

**Анна Леонтьевна Сидорова**

Красноярский государственный аграрный университет, профессор кафедры зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Красноярск, Россия, als71050@mail.ru

**Владимир Алексеевич Колесников**

Красноярский государственный аграрный университет, профессор кафедры внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных, доктор биологических наук, профессор, Красноярск, Россия, kolesnikov59@mail.ru

**Татьяна Васильевна Мурзина**

Забайкальский аграрный институт – филиал Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского, заместитель директора по учебной работе, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Чита, Забайкальский край, Россия, zabai@mail.ru

**Галина Максимовна Жиликова**

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, профессор кафедры частной зоотехнии и технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор сельскохозяйственных наук, Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия, bgsha@bgsha.ru

**Ирина Яковлевна Строганова**

Красноярский государственный аграрный университет, заведующая кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор биологических наук, доцент, Красноярск, Россия, i.ya.strog@mail.ru

### НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ЛОШАДЕЙ

*Конина – диетическое, экологически чистое мясо, легко усваивается организмом, не вызывает аллергий. Однако в крае с начала 2016 г. поголовье мясных лошадей ежегодно сокращается, соответственно уменьшаются объемы производства. Так, за последние три года произошло сокращение поголовья мясных лошадей на 9,8 %. Цель исследований: научно обосновать основные зоотехнические параметры для эффективного производства мяса лошадей в Красноярском крае. Задачи: проанализировать состояние мясного табунного коневодства в Красноярском крае, оптимизировать комплекс зоотехнических параметров для эффективного развития отрасли. Материалом исследований послужили годовые отчеты сельскохозяйственных производителей. Использованы статистические и аналитические методы. Показана отрицательная динамика поголовья лошадей, выделены проблемы отрасли. Анализ выявил недостаточное количество конематок в общей структуре табуна – 43 %. Для расширенного воспроизводства необходимо численность кобыл довести до 60–70 %. В Красноярском крае деловой выход жеребят на 100 кобыл низкий – на уровне 50 %. При грамотной подготовке воспроизводящего состава к случной компании реально возможно увеличить зажеребляемость кобыл при косячной случке до 90 %, благополучную выжеребку до 80 %, деловой выход жеребят на 100 кобыл – более 70 голов. Для хозяйств Красноярского края оптимальный возраст реализации молодняка на мясо – 18 месяцев. При достижении всего комплекса параметров валового производства мяса в расчете на 100 кобыл выручка от реализации увеличится на 44 %.*

**Ключевые слова:** табунное коневодство, структура табуна, плодовитость кобыл, производство мяса.

**Anna L. Sidorova**

Krasnoyarsk State Agrarian University, Professor at the Department of Animal Science and Technology of Processing Livestock Products, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Krasnoyarsk, Russia, als71050@mail.ru

**Vladimir A. Kolesnikov**

Krasnoyarsk State Agrarian University, Professor at the Department of Internal Non-communicable Diseases, Obstetrics and Physiology of Farm Animals, Doctor of Biological Sciences, Professor, Krasnoyarsk, Russia, kolesnikov59\_@mail.ru

**Tatiana V. Murzina**

Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Deputy Director for Academic Affairs, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chita, Trans-Baikal Region, Russia, zabai@mail.ru

**Galina M. Zhilyakova**

Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, Professor at the Department of Private Animal Science and Technology of Production and Processing of Livestock Products, Doctor of Agricultural Sciences, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, Russia, bgsha@bgsha.ru

**Irina Ya. Stroganova**

Krasnoyarsk State Agrarian University, Head of the Department of Epizootology, Microbiology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Krasnoyarsk, Russia, i.ya.strog@mail.ru

### SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF BASIC PARAMETERS FOR EFFICIENT HORSE MEAT PRODUCTION

*Horse meat is a dietary, environmentally friendly meat, easily absorbed by the body, does not cause allergies. However, since the beginning of 2016, the number of meat horses has been decreasing annually in the region, and the production volumes have decreased accordingly. So, over the past three years, there has been a decrease in the livestock of meat horses by 9.8 %. Purpose of research: to scientifically substantiate the main zootechnical parameters for the effective production of horse meat in the Krasnoyarsk Region. Tasks: to analyze the state of meat herd horse breeding in the Krasnoyarsk Region, to optimize the complex of zootechnical parameters for the effective development of the industry. The research material was the annual reports of agricultural producers. Statistical and analytical methods were used. The negative dynamics of the number of horses is shown; the problems of the industry are highlighted. The analysis revealed an insufficient number of mares in the general structure of the herd – 43 %. For expanded reproduction, the number of mares must be increased to 60–70 %. In the Krasnoyarsk Region, the business output of foals per 100 mares is low – at the level of 50 %. With competent preparation of the breeding stock for a breeding company, it is really possible to increase the fertility rate of mares with mowing up to 90 %, a successful foal up to 80 %, and a business output of foals per 100 mares – more than 70 heads. For farms in the Krasnoyarsk Region, the optimal age for selling young animals for meat is 18 months. When the whole range of parameters of gross meat production per 100 mares is reached, the proceeds from sales will increase by 44 %.*

**Keywords:** *herd horse breeding, herd structure, fertility of mares, meat production.*

**Введение.** В настоящее время мясное коневодство – наиболее наукоемкая и динамично развивающаяся отрасль АПК. Конина – диетическое, экологически чистое мясо, легко усваивается детским организмом, не вызывает аллергий. Содержит от 17 до 21 % белка, оптимально сбалансированного по аминокислотному

составу. Количество жиров – 3–5 %, их биологическая ценность обусловлена высоким содержанием ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой). Эти кислоты не образуют в организме человека нерастворимых стеринов, что предупреждает развитие атеросклероза. Конское мясо содержит жизнен-

но необходимые для организма человека витамины, макро- и микроэлементы (железо, кобальт, йод, медь, кальций, фосфор).

Конское мясо употребляет в пищу население многих стран. На мировом рынке спрос на мясных лошадей, мороженую и охлажденную конину, консервы постоянно возрастает.

В Российской Федерации конское мясо издавна имеет большое значение в питании населения Якутии, Бурятии, Хакасии, Тывы и других регионов, где производство конины осуществляется табунным способом. В этих регионах сформировались уникальные аборигенные породы лошадей: якутская, бурятская, хакасская, тувинская и др.

Под влиянием естественной селекции и суровых климатических условий при круглогодичном пастбищном содержании аборигенные лошади приобрели ценные биологические особенности, несвойственные заводским породам. Для них характерна крепкая конституция, отличное здоровье, высокая плодовитость, хорошая приспособленность к суровым условиям обитания. Лошади неприхотливы, способны тебеневать, т. е. добывать корм из-под снега, эффективно использовать маловодные степные и полупустынные территории, а также труднодоступные горные, горно-таежные и таежные пастбища, мало используемые крупным рогатым скотом и овцами. Табунный способ является древнейшим; он близок к образу жизни диких лошадей и основан на инстинкте стадности. При табунном способе лошадей всех возрастов содержат круглый год под открытым небом на пастбищах, и только зимой в период больших холодов лошади получают подкормку в виде сена и концентратов.

Табунное коневодство при круглогодичном пастбищном выращивании и содержании обеспечивает производство конины без больших материальных и трудовых затрат. Установлено, что в зонах табунного коневодства себестоимость 1 ц конины в живой массе в 1,9–4,4 раза ниже себестоимости говядины и в 1,2–9,5 раза – баранины. При более высоких ценах реализации конины рентабельность ее производства многократно превышает рентабельность производства говядины и баранины [1, 2].

Несмотря на высокую экономическую эффективность табунного коневодства, ежегодное производство конины в России в общем мясном

балансе составляет менее 1 %. Ввиду малого производства мяса лошадей Россия ежегодно импортирует до 35 тысяч тонн конины для промышленной переработки из Уругвая, Мексики, Аргентины и других стран. Аргентина поставляет в страну конину в 30 видах разделки. Цены на различные виды импортного мяса находятся в пределах 2,9–3,3 доллара за 1 кг [3].

Для обеспечения населения диетическим, экологически чистым мясом, расширения ассортимента мясных продуктов и полного замещения импортного мяса необходимо значительное увеличение поголовья.

В настоящее время в России сформирована специализированная мясная отрасль – табунное коневодство. Численность мясных табунных лошадей за десятилетний период (2008–2017 г.) увеличилась с 252,6 тыс. до 444,0 тыс. голов (на 75,8 %) [4].

Наибольший прирост конского поголовья наблюдается в Дальневосточном, Сибирском и Уральском федеральных округах, которые являются традиционными регионами мясного табунного коневодства [5].

