

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университетінің

ҒЫЛЫМ ЖАРҒЫСЫ

(пәнаралық)

ВЕСТНИК НАУКИ

Казахского агротехнического университета

им. С. Сейфуллина

(междисциплинарный)

№ 1(112)

Нұр-Сұлтан 2022

РЕДАКЦИЈАЛЫҚ АЛҚА

А.К. Қуришбаев - ауыл шаруашылығы ғылымдарының мамандығы - 06.01.03, топырақтану және агрохимия, профессор, Ресей ауыл шаруашылығы ғылымдары академиясының академигі, Нұр-Сұлтан қ.

Д.Н. Сарсекова - ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, мамандығы - 06.03.03, орман шаруашылығы, доцент, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

В.К. Швидченко - ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 06.01.05, дәнді дақылдарды өсіру, доцент С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

С.А. Джатаев - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.15, молекулалық генетика және өсімдік шаруашылығы, доцент С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.К. Булашев - ветеринария ғылымдарының докторы, мамандығы - 16.00.03, профессор С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

С.К. Шауенов - ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, мамандығы - 06.02.04, профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Е. Усенбаев - ветеринария ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.19, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Д.Т. Конысбаева - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 03.00.05, ботаника, доцент. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Т.В. Савин - биология ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 06.01.05 – селекция және тұқым шаруашылығы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

М.А. Адуов - техника ғылымдарының докторы, мамандығы - 05.20.01, Ауыл шаруашылығын механикаландыру технологиясы мен құралдары профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Т. Канаев - техника ғылымдарының докторы, мамандығы - 05.16.01, Металлургия және металдарды термиялық өңдеу, профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

Г.Р. Шеръзданова - саясаттану ғылымдарының кандидаты, мамандығы - 23.00.03, доцент. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

А.Б. Темірова - экономика ғылымдарының кандидаты мамандығы - 08.00.14, доцент, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕЛЕРІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Яцек Цеслик (Jacek Cieřlik) - PhD докторы, Механика және машина жасау, профессор, Краков қаласындағы Станислав Сташиц атындағы тау-кен металлургия академиясы. (АҒН ғылым және технологиялар университеті), Польша.

Саид Лаариби (Said LAARIBY) - PhD докторы, Albn Tofail (FSHS-Kenitra) университеті, География департаменті, Қоршаған орта, аумақтар және даму зертханасы, Марокко.

Кристиан Матиас Бауэр (Christian Matthias Bauer) - Ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Ю. Либих атындағы Гиссен университеті, Германия.

Рейне Калеви Кортет (Raine Kalevi Kortet) - ауылшаруашылық және биология ғылымдары, PhD докторы, профессор, Шығыс университеті, Финляндия.

Дуглас Дуэйн Роадс (Douglas Duane Rhoads) - ауылшаруашылық және биология ғылымдары, PhD докторы, профессор, Арканзас университеті, АҚШ.

Али Айдын (Ali AYDIN) - гигиена және тамақ технологиясы, профессор, Стамбул университеті, Черрахпаша ветеринария факультеті, Түркия

Павел Захродник (Paul Zahradnik) - информатика, техника ғылымдары, техника ғылымдарының кандидаты, профессор, Чехия техникалық университеті, Чехия.

Караиванов Димитр Петков (Dimitar Petkov Karaivanov) - техника, ауылшаруашылығы және биология ғылымдары, техника ғылымдарының докторы, профессор, Химиялық технологиялар және металлургия университеті, Болгария.

Ибрагим Бин Че Омар (Ibrahim Bin Che Omar) - биохимия, генетика и молекулярлық биология, инженерия ғылымдарының докторы, профессор, Малайзия Келантан университеті, Малайзия.

Сонг Су Лим (Song Soo Lim) - Scopus Author ID: 54796848500, PhD доктор, экономика, Корея университеті, Корея.

Ху Инь-Ган (Hu Yin-Gang) - Scopus Author ID: 30067618500, PhD, Өсімдік шаруашылығы және технология, Солтүстік-Батыс ауылшаруашылық және орман шаруашылығы университеті. ҚХР

Зураини Закария (Zuraini Zakaria) - Scopus Author ID: 41262857800, Биология ғылымдарының докторы, Малайзия Путра университеті, Малайзия (келісім бойынша).

Бюленг Тургут (Bulent Turgut) - қауымдастырылған профессор, Артвина Чорух университеті (Artvin Çoruh University), Түркия.

Бу Жигао (Bu Zhigao) - Харбин ветеринарлық ғылыми-зерттеу институты, ҚХР (келісім бойынша).

Жан Жемао (Zhang Zhengmao) - Солтүстік-Батыс ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы университеті, ҚХР.

