

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 Gennadiyevna**, 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 Anastasia Viacheslavna**, 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 Anastasia 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 636.1.(0.64)

DOI

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ СТЕПНОГО ТИПА МЕСТНОЙ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ

Х. А. Аубакиров¹⁾, Д. А. Баймуканов²⁾, М. Т. Каргаева²⁾, К. Ж. Исхан³⁾, А. Р. Акимбеков²⁾

¹⁾ Таразского 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-летних – 1769,25 л, 12-летних – 1655,85 л, 16-летних – 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-летних 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 превосходство кобыл 8-летнего (423) и 12-летнего (411) возраста в сравнении с 4- (386) и 16-летними (384) кобылами.

Ключевые слова: казахская лошадь, 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 в течение лактации характеризуется стабильностью [8].

Уникальный жирокислотный 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, новоалтайских – 2340 л и помесей – 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 «Бектобе» Байзакского 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.

Дойных кобыл обслуживали два дояра, которые хорошо овладели техникой ручного доения и изучили особенности каждой кобылы. Индивидуальный подход к доению кобыл является важным моментом в получении от них полных удоев. Жеребята в дневное 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 высосанного 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% – 10-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 пясти	
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-летних – 1769,25 л, 12-летних – 1655,85 л, 16-летних – 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 \pm 0,19	589,05 \pm 35,3	13,36 \pm 0,39	1413,3 \pm 89,6	-	386
Возраст 8 лет (n=10)						
418,3	7,02 \pm 0,28	737,10 \pm 62,9	16,85 \pm 0,64	1769,25 \pm 108,5	2,59	423
Возраст 12 лет (n=10)						
402,9	6,57 \pm 0,31	689,85 \pm 61,7	15,77 \pm 0,35	1655,85 \pm 93,7	1,87	411
Возраст 16 лет (n=5)						
384,6	5,86 \pm 0,17	615,30 \pm 39,8	14,06 \pm 0,52	1476,30 \pm 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 превосходство кобыл 8-летнего (423) и 12-летнего (411) возраста в сравнении с 4- (386) и 16-летними (384) конематками.

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, новоалтайской пород и их помесей / Т. Ш. Асанбаев // ХАА-н Шиншлэх 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. 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. Wimel, C. Dubois, D. Laloë et al. // Animal. – 2022. – № 16. – pp.100498.
8. Ferm, E. Milk composition and milk yield in mares / E. Ferm, 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 Абилгазинович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Перерабатывающих производств и биотехнологии», Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, 080000, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Толе Би, 40; e-mail: hamit_a57@mail.ru;

2. **Баймуканов 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. **Каргаева Макпал Темірхановна**, кандидат биологических наук, Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии, 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Кенесары, 40, офис 1505; e-mail: makpal.11@list.ru;

4. **Исхан Кайрат Жалелулы**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры физиологии, морфологии и биохимии имени академика Н.У. Базановой, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Абая, 28; e-mail: Kaуrat_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. Kargaev²⁾, K. J. Iskhan³⁾, A. R. Akimbekov²⁾

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, novoaltajskoj porod i ikh pomesej / T. Sh. Asanbaev // KhAA-n Shinshle`kh ukhaan se`tguul. – 2013. – № 10 (01). – S. 56-59.
2. Instrukczija po bonitirovke (oczenke) mestny`kh porod loshadej myaso-molochnogo napravleniya produktivnosti. – Astana, 2020. – 30 s.
3. Mongush, B. M. Sravnitel`naya kharakteristika molochnoj produktivnosti koby`l tuvinskoj porodj` i ee vzaimosvyaz` s sostavom moloka / B. M. Mongush, Yu. A. Yuldashbaev // Agrarnaya nauka. – 2019. – № 3. – S. 28-30.
4. Oorzhak, R. T.-O. Molochnaya produktivnost` koby`l tuvinskoj porodj` / R. T.-O. Oorzhak // Vestnik Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvenny`e i sel`skokhozyajstvenny`e nauki. – 2017. – № 2. – S. 183-187.
5. Oorzhak, R. T.-O. Myasnaya produktivnost` molodnyaka loshadej tuvinskoj porodj` / R. T.-O. Oorzhak // 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. Wimel, C. Dubois, D. Laloë et al. // Animal. – 2022. – № 16. – pp.100498.
8. Ferm, E. Milk composition and milk yield in mares / E. Ferm, N. Kangas // Swedish University of Agricultural Sciences. The Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science. Department of Animal Nutrition and Management. – 2011. – 9 r.

