственных или неудачных партнеров. Это способствует более устойчивой наследственной передаче животным ценных качеств и прогрессу линии в определенном направлении.

Разведение по линиям позволяет расчленить породу или ее зональный тип на отдельные неродственные между собой группы животных и спланировать подбор так, чтобы исключить случайное родственное спаривание.

Разведение по линиям ведет к объединению линий в единое целое, к созданию типа породы. Для создания большей пластичности породы в ней необходимо вести работу с достаточным количеством относительно самостоятельных линий.

Работа по созданию и совершенствованию линий определяется ее задачами, Качеством имеющихся в распоряжении селекционера животных и конкретными условиями хозяйства. Проводится она в несколько этапов. Начинается с выявления быков-улучшателей путем оценки их по качеству потомства. Из числа выдающихся производителей выбирают родоначальников, на которых ведут закладку линий. На следующем этапе размножают потомство родоначальника, т. е. получают материал для последующего отбора. Из сыновей родоначальника, положительно

оцененных по потомству, выделяют основного и рядовых продолжателей линии. Затем сыновей ведущего продолжателя, т. е. внуков родоначальника линии, снова оценивают по потомству и лучшего из них используют в качестве продолжателя той же линии. Сыновей и внуков спаривают обычно с неродственными коровами, лишь в отдельных, достаточно обоснованных случаях допускают близкородственное спаривание. В последующем при использовании правнуков родоначальника линии применяют умеренно-родственное спаривание.

Разведение по линиям - это сложная система зоотехнической работы с породой и отдельными ее стадами, опирающаяся на линии. Е. Я. Борисенко (1967) разведение по линиям понимает как разведение породы по нескольким направлениям, приводящим к качественному разнообразию в пределах породы, а не как "линейное разведение" от одной особи (от родоначальника линии). Он, так же как Д. А. Кисловский (1955) и Н. А. Кравченко (1957, 1987), считает, что линии играют служебную роль, являются лишь частью породы как целого и самостоятельно, вне породы, существовать не могут.

Главная цель заключается не в создании и совершенствовании отдельных линий, а в совершенствовании всей породы путем разведения по линиям.

Поэтому создание и совершенствование отдельных линий преследует подчиненную цель. Однако при разведении животных по линиям необходимо умело вести работу и с каждой линией в отдельности. Поэтому нельзя не согласиться с Н. А. Кравченко (1973) в том, что выражение "линейное разведение" тоже имеет право на существование. Под ним следует понимать систему работы с каждой конкретной линией, рассчитанную на ряд поколений и представляющую собой непрерывную цепь целеустремленных подборов. Именно при умелом ведении линии ценная наследственность родоначальника и его продолжателей, а также их матерей и используемых в подборе выдающихся самок превращается из индивидуальной в групповую, свойственную достаточно большому поголовью животных.

Линии существуют до тех пор, пока возможно сохранить присущие им ценные качества животных. Как правило, линии сохраняются до четырех-пяти поколений.

Разведение породы крупного рогатого скота по линиям сводится к выявлению ведущих животных (родоначальников линий, их продолжателей), тщательному отбору и обоснованному подбору животных, созданию маточных семейств и правильному их использованию, рациональному использованию животных других линий, устранению особей, не соответствующих избранному характеру продуктивности или не пригодных для работы с данной линией, обоснованным межлинейным кроссам наиболее хорошо сочетающихся линий и семейств, созданию для животных благоприятных условий кормления и содержания.

При разведении по линиям в молочном скотоводстве широко используют и выдающихся коров (через их сыновей) из лучших семейств.

По качеству животных в каждом поколении линии Н. А. Кравченко выделяет линии прогрессивные, стабильные и "уходящие в матки".

Прогрессивные линии характеризуются продолжателями более высокого качества, чем их предшественники. Это ведет к тому, что с каждым новым поколением животные в линии становятся все лучше и лучше. При работе с ними часто и ставку делают на продолжателей родоначальника. Иногда, когда в линии нет особо ценных производителей, но к ним подбирают высокоценных маток, достигается прогресс "по бедности" линии за счет маток. Такие линии получили название "ложных".

Стабильным линиям свойственна стойкая наследственная передача характерных особенностей в ряде поколений. Их родоначальники бывают настолько ценными, что превзойти их очень трудно. Поэтому даже сохранение их качеств в последующих поколениях расценивается как успех. Стабильные линии иногда бывают лучше прогрессивных, особенно если последние прогрессивны "по бедности".

Линии, "уходящие в матки", могут быть и неплохими, но они чрезвычайно консолидированы, что затрудняет их прогресс, которого можно достигнуть только через влияние извне.

Чтобы при работе с породой иметь достаточно возможности для аутбредного подбора и обходиться без вынужденного применения инбридинга, необходимо, чтобы в ней одновременно разводилось несколько линий. По расчетам различных ученых в зависимости от специфики вида животных минимальное

количество линий в породе должно составлять от 7 (расчеты Д. А. Кисловского применительно к лошадям) до 16 (по В. М. Федоринову, применительно к свиньям).

Накопленные в зоотехнической практике данные показывают, что при разведении по линиям межлинейные кроссы хорошо сочетающихся линий в соединении с инбридингами дают наибольший эффект по сравнению с внутрилинейным разведением. Успех работы с линиями в значительной мере определяется их численностью. Проведенными исследованиями показано, что чем больше в линии животных, тем больше возможностей для отбора и тем выше генетический прогресс. В пределах каждой линии происходит дифференциация на ветви (если имеется несколько выдающихся продолжателей) и поколения, начиная от родоначальника. Каждая ветвь имеет свои особенности. Если нет ценных продолжателей, линия исчерпывает свои возможности, затухает, "уходит в матки" на подкрепление других линий.