ISSN 2710-3757

ISSN 2075-939X

Басылым индексі – 75830

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). -2022 -№1 (112). – С. 233-241

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ РАЗНОГО ГЕНОТИПА В УСЛОВИЯХ ТАБУННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Шарапатов Тлекбол Сунгатович

*PhD докторант, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина,
г. Нур-Султан, Казахстан,
E mail: tlekbolsharapatov@gmail.com*

Асанбаев Толеген Шонаевич

*кандидат с.-х. наук, доцент, Торайгыров университет,
г. Павлодар, Казахстан
E mail: asanbaev.50@mail.ru*

Шауенов Саукымбек Кауысович

*доктор с.-х. наук, профессор, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина,
г. Нур-Султан, Казахстан
E mail: shauenovs@mail.ru*

Ибраева Айнур Канатовна

*магистр с.-х. наук, ст. преп., Торайгыров университет,
г. Павлодар, Казахстан
E mail: a.nur4ik@mail.ru*

Смаил Алтын Сагантайқызы

*магистр с.-х. наук, преп. Торайгыров университет,
г. Павлодар, Казахстан
E mail: gold_311@mail.ru*

Аннотация

В статье приведены результаты научного исследования молочной продуктивности кобыл казахской породы типа жабе и новоалтайско-казахских помесей I-поколения в условиях табунного содержания. По результатам исследований фактического удоя кобыл по месяцам лактации, установлено, что кобылы новоалтайско-казахских помесей в среднем на 2-3 месяце лактации продуцировали молока больше на 41-42,5%, чем кобылы казахской породы типа жабе. Показатели массовой доли белка и жира, были не одинаковые, так, кобылы казахской породы типа жабе в среднем по содержанию белка превосходили помесей (НА x КЖ) на 0,07%, жира на

0,05%. По показателям промеров вымени и сосков кобылы новоалтайско-казахских помесей I-поколения по всем анализируемым показателям превосходили кобыл чистопородных казахских жабе.

Ключевые слова: казахская порода лошадей типа жабе; новоалтайско-казахские помесные кобылы; молочность кобыл; промеры вымени; химический состав молока; генотип; табунное содержание лошадей.

Введение

Табунное коневодство в Казахстане является одним из приоритетной и рентабельной отраслью аграрного сектора. Природно-климатические условия степной зоны северо-востока страны позволяет круглый год эффективно использовать пастбище, поэтому содержание лошадей в таких пастбищных условиях значительно снижает себестоимость получаемой продукции.

Последние годы потребление кобыльего молока стало популярным и в развитых странах, традиционно в Центральной Азии и России, особенно среди людей, страдающих кишечными и кожными заболеваниями. Поскольку положительный эффект кобыльего молока после пастеризации не наблюдается, продукт в основном потребляется в виде сырого молока или кумыса [1].

Считается, что кумысные лечебницы, расположенные в степной зоне, имеют особую ценность, поскольку кумыс потребляемый в этих лечебницах сочетают в себе целебные свойства пастбищного травостоя засушливого степного климата и кисломолочного напитка [2].

Лечение людей кумысом проводится при многих формах

туберкулеза, а также при других заболеваниях органов дыхания [3].

В последние годы возрос интерес к использованию кобыльего молока для питания человека во Франции и в Германии [4].

Состав кобыльего молока аналогичен материнским молоком, но отличается от коровьего молока. Кобылье молоко обладает широким спектром терапевтических эффектов [5].

В ряде стран дальнего и ближнего зарубежья известно, что кобылье молоко обладает целебными свойствами, поднимает иммунитет, насыщает питательными и ценными веществами необходимые для здоровья организма. По этой причине в период пандемии потребность потребления кобыльего молока в Казахстане возросло в 2 раза, а в отдельных соседних странах и вовсе не удовлетворяют потребность населения в кобыльем молоке [5]. В этой связи, в целях увеличения экспортного потенциала кобыльего молока, а также увеличения молочности местных казахских лошадей типа жабе возникает необходимость применения межпородного скрещивания [6], т.е. чистопородных казахских лошадей с жеребцами новоалтайской

породы лошадей, характеризующиеся более высокой молочной продуктивностью.

В опытах по скрещиванию местных казахских кобыл с новоалтайскими жеребцами в условиях табунного коневодства Северо-Востока Казахстана Assanbayev Tolegen и др. [7] подчеркивают значение данной породы для улучшения

Материалы и методы

Основные научно-производственные исследования проводились в ТОО «КХ Жана-Аул» Павлодарской области. Объектом исследований служили лошади казахской породы типа жабе (КЖ) и новоалтайско-казахские помеси I-поколения (НА х КЖ). Для исследования молочной продуктивности кобыл были укомплектованы две подопытные группы с общим количеством 30 кобыл, в каждой группе были отобраны по 15 голов кобыл. Исследуемые группы кобыл были сформированы из полновозрастных кобыл от 5 до 11 лет по принципу аналогов.

Для проведения зоотехнической характеристики вымени кобыл разного генотипа на 2-3 месяцах лактации, т.е. в июне – июле месяцах 2021 года взяты промеры вымени и сосков, в частности обхват, глубина, длина и расстояния между сосками (мерной лентой). Слишком сближенные соски, с расстоянием между их концами в 2,5-3,0 см неудобны для машинного доения [8].

