

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 3, Number 57 (2020), 13 – 17

<https://doi.org/10.32014/2020.2224-526X.20>

ӨОЖ 636.1.

**М. Каргаева<sup>1</sup>, Д. А. Баймұқанов<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан;<sup>2</sup>«Қазақ мал шаруашылығы және жем өндірісінің ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан.

E-mail: Makpal.11@list.ru, dbaimukanov@mail.ru, baimukanov.dastanbek@bk.ru

**МАҢҒЫСТАУ ПОПУЛЯЦИЯСЫ ЖӘНЕ АДАЙ ТАРМАҒЫ  
ЖЫЛҚЫЛАРЫ БИЕЛЕРІНІҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ**

**Аннотация.** Шөлді Маңғыстау түбегі жағдайында жергілікті жылқы тұқымдарын өсіру тиімді болып табылады. 105 күннің ішінде сауылатын сүттің нақты мөлшері анықталды. Маңғыстау популяциясымен салыстырғанда, адай тармағының биелерінің сауымы 14,2% немесе 84,0 л басым болды. Сүттілік индексі бойынша (100 кг тірі массаға есептегенде) адай тармағы биелерінің (415 кг) көрсеткіштері жоғары болды.

**Түйін сөздер:** тірі масса, биелер, лактация, сауым, сүт, сауым реттілігімен және режимі.

**Кіріспе.** Табынды жылқыларды бағалаудағы маңызды көрсеткіштердің бірі – сүт өнімділігі. Ол жануарлардағы шаруашылық – пайдалы белгілерінің ішіндегі басым белгілерінің бірі болып табылады [1].

Биелердің сүт өнімділігі генотиптік және фенотиптік факторларға тәуелді, олардың ішінде қатты әсер ететіні генотип, лактация ұзақтығы, баптау жағдайы және азықтандыру деңгейі [2].

Биелердің сүт өнімділігін сауылған сүт мөлшерін және құлынның емген сүтін ескере отырып есептейді. Валдық өнімділік – жануардың физиологиялық көрсеткіштер мүмкіндігі, ол алдымен генотиптік факторларға, тұқымға, жекелеген ерекшеліктерге байланысты. Тауарлы өнімділік тек генотиптік емес, фенотиптік факторларға байланысты, сауым реттілігі мен жнілігі технологиясына байланысты [3].

**Жұмыс мақсаты.** Маңғыстау облысының шөлді зонасы жағдайында сүт және қымыз өндірудің тиімділігін анықтау.

**Зерттеу тәсілдері.** Маңғыстау облысы Түпқараған ауданында орналасқан ЖШС «Таушық» маңғыстау популяциясы және адай тармағы жылқыларының сүт өнімділігін зерттеу жалпы қабылданған тәсілдер бойынша іске асырылды [1].

Сүт өнімділігімен қатар, біз нақты сауым туралы мәліметтер келтіреміз. Өндірілетін қымыз мөлшері сауылатын сүт мөлшеріне тәуелді. Ол негізгі экономикалық көрсеткіш болып табылады [4].

**Зерттеу нәтижелері.** ЖШС «Таушық» биелер науырыздың екінші жартысында және сәуірдің бірінші жартысында құлындады. Биелерді сауу құлындаудан бір айдан кейін мамырда басталады.

Сүт өнімділігін ай сайын 105 лактация күнінде бақылау және тәжірбиелі топтарда анықтадық. Тәжірбиелі жануарлар экстерьері, дене өлшемі және тірі массасы біркелкі болды.

Тәжірбиелі биелердің дамуы мен дене тинінің толық зоотехникалық сипаттамасын алу үшін биелер өлшенді. Биелердің өлшемдері және тірі массасы 1-кесте келтірілген.

Зерттелін отырған биелер өз тұқымдарының өкілдері болып табылады. Маңғыстау популяциясының биелері шоқтық бніктігі бойынша 1,7 см, дене тұрқының ұзындығы бойынша 1,3 см және көкірек орамы бойынша 2,9 см басым болды. Тірі массасы бойынша маңғыстау популяциясының өкілдері 26,1 кг артық болды. Келтірілген материалдардың деректеріне сәйкес, маңғыстау популяциясының биелері етті типке бейім келеді, адай тармағының жылқылары етті-сүтті типке бейім келеді.