Вследствие своей динамичности и изменчивости линии, как правило, бывают недолговечными и существуют лишь 3 - 4 поколения. Иногда линии растягиваются и на большее число поколений, но бывают случаи, когда они исчезают и раньше, во втором и даже в первом поколении. Протяженность линии определяется соответствием потомков выдающегося родоначальника и его продолжателей стандарту линии. Если линия уклоняется от стандарта в худшую сторону, она прекращает свое существование, а если в лучшую - то от нее вскоре отпочковывается новая линия. На протяженность линии влияет и наличие в породе других линий, их ценность по сравнению с данной линией. Менее ценные линии обычно поглощаются или вытесняются более ценными даже в тех случаях, когда последующие поколения этих менее ценных линий становятся лучшими по сравнению с предшествующими поколениями.

129. Родословная животного – происхождение племенного животного, в котором приведены сведения о родителях и предках нескольких поколений.

130. Рынок – специально оборудованное место торговли, включая место торговли животными, продуктами и сырьем животного происхождения, ветеринарными препаратами, кормами и кормовыми добавками.

131.Сбалансированный кариотип - сбалансированный по перестройке будет такой кариотип, в котором присутствуют все локусы всех входящих в кариотип хромосом, однако расположение их в пределах хромосомы или между хромосомами отличается от нормального.

132. Семейство - группа высокопродуктивных коров (дочерей, внучек и правнучек), происходящих от выдающейся родоначальницы и сходных с ней по специфичности селекционируемых признаков. В каждом племенном стаде в результате выбраковки потомства от менее продуктивных коров и направленного использования особей от лучших животных постепенно формируются семейства. Умелое сочетание работы с семействами и линиями составляет сущность углубленной селекции в заводских стадах.

Наиболее ценные животные получают от спаривания коров из лучших семейств с быками-улучшателями ведущих линий. Однако не все линии и семейства удачно сочетаются. Нередко производитель, давший хорошие результаты с одним семейством, в сочетании с другими дает менее ценное потомство. Поэтому одной из задач зоотехника-селекционера является изучение сочетаемости в конкретных условиях племенного стада плановых линий с семействами.

Семейством называют высокопродуктивную группу племенных животных, главным образом маток, происходящих от выдающейся родоначальницы и сходных с ней по конституции и продуктивности. Между линиями и семействами существует тесная генетическая связь, так как каждое животное по отцу является представителем определенной линии, а по матери относится к определенному маточному семейству.

Семейства в отличие от линий менее многочисленны. Каждая линия объединяет работу с рядом семейств, и наоборот, семейства расчленяют линию на генеалогические группы. Взаимосвязь линий с семействами ведет к наиболее успешному накоплению в них имеющихся в породе ценных качеств. Особое значение имеет работа с семействами для тех видов животных, у которых продуктивные качества ограничены полом.

В целом работа с каждым семейством строится примерно на тех же принципах, что и работа с линией. Но масштабы самой работы здесь гораздо уже.

При углубленной племенной работе важно определять сочетаемость и комбинационную способность маток отдельных семейств с производителями разных линий. При ведении линии хорошие результаты дает ротация семейств к производителям разных ее поколений.

В зависимости от конкретной ситуации в работе с отдельными семействами могут применяться следующие варианты подбора (по Н. А. Кравченко и А. И. Самусенко).

1. **Однородно-поглодительный**, когда маток семейства из поколения в поколение спаривают с производителями одной линии. Семейство приобретает высокую однородность, но в нем преобладают качества линии производителей.

2. **Однородно-переменный**, при котором маток разных поколений семейства попеременно спаривают с производителями двух линий. В пределах каждого поколения однородность маток может быть довольно высокой, но поколения между собой могут значительно различаться. Если используемые линии хорошо сочетаются между собой и с данным семейством, то этот вариант способствует прогрессивному развитию семейства. Однородно-переменный подбор линий к семействам наиболее удобен в том случае, когда линии полностью сформировались и в семействах после однородно-поглодительного подбора производителей одной линии возникает необходимость в освежении крови.

3. **Разнородно-поглодительный (ротация линий)**, заключающийся в том, что к каждому новому поколению маток семейства подбирают производителей новой линии. Он является мало надежным, так как часто ведет к нарушению устойчивого наследования качеств, свойственных и линиям и семействам.

4. **Распыляющий подбор**. Маток каждого поколения спаривают с производителями разных линий. Хотя этот вариант и не ведет к консолидации семейства, он дает возможность найти наилучшую сочетаемость и может служить подготовительным этапом к инбредному подбору на выдающихся маток семейств.

5. **Инбредный подбор**. Выдающихся родоначальниц, их дочерей и внучек спаривают с разными по происхождению, но хорошо подобранными производителями, а затем закольцовывают ветви семейства на родоначальницу. Применяется, как правило, только при работе с ведущими семействами. Чаще всего

используют умеренный и отдаленный инбридинг на выдающихся женских особей.

Использование различных вариантов подбора вместе с проводимым внутри семейства отбором позволяет не только сохранить качественное своеобразие семейства, но и направить его развитие так, чтобы каждое восходящее поколение было лучше предыдущего.