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). – R. 496-9.
10. Salimei, E. Equid milk for human consumption / E. Salimei, F. Fantuz // *International Dairy Journal.* – 2012. – № 24. – R. 130-142.

Information about authors

1. **Aubakirov Hamit Abilgazinovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of «Processing Industries and Biotechnology», M.H. Dulati Taraz Regional University, 080000, Republic of Kazakhstan, Taraz, Tole Bi str., 40; e-mail: hamit_a57@mail.ru;
2. **Baymukanov Dastanbek Asylbekovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan under the President of the Republic of Kazakhstan, Scientific and Production Center of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 010000, Republic of Kazakhstan, Astana, Kenesary str., 40, office 1505; e-mail: dbaimukanov@mail.ru;
3. **Kargayeva Makpal Temirkhanovna**, Candidate of Biological Sciences, Scientific and Production Center of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 010000, Republic of Kazakhstan, Astana, Kenesary str., 40, office 1505; e-mail: makpal.11@list.ru;
4. **Iskhan Kairat Zhaleluly**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology, Morphology and Biochemistry named after Academician N.U. Bazanova, Kazakh National Agrarian Research University, 050000, Republic of Kazakhstan, Almaty, Abaya Ave., 28; e-mail: Kayrat_Ishan@mail.ru;
5. **Akimbekov Amin Richardovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Scientific and Production Center of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 010000, Republic of Kazakhstan, Astana, 40 Kenesary str., office 1505; e-mail: amin.akimbekov@bk.ru.

УДК 636.52/.58

DOI

КОРРЕКЦИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ИММУНОТРОПНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ БИОПОТЕНЦИАЛА КУР ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА

В. В. Боронин¹⁾, В. Г. Семенов¹⁾, В. Г. Тюрин^{2,3)}, С. С. Козак⁴⁾, А. В. Абрамова¹⁾, Е. П. Симурзина¹⁾

¹⁾ Чувашский государственный аграрный университет
428003, Чебоксары, Российская Федерация

²⁾ Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал
ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН,
123022, г. Москва, Российская Федерация

³⁾ Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии –
МВА имени К.И. Скрябина,
109472, г. Москва, Российская Федерация

⁴⁾ Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности – филиал
«Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»
Российской Академии наук,
141552, Московская область, Российская Федерация

Аннотация. В технологии промышленного выращивания птица подвержена стрессу, факторами которого являются изменения микроклимата, проведение ветеринарно-гигиенических мероприятий, нарушение режима кормления и т.д. В результате чего происходит ослабление иммунной реактивности организма, что приводит к снижению продуктивности, возникновению различных заболеваний заразной и незаразной этиологии и, как следствие, падежу поголовья птицы. Исходя из понимания неблагоприятного влияния стресс-факторов на иммунную систему и продуктивность было установлено, что одними из наиболее востребованных средств с минимальными побочными эффектами в крупных популяциях птиц являются иммуностимулирующие препараты. Одним из наиболее перспективных направлений является применение иммуностимулирующих препаратов на основе полисахаридного комплекса дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae*. Установлено, что препараты на их основе улучшают рост и показатели сыворотки крови, здоровье кишечника и иммунитет организма птицы, снижают уровень инфекций, ингибирует рост ряда бактерий и, в конечном итоге, повышают продуктивные качества. Целью данной работы являлось изучение эффективности применения иммуностимулирующих препаратов Immunavis-B и Immunavis-A на неспецифическую резистентность организма кур промышленного стада в реализации их продуктивных качеств. Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях крупного агропромышленного комплекса по производству птицеводческой продукции. В начале опыта было сформировано три группы птиц по 50 голов в каждой (1 контрольная и 2 опытные). Условия