

Кілт сөздер: зообентос, қоректік база, орташа сандық көрсеткіш, орташа биомасса, Сасықкөл көлі, Қошкаркөл көлі.

УДК 636.1.082

Сатаев Э.Т., Исхан К.Ж., Баймуканов Д.А., Акимбеков А.Р.

*Казахский национальный аграрный университет,
ТОО «Казахский научно – исследовательский институт животноводства и
кормопроизводства, г. Алматы*

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КУШУМСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ

Аннотация

Изучены молочная продуктивность лошадей кушумской породы. Установлено, что целесообразно в качестве показателей высокой молочности учитывать крепкий тип телосложения кобыл и следует стремиться к однородности породного состава маток на ферме, это позволяет унифицировать технологию их содержания и кормления и облегчает селекционную работу. А также следует учитывать, что лошади широкоплечие, с мощным туловищем на относительно коротких ногах, крепкой конституции, хорошо приспособляются к условиям табунного и группового содержания, имеют относительно высокую молочность и лучше оплачивают корм.

Ключевые слова: Молочность, лактация, вымя, соски, живая масса, промеры тела.

Введение

В условиях развития рыночных отношений практически отсутствуют работы, которые комплексно отражали бы существующие проблемы производства кумыса. Поэтому возникает необходимость в новых подходах к решению задач, совершенствования оценки эффективности производства кобылье молоко путем комплексного изучения биохимического состава. Главным фактором наиболее сильно влияющим на молочную продуктивность является развитие вымени.

Известно, что свойства, развитие и формирование вымени, а также сосков отражают специфический генный комплекс, уровень зоотехнической работы специалистов, условий кормления [1, 2, 3, 4, 5].

Специфика строения и функция вымени имеют существенное значение для отбора молочных кобыл, для выработки правильной техники машинного доения и организации рационального распорядка дня на кумысных фермах.

Вымя кобыл оценивается по емкости, форме, длине и глубине.

Важные параметры при оценке вымени кобыл имеют данные о размерах сосков и расстоянии между ними. Эти промеры позволяют не только установить морфологические особенности в строении вымени, но и определить, пригодность вымени к машинному доению, а также решить вопрос о кратности доения кобыл. Строение, форма, размер и постановка сосков вымени кобыл могут быть самыми разнообразными. По форме соски делятся на цилиндрические, конические, грушевидные и неправильной формы (козьи). По длине различают три группы сосков: длинные (7-8 см), средние (4-6 см) и короткие, величина которых не превышает 2-3 см. Расстояние между сосками позволяет судить о развитии вымени в ширину. Слишком сближенные соски, с расстоянием между их концами в 2,5-3,0 см неудобны для машинного доения. На таких сосках затрудняется

глубокая постановка доильных стаканов, что влияет на полноту сдаивания. У кобыл со сближенными сосками при машинном доении наблюдается спадание доильных стаканов.

Как при машинном, так и при ручном доении имеет значение эластичность сосков. У кобыл с равномерно развитым выменем наблюдается одновременное сдаивание обеих половин.

Отбирая кобыл для кумысных ферм, целесообразно оценивать их по развитию и формы вымени на 3-4 месяце первой лактации (предварительная оценка) и 3-4 месяца третьей-четвертой лактации (окончательная оценка). Вымя следует оценивать в состоянии наполнения.

Накопление молока у кобыл зависит от емкости вымени, а также от интервала доения. Чтобы получить больше товарного молока, необходимо соблюдать оптимальные интервалы между дойками. Таким интервалом является двухчасовой.

Надо иметь в виду, что молочная продуктивность это еще не товарное молоко, идущее на приготовление кумыса. Молочная продуктивность кобыл за лактацию достигает 2200-2600 л, а надои товарного молока 1400-1700 л при очень низкой себестоимости.

Для расширения производства кумыса в условиях различных зон Казахстана были изучены молочная продуктивность кобыл различных пород.

По данным Б.Р. Акимбекова наиболее молочными являются тяжеловозно-казахские помеси[6]. Незначительно им уступают казахские лошади типа жабе. Кобылы, улучшенные верховой породой, менее продуктивны. Определение молочности кобыл кушумской породы, разводимых в настоящее время в Казахстане, показало их высокую продуктивность.