Доение кобыл проводили в летне-осенний период, через 20-30

продуктивных качеств местных лошадей, как наиболее оптимально сочетающей кровь советской, русской и литовской тяжеловозных пород, обладающей высокой молочной продуктивностью, отличными приспособительными качествами к круглогодичному табунно-тебеновичному содержанию.

дней после выжеребки, т.е. с 5 июня по 17 сентября 2021 г., дойку конематок осуществляли машинным способом 5 раз в сутки, с интервалом между доением в 1,5-2 часа. Во время двухчасового перерыва проводилась выпойка кобыл водой вволю, кормление грубым кормом, в объеме 2-3 кг, экструдированным кормом – 1 кг на одну голову, а жеребят, аналогично – вода вволю и соответственно, на одну голову 1,5-2 кг сено, 0,5-0,8 кг экструдированный корм.

Фактический удой кобыл определяли ежемесячно в течение лактации методом контрольных удоев, два раза в месяц по двум смежным дням [9].

Химический состав молока определяли на приборе Лактан 1-4М исп. 700 (фирма производитель «СибАгроПрибор», Россия 2013 г/в, зав. № 007150207), в Испытательной лаборатории НИИАиБТ НАО «Торайгыров университет».

Полученные показатели жира и белка сравнивали с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности молока и

молочной продукции» [10] (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели идентификации сырого кобыльего молока

Вид животного	Содержание составных частей молока, %*	
	жир, не менее	белок, не менее
Кобыла	1,8	2,1

Примечание. * Значения показателей идентификации молока, полученного при индивидуальных доениях, могут варьироваться в более широких пределах.

Полученные экспериментальные данные обработаны биометрически по Яковенко А.М. и др., с помощью статистической программой Microsoft Excel [11].

Результаты.

Строение, форма, размер и постановка сосков вымени кобыл могут быть самыми разнообразными. Сатаев Э.Т. и др. [12] подчеркивают важность параметров вымени кобыл, то есть промеры позволяют установить морфологические особенности в строении вымени, и представляют

возможность оценить молочность лошадей, так как уровень молочной продуктивности и свойство молокоотдачи напрямую зависят от морфофункциональных особенностей вымени.

Нами взяты промеры вымени кобыл разного генотипа (таблица 2).

Таблица 2 – Промеры вымени и сосков подопытных кобыл (см), (n = 15 гол.)

Показатели	$X \pm m_x$	σ	$C_v, \%$	Lim
казахские типа жабе				
Обхват вымени	57,3±0,9	3,5	6,1	52-64
Глубина вымени	12,0±0,3	1,0	8,4	10,0-13,5
Окружность соска	9,2±0,2	0,6	6,4	8,5-10,5
Длина соска	4,2±0,2	0,6	15,3	3,0-5,0
Расстояние между сосками	4,7±0,2	0,6	13,1	3,5-5,8
новоалтайско-казахские помеси				
Обхват вымени	74,3±1,3	4,9	6,5	67-82
Глубина вымени	14,0±0,2	0,8	5,9	13,0-15,5
Окружность соска	10,6±0,3	1,0	9,9	9,0-12,0
Длина соска	5,01±0,2	0,6	12,7	3,8-5,9
Расстояние между сосками	7,01±0,2	0,9	12,7	5,0-8,0

По данным таблицы 2 видно, что показатели промеров вымени и сосков кобыл новоалтайско-казахских помесей достаточно высокие: обхват вымени – 74,3 см; глубина вымени – 14,0 см; расстояние между сосками – 7,01 см; длина сосков – 5,0 см; окружность соска – 10,6 см.

Промеры вымени кобыл казахских типа жабе значительно уступали новоалтайско-казахским помесям. Так, в среднем, по обхвату вымени на 17 см, по глубине вымени на 2,0 см, по окружности соска на 1,4 см, по длине соска на 0,81 см и по

расстоянию между сосками на 2,31 см.

Каждый показатель промеров вымени и сосков отражает определённый морфологический характер, например, по обхвату, глубине и расстоянию между сосками вымени можно определить молочность кобыл, то есть, чем больше по емкости вымя, тем больше молока продуцирует животное. При машинном доении большое внимание уделяется селекции сосков по размерам длины сосков, так как на коротких сосках не будут держаться доильные стаканы (рисунок 1, 2).



Рисунок 1 – Взятие промеров вымени

Молочную продуктивность кобыл казахских жабе и новоалтайско-казахских помесей определяли ежемесячно, на протяжении трех с половиной месяцев лактации. Наши исследования показали, что фактический удой подопытных

