



ВЕСТНИК

Чувашского государственного
аграрного университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 3 (26) 2023



ISSN 2782-4136

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
Полные тексты статей доступны на сайте электронной научной библиотеки eLIBRARY.RU.
Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

СОДЕРЖАНИЕ

Сельскохозяйственные науки Агрономия, лесное и водное хозяйство

О.А. Васильев, А.Г. Иванова, Д.Н. Якимович Подвижность фосфатов в эродированных светло-серых лесных почвах учхоза «Приволжский» Чувашского ГАУ	7
В.Л. Димитриев, Л.Г. Шашкаров, Л.В. Елисеева, И.П. Елисеев, А.Г. Ложкин, М.И. Яковлева Влияние серы и хлора, содержащихся в минеральных удобрениях, на урожайность и качество коноплепродукции	13
Г.А. Мефодьев, М.И. Яковлева Сравнительная характеристика селекционных линий яровой тритикале по методу индексов	18
О.П. Нестерова, М.В. Прокопьева, А.В. Чернов Влияние биопрепаратов на адаптацию растений	23
Н.А. Фадеева, Н.А. Кириллов, С.Н. Григорьев Растение с уникальным набором свойств и особенности его возделывания	29
Л.Г. Шашкаров, В.Л. Димитриев, А.Г. Ложкин Урожайность конопли и других культур севооборота при различных приемах ухода	34
М.И. Яковлева, В.Л. Димитриев, Г.А. Мефодьев Урожайность картофеля сорта королева Анна в зависимости от дозы применения удобрения Акварин-5 в условиях Чувашской Республики ...	39
А.В. Альдяков, С.Г. Кондручина, А.В. Абрамова, А.П. Семенова Использование циклоферона при лечении урогенитальной инфекции у коров	43
Х.А. Аубакиров, Д.А. Баймуханов, М.Т. Каргаева, К.Ж. Исхан, А.Р. Акимбеков Молочная продуктивность кобыл степного типа местной казахской породы	47
В.В. Бородин, В.Г. Семенов, В.Г. Тюрин, С.С. Козак, А.В. Абрамова, Е.П. Симурзина Коррекция неспецифической резистентности организма иммуноотропными препаратами как фактор реализации биопотенциала кур промышленного стада	51
А.С. Дешко, В.Г. Семенов, В.Г. Тюрин Эффективность получения эмбрионов от коров голштинской породы в культуре in vitro	56
Н.В. Евдокимов Коэффициент избирательности при осеменении свиноматок смешанной спермой хряков	63
В.И. Заикин, Л.Б. Леонтьев Перспективность применения фитобиотиков при выращивании молодняка	70
Н.Г. Иванов, Г.П. Тихонова, В.К. Тихонов Иммуностимуляторы – активаторы биопотенциала птиц	75
Н.Л. Игнатьева, И.В. Воронова, Е.Ю. Немцева, Н.В. Данилова Рост и продуктивные качества голштинизированных телок и коров черно-пестрой породы в зависимости от сезона рождения	80

Зоотехния и ветеринария

Information about authors

1. *Al dyakov Alexey Vladimirovich*, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 428003, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia, e-mail: aav050857@mail.ru, tel. 89093023357;

2. *Kondruchina Svetlana Gennadievna*, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 428003, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia, e-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, tel. 89053446309;

3. *Abramova Anastasiya Vlacheshovna*, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29 K. Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, e-mail: nasty_obu@mail.ru, tel. 89196591401;

4. *Semenova Anastasiya Petrovna*, Assistant of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 428003, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia, e-mail: semapetrovna@mail.ru, tel. 89003322786.