133. Синдром. Синдромами – называют комплекс патологических изменений фенотипа обусловленная отрицательным действием мутантного гена. То есть плеiotропное действие гена может быть как отрицательным, так и положительным.

134. Спонтанная изменчивость ромосом складывается из двух типов: геномная (анеуплоидия, полиплоидия) и хромосомная.

135. Скрещивание. В отличие от чистопородного разведения при скрещивании спаривают животных, принадлежащих к разным породам. Например, корову алатауской породы спаривают с быком швицкой породы и т. д. Животные, полученные в результате скрещивания, называются помесями.

Помеси обладают повышенной жизненностью, лучшим ростом и развитием, большей конституциональной крепостью, стойкостью к заболеваниям, лучшей плодовитостью и более высоким уровнем продуктивности по сравнению с их чистопородными родителями. Это явление принято называть гетерозисом.

Скрещивание в животноводстве применяется для улучшения существующих пород, для создания новых пород и для получения пользовательных животных. В зависимости от цели, хозяйственных и природных условий применяют следующие методы скрещивания: промышленное, вводное, преобразовательное и воспроизводительное.

136. Сырье животного происхождения – шкура, шерсть, волос, щетина, пушнина, пух, перо, эндокринные железы, внутренности, кровь, кости, рога, копыта, другие продукты, получаемые от животных, предназначенные на корм животным и (или) используемые в промышленности.

137. Товарное животное – животное, используемое для производства товарной продукции.

138. **Транслокация** – присоединение чужого фрагмента к негомологичной хромосоме. Она может осуществляться двумя способами. Чужой участок присоединяется двумя способами. Чужой участок присоединяется к концу хромосомы – реципиента или же встраивается в ее среднюю часть. Кроме других последствий транслокация изменяет существующее до этого сцепления генов и создает новое с генами той хромосомы, к которой присоединился новый фрагмент.

139. **Физиологическая гипоплоидия** – показатель доли физиологически гиподиплоидных клеток, определяется как разница между долей гиподиплоидных клеток и гипердиплоидных клеток.

Физиологическая гипоплоидия (ФГ – синоним физиологическая гиподиплоидия) возникает за счет физиологического явления ослабления осморезистентности клеток, не выдержавших гипотонизации. Мембраны клеток разрываются и хромосомы теряются.

Физиологическая гипоплоидия рассчитывается по формуле:

$$\Phi Г = Г_{по} - Г_{пр}$$

Гиподиплоидные – гипердиплоидные клетки

Например:

$$\Phi Г = 10 - 2,4 = 7,6\%$$

У сельскохозяйственных животных обычно частота гиподиплоидных клеток выше гипердиплоидных.

140. **Хроматиновая нить** – это гистон и ДНК, объединенные в структуру, представляющая собой двойную спираль ДНК, окружающую гистоновый стержень. Хроматиновая нить образует спираль диаметром около 25 мкм, что находится на грани разрешающей способности современных световых микроскопов. По способности окрашиваться ядерными красителями хроматиновые нити подразделяют на две группы: эухроматин и гетерохроматин. Последний окрашивается более интенсивно.

141. **Хромосомы** – органоиды клеточного ядра, являющиеся носителями генов и определяющие наследственные свойства клеток и организмов.

142. **Хозяйственное долголетие** – это длительность использования животного и способность его сохранять экономически выгодный уровень продуктивности и давать качественное потомство, то есть не утратившего способность к

воспроизводству. Например, продолжительность жизни лошади составляет 67 лет, а хозяйственная 20.

143. Фенокопия – это изменение признака под влиянием действия внешней среды, как и под влиянием действия генов, но возникшие особенности не являются наследственными. Разнообразные фенокопии могут возникнуть после перенесенных заболеваний во время беременности, нарушения баланса микро-макроэлементов и витаминов. У фенокопии нормальному действию не мутантного гена (аллеля) препятствуют факторы внешней среды.

144. Цитогенетический мониторинг в животноводстве – комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений кариотипа животных в разрезе вида, породы, возраста, половой принадлежности, условий содержания и кормления животных с целью контроля их качества и изменений.

145. Чистопородное разведение. Чистым разведением называется такой метод, при котором спаривают животных, принадлежащих к одной породе. Например, корову черно-пестрой породы осеменяют спермой быка черно-пестрой породы и т. д. Основная задача чистопородного разведения - это сохранение ценных свойств породы, увеличение численности животных данной породы и дальнейшее совершенствование ее. Важнейшими условиями, обеспечивающими успешное применение чистого разведения, являются: направленное выращивание молодняка и создание максимально благоприятных условий кормления, ухода и содержания, правильная оценка животных при отборе на племя, достаточно большая численность породы и широкий ареал распространения, наличие в породе ряда линий и семейств, обеспечивающих наилучший подбор для спаривания, систематический отбор и подбор, основанный на глубоком знании индивидуальных особенностей животных данной породы.

Высшей формой племенной работы при чистопородном разведении является разведение по линиям, так как линия - группа высокопродуктивных племенных животных, имеющая общего выдающегося производителя, сосредоточивает в себе все лучшее, что имеется в породе. Поэтому разведение по линиям - один из основных приемов быстрого совершенствования заводских пород. Животных, принадлежащих к разным линиям, можно спаривать между собой, что получило название кросса.

146. **Экспрессивность генов** – это степень фенотипического проявления гена как мера силы его действия, определяемая по степени развития самого признака. В системе взаимосвязанных генов развитие одного признака может зависеть от взаимодействия многих генов и один ген может влиять на развитие и проявление нескольких признаков.