Наряду с ростом поголовья актуальным направлением развития мясного табунного коневодства является качественное улучшение аборигенных пород лошадей, создание новых пород, внутривидовых типов и линий. Племенная работа в этом направлении проводится во многих регионах страны. В настоящее время в России функционирует 76 племенных предприятий по разведению лошадей местных пород, 17 – для размножения лошадей новых селекционных форм [3].

В 1999 г. утверждена новоалтайская порода, лошади которой превосходят аналогов исходной алтайской породы более чем на 100 кг. В Якутии созданы мегежекская и приленская породы (утверждены в 2010 г.). Представители этих пород превосходят аналогов якутской породы соответственно на 59 и 30 кг. В 2010 г. завершена работа по апробации внутривидовых высокопродуктивных типов: двух типов – в якутской породе и одного типа – в калмыцкой породе. Лошади новых типов превосходят аналогов по мясной продуктивности и качеству мяса [6].

Среди мясных пород лошадей новоалтайская порода имеет самые высокие линейные размеры и живую массу. В Павлодарской области Казахстана эта порода используется как

улучшающая для местной породы лошадей типа джабе [7].

В Республике Тыва успешно проводится разведение лошадей тувинской породы по линиям. Новым инновационным подходом для изучения генетического разнообразия местных лошадей являются фундаментальные исследования по использованию молекулярно-генетических маркеров [8].

Количественные и качественные показатели мясной продуктивности в значительной степени определяются генотипом.

Для увеличения объемов производства конины и получения значительного экономического эффекта используют промышленное скрещивание местных пород с жеребцами русских тяжеловозов. Помесные жеребята имеют живую массу, в зависимости от возраста, на 9,5–21,1 % больше по сравнению с жеребятами местной породы [9, 10].

При разведении по линиям у линейных лошадей качественные показатели мясной продуктивности превышают таковые у нелинейных (убойный выход, сортовой разруб, коэффициент мясности) [11].

Таким образом, мясное табунное коневодство успешно развивается. Благодаря высокой экономической эффективности табунное коневодство является ведущей отраслью животноводства во всех регионах России.

**Цель исследований.** Научно обосновать основные зоотехнические параметры для эф-

фективного производства мяса лошадей в Красноярском крае.

**Задачи исследований:** проанализировать состояние мясного табунного коневодства в Красноярском крае; оптимизировать комплекс зоотехнических параметров для эффективного развития отрасли.

**Материал и методы исследований.** Материалом исследований послужили годовые отчеты сельскохозяйственных производителей. Используются статистические и аналитические методы.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Красноярский край – огромный регион Восточной Сибири, богатый естественными пастбищами и сенокосами, что обуславливает наличие мясного табунного коневодства во всех муниципальных районах края. Основными производителями мяса лошадей являются сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели. В 2016 г. численность лошадей в этих хозяйствах составляла 2,9 тыс. голов, или 14,2 % от поголовья Сибирского федерального округа.

По данным В.С. Ковешникова, Р.В. Калашникова [5], в 2018 г. крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели Сибирского федерального округа увеличили поголовье лошадей на 7,2 тыс. голов (5,9 %) по сравнению с 2017 г.

Однако в Красноярском крае с начала 2016 г. наблюдается ежегодное сокращение поголовья (табл. 1).

Таблица 1

**Динамика поголовья мясных табунных лошадей, голов на конец года**

Категория хозяйств	Год				2020/2018 г.	
	2016*	2018	2019	2020	голов	%
<b>Поголовье мясных табунных лошадей</b>						
Сельскохозяйственные организации	Нет данных	1084	1048	1055	–29	–2,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Нет данных	1316	1302	1110	–206	–15,7
<b>Итого</b>	<b>2900</b>	<b>2400</b>	<b>2350</b>	<b>2165</b>	<b>–235</b>	<b>–9,8</b>
<b>В том числе конематки</b>						
Сельскохозяйственные организации	Нет данных	515	491	450	–65	–15,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Нет данных	518	514	485	–33	–6,4
<b>Итого</b>	<b>1200</b>	<b>1033</b>	<b>1005</b>	<b>935</b>	<b>–98</b>	<b>–9,5</b>

\* Данные В.С. Ковешникова и др. [2].

Из данных таблицы 1 видно, что численность мясных табунных лошадей уменьшилась к концу 2020 г. на 735 голов (на 25,4 %) по сравнению с 2016 г. Отрицательная динамика сохраняется и в 2021 г.