УДК 636.14(0.64)

DOI 10.48612/vch/r3pr-92gk-9xzf

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ СТЕПНОГО ТИПА МЕСТНОЙ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ

Х. А. Аубакиров¹⁾, Д. А. Баймукамов²⁾, М. Т. Каргаева³⁾, К. Ж. Нсхан⁴⁾, А. Р. Азымбекан²⁾

¹⁾ Таргисского регионального университета имени М.Х. Дулати

080000, Тараз, Республика Казахстан

²⁾ Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии

010000, Астана, Республика Казахстан

³⁾ Казахский национальный аграрный исследовательский университет

050000, Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. Цель исследования – определить особенности экстерьера и формирования молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы. За 105 дней лактации молочная продуктивность кобыл степного типа местной казахской породы в 4-летнем возрасте составила 1413,3 л, 8-летним – 1769,25 л, 12-летним – 1655,85 л, 16-летним – 1476,30 л. Товарный удой молока составил у кобыл 4 лет 589,05 л, 8 лет – 737,10 л, 12 лет – 689,85 л и 16 лет – 615,30 л. Установлено, что удой товарного молока кобыл 8-летним превышает 4-летним на 25,1% или на 589,05 л, 12-летним – на 17,1% или на 100,8 л, 16-летним – на 4,5% или на 26,25 л при сравнении с 4-летними кобылами. По индексу молочности (в расчете на 10 кг живой массы) наблюдается превосходство кобыл 8-летнего (423) и 12-летнего (411) возраста в сравнении с 4- (386) и 16-летними (384) кобылками.

Ключевые слова: казахская линады, экстерьер, лактация, удой молока.

Введение. Продуктивное коневодство преимущественно развивается как мясное и молочное [5], [3].

Кобылье молоко характеризуется высокой питательной ценностью, при этом биохимический состав и течение лактации характеризуется стабильностью [8].

Уникальный жирнокислотный состав кобыльего молока делает данный молочный продукт востребованным в диетологии [10].

Кобылье молоко используется в производстве кисломолочного продукта кумыса, который востребован на внутреннем рынке Казахстана. Условная молочная продуктивность за 5 месяцев лактации составляет у казахских лошадей типа джабе 1800 л, новосайтских – 2340 л и нумеев – 2526 л [1].

Среднесуточная молочность за период лактации была достаточно высокой и колебалась от 8,6 кг до 7,8 кг [4].

Эффективность коневодства зависит не только от разводимой породы, но и от биологических особенностей животных [6].

Цель исследования – определить особенности экстерьера и формирования молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы.

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственные опыты по изучению молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы проводили в крестьянском хозяйстве «Бектибе» Байтаевского района Жамбылской области.

Под опытом находилось 30 голов дойных кобыл, в том числе по 5 голов в возрасте 4 и 16 лет, по 10 голов – в возрасте 8 и 12 лет.

Для характеристики развития типа телосложения подопытные кобылы были измерены и взвешены [2].

Кобылы доились 5 раз в сутки ручным способом, с перерывами между дойками в 2,5 часа. Такая частота доения связана с анатомическими и физиологическими особенностями вымени и выделением молока у кобыл при дойке.

Двух кобыл обслуживали два дояра, которые хорошо овладели техникой ручного доения и изучали особенности каждой кобылы. Индивидуальный подход к доению кобыл является важным моментом в получении от них полных удоев. Жеребята в дневные время содержались отдельно, а в ночное время находились с матерями на пастбище.

Товарная молочная продуктивность определялась ежемесячно в течение лактации методом контрольных доений два раза в месяц по двум смежным дням.

Молочная продуктивность рассчитывалась с учетом молока высушенного в ночное время жеребенком [9], [7].

Результаты исследования. Данные промеров и живой массы кобыл приведены в таблице 1.

Установлено, что подопытные кобылы различных возрастов были типичными представителями лошадей местной казахской породы. В связи с тем, что лошади местной казахской породы являются позднеспелыми, их рост и развитие завершается при достижении 5-летнего возраста. Исходя из этого, подопытные кобылы 4-летнего возраста по промерам тела и живой массе несколько уступали кобылам других возрастов. Так, по высоте в холке 4-летние кобылы уступали на 2,21% маткам 8 лет, на 2,71% – 12-летним маткам и 1,21% – 16-летним кобылам. По остальным промерам тела наблюдается та же самая картина. По живой массе 4-летние кобылы уступали на 52,6 кг (14,38%) 8-летним, на 37,2 кг (10,17%) 12-летним и 18,9 кг (5,17%) 16-летним кобылам.