С развитием молочного коневодства возникает необходимость включения в перечень признаков отбора, наряду с традиционными признаками, ряда новых, например, технологических параметров вымени кобыл, что позволит значительно повысить эффективность отбора по комплексу признаков.

Таким образом, высокая молочность кобыл, разводимых в республике, является основой использования их в качестве продуктивных животных.

Цель исследования изучить влияние параметров вымени на молочную продуктивность кушумских кобыл при пастбищном и конюшенном способах содержания.

Методы

Исследования по кушумской породе лошадей проводились в ТОО «Масакпай» Акмолинская область, Ерейментауский район, с. Койтас.

Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы по 20 голов кобыл. В 1 группе кобыл доили в ручную, во 2 группе - проводили машинную дойку. Доение кобыл проводили через месяц после выжеребки. Содержание дойных кобыл в период лактации – пастбищное. Дойку начинали с июня и продолжали до середины октября. Морфофункциональные свойства вымени оценивали в состоянии наполнения. Промеры вымени и сосков определяли по длине, ширине, глубине и обхвату.

Кобыл доили одновременно ручным и машинным методом в течение 4,5 месяцев или 137 дней. Доение в указанном хозяйстве 5-ти кратное. Кобылы доились при машинном доении без подпуска жеребенка, а при ручном доении кобылы находились с жеребенком [7].

Величину линейных промеров статей туловища, изучали по общепринятым методикам, согласно инструкции по бонитировке лошадей [8,9].

Результаты исследования

Установлено, что величина молочной продуктивности обусловлена целым комплексом генетических и средовых факторов.

При подсосном содержании жеребят из общего количества молока, выделяемого кобылой, 55% высасывает жеребенок, а остальное выдаивают и используют для приготовления кумыса. Следовательно, выход товарного молока зависит от продолжительности содержания жеребенка под конематкой и продолжительности лактации.

Дойные кобылы кушумской породы имели следующие средние промеры: по высоте в холке $155,2 \pm 0,47$, косая длина туловища $159,5 \pm 0,65$, обхват груди $185,6 \pm 0,74$, обхват пясти $20,2 \pm 0,12$ см и живую массу $510,6 \pm 4,12$ кг. По данным индексов телосложения кобылы являются массивными (136,0) и ширококостными (120,5). Возраст кобыл составлял в пределах 5-10 лет. Все кобылы по развитию костяка (индекс костистости 13,1) имели крепкий тип конституции и являлись типичными представителями кушумской породы.

Известно, что внешние формы животных, особенности их конституции связаны с направлением продуктивности. По величине линейных промеров и их соотношению можем объективно характеризовать экстерьер животных. В нашем случае кобылы по формам телосложения существенно не отличались. Вместе с тем, по величине отдельных линейных промеров между ними наблюдались некоторые различия.

В процессе исследований установлена достаточно высокая живая масса кобыл. Существенных различий по этому признаку между сравниваемыми группами не выявлено, а имеющиеся оказались статистически недостоверными.

Важнейшим экстерьерным признаком у кобыл является форма вымени.

Морфофункциональные особенности вымени во многом определяют и уровень молочной продуктивности кобыл, и основные свойства молокоотдачи

Установлено, что отбор целесообразно вести, в основном по форме вымени и сосков. По некоторым данным, увеличение молочной продуктивности кобыл способствует и увеличению промеров вымени кобыл. Наряду с размером вымени при увеличении молочной продуктивности увеличивается физиологическая ёмкость вымени в целом и ёмкость молочных цистерн.

Средние параметры вымени и сосков кобыл приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Промеры вымени и сосков подопытных дойных кушумских кобыл

Показатели	n	Промеры вымени и сосков, см			
		длина	ширина	глубина	обхват
Вымя	40	$27,3 \pm 0,19$	$23,2 \pm 0,31$	$16,4 \pm 0,24$	$82,3 \pm 0,20$
Соски	40	$4,3 \pm 0,16$	$5,1 \pm 0,09$	$11,1 \pm 0,09$	$7,3 \pm 0,12$

Следует отметить, что кобыл с высокой суточной молочностью имели чашеобразную форму вымени. Для машинного доения более пригодными оказались вымя с сосками конической формой (70,0%). Подопытные кобылы кушумской породы 60,0% имели чашеобразную и 40,0% округлую форму вымени.