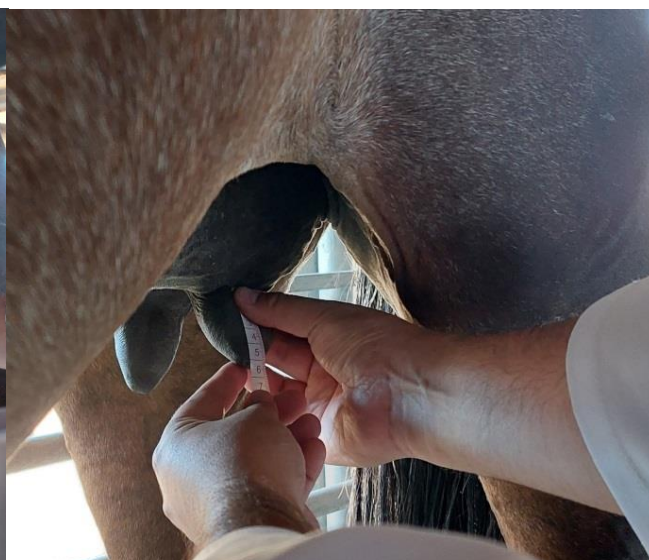


Рисунок 2 – Взятие промеров сосков

кобыл на протяжении 105 дней лактации были неодинаковой. Более высокой молочной продуктивностью в пастбищных условиях содержания обладали помесные кобылы (НА х КЖ), (таблица 3).

Таблица 3 – Молочность кобыл разных генотипов в зависимости от месяца лактации, л, (n = 15 гол.)

Месяцы лактации	Казахские типа жабе			Новоалтайско-казахские помеси		
	$X \pm m_x$	σ	Cv, %	$X \pm m_x$	σ	Cv, %
Июнь, II	5,94±0,23	0,85	14,34	8,40±0,27	1,03	12,21
Июль, III	6,41±0,24	0,89	13,81	9,14±0,23	0,86	9,42
Август, IV	5,50±0,14	0,53	9,59	6,88±0,28	1,04	15,13
Сентябрь, V	5,08±0,08	0,29	5,65	6,25±0,21	0,79	12,60

Из данных таблицы, видно, что молочность кобыл новоалтайско-казахских помесей по месяцам лактации находились в пределах 6,25-8,40 л, а кобыл казахских типа жабе, соответственно – 5,08-6,41 л. Пик лактации у кобыл наблюдается на 2-3 месяцах лактации, затем в связи с физиологическими особенностями табунных лошадей удои с 4 месяца лактации постепенно снижается.

Молочность кобыл новоалтайско-казахских помесей по месяцам лактации находились в пределах 6,25-8,40 л, а кобыл казахских типа жабе, соответственно – 5,08-6,41 л.

Следовательно, среди опытных групп кобыл наибольшие удои товарного молока были отмечены у кобыл помесей (НА х КЖ), т.е. на 2 месяце лактации помеси превосходили казахских типа жабе на 41%, соответственно в

3 месяце на 42,5%, в 4 месяце на 27%, в 5 месяце на 23%, в целом помесные кобылы по молочности превосходили в среднем чистопородных кобыл на 33,7%.

По данным Markiewicz-Keszycska, M. и др. [13] Установлено, что в молозиве, по сравнению с молоком, больше содержится жира, холестерина, белка, общего количества сухих веществ и лимонной кислоты, а также наблюдается низкое содержание лактозы и витамина С. Согласно исследованиям Jenness R. и др. [14] кобылье молоко содержит наименьшее количество жира среди молока, других видов животных.

Для определения химического состава молока кобыл подопытных групп, нами проведены исследования в лабораторных условиях (таблица 4).

Таблица 4 – Химический состав кобыльего молока, %, (n = по 15 гол.)

Показатели	$X \pm m_x$	σ	Cv, %	Lim
Казахские типа жабе				
Белок	2,21±0,01	0,05	2,39	2,06-2,33
Жир	1,85±0,01	0,05	2,56	1,66-1,99
Новоалтайско-казахские помеси				

Белок	2,14±0,01	0,05	2,42	2,01-2,33
Жир	1,80±0,02	0,07	3,73	1,54-1,94

На основе изучения химического состава молока кобыл разного генотипа, было установлено, что у казахских жаб в среднем показатели белка показали 2,21%, жира 1,85%, это сравнительно с новоалтайско-

казахскими помесями белка выше на 0,07%, жира на 0,05%. Тем не менее, средние показатели массовой доли белка и жира кобыл, как чистопородных, так и помесных соответствуют нормативным показателям.

Обсуждение

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 [8].

По нашим полученным результатам у обеих групп кобыл длина сосков среднего размера от 4,2 см до 5,1 см, а также расстояния между сосками от 4,7 см до 7,01 см, т.е. данные промеры полностью подходит при доении машинным способом.

Bat-Oyun et al. [15] установлено, что выработка молока у кобыл происходит быстро (в среднем 0,44 кг/мин) и показывает два пика, состоящих из выделения цистернального молока (1,5 г жира/кг молока) с последующим выделением альвеолярного молока

(5-11 г жира/кг молока) из-за воздействия эндогенного окситоцина на миоэпителиальные клетки.

Следует отметить, что по нашим показателям у кобыл подопытных групп по молочной продуктивности наблюдались высокие коэффициенты вариации. Так, у кобыл помесей (НА x КЖ) от 9,42 % до 15,13%, кобылы группы (КЖ) от 5,65% до 14,34%. Это объясняется тем, что молочность кобыл подопытных групп колебалась в широких пределах, что дает возможность для проведения селекции по повышению молочной продуктивности кобыл.