Таблица 1 – Промеры тела и живая масса подопытных кобыл степного типа местной казахской породы

Параметры	Промеры тела, см				Живая масса, кг
	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пасти	
Возраст 4 лет (n=5)					
$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	140,1 $\pm$ 1,35	144,6 $\pm$ 1,45	166,3 $\pm$ 1,64	17,5 $\pm$ 0,18	365,7 $\pm$ 3,02
Lim	138-142	142-146	164-168	17,0-18,0	350-370
Возраст 8 лет (n=10)					
$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	143,2 $\pm$ 0,49	148,7 $\pm$ 0,94	172,5 $\pm$ 1,05	19,5 $\pm$ 0,20	418,3 $\pm$ 2,98
Lim	140-145	143-150	167-175	18,5-20,0	380-430
Возраст 12 лет (n=10)					
$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	143,9 $\pm$ 0,68	149,2 $\pm$ 0,97	170,8 $\pm$ 1,02	19,0 $\pm$ 0,19	402,9 $\pm$ 2,76
Lim	141-145	145-151	165-174	17,5-19,5	385-410
Возраст 16 лет (n=5)					
$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	141,8 $\pm$ 1,24	146,5 $\pm$ 1,38	168,7 $\pm$ 1,57	18,5 $\pm$ 0,18	384,6 $\pm$ 2,89
Lim	139-143	143-148	164-172	17,5-19,0	365-390

Проведенные исследования показали, что кобылы лошадей местной казахской породы различных возрастов имеют неодинаковую молочную продуктивность. Более высокой молочной продуктивностью характеризуются кобылы 8- и 12-летнего возраста, в сравнении с таковыми 4- и 16-летнего возраста. За 105 дней лактации молочная продуктивность кобыл степного типа местной казахской породы в 4-летнем возрасте составила 1413,3 л, 8-летним – 1769,25 л, 12-летним – 1655,85 л, 16-летним – 1476,30 л (табл. 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность кобыл степного типа местной казахской породы

Живая масса, кг	Фактический удой, л		Молочная продуктивность, л			На 100 кг живой массы
	За сутки	За 105 дней лактации	За сутки	За 05 дней лактации	td	
Возраст 4 лет (n=5)						
365,7	5,61±0,19	589,05±35,3	13,36±0,39	1413,3±89,6	-	386
Возраст 8 лет (n=10)						
418,3	7,02±0,28	737,10±62,9	16,85±0,64	1769,25±108,5	2,59	423
Возраст 12 лет (n=10)						
402,9	6,57±0,31	689,85±61,7	15,77±0,35	1655,85±93,7	1,87	411
Возраст 16 лет (n=5)						
384,6	5,86±0,17	615,30±39,8	14,06±0,52	1476,30±113,2	0,44	384

Разница по показателям молочной продуктивности кобыл 4-, 8- и 12-летнего возраста достоверна (td=2,59, td=1,87).

Товарный удой молока составил у кобыл 4 лет 589,05 л, 8 лет – 737,10 л, 12 лет – 689,85 л и 16 лет – 615,30 л. Установлено, что удой товарного молока 8-летних кобыл превышает 4-летних на 25,1% или на 589,05 л, 12-летних – на 17,1% или на 100,8 л, 16-летних – на 4,5% или на 26,25 л при сравнении с 4-летними кобылами.

По индексу молочности (в расчете на 10 кг живой массы) наблюдается преисходство кобыл 8-летнего (423) и 12-летнего (411) возраста в сравнении с 4- (386) и 16-летними (384) кобылками.

Высокая молочная продуктивность наблюдается у кобыл на 2 и 3 месяцах лактации, затем идет снижение, причем довольно резко к концу лактации. Например, молочность во всех группах кобыл составила 433,07 л, 567,61, 534,13 и 451,67 л, в то время как на четвертом месяце лактации молочность составила 417,26 л, 521,42, 497,84 и 435,86 л (табл. 3).