Из приведенных данных таблицы 2 молочная продуктивность подопытных кобыл достаточно высокая. Удой за 137 дней лактации составили при ручном доении 1717,2 л при среднесуточном удое 12,5 л, при машинном соответственно 1896,2 л и 13,6 л. Более высокую продуктивность кобылы показали на 2-3 месяце лактации, затем удой постепенно снижался, причем более резко к концу лактации.

Таблица 2 – Молочная продуктивность кушумских кобыл при ручном и машинном методе доения (n=20)

Методы доения	Период	Месяцы лактации					Итого За 137 дн.
		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	
Ручная	за месяц	$453,0 \pm 6,73$	$449,0 \pm 4,73$	$393,7 \pm 15,47$	$324,0 \pm 4,12$	$97,5 \pm 4,95$	1717,2
	за сутки	$15,1 \pm 0,47$	$14,5 \pm 0,28$	$12,7 \pm 0,41$	$10,8 \pm 0,37$	$6,5 \pm 0,24$	12,53

Машин- ная	за сутки	17,4±0,34	16,6±0,25	13,6±0,29	10,9±0,18	7,4±0,15	13,60
	за месяц	522,0±5,89	514,6±3,02	421,6±4,17	327,0±3,81	111,0±2,87	1896,2

На 2 месяце лактации молочность составила 453,0-522,0 л, на пятом 324,0-327,0 л, то есть наблюдается снижение на 39,8-59,6%.

При экспериментальном машинном доении за сутки выдаивали в июне месяце на 2,3 л или на 15,2% больше чем при ручном доении ($t_d=3,97$). В июле надои составили на 14,5%, в августе 7,1%, сентябре на 0,9% к концу опыта в октябре месяца на 13,8% больше чем при ручной дойке. По нашим данным при машинном доении надои молока увеличились в среднем за лактацию на 10,4%, в сравнении с ручным методом.

Установлено, что кобылы обеих групп характеризовались достаточно высокой молочной продуктивностью, разница по удою молока между сравниваемыми группами статистически достоверны ($t_d=5,62-3,18$).

Интенсивность молокоотдачи у кобыл подопытных групп, находилась в пределах 1,8-2,5 кг/мин.

С июля месяца у всех кобыл наблюдается снижение удоев. Это связано с высуханием трав и ухудшением травостоя. Засуха и жара отрицательно сказываются на молочности кобыл.

В молочном коневодстве форма вымени является одним из ведущих селекционных признаков. Исходя из этого, нами изучены наследование формы вымени при различных вариантах подбора родительских пар (табл.3).

Таблица 3 – Наследование формы вымени, в процентах

Групп а	Варианты подбора		Число животных, голов	Форма вымени		
	мать	отец		чаше- образная	округлая	прими- тивная
1	чашеобразная	чашеобразная (по матери)	50	59	35	6
2	округлая	чашеобразная (по матери)	50	26	46	28

Установлено, что при гомогенном подборе по форме вымени чашеобразная форма вымени наследуется у 59% самок, а у 35% форма вымени округлая. При гетерогенном подборе чашеобразная форма вымени наблюдается у 26% маток, округлая у 46% и примитивная у 28%.

Кобылы с чашеобразной формой вымени от гомогенного подбора превосходили по удою молока в течение суток на 1,7 кг сверстниц от гетерогенного подбора ($P<0,01$). По содержанию жира в молоке достоверной разницы не установлено. Исходя из этого в табунном коневодстве необходимо использовать гомогенный подбор по форме вымени, с целью увеличения численности животных с чашеобразной формой вымени.

В таблице 4 приведены показатели промеров тела и живой массы лошадей кушумской породы. Согласно инструкции по бонитировке лошадей параметры промеров тела и живой массы превосходят показатели предъявляемые к животным класса элита[9, 10] (рис. 1 – 3).