По данным Соенен, М. и др. [16], трудно отличить влияние породы на состав молока от влияния определенного режима кормления или условий содержания табуна. Кроме того, индивидуальная особенность кобыл усложняет оценку.

По нашим исследованиям химического состава кобыльего молока разных генотипов,

показатели массовой доли белка и жира несколько отличались. Так в среднем, кобылы казахской породы типа жабе имели небольшое

превосходство по белку и жиру, сравнительно с помесными кобылами (НА х КЖ), что составил 2,21-1,85% против 2,14-1,80%

Заключение.

1. На основе взятие промеров вымени кобыл установлено, что у помесных кобыл (НА х КЖ) объем вымени были несколько выше, чем у кобыл (КЖ). Так, в среднем по объему вымени на 17 см, по глубине вымени на 2,0 см, по окружности соска на 1,4 см, по длине соска на 0,81 см и по расстоянию между сосками на 2,31 см.

2. Результаты исследования фактического удоя кобыл разных генотипов по месяцам лактации показали, что наиболее высокие удои товарного молока были также отмечены у помесных кобыл. Так, на 2 месяце лактации кобылы помеси (НА х КЖ) превосходят казахских типа жабе (КЖ) на 41%, соответственно в 3 месяце на 42,5%, в 4 месяце на 27%, в 5 месяце на 23%.

3. Показатели химического состава молока кобыл разного

генотипа, также несколько отличались, так, сравнительно, с новоалтайско-казахскими кобылами у чистопородных кобыл казахских типа жабе в среднем содержание белка выше на 0,07%, жира на 0,05%.

В целом, на основе проведенных научных исследований по изучению молочной продуктивности кобыл разного генотипа в условиях табунного содержания можно заключить, что кобылы I-поколения новоалтайско-казахских помесей обладают достаточно высокой молочной продуктивностью, живой массой и приспособительными качествами в северо-восточной части Казахстана и рекомендуется разводить в конефермах для формирования дойного табуна в условиях табунного содержания.

Список литературы

1 Hazeleger, W.C., Microbial quality of raw horse milk. R.R. Beumer, W.C. Hazeleger. – 2016, International Dairy Journal. tome 63, pp. 59–61. DOI: 10.1016/j.idairyj.2016.07.012.

2 Shii, S.I. Urtazin, Study on Production and Properties of Kumiss of Herders in Mongolian Dry Steppe 197, S.I. Shii, B.H. Osino, H.K. Omiyama, A.U. Ehara, S.N. Urtazin. – 2014. P. 195–197.

3 Hou, Q. Koumiss consumption modulates gut microbiota, increases plasma high density cholesterol, decreases immunoglobulin G and albumin. Q. Hou, C. Li, Y. Liu, W. Li, Y. Chen, Siqinbateer, Y. Bao, W. Saqila, H. Zhang, B.

Menghe, Z. Sun. Journal of Functional Foods 52, 469–478 (2019) <https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.11.023>.

4 Doreau, M. Animals that Produce Dairy Foods: Horse. Encyclopedia of Dairy Sciences: Second Edition. M. Doreau, W. Martin-Rosset. 2011 pp. 358–364. DOI 10.1016/B978-0-12-374407-4.00040-6.

5 The DairyNews. (2021). Получено из: <https://www.dairynews.ru/news/iz-za-pandemii-potreblenie-kobylego-moloka-v-kazakh.html>.

6 Iskhan, K.Zh. Dairy productivity of the kazakh horse mares and their cross breeds with roadsters / K. ZhIskhan., A.R. Akimbekov, A.D. Baimukanov, Kh.A. Aubakirov, A.K. Karynbayev, T.S. Rzabayev, Geminguli Mukhatai, R.Z. Dzhunusova, K.B.Apeev // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Volume 3, Number 379 (2019), 22 – 35. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.65>. ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

7 Assanbayev, T.Sh. The influence of Novoaltaysk breed of horses in the development of productive horse breeding in the North-East of Kazakhstan / T.Sh. A.A. Assanbayev, Temirzhanova, A.K. Ibraeva, A.Sh. Shamshidin, T.K. Bexeitov, L.M. Ussenova. – AD ALTA: Interdisciplinaru Double-blind Peer-Reviewed Volune 9, Issue 1, Special Issie V., 2019 Number of issues per year: 2 The Authors (March, 2019.-s. 101-112).

8 Чиргин, Е. Д., Связь морфофункциональных свойств вымени кобыл русской тяжеловозной породы с их молочной продуктивностью [Текст] // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства: Мосоловские чтения: материалы межд. науч.-практ. конф. / Е. Д. Чиргин, С. А. Буркова, М. А. Ямбулатов. Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2017. – Вып. XIX. – С. 191–193.

9 Акимбеков, А.Р. Продуктивные качества селетинского заводского типа казахских лошадей жабе [Текст]. Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан / А.Р. Акимбеков, Д.А. Баймуканов, Ю.А. Юлдашбаев, К.Ж. Исхан. – Алматы, 2017, № 3. – с.100-110.

10 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» от 9 октября 2013 года N 67 [Текст]. 129 с.