Таблица 3 – Изменение молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы, по месяцам лактации (л)

Показатели молочности	Месяц лактации, 2022 год			
	I Май, 31 день	II Июнь, 30 дней	III Июль, 31 день	IV Август, 13 дней
Возраст 4 лет (n=5)				
За сутки	13,97±0,73	15,65±0,61	13,46±0,65	10,78±0,58
За месяц	433,07±22,07	469,50±19,40	417,26±20,3	140,14±13,20
Возраст 8 лет (n=10)				
За сутки	18,31±0,99	19,10±0,96	16,82±0,63	13,15±0,69
За месяц	567,61±30,70	573,0±28,80	521,42±25,80	170,95±20,80
Возраст 12 лет (n=10)				
За сутки	17,23±0,68	18,02±0,48	15,74±0,61	12,07±0,38
За месяц	534,13±21,00	56,60±14,70	487,94±18,90	156,91±11,40
Возраст 16 лет (n=5)				
За сутки	14,57±0,82	16,25±0,83	14,06±0,91	11,38±0,59
За месяц	451,67±26,60	487,50±25,10	435,86±28,40	147,94±17,90

Из данных таблицы 3 видно, что среднесуточные удои во втором месяце лактации были выше у 8- и 12-летних кобыл (18,31 и 17,23 л), тогда как у 4- и 16-летних кобыл составили 13,97 и 14,57 л. В последний пятый месяц средний суточный удой молока составил соответственно 13,13 и 12,07 л, 10,78 и 11,38 л.

Литература

1. Асанбаев, Т. Ш. Молочная продуктивность лошадей казахской, иловитайской пород и их помесей / Т. Ш. Асанбаев // ХАА-и Шиншилх ухаан сэтгүүл. – 2013. – № 10 (01). – С. 56-59.
2. Инструкция по бонитировке (оценке) местных пород лошадей мясо-молочного направления продуктивности. – Астана, 2020. – 30 с.
3. Монгуш, Б. М. Сравнительная характеристика молочной продуктивности кобыл тувинской породы и ее взаимосвязь с составом молока / Б. М. Монгуш, Ю. А. Юлдашбаев // Аграрная наука. – 2019. – № 3. – С. 28-30.
4. Ооржак, Р. Т.-О. Молочная продуктивность кобыл тувинской породы / Р. Т.-О. Ооржак // Вестник Тувинского государственного университета. Естественные и сельскохозяйственные науки. – 2017. – № 2. – С. 183-187.
5. Ооржак, Р. Т.-О. Мясная продуктивность молодняка лошадей тувинской породы / Р. Т.-О. Ооржак // Вестник Тувинского государственного университета. Естественные и сельскохозяйственные науки. – 2015. – № 2. – С. 157-162.
6. Aragona, F. Circadian Variation of Peripheral Blood Cells in Horses Maintained in Different Environmental and Management Conditions / F. Aragona, F. Arfuso, F. Fazio, S. De Caro, E. Giordano, V. Monteverde, G. Piccione, C. Giannetto // Animals. – 2023. – № 13.
7. Auclair-Ronzaud, J. Estimation of milk production in suckling mares and factors influencing their milk yield / J. Auclair-Ronzaud, F. Jaffréric, L. Wime, C. Dubois, D. Lalot et al. // Animal. – 2022. – № 16. – pp.100498.
8. Fern, E. Milk composition and milk yield in mares / E. Fern, N. Kangas // Swedish University of Agricultural Sciences. The Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science. Department of Animal Nutrition and Management. – 2011. – 9 p.
9. Gibbs, P. G. Milk production of quarter horse mares during 150 days of lactation / P. G. Gibbs, G. D. Potter, R. W. Blake, W. C. McMullan // J Anim Sci. – 1982. – № 54 (3). – P. 496-9.
10. Salimei, E. Equid milk for human consumption / E. Salimei, F. Fantuz // International Dairy Journal. – 2012. – № 24. – P. 130-142.

Сведения об авторах

1. **Аубакиров Хамит Абилгашинович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Перерабатывающих производств и биотехнологии», Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, 080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Төле Би, 40; e-mail: hamit_a57@mail.ru;

2. **Баймукапов Дастанбек Асылбекович**, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан при Президенте Республики Казахстан, Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кенесары, 40, офис 1505; e-mail: dbaimukanov@mail.ru;

3. **Каргаев Максим Тимурханович**, кандидат биологических наук, Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кенесары, 40, офис 1505; e-mail: makral11@list.ru;

4. **Исхан Кайрат Жазылулы**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры физиологии, морфологии и биохимии имени академика Н.У. Байжановой, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая, 28; e-mail: Kayrat_Ishan@mail.ru;

5. **Акимбеков Амин Ричардович**, доктор сельскохозяйственных наук, Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кенесары, 40, офис 1505; e-mail: amin.akimbekov@bk.ru.