147. **Эпизоотический мониторинг** – система сбора количественных данных о распространении болезней животных, включая эпизоотологи-ческое обследование и информацию о закономерностях развития конкретной болезни животных, природно-географических и экономи-ческих (хозяйственных) условиях территорий их обитания (содержания, разведения), проводимых ветеринарно-санитарных мероприятиях, и последующая их статистическая обработка для анализа эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий и прогнозирования возникновения, развития и ликвидации эпизоотий или панзоотий.

148. **Молочная продуктивность верблюдиц** – количество молока, молочного жира и белка, полученного от верблюдоматки за определенный интервал времени;

149. **Скорость молокоотдачи** – количество молока, приходящееся в среднем на 1 минуту полного доения верблюдоматки;

150. **Удой** – количество надоенного молока за определенный интервал времени;

151. **Суточный надой** – количество надоенного молока от верблюдицы или группы верблюдоматок в сутки;

152. **Жирность молока** – содержание жира в молоке, выраженное в процентах;

153. **Белковость молока** – содержание белка в молоке, выраженное в процентах;

154. **Продукция молочного жира (белка)** – общее количество молочного жира (белка), полученного от верблюдоматки за лактационный период;

155. **Лактационный период (лактация)** – время от начала выделения молока после выжеребки до его прекращения активного периода лактации;

156. **Интенсивность роста** – скорость роста животного до достижения определенного веса за наименьший промежуток времени;

157. **Среднесуточный прирост** – прирост живой массы, вычисленный для одного животного или группы животных за определенный интервал времени в пересчете на одну голову в сутки, в граммах;

158. **Затраты корма** – расход корма на единицу продукции в кормовых или энергетических единицах;

159. **Племенная ценность** – генетически обусловленное наследственное отклонение племенных качеств животного. Теоретической основой определения племенной ценности животных по количественным признакам являются линейные статистические модели, на основании которых племенная ценность выражается отклонением величины признака оцениваемого животного от средней по популяции. Племенная ценность характеризует качество оцениваемого животного в популяции и выражается значением комплексного индекса. При этом влияние среды исключается с помощью специальных методов;

160. **Абсолютная племенная ценность** – сравнение показателей продуктивности животного (его потомства) со стандартом породы или средним по популяции, сверстниками или матерями, выраженное в абсолютных показателях;

161. **Относительная племенная ценность** – процентное выражение абсолютной племенной ценности от среднего значения по популяции или стандарта породы;

162. **Линейная оценка** – метод измерения экстерьерных различий животных с помощью количественной шкалы;

163. **Экстерьер животного** – внешняя форма сложения животных по отдельным статьям с учетом направления продуктивности животного, определяемая путем визуального осмотра, оценки, измерения размеров туловища, взвешивания, фотографирования и др.;

164. **Популяция животных** – совокупность особей животных определенного вида, в пределах которой происходит размножение;

165. **Повторяемость признаков в потомстве** – форма реализации в потомстве одного поколения животных генетической информации родителей в разном возрасте или при изменении условий среды;

167. **Наследуемость** – доля генотипической изменчивости в общей фенотипической изменчивости признаков по группе животных;

168. **Селекционируемые признаки** – количественные и качественные показатели животных;

169. **Оценка по воспроизводительным качествам** – индекс плодотворной случки у производителей, индекс плодовитости у верблюдоматок;

170. **Комплексный индекс** – комплексная оценка животного по происхождению, продуктивности, развитию, экстерьеру, воспроизводительным способностям и качеству потомства в популяции.

171. **Племенная ценность по видам животных** определяется на основании информации о происхождении, об учетных взвешиваниях, измерениях и других качественных показателях животных и их продукции, представляемых юридическими и физическими лицами, занимающимися разведением племенных животных.

Одобрено НТС МСХ РК
28 июля 2005г. Протокол №1

Утверждено Председателем Гос.
Комиссией по испытанию и
апробации пород 17. 08.2005 г.

**Минимальная численность животных новых селекционных достижений
в верблюдоводстве**

Верблюды	Категория новых селекционных достижений			
	Порода	Внутрипородный (зональный) тип	Заводской тип	Заводская линия
Верблюдов- производителей	30	8	5	4
Верблюдиц	400	150	60	30

Минимальное наличие племенных структурных единиц

Категории селекционного достижения	Количество			
	Внутри- породный тип	Заводской тип	Заводских линии	Семейств в линии
Новая порода	2	4	6 (8)	12 (16)
Внутрипородный (зональный) тип	-	2	3 (4)	6 (8)
Заводской тип	--	-	2	4
Новая заводская линия		-	---	2

Примечание: В семействе, кроме родоначальницы, количество дочерей, внуков и правнуков и.т.д. превосходящие по уровню продуктивности сверстниц должно быть не менее 8.

**Порядок проведения экспертизы представленного селекционного
достижения**

После поступления копии Заявления на получение патента на селекционное достижение с РГКП «Национальный институт интеллектуальной собственности» Комитета по правам интеллектуальной собственности Министерства Юстиции Республики Казахстан в Отдел государственной регистрации селекционных достижений в животноводстве МСХ РК в месячный срок уведомляет заявителя о сроках проведения экспертизы Госкомиссией.