11 Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии: учебное пособие [Текст] / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. – Ставрополь: Агрус, 2013. – 91 с.

12 Сатаев, Э.Т., Молочная продуктивность кушумской породы лошадей [Текст] // Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты / Э.Т. Сатаев, К.Ж. Исхан, Д.А. Баймуканов, А.Р. Акимбеков. – Алматы, 2018, № 2 (78), - С. 128-135.

13 Markiewicz-Keszycka, M. Influence of stage of lactation and year season on composition of mares' colostrum and milk and method and time of storage on vitamin C content in mares' milk / M. Markiewicz-Keszycka, G. Czyzak-Runowska, J. Wójtowski, et al. Journal of Science and Food Agriculture, (2015) 95, 2279–2286.

14 Jenness, R. Composition of milk. In N. P. Wong, R. Jenness, M. Keeney, & E. H. Marth (Eds.), *Fundamentals of dairy chemistry*. (1988), (pp. 1-38). Boston, MA, USA: Springer US.

15 Bat-Oyun, T. Who is making airag (fermented mare's milk) / T. Bat-Oyun, B. Erdenetsetseg, M. Shinoda, et al. A nationwide survey of traditional food in Mongolia. *Nomadic Peoples*, (2015) 19, 7–29.

16 Coenen, M. Recent German developments in the formulation of energy and nutrient requirements in horses and the resulting feeding recommendations / M. Coenen, E. Kienzle, I. Vervuert, A. Zeyner *Journal of Equine Veterinary Science*, (2011) 31, 219–229.

References

1 Hazeleger, W.C., Microbial quality of raw horse milk. R.R. Beumer, W.C. Hazeleger. – 2016, *International Dairy Journal*. tome 63, pp. 59–61. DOI: 10.1016/j.idairyj.2016.07.012.

2 Shii, S.I. Urtazin, Study on Production and Properties of Kumiss of Herders in Mongolian Dry Steppe 197, S.I. Shii, B.H. Osino, H.K. Omiyama, A.U. Ehara, S.N. Urtazin. – 2014. P. 195–197.

3 Hou, Q. Koumiss consumption modulates gut microbiota, increases plasma high density cholesterol, decreases immunoglobulin G and albumin. Q. Hou, C. Li, Y. Liu, W. Li, Y. Chen, Siqinbateer, Y. Bao, W. Saqila, H. Zhang, B. Menghe, Z. Sun. *Journal of Functional Foods* 52, 469–478 (2019) <https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.11.023>.

4 Doreau, M. Animals that Produce Dairy Foods: Horse. *Encyclopedia of Dairy Sciences: Second Edition*. M. Doreau, W. Martin-Rosset. 2011 pp. 358–364. DOI 10.1016/B978-0-12-374407-4.00040-6.

5 The DairyNews. (2021). Polucheno iz: <https://www.dairynews.ru/news/iz-za-pandemii-potreblenie-kobylego-moloka-v-kazakh.html>.

6 Iskhan, K.Zh. Dairy productivity of the kazakh horse mares and their cross breeds with roadsters / K. ZhIskhan., A.R. Akimbekov, A.D. Baimukanov, Kh.A. Aubakirov, A.K. Karynbayev, T.S. Rzabayev, Geminguli Mukhatai, R.Z. Dzhunusova, K.B.Apeev // *Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan*. Volume 3, Number 379 (2019), 22 – 35. <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.65>. ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

7 Assanbayev, T.Sh. The influence of Novoaltaysk breed of horses in the development of productive horse breeding in the North-East of Kazakhstan / T.Sh. A.A. Assanbayev, Temirzhanova, A.K. Ibraeva, A.Sh. Shamshidin, T.K. Bexeitov, L.M. Ussenova. – AD ALTA: Interdisciplinarnu Double-blind Peer-Reviewed Volune 9, Issue 1, Special Issie V., 2019 Number of issues per year: 2 The Authors (March, 2019.-s. 101-112).

8 CHirgin, E. D., Svyaz' morfofunkcional'nyh svojstv vymeni kobyl russkoj tyazhelovoznoj porody s ih molochnoj produktivnost'yu [Tekst] // Aktual'nye voprosy sovershenstvovaniya tekhnologii proizvodstva i pererabotki produkcii

sel'skogo hozyajstva: Mosolovskie chteniya: materialy mezhd. nauch.-prakt. konf. / E. D. CHirgin, S. A. Burkova, M. A. YAmbulatov. Mar. gos. un-t. – Jshkar-Ola, 2017. – Vyp. XIX. – S. 191–193.

9 Akimbekov, A.R. Produktivnye kachestva seletinskogo zavodskogo tipa kazahskih loshadej zhabe [Tekst]. Vestnik Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan / A.R. Akimbekov, D.A. Bajmukanov, YU.A. YUldashbaev, K.ZH. Iskhan. – Almaty, 2017, № 3. – s.100-110.

10 Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti moloka i molochnoj produkcii» ot 9 oktyabrya 2013 goda N 67 [Tekst]. 129 s.