DAIRY PRODUCTIVITY OF STEPPE-TYPE MARES OF THE LOCAL KAZAKH BREED

H. A. Aubakirov¹⁾, D. A. Baymukanov²⁾, M. T. Kargaev³⁾, K. J. Ischan⁴⁾, A. R. Akimbekov⁵⁾

¹⁾ Taraz Regional University named after M.H. Dulati

080000, Taraz, Republic of Kazakhstan

²⁾ Scientific and Production Center of animal husbandry and veterinary medicine

010000, Astana, Republic of Kazakhstan

³⁾ Kazakh National Agrarian Research University

050000 Almaty, Republic of Kazakhstan

Brief abstract. The purpose of the study is to determine the features of the exterior and the formation of dairy productivity of steppe-type mares of the local Kazakh breed. During 105 days of lactation, the milk productivity of steppe-type mares of the local Kazakh breed at the age of 4 was 1413.3 liters, 8 year olds – 1769.25 liters, 12 year olds – 1655.85 liters, 16 year olds – 1476.30 liters. Commercial milk yield was 589.05 liters for mares aged 4 years, 737.10 liters for 8 years, 689.85 liters for 12 years and 615.30 liters for 16 years. It was found that the milk yield of 8 year old mares exceeds 4 year olds by 25.1% or 589.05 liters, 12 year olds – by 17.1% or 100.8 liters, 16 year olds – by 4.5% or 26.25 liters when compared with 4 year old mares. According to the milk content index (calculated per 10 kg of live weight), the superiority of mares of 8 year old (423) and 12 year old (411) is observed in comparison with 4 (386) and 16 year old (384) mares.

Key words: Kazakh horse, exterior, lactation, milk yield.

References

1. Asanbaev, T. Sh. Molochnaya produktivnost' loshadej kazakhskoj, novnaltajskoj porod i ikh pomesej / T. Sh. Asanbaev // KhAA-n Shinshe'kh ukhaan-se' tgnul. – 2013. – № 10 (01). – S. 56-59.
2. Instrukciya po bonitirovke (ocenke) mestny'kh porod loshadej myaso-molochnogo napravleniya produktivnosti. – Astana, 2020. – 30 s.
3. Mongush, B. M. Suvnitet' naya kharakteristika molochnoj produktivnosti koby'1 tuvinskoj porodj' i ee vzaimosvyaz' s sostavom moloka / B. M. Mongush, Yu. A. Yuldashbaev // Agrarnaya nauka. – 2019. – № 3. – S. 28-30.
4. Ourzhak, R. T.-O. Molochnaya produktivnost' koby'1 tuvinskoj porodj' / R. T.-O. Ourzhak // Vestnik Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvenny'e i sel'skokhozyajstvenny'e nauki. – 2017. – № 2. – S. 183-187.
5. Ourzhak, R. T.-O. Myasnaya produktivnost' molodnyaka loshadej tuvinskoj porodj' / R. T.-O. Ourzhak // Vestnik Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvenny'e i sel'skokhozyajstvenny'e nauki. – 2015. – № 2. – S. 157-162.
6. Aragona, F. Circadian Variation of Peripheral Blood Cells in Horses Maintained in Different Environmental and Management Conditions / F. Aragona, F. Arfuso, F. Fazio, S. De Caro, E. Giudice, V. Monteverde, G. Piccione, C. Giannetto // Animals. – 2023. – № 13.
7. Auclair-Ronzaud, J. Estimation of milk production in suckling mares and factors influencing their milk yield / J. Auclair-Ronzaud, F. Jaffrézic, L. Wimal, C. Dubois, D. Lalot et al. // Animal. – 2022. – № 16. – pp.100498.
8. Fern, E. Milk composition and milk yield in mares / E. Fern, N. Kangas // Swedish University of Agricultural Sciences. The Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, Department of Animal Nutrition and Management. – 2011. – 9 r.