Заявитель готовит - предоставляет следующие данные или проводится оценка верблюдов по следующим показателям:

- 1) Количество животных по половозрастным группам и их соответствие данным Заявления о выдаче Патента на селекционное достижение в животноводстве.
- 2) Настриг мытой шерсти, процент выхода чистого волокна.
- 3) Качество шерсти за последние три года (пух, грубая, грива, свалок - в кг и %).
- 4) Скороспелость и мясная продуктивность (живая масса животного, убойный выход и качество мяса).
- 5) Молочная продуктивность (удой за лактацию, содержание жира в молоке – за 1,2,3 и старше лактации)
- 6) Воспроизводительная способность верблюдов и верблюдиц
- 7) Передача потомству хозяйственно-полезных признаков (результаты оценки верблюдов и верблюдиц по качеству потомства)
- 8) Сочетаемость при скрещивании.

**Утверждена приказом
Министра сельского хозяйства
Республики Казахстан
16 апреля 2001года №12**

Минимум производственно-хозяйственной деятельности на присвоение статуса племенного хозяйства

Показатели		Виды верблюдов	
		Бактриан	Дромедар
Численность верблюдов, голов	производители	8	4
	верблюдоматки	120	60
Комплексная оценка по бонитировке, %	Производители, элита	100	100
	Верблюдоматки, элита	20	10
Классность реализованного молодняка, элита в % от общего числа животных		60	55
Финансовое состояние		Коэффициент текущей ликвидности более 0,8	
Финансовые результаты основного вида деятельности		Безубыточность	
Ветеринарно-санитарное состояние хозяйства		Благополучие от инфекционных болезней в течение последних 12 месяцев	

**Правила проведения аттестации и переаттестации в области
племенного животноводства**

1. Общие положения

1. Настоящие Правила проведения аттестации и переаттестации в области племенного животноводства (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 2) статьи 11 Закона Республики Казахстан от 9 июля 1998 года «О племенном животноводстве» и определяют порядок аттестации и переаттестации.

2. В настоящих Правилах используются следующие основные понятия:

1) аттестация – периодически осуществляемая процедура определения (подтверждения) соответствия физических и юридических лиц требованиям, предъявляемым законодательством Республики Казахстан к субъектам в области племенного животноводства;

2) аттестат – документ, свидетельствующий о признании государством деятельности субъектов в области племенного животноводства;

3) уполномоченный орган в области племенного животноводства (далее - уполномоченный орган) – государственный орган, осуществляющий руководство и реализацию государственной политики в области племенного животноводства;

4) ведомство уполномоченного органа в области племенного животноводства (далее – ведомство) - комитет уполномоченного государственного органа, осуществляющий реализационные и контрольно-надзорные функции в области племенного животноводства;

5) территориальные подразделения ведомства уполномоченного органа (далее - территориальные подразделения ведомства) - территориальные подразделения ведомства, расположенные на соответствующих административно-территориальных единицах (район, область, города областного или республиканского значения, столица);

6) заявитель - физическое или юридическое лицо, претендующее на получение аттестата субъекта в области племенного животноводства, или субъект в области племенного животноводства, желающий продлить действие аттестата.

3. Аттестация проводится по заявлению физических и юридических лиц, желающих получить статус субъекта в области племенного животноводства.

4. Присвоение статуса субъекта в области племенного животноводства с выдачей аттестата производится решением ведомства.

5. Срок действия аттестата - пять лет.

6. Действие аттестата исчисляется со дня его выдачи.

7. Переаттестация проводится по заявлению субъектов в области племенного животноводства, желающих продлить срок действия аттестата.

8. Аттестация (переаттестация) проводится на равных основаниях и условиях для всех физических и юридических лиц, отвечающих требованиям, предусмотренным настоящими Правилами.

9. Для проведения аттестации (переаттестации) решением ведомства создается комиссия (далее – Комиссия).

10. В состав Комиссии включаются представители уполномоченного органа, его ведомства и подведомственных организаций, ученые научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений сельскохозяйственного профиля, представители общественных объединений, занимающихся деятельностью в области животноводства.

11. Комиссия состоит из нечетного числа в количестве не менее трех человек.

2. Порядок проведения аттестации и переаттестации в области племенного животноводства

12. Заявители, претендующие на получение статуса племенного завода, племенного хозяйства или племенного репродуктора, представляют в территориальные подразделения ведомства следующие документы:

1) заявление согласно [приложению 3](#) к настоящим Правилам;

2) оригиналы и копии:

физическое лицо – удостоверения личности и/или свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

юридическое лицо – свидетельства о государственной регистрации юридического лица, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

3) оригинал и копию плана селекционно-племенной работы с животными апробированных или создаваемых пород, типов, кроссов, разработанного учеными научных организаций с участием специалистов физического или юридического лица, претендующего на получение статуса субъекта в области племенного животноводства, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

4) документы, содержащие сведения о количественных и качественных показателях продуктивности племенных животных по направлениям, указанным в приложениях 3 – 6 к настоящим Правилам;

5) оригиналы и копии правоустанавливающих документов, подтверждающих наличие материально-технической базы на праве собственности, долгосрочного договора аренды (не менее 5 лет) или договора лизинга, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

6) справку из бухгалтерии – для юридических лиц, справку, заверенную печатью и подписью главы хозяйства – для физических лиц, подтверждающую наличие кормов;

7) оригиналы и копии журнала оценки или журнала проверки по качеству потомства, подтверждающих проведение оценки животных по

собственной продуктивности и качеству потомства (для племенных заводов), после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

8) оригинал и копию сводной бонитировочной ведомости, подтверждающую проведение бонитировки племенных животных, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

9) оригиналы и копии дипломов специалистов с зоотехническим и (или) ветеринарным образованием, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

10) ветеринарную справку об эпизоотической ситуации на территории соответствующей административно-территориальной единицы по инфекционным заболеваниям (туберкулез, бруцеллез, лейкоз, лептоспироз, кампилобактериоз, трихомоноз, эпидидимит овец, хламидиоз, случайная болезнь лошадей, эпизоотический лимфангит), а также заболеваниям списка Международного эпизоотического бюро, выданную в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан, ветеринарным врачом подразделения исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы;

11) ветеринарно-санитарное заключение на объект и копию подтверждения о присвоении учетного номера.