1-кесте – Маңғыстау популяциясы және адай тармағы сауын биелерінің өлшемдері және тірі массасы

Маңғыстау популяциясы және адай тармағы көрсеткіштері	Өлшемдер, см				Тірі массасы, кг
	Шоқтық биіктігі	Дененің қиғаш өлшемі	Орам		
			Көкірек	Жіліншік	
Маңғыстау популяциясы (n = 15) 10					
X ± m <sub>x</sub>	140,9±0,48	143,4±0,51	170,5±0,58	18,3±0,15	415,3±3,79
Lim	138 - 142	140 - 144	168 - 172	17,5 – 18,5	390 - 420
σ	0,84	1,29	1,48	0,25	5,90
C <sub>v</sub>	0,60	0,90	0,87	1,37	1,42
Адай тармағы n = 15					
X ± m <sub>x</sub>	139,2±0,40	142,1±0,53	167,6±0,61	17,5±0,66	389,2±4,21
Lim	137 - 140	139 - 143	165 - 169	16,5 – 18,0	370 - 400
σ	0,79	1,12	1,36	0,23	5,82
C <sub>v</sub>	0,57	0,79	0,81	1,31	1,49

Жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, қос топта сүттілік деңгейі бірдей емес. Жайылым жағдайында адай тармағы биелерінің маңғыстау популяциясымен салыстырғанда сүт өнімділігі басым (2-кесте).

2-кесте – Маңғыстау популяциясы және адай тармағы жылқыларының сүттілігі, литрмен (n=15)

Биелердің тірі салмағы, кг	Нақты сауым		Сүттілік		100 кг тірі массаға
	Күнбойы	105 лактация күні	Күнбойы	105 лактация күні	
Маңғыстау популяциясы					
415,3 ± 3,79	5,61±0,14	590,1±4,52	13,46±0,42	1413,3±28,3	340
Адай тармағы					
389,2 ± 4,21	6,42±0,51	674,1±3,79	15,40±0,38	1617,0±25,7	415

Кесте 2 мәліметтерінен көрсеткендей, 105 лактация күнінде адай тармағының биелерінің сүттілігі 1617,0 л, маңғыстау популяциясы - 1413,3 л құрады, сәйкесінше тауарлы сауым 674,1 және 590,1 л.

Осылайша, адай тармағы биелері маңғыстау популяциясы жануарларынан 14,2% немесе 84,0 л басым болды. Сүттілік индексі бойынша (100 кг тірі массаға есептегенде) адай тармағы биелерінің (415 кг) көрсеткіштері жоғары болды.

105 лактация күні барысында қос топ биелерінің сүттілігі бірдей болған жоқ (3-кесте).

3-кесте – Лактация айлары бойынша биелердің сүт өнімділігінің өзгеруі, л

Сүттілік көрсеткіштері	Лактация айлары			
	Мамыр II	Маусым III	Шілде IV	Тамыз V
Маңғыстау популяциясы				
Тәулік бойы	13,78±0,26	14,42±0,28	13,60±0,31	10,16±0,28
Ай бойы	427,18±5,74	432,50±4,93	421,53±5,01	132,12±3,39
Адай тармағы				
Тәулік бойы	15,65±0,29	17,30±0,25	15,36±0,27	10,52±0,23
Ай бойы	485,10±4,08	518,95±3,96	476,16±4,86	136,79±3,12

Лактацияның 2-3 айында биелер жоғары өнімділікті көрсетті, кейін біртіндеп азая бастады, ал лактация аяғына бірден азайды.

Мысалы, лактацияның 2-ші айында қос топ биелерінің сүттілігі 427,18 және 485,10 л құрады, 3 айда 432,50 – 518,95, төртіншіде 421,53 – 476,16 және бесіншіде 132,12 – 136,79 л.

Біз келтірген мәліметтер, басқа зерттеушілердің айтқандарымен сай келеді [1,5,6], олардың есептеуінше лактацияның 2 – 3 айында биелер максимум сүт береді. Биелер буаз болғанда сүттілік азаяды, әсіресе екінші жартысында.

Қос топтағы биелердің сауылатын сүттің біркелкі көрсеткіші ретінде орташа тәуліктік сауым мәліметтері болып табылады. Лактацияның екінші айында мөлшерлі орташа тәуліктік сауым 13,78 – 15,65 л, үшінші айда – 14,42 – 17,30 л, ал лактацияның соңғы бесінші айында – 10,16 – 10,52 л. Бұл мәліметтер бойынша, қос топтағы биелердің сүттілік қисығы біркелкі екендігін және біртіндеп азаятындығын көрсетеді.

Осылайша, ЖСШ «Таушық» биелерді маусымдық сауын кезінде етті бағыттағы маңғыстау популяциясымен салыстырғанда, етті-сүтті бағыттағы ада й тармағының биелері тиімді болып саналады.