Таблица 4 – Средние промеры и живая масса лошадей кушумской породы

Числен- ность, голов	Промеры, см				Живая масса, кг
	высота в холке	косая длина туловища	обхват груди	обхват пясти	
Жеребцы					
10	163,4±0,56	167,2±0,62	204,6±1,03	21,5±0,08	564,6±6,42
Кобылы					
156	158.7±0.32	161,4±0.42	188.7±0.84	19.6±0.03	527.6±2.45

Таким образом, в косяки для машинного доения необходимо отбирать кобыл с хорошо развитым симметричным выменем, лучше чашеобразной формы. Округлая форма менее желательна, так как в этом случае доступ к соскам при надевании доильных стаканов несколько усложняется, затрудняются подмывание и массаж. Кобылы с выменем типа «примитивная» для машинного доения вообще непригодны, так как соски такой формы, как правило, бывают деформированы, сближены, к ним плохо присасываются доильные стаканы[11]. При отборе и комплектовании групп для машинного доения из них следует исключать кобыл с неравномерно развитыми долями половинами вымени.

Наиболее высокой молочной продуктивностью характеризуются кобылы с чашеобразным выменем.

Таблица 5 - Требования к лошадям основного типа кушумской породы [10]

Жеребцы					
Высота холке, см	Косая длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг	Баллы
1	2	3	4	5	6
158	160	188	20,5	530	9
157	159	187	20,5	520	8
156	158	186	20,0	510	7
154	156	183	20,0	500	6
152	154	181	19,5	490	5
151	153	180	19,5	480	4
Кобылы					
Высота холке, см	Косая длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см	Живая масса, кг	Баллы
7	8	9	10	11	12
155	158	185	20,0	500	9
153	156	182	20,0	490	8
152	155	180	19,5	480	7
151	154	179	19,5	470	6
150	153	178	19,0	460	5
148	151	176	19,0	440	4

Выводы

Изучены молочная продуктивность лошадей кушумской породы. Установлено, что целесообразно в качестве показателей высокой молочности учитывать крепкий тип телосложения кобыл и следует стремиться к однородности породного состава маток на ферме, это позволяет унифицировать технологию их содержания и кормления и облегчает селекционную работу. А также следует учитывать, что лошади широкотелые, с мощным туловищем на относительно коротких ногах, крепкой конституции, хорошо приспособляются к условиям табунного и группового содержания, имеют относительно высокую молочность и лучше оплачивают корм.



Типичная лошадь кушумской породы



Жеребец кушумской породы линии Байкала. Лошадям линии Байкала свойственны массивный конституционный тип.



Жеребец кушумской породы линии Ласкового 333-38. Лошадям линии Ласкового свойственна общая гармоничность сложения, удлиненный корпус, плотная конституция.

Литература

1. Акимбеков А.Р., Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Демин В.А., Исхан. К.Ж. Коневодство (ISBN 978-5-906923-27-1). - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 400 с.
2. Баймуканов Д.А., Акимбеков А.Р., Тоханов М., Омирзакова А. Усовершенствованная технология производства шубата и кумыса //Ж. Пищевая индустрия. – Краснодар, 2017, 4 (34). –С. 40-43.
3. Чиргин Е.Д. Увеличение объёма производства кобыльего молока // Коневодство и конный спорт. 2015. № 4, -С. 33-36.
4. Александров В. Новое в кормлении лошадей // Коневодство и конный спорт. 2001. № 4, -С. 12-15.
5. Грачев И.И., Галанцев В.П. Физиология лактации сельскохозяйственных животных. – Москва: Колос, 1974, -С. 116-117.
6. Акимбеков Б.Р. Молочная продуктивность и состав молока кобыл разных пород в условиях кумысной фермы промышленного типа: автореф. ... дис. Канд. С.-х.наук. – Алма – Ата, 1978, -22 с.
7. Красников А.С. Коневодство – Москва: Колос, 1973. -311с.
8. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород. Москва, «Колос», 1991 г.
9. Инструкция по бонитировке племенных лошадей местных пород. Казахстан, Астана, 2004.- 21 с.
10. Инструкция по бонитировке местных и заводских лошадей. – Астана: МСХ РК, 2014. 25 с.
11. Рахманов С.С., Турабаев А., Исхан К. Продуктивность кушумской породы лошадей //Материалы межд. науч. – практ. конф. «Продовольственная безопасность в контексте новых идей и решений». 10 марта 2017 г. – Семей, 2017. –С145-150.