13. Юридические лица, претендующие на получение статуса племенного центра помимо предусмотренных подпунктами 1), 2), 6), 7), 8), 9), 10) и 11) пункта 12 настоящих Правил документов, представляют в территориальные подразделения :

1) оригинал и копию плана работы, соответствующего целям и задачам селекционно-племенной работы республиканской палаты по породам крупного рогатого скота, племенных заводов и племенных хозяйств по разводимым породам животных, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

2) оригиналы и копии племенных свидетельств, подтверждающих наличие высокопродуктивных племенных животных-производителей, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

3) оригиналы и копии правоустанавливающих документов, подтверждающих наличие комплекса типовых производственных помещений (включая специальную лабораторию для низкотемпературного замораживания и хранения семени производителей, ветеринарных объектов, лабораторного и криогенного оборудования) на праве собственности, долгосрочного договора аренды (не менее 5 лет) или договора лизинга, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

4) оригиналы и копии ветеринарных паспортов, подтверждающих проведение идентификации, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;

5) выписку из местного исполнительного органа, подтверждающую наличие информационной базы селекционной и племенной работы.

14. Юридические лица, претендующие на присвоение статуса дистрибьютерного центра по реализации семени племенных животных,

помимо предусмотренных подпунктами 1), 2), 9), 10) и 11) пункта 12 и подпункта 1) пункта 13 настоящих Правил документов представляют дополнительно в территориальные подразделения ведомства оригиналы и копии правоустанавливающих документов, подтверждающих наличие материально-технической базы (включая производственные помещения со стационарными биохранилищами, лабораторное и криогенное оборудование) на праве собственности, долгосрочного договора аренды (не менее 5 лет) или договора лизинга, после сверки оригиналы возвращаются заявителю.

15. Физические лица, претендующие на получение статуса бонитера (классификатора) по выбранному направлению деятельности в соответствии с приложением 13 настоящих Правил, представляют в территориальные подразделения ведомства следующие документы:

- 1) заявление согласно приложению 1 к настоящим Правилам;
- 2) оригинал и копию удостоверения личности, после сверки оригинал возвращается заявителю;
- 3) оригинал и копию документа об образовании по специальности зоотехния, технология производства продуктов животноводства или биотехнология, после сверки оригинал возвращается заявителю;
- 4) оригинал и копию сертификата о прохождении курсов бонитеров по соответствующему виду сельскохозяйственного животного, после сверки оригинал возвращается заявителю.

16. Физические лица, претендующие на получение статуса техника-осеменатора и специалиста по трансплантации (пересадке) эмбрионов, представляют в территориальные подразделения ведомства следующие документы:

- 1) заявление согласно приложению 3 к настоящим Правилам;
- 2) оригинал и копию удостоверения личности, после сверки оригинал возвращается заявителю;
- 3) оригинал и копию диплома об образовании по специальности зоотехния, технология производства продуктов животноводства, биотехнология или ветеринарном образовании для заявителя, претендующего на получение статуса специалиста по трансплантации (пересадке) эмбрионов, после сверки оригинал возвращается заявителю;
- 4) оригинал и копию сертификата о прохождении курсов по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных для техника-осеменатора, после сверки оригиналы возвращаются заявителю;
- 5) оригинал и копию сертификата о прохождении курса по повышению квалификации при переаттестации, после сверки оригинал возвращается заявителю;
- 6) оригиналы и копии правоустанавливающих документов, подтверждающих наличие материально-технической базы (лабораторные помещения, контрольно-измерительные приборы, инструментари, материалы и технологическое оборудование) на праве собственности,

долгосрочной аренды (не менее 5 лет) или лизинга, после сверки оригиналы возвращаются заявителю.

17. После принятия документов территориальное подразделение ведомства выдает заявителю копию заявления с указанием даты приема и со дня получения документов, указанных в [пунктах 12, 13 и 14](#) настоящих Правил, в течение 3 дней с выездом на местонахождение заявителя на аттестацию (переаттестацию) сверяет представленные данные:

1) по ведению [учета](#) племенной продукции (материала) по формам, утвержденным Правительством Республики Казахстан, наличию ветеринарных паспортов племенных животных и соответствии материально-технической базы, количественных и качественных показателей продуктивности животных показателям, указанным в [подпунктах 4\) и 5\)](#) пункта 12 настоящих Правил, у заявителя, претендующего на получение статуса племенного завода, племенного хозяйства, племенного репродуктора;

2) по ведению учета племенной продукции (материала) по формам, утвержденным Правительством Республики Казахстан, по соответствию материально-технической базы требованиям, указанным в [подпункте 1\)](#) пункта 13 и в подпункте 1) пункта 14 настоящих Правил, у заявителя, претендующего на получение статуса племенного центра или дистрибьютерного центра.