11 YAkovenko, A.M. Biometricheskie metody analiza kachestvennyh i kolichestvennyh priznakov v zootekhnii: uchebnoe posobie [Tekst] / A.M. YAkovenko, T.I. Antonenko, M.I. Selionova. – Stavropol' : Agrus, 2013. – 91 s.

12 Sataev, E.T., Molochnaya produktivnost' kushumskoj porody loshadej // Izdenister, nətizheler – Issledovaniya, rezul'taty [Tekst] / E.T. Sataev, K.ZH. Iskhan, D.A. Bajmukanov, A.R. Akimbekov. – Almaty, 2018, № 2 (78), - S. 128-135.

13 Markiewicz-Keszycka, M. Influence of stage of lactation and year season on composition of mares' colostrum and milk and method and time of storage on vitamin C content in mares' milk / M. Markiewicz-Keszycka, G. Czyzak-Runowska, J. W'ojtowski, et al. Journal of Science and Food Agriculture, (2015) 95, 2279–2286.

14 Jenness, R. Composition of milk. In N. P. Wong, R. Jenness, M. Keeney, & E. H. Marth (Eds.), Fundamentals of dairy chemistry. (1988), (pp. 1-38). Boston, MA, USA: Springer US.

15 Bat-Oyun, T. Who is making airag (fermented mare's milk) / T. Bat-Oyun, B. Erdenetsetseg, M. Shinoda, et al. A nationwide survey of traditional food in Mongolia. Nomadic Peoples, (2015) 19, 7–29.

16 Coenen, M. Recent German developments in the formulation of energy and nutrient requirements in horses and the resulting feeding recommendations / M. Coenen, E. Kienzle, I. Vervuert, A. Zeyner Journal of Equine Veterinary Science, (2011) 31, 219–229.

ТАБЫНДЫ ЖЫЛҚЫ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА ӘР ТҮРЛІ ГЕНОТИПТЕГІ БИЕЛЕРДІҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

Шарапатов Тлекбол Сунгатович
PhD докторанты, С.Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті,
Нұр-Сұлтан қ, Қазақстан
E mail: tlekbolsharapatov@gmail.com

Асанбаев Толеген Шонаевич
Ауыл шаруашылығы ғылымадарының
кандидаты, доцент, Торайғыров университеті,
Павлодар қ, Қазақстан
E mail: asanbaev.50@mail.ru

Шауенов Саукымбек Кауысович
Ауыл шаруашылығы ғылымадарының
докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық университеті,
Нұр-Сұлтан қ, Қазақстан
E mail: shauenovs@mail.ru

Ибраева Айнур Канатовна
Ауыл шаруашылығы ғылымадарының
магистрі, ағы оқытушы, Торайғыров университеті,
Павлодар қ, Қазақстан
E mail: a.nur4ik@mail.ru

Смаил Алтын Сағантайқызы
Ауыл шаруашылығы ғылымадарының
магистрі, оқытушы, Торайғыров университеті,
Павлодар қ, Қазақстан
E mail: gold_311@mail.ru

Түйін

Мақалада қазақы жылқы тұқымының жәбе типті биелерінің және новоалтай мен қазақы жылқы тұқымының І-ұрпақ буданының сүт өнімділігі, сондай-ақ табында ұстау жағдайындағы олардың зоотехникалық сипаттамасы ғылыми зерттеу нәтижелерінің негізінде келтірілген. Лактацияның 2-3-ші айлары бойынша нақты саууды зерттеу нәтижелері новоалтай мен қазақы жылқы тұқымының І-ұрпақ будан биелері, жәбе типті қазақы биелерінің көрсеткіштеріне қарағанда орта есеппен 41-42,5%-ға артқы сүт бергені анықталды. Ақуыз бен майдың массалық үлесінің көрсеткіштері бірдей болған жоқ, мысалы, жәбе типті қазақы тұқымды биелерде ақуыз құрамы орта есеппен новоалтай мен қазақы жылқы тұқымының І-ұрпақ будандарынан 0,07%-ға, майдан 0,05%-ға артық болды. Желін және емізік өлшемдері бойынша будан биелерінің көрсеткіштері таза тұқымды қазақы жәбе типті биелерінен асып түсті.

Кілт сөздер: қазақы жәбе типті жылқы тұқымы; новоалтай х қазақы будан биелері; бие сүттілігі; желін өлшемдері; сүттің химиялық құрамы; генотип; жылқыларды табында ұстау.