За последние три года произошло сокращение поголовья мясных лошадей на 9,8 %. В связи со сложной финансово-экономической ситуацией наибольшее сокращение поголовья про-

изошло в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей. В этой категории хозяйств численность лошадей уменьшилась на 15,7 %, однако позитивным моментом является меньшее сокращение числа кобыл – только на 6,4 %.

Для восстановления и эффективного развития отрасли большое значение имеет количество конематок в общей структуре табуна (табл. 2).

Таблица 2

### Поголовье конематок в общей структуре табуна, %

Категория хозяйств	Год		
	2018	2019	2020
Сельскохозяйственные организации	47,2	46,7	42,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	38,7	34,5	43,7
Итого	43,0	42,8	43,2

Анализ данных таблицы 2 выявил, что существующая структура конского поголовья не обеспечивает расширенное воспроизводство. Для увеличения поголовья лошадей и производства более ценного мяса, полученного от жеребят, необходимо численность кобыл в структуре табуна увеличить до 60–70 %.

В условиях табунного коневодства при косячной случке большое значение имеет не только оптимизация структуры табуна, но и

плодовитость кобыл, определяемая как выход жеребят на 100 кобыл. В Красноярском крае деловой выход жеребят на 100 кобыл низкий – на уровне 50 %.

Плодовитость кобыл при косячной случке можно значительно повысить при улучшении воспроизводительных качеств кобыл – это зажеребляемость и благополучная выжеребка (табл. 3).

Таблица 3

### Влияние воспроизводительных качеств кобыл на плодовитость

Показатель	Вариант		
	Фактически	Улучшение показателей	Улучшение показателей
Конематки, голов	100	100	100
Зажеребляемость при косячной случке*, %	70	75	90
Благополучная выжеребка*, %	70	75	80
Деловой выход жеребят на 100 кобыл, голов	50	56	72

\* При расчете выхода жеребят на 100 кобыл использованы потенциальные показатели по Сибирскому федеральному округу.

Из расчетных данных таблицы 3 следует, что при грамотно организованной подготовке воспроизводящего состава к случной компании можно увеличить деловой выход жеребят на 100 кобыл с 50 до 72 голов.

Научные данные и опыт передовых предприятий показывают, что реализация молодняка на мясо экономически выгодна в возрасте 7–9 месяцев, 18 и 30 месяцев.

Для хозяйств Красноярского края с богатыми естественными пастбищами и большим количе-

ством сельскохозяйственных угодий можно рекомендовать выращивание молодняка лошадей до возраста 18 месяцев. При этом варианте молодняк выращивают два летних периода и один зимний.

Следствием повышения плодовитости кобыл является увеличение производства мяса, полученного при выращивании молодых животных (табл. 4).

Таблица 4

**Влияние плодовитости кобыл на производство мяса**

Показатель	Вариант		
	Фактически	Улучшение показателей	Улучшение показателей
Конематки, голов	100	100	100
50 % приплода – жеребчики для выращивания на мясо, голов	25	28	36
Живая масса жеребят в возрасте 18 месяцев, кг	400	400	400
Убойный выход, %	51,0	51,0	51,0
Получено мяса в убойной массе, кг	204	204	204
Валовое производство мяса (в пересчете на деловой выход жеребчиков)	кг	5100	5712
	%	100	112
			7344
			144

Из данных таблицы 4 видно, что выращивание на мясо приплода, дополнительно полученного от 100 кобыл, позволит увеличить валовое производство мяса при прочих равных условиях на 44 %.

**Заключение.** Показана отрицательная динамика поголовья лошадей, выделены проблемы отрасли. Определяющими параметрами для эффективного развития отрасли являются плодовитость кобыл (деловой выход жеребят на 100 кобыл – более 70 голов) и возраст реализации молодняка на мясо (18 месяцев). При достижении всего комплекса параметров валовое производство мяса в расчете на 100 кобыл выручка от реализации увеличится на 44 %.

**Список источников**

1. Манджиева Н.М., Болаев В.К. Выгодная отрасль животноводства // Коневодство и конный спорт. 2016. № 2. С. 23–24.
2. Ковешников В.С., Почкина Н.М., Калашникова Е.С. Мясное табунное коневодство – размещение и факторы развития // Коневодство и конный спорт. 2018. № 2. С. 12–13.
3. Калашников Р.В. Товарность производства мяса – конины // Коневодство и конный спорт. 2015. № 2. С. 21.