18. Территориальное подразделение ведомства на основе результатов процедур, указанных в [пункте 17](#) настоящих Правил, в течение трех рабочих дней направляет в ведомство перечень документов либо возвращает заявителю с указанием причин отказа в принятии их на рассмотрение.

Основанием для отказа является представление неполного перечня требуемых документов.

19. После устранения заявителем причин отказа в принятии документов на рассмотрение вновь поданное заявление рассматривается в порядке, предусмотренном настоящими Правилами.

20. Ведомство в течение тридцати календарных дней осуществляет сбор заявок от территориальных подразделений ведомства и направляет их на рассмотрение Комиссии.

21. Комиссия рассматривает представленные документы на соответствие минимальным показателям, указанным в приложениях 3 – 6 к настоящим Правилам, в течение семи календарных дней со дня их поступления, по результатам выносит решение и направляет в ведомство.

22. После получения решения комиссии, анализа представленных документов заявителем, отвечающим показателям, указанным в приложениях 3-6 к настоящим Правилам, ведомство в течение трех рабочих дней присваивает юридическим и физическим лицам статус субъекта в области племенного животноводства с выдачей аттестата.

23. Аттестат о присвоении статуса субъекта в области племенного животноводства выдается по форме, согласно приложению 3 к настоящим

Правилам, в течение двух рабочих дней со дня вынесения решения ведомством.

24. Аттестат выдается заявителю или другому лицу по доверенности заявителя под роспись в журнале выдачи аттестата.

25. Бланк аттестата пронумеровывают типографским способом и обеспечивают степенью защиты.

26. Оформление аттестата осуществляется бесплатно.

27. Субъект в области племенного животноводства, в случае утери (порчи) аттестата, подает заявление о выдаче дубликата аттестата в территориальные подразделения ведомства с указанием причин утери (порчи).

28. Ведомство выдает дубликат аттестата в течение трех рабочих дней со дня регистрации заявления о выдаче дубликата аттестата в соответствии с пунктом 25 настоящих Правил.

29. В случае выявления расхождений, неточностей и недостоверности данных в представленных документах, ведомство принимает решение об отказе в присвоении соответствующего статуса в области племенного животноводства и в течение трех рабочих дней направляет заявителю мотивированный ответ в письменном виде с указанием причин отказа.

30. После устранения заявителем причин, по которым ему отказано в выдаче аттестата, вновь поданное заявление рассматривается в порядке, предусмотренном настоящими Правилами.

31. Решение об отказе в выдаче аттестата может быть обжаловано заявителем в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

**к Правилам проведения аттестации и переаттестации в области
племенного животноводства**

_____(полное наименование уполномоченного органа в области племенного животноводства)

от

_____(Ф.И.О. физического лица или полное наименование юридического лица)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу провести аттестацию (переаттестацию) для присвоения статуса

_____(указать полное наименование статуса)

и обследование с выездом на место для исследования представленных документов на достоверность.

Сведения о физическом лице:

1. Свидетельство о государственной регистрации индивидуального предпринимателя

_____(№, кем и когда выдано, район, область, налоговый комитет

Министерства финансов Республики Казахстан)

2. Местожительство _____

_____(индекс, город, район, область, улица, № дома, телефон, факс)

3. Расчетный счет _____

_____(РНН, № счета, наименование и местонахождение банка)

Сведения о юридическом лице:

1. Форма собственности _____

2. Год создания _____

3. Свидетельство о государственной регистрации

_____(№, кем и когда выдано, район, область)

4. Местонахождение _____

_____(индекс, город, район, область, улица, № дома, телефон, факс)

5. Расчетный счет _____

_____(№ счета в банке, наименование и местонахождение банка)

6. Филиалы, представительства _____

_____(местонахождение

и

_____)реквизиты)

_____(подпись)

_____(фамилия, имя, отчество)

Место печати

« ____ » _____ 20 ____ года

Заявление принято к рассмотрению « ____ » _____ 20 ____ года

_____(подпись, фамилия, имя, отчество специалиста территориального подразделения ведомства)

**к Правилам проведения аттестации и переаттестации в области
племенного животноводства**

Минимальные показатели оценки племенных заводов и племенных хозяйств
по верблюдоводству

Основные показатели	Вид	Племенные заводы	Племенные хозяйства
Численность племенных верблюдов, голов	бактриан	316	108
Племенных самцов-производителей		16	8
племенных верблюдоматок		300	100
Удельный вес племенных самцов-производителей класса элита %		100	100
племенных верблюдоматок класса элита %		50	20
Наличие заводских линий		2	-
Удельный вес элиты в реализованном молодняке, %		60	50
Численность племенных верблюдов, голов	дромедар	128	53
Племенных самцов-производителей		8	3
племенных верблюдоматок		120	50
Удельный вес племенных самцов-производителей класса элита %		100	100
племенных верблюдоматок класса элита %		40	10
Наличие заводских линий		2	-
Удельный вес элиты в реализованном молодняке, %		50	40

**к Правилам проведения аттестации и переаттестации в области
племенного животноводства**

Направление деятельности бонитера (классификатора) по видам сельскохозяйственных животных:

1. Скотоводство: молочное и молочно-мясное направления; мясное направление
2. Овцеводство: тонкорунное и полутонкорунное направления; мясо-сальное направление; каракульское направление
3. Козоводство
4. Свиноводство
5. Коневодство: спортивное направление; продуктивное направление
6. Верблюдоводство
7. Птицеводство: куры; утки; гуси; индейки; цесарки; перепела; страусы
8. Пушное звероводство
9. Пантовое оленеводство
10. Пчеловодство
11. Рыбоводство

**к Правилам проведения аттестации и переаттестации в области
племенного животноводства**

форма

(полное наименование уполномоченного органа в области племенного животноводства)

АТТЕСТАТ

№ _____

Выдан _____

(Ф.И.О. физического лица или

полное наименование юридического лица)

которому на основании приказа ведомства уполномоченного органа

« ____ » _____ 20 ____ года № ____ присвоен статус

(вид статуса)

Орган, выдавший аттестат _____

(полное наименование

ведомства уполномоченного органа, выдавшего аттестат)

Руководитель

(Ф.И.О. подпись)

Дата выдачи « ____ » _____ 20 ____ года

М.П.

город _____ (наименование города)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ МОНОГРАФИИ

	<p>Баймуканов Асылбек - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Международный эксперт ФАО по генетическим ресурсам сельскохозяйственных животных и птиц. Работает в настоящее время главным научным сотрудником отдела верблюдоводства ТОО «Юго – Западный научно – исследовательский институт животноводства и растениеводства (г. Шымкент, Республика Казахстан).</p> <p>Научные направления автора – совершенствование технологии ведения отгонного животноводства и поиск путей повышения адаптивных способностей уникальных пород скота в Казахстане, контроль и управление качеством продукции животноводства.</p> <p>Автор 300 научных работ, 40 рекомендации, 26 книг и учебных пособий, 40 авторских свидетельств, 20 патентов на изобретения, 7 патентов на селекционные достижения по верблюдоводству.</p>
	<p>Баймуканов Дастанбек Асылбекович – член – корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и кормопроизводства» (г. Алматы, Республика Казахстан), по совместительству профессор кафедры физиологии, морфологии и биохимии имени академика Н.У. Базановой Некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный аграрный исследовательский университет» (г. Алматы, Республика Казахстан).</p> <p>Основатель научной школы по клеточной селекции верблюдов. Научные направления автора цитогенетический мониторинг</p>

	<p>верблюдов, молочного скота и лошадей.</p> <p>Автор 450 научных трудов, в том числе в рейтинговых научных журналах 92, 8 монографии, 29 книг, 25 изобретений, 5 селекционных достижений по верблюдоводству.</p>
	<p>Юлдашбаев Юсупжан Артыкович - академик Российской академии наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, декан факультета зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А.Тимирязева, Лауреат Премии Правительства РФ в области образования, Лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники, Почётный работник образования Республики Казахстан, Заслуженный деятель науки Республики Калмыкия.</p> <p>Автор более 500 научных трудов, в том числе 20 методических рекомендаций и указаний, 20 учебников и учебных пособий, 18 учебно-методических пособий, 12 монографий и 6 патентов.</p>

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование глав	Стр.
Введение	3
1.. Перспективы развития верблюдоводства в Республике Казахстан	9
2. Генетические ресурсы генофонда разводимых пород	15
3. Основные принципы оценки верблюдов по направлениям продуктивности	21
4. Материал и методы исследований	33
5. Методика проведения учета при испытании селекционного достижения в верблюдоводстве	37
6. Линия верблюда - производителя «Ақмоншак» породы казахский бактриан	44
7. Атырауский заводской тип верблюдов породы казахский бактриан	50
8. Аральский заводской тип верблюдов породы казахский бактриан	74
9. Линия верблюда – производителя «Таушык-бура» породы казахский бактриан	86
10. Линия верблюда – производителя «Жол-тұр» (Бк-5) породы казахский бактриан	100
11. Внутрипородный тип «Тұрар» казахского бактриана мангистауской популяции	105
12. Приаральский внутрипородный тип верблюдов породы казахский бактриан кызылординского типа	111
13. Линия производителя «Кірпік» одногорбых верблюдов казахской популяции	122
14. Казахский внутрипородный тип верблюдов дромедаров Арвана	128
15. Казахский нар - дромедар внутрипородного типа Курт IV	151
16. Казахский нар - дромедар внутрипородного типа «Достик»	178
17. Межпородное скрещивание верблюдов	196
18. Продуктивные и биологические особенности верблюдов высокоценных генотипов	206
19. Повышение потенциала продуктивности чистопородных казахских бактрианов	221
20. Повышение потенциала мясо - молочной продуктивности казахских бактрианов	231
21. Повышение потенциала мясо - шерстной продуктивности	235
22. Эффективные приемы повышения потенциала молочной продуктивности казахских бактрианов	241
23. Мясная продуктивность верблюдов и методы его повышения	250
Заключение	260
Список литературы	262
Глоссарий	266
Приложения	314
Сведения об авторах монографии	327
Содержание	329

Научное издание

*Асылбек БАЙМУКАНОВ
Дастанбек Асылбекович БАЙМУКАНОВ
Юсупжан Артыкович ЮЛДАШБАЕВ
Батма Есинович ГАРЯЕВ
Хонгр Батмаевна ГАРЯЕВА*

СЕЛЕКЦИЯ ВЕРБЛЮДОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Монография

Подписано в печать 15.05.2021 г. Формат 60х84 1/16
Печ.листов 20,75. Тираж 500 экз. Заказ 36.
Издательство РГАУ_МСХА
127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 44
Тел. 8(499) 977-40-64