**М. Каргаева<sup>1</sup>, Д. А. Баймуканов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан;

<sup>2</sup>ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Алматы, Казахстан

### **МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ МАНГИСТАУСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ И ЛОШАДЕЙ АДАЕВСКОГО ОТРОДЬЯ**

**Аннотация.** Молочная продуктивность – главный признак и важный экономический показатель в оценке лошадей табунных пород. Молочная продуктивность кобыл зависит от генотипических и фенотипических факторов, среди которых большое влияние оказывают генотип, продолжительность лактации, условия содержания и уровень кормления. Молочная продуктивность кобыл оценивают по валовому удою, получаемому суммированием надоя товарного выдоенного молока и количества молока, высосанного жеребенком. Валовая продуктивность – это показатель физиологической возможности животного, зависящая, прежде всего, от таких генотипических факторов, как порода, индивидуальные особенности и др. Товарная же продуктивность зависит не только от генотипических, но и от фенотипических факторов, таких как технология, режим и кратность доения.

Цель работы – определить эффективность производства молока и кумыса в условиях пустынной зоны Мангистауской области.

Изучение молочной продуктивности мангистауской популяции и адайского отродья казахских лошадей проводили по общепринятой методике в ТОО «Таушық» Тупкараганского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Наряду с молочной продуктивностью, мы приводим данные и по фактическим удоям, так как они являются основным экономическим показателем, а количество производимого кумыса зависит от количества надоенного молока.

В ТОО «Таушық» кобылы жеребились во второй половине марта и в первой половине апреля. Доение кобыл начинали в мае, то есть через месяц после выжеребки.

Молочную продуктивность кобыл определяли ежемесячно на протяжении 105 дней лактации в контрольных и опытных группах. Подопытные животные были типичными по экстерьеру, промерам тела и живой массе.

Установлено, что подопытные кобылы были типичными представителями своих типов. Кобылы мангистауской популяции по высоте в холке превосходят животных адайского отродья на 1,7 см, по косой длине туловища – на 1,3 см и по обхвату груди – на 2,9 см. По живой массе превосходство составило в пользу мангистауской популяции на 26,1 кг. Приведенные материалы свидетельствуют о том, что кобылы мангистауской популяции несколько уклоняются в сторону мясного типа, а животные адайского отродья, имея облегченный тип телосложения, уклоняются в сторону мясо – молочного типа.

За 105 дней лактации молочность кобыл адайского отродья составила 1617,0 л, мангистауской популяции – 1413,3 л, а товарный удой составил соответственно 674,1 и 590,1 л. То есть, удой кобыл адайского отродья превышает на 14,2% или на 84,0 л, чем у животных мангистауской популяции. По индексу молочности (в расчете на 100 кг живой массы) кобыл высокие показатели также оказались у кобыл адайского отродья (415 кг).

Установлено, что более высокую продуктивность кобылы показали на 2 – 3 месяце, затем удой постепенно снижался, причем более резко – к концу лактации.

Так, например, на 2 месяце лактации молочность обеих групп кобыл составила 427,18 и 485,10 л, на 3 месяце – 432,50 - 518,95, четвертом – 421,53 - 476,16 и на пятом 132,12 - 136,79 л.

Приведенные нами данные согласуются с высказываниями ряда других исследователей, которые считают, что максимум молока кобылы выделяют на 2 - 3 месяце лактации. С наступлением жеребости удой снижается, особенно с наступлением второй ее половины.

Показателям равномерности выделения молока у кобыл обеих групп являются данные среднесуточных надоев. Так, наибольшие среднесуточные удои во втором месяце лактации были 13,78 - 15,65 л, третьем месяце – 14,42 - 17,30 л, а на последнем пятом месяце лактации – 10,16 - 10,52 л. Эти данные свидетельствуют о том, что кривая удоев у кобыл обеих групп равномерна, тенденция к ее спаду наблюдается постепенно.

Таким образом, при сезонном доении кобыл в ТОО «Таушык» за счет отбора кобыл адайского отродья мясо – молочного направления продуктивности нежели мангистауской популяции мясного направления продуктивности можно значительно повысить молочную продуктивность дойных кобыл.

**Ключевые слова:** живая масса, кобылы, лактация, удой, молоко, режим и кратность доения.

**M. Kargayeva<sup>1</sup>, D. A. Baimukanov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding  
and Fodder Production, Almaty, Kazakhstan

#### **THE DAIRY PRODUCTIVITY OF THE MANGYSTAU MARES AND HORSES OF THE ADAI OFFSPRING**

**Abstract.** The dairy productivity is the main trait and an important economic indicator in the evaluation of horses of herd breeds. The milking capacity of mares depends on genotypic and phenotypic factors, among which genotype, lactation duration, conditions of keeping, and level of feeding have a great influence. Dairy productivity of mares is estimated by the gross milk yield obtained by summing the milk yield of the commercial milk and the amount of milk sucked by a foal. Gross productivity is an indicator of the physiological ability of an animal, depending primarily on genotypic factors such as breed, individual characteristics, etc. Commodity productivity depends not only on genotypic, but also phenotypic aspects, such as technology, mode, and milking frequency.