4. Ковешников В.С. Экономические аспекты развития коневодческой отрасли // Коневодство и конный спорт. 2018. № 3. С. 4–7.
5. Ковешников В.С., Калашников Р.В. Современные тенденции в коневодстве России // Коневодство и конный спорт. 2019. № 6. С. 4–5.
6. Калашников В.В., Ковешников В.С. Позитивное развитие // Коневодство и конный спорт. 2016. № 5. С. 3–6.
7. Влияние некоторых факторов на живую массу жеребят новоалтайской породы при отъеме / А.А. Бордунов, Д.А. Соколов, К.А. Гавриш [и др.] // Коневодство и конный спорт. 2018. № 4. С. 16–17.
8. Чысыма Р.Б., Макарова Е.Ю. Мясное табунное коневодство Республики Тыва, состояние и перспективы развития // Коневодство и конный спорт. 2016. № 6. С. 8–10.
9. Производственно-экономическая и селекционная эффективность повышения мясной продуктивности молодняка забайкальской породы лошадей при скрещивании с другими породами / Р.В. Калашников, Б.З. Базарон, Т.Н. Хамируев [и др.] // Коневодство и конный спорт. 2019. № 2. С. 15–17.
10. Эффективность отрасли коневодства в Забайкальском крае в зависимости от организационно-правовой формы сельскохозяйственных товаропроизводителей / Р.В. Ка-

- лашников, В.Н. Костенников, Б.З. Базарон [и др.] // Коневодство и конный спорт. 2020. № 2. С. 13–15.
11. О мясной продуктивности жеребчиков бурятской породы / С.М. Дашинимаев, Б.З. Базарон, Т.Н. Хамируев [и др.] // Коневодство и конный спорт. 2021. № 2. С. 25–27.
7. Vliyanie nekotorykh faktorov na zhivuyu massu zherebyat novoaltajskoj porody pri ot`eme / A.A. Bordunov, D.A. Sokolov, K.A. Gavrish [i dr.] // Konevodstvo i konnyj sport. 2018. № 4. S. 16–17.
8. Chysyma R.B., Makarova E.Yu. Myasnoe tabunnoe konevodstvo Respubliki Tyva, sostoyanie i perspektivy razvitiya // Konevodstvo i konnyj sport. 2016. № 6. S. 8–10.
9. Proizvodstvenno-`ekonomicheskaya i selekcionnaya `effektivnost' povysheniya myasnoj produktivnosti molodnyaka zabajkal'skoj porody loshadej pri skreschivanii s drugimi porodami / R.V. Kalashnikov, B.Z. Bazaron, T.N. Hamiruev [i dr.] // Konevodstvo i konnyj sport. 2019. № 2. S. 15–17.
10. `Effektivnost' otrasli konevodstva v Zabajkal'skom krae v zavisimosti ot organizacionno-pravovoj formy sel'skohozyajstvennykh tovaroproizvoditelej / R.V. Kalashnikov, V.N. Kostennikov, B.Z. Bazaron [i dr.] // Konevodstvo i konnyj sport. 2020. № 2. S. 13–15.
11. O myasnoj produktivnosti zherebchikov buryatskoj porody / S.M. Dashinimaev, B.Z. Bazaron, T.N. Hamiruev [i dr.] // Konevodstvo i konnyj sport. 2021. № 2. S. 25–27.

### References

1. Mandzhieva N.M., Bolaev V.K. Vygodnaya otrasl' zhivotnovodstva // Konevodstvo i konnyj sport. 2016. № 2. S. 23–24.
2. Koveshnikov V.S., Pochkina N.M., Kalashnikova E.S. Myasnoe tabunnoe konevodstvo – razmeschenie i faktory razvitiya // Konevodstvo i konnyj sport. 2018. № 2. S. 12–13.
3. Kalashnikov R.V. Tovarnost' proizvodstva myasa – koniny // Konevodstvo i konnyj sport. 2015. № 2. S. 21.
4. Koveshnikov V.S. `Economicheskie aspekty razvitiya konevodcheskoj otrasli // Konevodstvo i konnyj sport. 2018. № 3. S. 4–7.
5. Koveshnikov V.S., Kalashnikov R.V. Sovremennye tendencii v konevodstve Rossii // Konevodstvo i konnyj sport. 2019. № 6. S. 4–5.
6. Kalashnikov V.V., Koveshnikov V.S. Pozitivnoe razvitie // Konevodstvo i konnyj sport. 2016. № 5. S. 3–6.