MILK PRODUCTIVITY OF MARES OF DIFFERENT GENOTYPES IN CONDITIONS OF HERD MAINTENANCE

Sharapatov Tlekbol Sungatovich

PhD doctoral student,

S.Seifullin Kazakh Agro Technical University,

Nur-Sultan, Kazakhstan,

E mail: tlekbolsharapatov@gmail.com

Assanbayev Tolegen Shonayevich

Candidate of Agricultural Sciences,

Assistant professor, Toraigyrov University,

Pavlodar, Kazakhstan

E mail: asanbaev.50@mail.ru

Saukymbek Shauyenov Kauysovich

Doctor of Agricultural Sciences, professor,

S.Seifullin Kazakh Agro Technical University,

Nur-Sultan, Kazakhstan

E mail: shauenovs@mail.ru

Ibraeva Ainur Kanatovna

Master of Agricultural Sciences,

Senior lecturer, Toraigyrov University,

Pavlodar, Kazakhstan

E mail: a.nur4ik@mail.ru

Smail Altyn Sagantayevna

Master of Agricultural Sciences,

lecturer Toraigyrov University,

Pavlodar, Kazakhstan

E mail: gold_311@mail.ru

Abstract

The article presents the results of a scientific study of the dairy productivity of mares of the Kazakh breed of the jabe type and New Altay-Kazakh crossbreds of the I-generation in the conditions of herd keeping. According to the results of studies of the actual milk yield of mares by the months of lactation, it was found that mares of New Altay-Kazakh crossbreds on average produced 41-42.5% more milk during 2-3 months of lactation than mares of the Kazakh breed of the jabe type. The indicators of the mass fraction of protein and fat were not the same, so, mares of the Kazakh breed of the jabe type, on average, in terms of protein content, exceeded crossbreds by 0.07%, fat by 0.05%. In terms of udder and nipple

measurements, mares of New Altay-Kazakh crossbreds of the I-generation surpassed mares of purebred Kazakh jabe in all analyzed indicators.

Keywords: kazakh breed of horses of the jabe type; novoaltay-kazakh crossbred mares; milk production of mares; udder measurements; chemical composition of milk; genotype; herd maintenance of horses.

Какежанова З. Е., Уахитов Ж. Ж., Аскарлов С. У., Альмишева Т. У. РАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБОВ УЛУЧШЕНИЯ (ОМОЛОЖЕНИЯ) СТАРОВОЗРАСТНЫХ ПОСЕВОВ ЖИТНЯКА.....	127
Сәкен А. А., Шайкенова Қ. Х. ИМПОРТТАЛҒАН ГОЛШТИН ТҰҚЫМ СИБЫРЛАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	138
Молдрахман А. С., Мажсибаева Ж. О., Долгополова С. Ю., Кожижанова Б. А., Сүлейменова А. М. ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ФИТОПЛАНКТОН СОЛЕННЫХ ОЗЁР ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	145
Ыдырыс А. А., Сарбаев А. Т., Есимбекова М. А., Дубекова С. Б. ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТООБРАЗЦОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ, ОТОБРАН- НЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ RGB ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	153
Байкенов А. Ө., Кизатова М. Е., Байгенжинов К. А., Есимова Ж. А., Нурыш А. Б. ҚАМЫРДЫҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЖӘНЕ ГЛЮТЕНСІЗ МАКАРОН ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ.....	164
Сыдыкова А. Р., Шайкенова Қ. Х. ШАРУА ҚОЖАЛЫҚТАРЫНДА DELAVAL САУЫН РОБОТТАРЫН ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ	175
Kiribayeva A. K., Silayev D. V., Tursunbekova A. E., Ramankulov Y. M., Khasenov B. B. CLONING, PURIFICATION AND STUDY OF THE BIOCHEMICAL PROPERTIES OF A-AMYLASE FROM BACILLUS LICHENIFORMIS T5 STRAIN.....	181
Садиков А. Т., Саидзода С. Т., Саидзода Р. Ф. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНТРОГРЕССИВНЫХ ГЕНОТИПОВ ХЛОПЧАТНИКА ПО ЭЛЕМЕНТАМ ПРОДУКТИВНОСТИ И УРОЖАЙНО- СТИ ХЛОПКА-СЫРЦА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	190
Сүлейманова Г. А., Сапахова З. Б., Калибаев Б. Б. УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕНОТИПОВ НУТА К ГРИБНЫМ БОЛЕЗНЯМ.....	198
Туребаева С. Д., Сыдық Д. А., Жаппарова А. А. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІГІНДЕ КҮЗДІК БИДАЙДЫ ТІКЕЛЕЙ СЕБУ КЕЗІНДЕ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ТҮРЛІ МӨЛШЕРЛЕРІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӨНІМДІЛІККЕ ӘСЕРІ.....	207
Кеишилов Ж. С., Кохметова А. М., Кумарбаева М. Т., Болатбекова А. А., Малышева А. А., Кохметова А. М. ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ҚОҢЫР ТАТ (PUCCINIA RECONDITA) АУРУЫНА СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАҢДА ЖҮРГІЗІЛГЕН МОНИТОРИНГІ 2019-2021.....	221
Шарапатов Т. С., Асанбаев Т. Ш., Ибраева А. К., Смаил А. С. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ РАЗНОГО ГЕНОТИПА В УСЛОВИЯХ ТАБУННОГО СОДЕРЖАНИЯ.....	233
Дюсибаева Э. Н., Журнова И. А., Рысбекова А. Б., Зейнуллина А. Е., Джикия Л. А. АНАЛИЗ ХОЛОДОСТОЙКОСТИ ГЕНОТИПОВ ПРОСА ПРИ ПОМОЩИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ.....	242