The aim of the work is to determine the efficiency of milk and koumiss production in the desert zone of the Mangystau region.

The dairy productivity of the Mangistau population and the Adai offspring of the Kazakh horses were studied according to the common methodology in Taushyk LLP, Tupkaragan district, Mangystau region of the Republic of Kazakhstan.

Along with dairy productivity, we provide data on actual milk yield since they are the main economic indicators, and the amount of koumiss produced depends on the amount of milk yield.

In Taushyk LLP, mares foaled in the second half of March and in the first half of April. Milking of the mares began in May, that is, a month after the foaling.

The dairy productivity of the mares was determined monthly for 105 days of lactation in the control and experimental groups. The experimental animals were typical in exterior, body measurements, and live weight.

It was found that experimental mares were typical representatives of their types. Mares of the Mangistau population are 1.7 cm higher in height at the withers, 1.3 cm longer in oblique body length, 2.9 cm wider in chest girth. In live weight, the Mangistau population is superior by 26.1 kg. The given materials indicate that the mares of the Mangistau population somewhat make shift towards the meat type, while the animals of the Adai offspring having a lightweight body type deviate towards the meat - dairy type.

Over 105 days of lactation, the milk yield of the mares of the Adai offspring was 1617.0 liters, of the Mangistau population it was 1413.3 l, and the commercial milk yield was 674.1 l and 590.1 l, respectively. That is, the yield of mares of the Adai offspring exceeds by 14.2% or 84.0 liters than in animals of the Mangistau population. According to the index of milk yield (per 100 kg of live weight) of mares, high rates also appeared in mares of the Adai offspring (415 kg).

It was established that higher mare productivity was shown during the 2–3 month, then milk yield gradually decreased, more sharply towards the end of lactation.

For example, in the 2nd month of lactation, the milk yield of both groups of mares was 427.18 l and 485.10 l, in the 3rd month of 432.50 l - 518.95 l, in the fourth 421.53 l - 476.16 l and in the fifth one 132.12 l - 136.79 l.

The provided data are consistent with the statements of some other researchers who believe that a maximum of mare's milk is secreted during the 2 - 3 months of lactation. With the onset of a foal, milk yield decreases, especially with the onset of its second half.

The indicators of the uniformity of milk ejection in mares of both groups are the data of the average daily milk yield. Thus, the highest average daily milk yields in the second month of lactation were 13.78 - 15.65 L, in the third month - 14.42 - 17.30 L, and in the last fifth month of lactation - 10.16 - 10.52 L. These data indicate that the yield curve of mares of both groups is uniform, a tendency to its decline is observed gradually.

Thus, during the seasonal milking of mares at Taushyk LLP, through the selection of mares from the Adai offspring of meat - the milk production direction rather than the Mangistau population of the meat production direction, the dairy productivity of milking mares can be significantly increased.

**Key words:** live weight, mares, lactation, milk yield, milk, milking mode and frequency.

#### **Information about authors:**

Kargaeyeva Makpal, PhD student of the Department of technology of processing livestock product. Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; Makpal.11@list.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7955-6340>

Baimukanov Dastanbek Asylbekovich, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Doctor of Agricultural Sciences, Chief Researcher of the Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production, Almaty, Kazakhstan; [dbaimukanov@mail.ru](mailto:dbaimukanov@mail.ru); <https://orcid.org/ID 0000-0002-4684-7114>

#### **ӘДЕБИЕТ**

[1] Iskhan K.Zh. Dairy productivity of the kazakh horse mares and their cross breeds with roadsters / K.Zh. Iskhan, A.R. Akimbekov, A.D. Baimukanov et al // Bulletin of national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Vol. 3, N 379 (2019), 22–35. ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print). <https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.65>

[2] Akimbekov A.R., Baimukanov D.A., Yuldashbayev Yu.A., Demin V.A., Iskhan K.Zh. Horse breeding (ISBN 978-5-906923-27-1). M.: COURSE: INFRA-M, 2017. 400 p. (in Russ.).

[3] Saigin I.A. Meat and dairy horse breeding // Agricultural production of the Urals, 1963. N 5. P. 12-14. (in Russ.).

[4] Baimukanov D.A., Akimbekov A.R., Tokhanov M., Omirzakova A. (2017). Advanced technology for shubat and koumiss production. Food industry. Krasnodar. N 4 (34). P. 40-43. (in Russ.).

[5] Iskhan K.Zh., Demin V.A., Yuldashbayev Yu.A., Baymukanov A.D. Zootechnical features of herd horses // Achievements of science and technology of APC. 2019. Vol. 33. N 9 (in Russ.).

[6] Iskhan K.Zh. Productive profile of herd horses of domestic breeds // News of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of agricultural sciences. Vol. 5, N 53 (2019), 88–92.