Сатаев Э.Т., Исхан К.Ж., Баймуканов Д.А., Акимбеков А.Р.

КӨШІМ ТҰҚЫМДЫ ЖЫЛҚЫЛАРДЫҢ СҮТТІЛІК ӨНІМІ

Аңдатпа

Көшім жылқысының сүттілігі зерттелді. Сүттілік белгісі ретінде, биелердің дене бітімінің мықтылығына және аналықтардың біртектілігіне көңіл бөлу керек. Ескеретін жағдай, ірі тұлғалы аяқтары қысқа жылқылар топтық және табындық жағдайларға жақсы бейімделген. Салыстырмалы жоғары сүттілікке ие.

Кілт сөздер: сүттілік, лактация, желін, үрпек, тірі салмақ, дене өлшемдері.

Sataev E., Ishan Zh.K., Baimukanov D., Akimbekov A.

DAIRY PRODUCTIVITY OF KUSHUM BREED OF HORSES

Annotation

The milk productivity of Kushumian horses was studied. It was found that it is expedient to take into account the strong type of mares' constitution as indicators of high milk yield and should strive for homogeneity of the breed composition of the queens on the farm, which makes it possible to unify the technology of their maintenance and feeding and facilitates selection work. And also it should be borne in mind that the horses are broad-bodied, with a strong trunk

on relatively short legs, a strong constitution, adapt well to the conditions of herd and group maintenance, have relatively high milk yield and better pay forage.

Keywords: Milk, lactation, udder, nipples, live weight, body measurements.

UDC 636.59

Seidaliyeva G., Makhatov B., Seidaliyeva G.

Kazakh national agrarian university

THE STUDY OF QUAIL EGG INCUBATION FEATURES

Abstract

This article contents the results of studies related to quail egg incubation features. The experimental data show the possibility of extending the viability of quail embryo through short periodic exposure of higher temperatures, which is not only theoretically but also practically important in using certain industrial method for the artificial incubation.

Keywords: quail chicks, embryogenesis, embryo, egg incubation, incubator, hematopoiesis.

Introduction

Many poultry farmers who have an extensive experience in keeping domestic birds, believe they have no any troubles with quail breeding, since these birds quickly adapt to new conditions, perfectly use equipped for their breeding hen's poultry houses and can eat feeds intended for other species of birds [1]. But in fact it is not like that, despite the quails belong to the hen's species their keeping conditions are different from those made, for example, for hens. It is very difficult for a person who is not an expert, even if he/she has got advised with the experienced poultry breeder, to create a good keeping environment and full feeding.

In this regard, the thorough and comprehensive studies related to breeding the quail chicks in new environment are essential and have a great scientific and practical significance. It should be noted that taking dietary and medical - dietary drugs and the further development of this bird species is entirely dependent on number of issues solution such as the study of biological and physiological characteristics, development of feeding scientific methods, arranging the methods of keeping the advanced technology and ensuring the economic efficiency of the industry.

Materials and methods of research

A quail embryo is very sensitive to changes in physical environmental factors, particularly temperature factor. It is known that normal development of the embryo and embryo formation in quail egg progresses at a strictly certain temperature (37.5° - 37.7° C).

Temperature limits within which the embryo can normally develop are very few. A quail embryo is particularly sensitive to temperature increase in the early stages of development. Low, against normal, temperatures (in a range not causing yet an embryo death) during incubation cause the delay in its normal growth and reduce the vitality.

Simultaneously it is found that the prolonged egg storage, even at the optimum temperature conditions (7-8), greatly decrease the embryo ability to develop; egg storage over 6 days shows already deterioration of their incubation qualities, it means deterioration of the embryo viability, and 15-20-day eggs practically unsuitable for incubation.

In recent years, the individual studies were made to learn the ways of exposure of variable modes of physical factors on the extension of embryo viability when eggs are stored for a long time which quite often unavoidable with the large-scope incubation.