

сельскохозяйственных животных. – 4.1. Крупный рогатый скот. – М.: Знание, 1994. – 400 с.

3. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочник / под ред. А.П. Калашникова и др. – М.: Россельхозакадемия, 2003. – 456 с.

4. Венедиктов А.М. Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 303 с.

5. Губайдуллин Х.Г., Кузеев Э.М., Фаритов Т.А. и др. Система интенсивного кормопроизводства. Научно обоснованная система земледелия по зонам Башкирской АССР. – Уфа: Башкирское кн. изд-во, 1990. – С. 210-248.

6. Фицев А.И. Способы заготовки и использования энергонасыщенных высокопротеиновых кормов // Зоотехния. – 2004. – № 1. – С. 11-14.

7. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учеб. пособие. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с.: ил.

2. Kalashnikov A.P., Kleimanov N.I., Shcheglov V.V. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – 4.1. Krupnyi rogayi skot. – М.: Znanie, 1994. – 400 s.

3. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh: spravochnik / pod red. A.P. Kalashnikova i dr. – М.: Rossel'khozakademiya, 2003. – 456 s.

4. Venediktov A.M. Spravochnik po kormleniyu sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. – М.: Rossel'khozizdat. – 1983. – 303 s.

5. Gubaidullin Kh.G., Kuzeev E.M., Faritov T.A. i dr. Sistema intensivnogo kormoproizvodstva. Nauchno-obosnovannaya sistema zemledeliya po zonam Bashkirskoi ASSR. – Ufa: Bashkirskoe kn. izd-vo, 1990. – S. 210-248.

6. Fitsev A.I. Sposoby zagotovki i ispol'zovaniya energonasyshchennykh vysokoproteinovykh kormov // Zootekhniya. – 2004. – № 1. – S. 11-14.

7. Faritov T.A. Korma i kormovye dobavki dlya zhivotnykh: uchebnoe posobie. – SPb.: Lan', 2010. – 304 s.: il.

References

1. Tomme M.F. Korma SSSR. Sostav i pitatel'nost'. – 4-e izd. – М.: Kolos, 1964. – 448 s.



УДК 636.1.082.13

Т.Ш. Асанбаев, Т.В. Громова, Т.С. Шарapatov
T.Sh. Asanbayev, T.V. Gromova, T.S. Sharapatov

ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КАЗАХСКО-НОВОАЛТАЙСКИХ ПОМЕСЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАЗАХСТАНА

MEAT PRODUCTION INDICES OF THE KAZAKH AND NOVOALTAYSKAYA CROSS-BREEDS UNDER THE CONDITIONS OF THE NORTH-EASTERN PART OF KAZAKHSTAN

Ключевые слова: продуктивное коневодство, казахская порода, тип жабе, новоалтайская порода, убойный выход, предубойная живая масса, выход туши, морфологический состав туши, выход мякоти, химический состав туши, белковый качественный показатель, триптофан, оксипролин, йодное число.

Keywords: productive horse breeding, Kazakh breed, Jabe type, Novoaltayskaya breed, dressing percentage, pre-slaughter live weight, carcass yield, carcass morphological composition, boneless meat yield, carcass chemical composition, protein quality index, tryptophan, oxyproline, iodine value.

Одним из улучшателей продуктивных качеств лошадей местных пород Казахстана при сохранении приспособительных свойств к условиям табунного содержания с недавних пор является новоалтайская порода, имеющая высокую живую массу и хорошие адаптационные свойства к суровым условиям Западной и Восточной Сибири. Целью исследований стало определение эффективности использования новоалтайской породы при совершенствовании мясных качеств лошадей казахской породы типа жабе. В задачи исследований входило: 1) изучить показатели мясной продуктивности молодняка в возрасте 6 и 18 мес.; 2) оценить морфологический состав туши; 3) изучить химический состав конины, в том числе качество белка и жира. Исследования проводились в 2009 г. в КХ «Турар» Алматинской области, где был произведен забой помесей и типа жабе в возрасте 6 и 18 мес. (по 3 жеребчика). Биохимический анализ мяса проводился в областном филиале Республиканской лаборатории ветеринарии МСХ РК. Результаты исследований показали, что жеребята, полученные от скрещивания казахской породы типа жабе и новоалтайской, в силу некоторой позднеспелости в возрасте 6 мес. уступали сверстникам типа жабе по содержанию сухого вещества в мясе на 1,4%, содержанию жира – на 1,8% и по калорийности – на 87 ккал. В возрасте 18 месяцев (при реализации на мясо) казахско-новоалтайские помеси превосходили жеребят типа жабе по ряду показателей: предубойной массе (371,9 кг) – на 78,3 кг ($p < 0,05$), массе туши (194,7 кг) – на 40,1 кг ($p < 0,05$), содержанию мякоти (83,8%) – на 35,6 кг ($p < 0,05$), количеству белка (19,6%) – на 1,8%, содержанию минеральных веществ (0,97%) – на 0,11%, средней калорийности 1 кг продукта (2546 ккал) – на 62 ккал при сохранении таких ценных качеств конины, присущих местным породам, как высокое качество белка, высокое йодное число и низкая температура плавления жира. Таким образом, новоалтайская порода может считаться ценным улучшателем мясных качеств лошадей казахской породы типа жабе.

Since recently the Novoaltayskaya breed is one of the improvers of productive qualities of local horse breeds of Kazakhstan while maintaining their herd farming adaptive properties; the Novoaltayskaya breed features considerable live weight and good adaptation properties to the adverse conditions of the West and East Siberia. The research goal was to determine the effectiveness of using the Novoaltayskaya breed to improve the meat production qualities of the Kazakh horse breed of the Jabe type. The research objectives were as following: 1) to study the meat production indices of young animals at the age of 6 and 18 months; 2) to evaluate carcass morphological composition; 3) to study the chemical composition of horse meat including fat and protein quality. The studies were conducted in 2009 on the farm of the KKh "Turar" of the Almaty Region; 6-month-old and 18-month-old crossbred and Jabe type foals were slaughtered (3 foals of each group). The biochemical test of the meat was run at the regional branch of the Veterinary Laboratory of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan. The test results showed that the foals obtained by crossbreeding the Kazakh breed of Jabe type and the Novoaltayskaya breed due to their certain late maturity at the age of 6 months yielded to their Jabe type herd mates in terms of dry matter content in meat by 1.4%, fat content – by 1.8% and energy content – by 87 kcal. At the age of 18 months (when sold for meat), the Kazakh and Novoaltayskaya cross-breeds outperform the Jabe type foals by the following indices: pre-slaughter weight (371.9 kg) – by 78.3 kg ($p < 0.05$), carcass weight (194.7 kg) – by 40.1 kg ($p < 0.05$), boneless meat percentage (83.8%) – by 35.6 kg ($p < 0.05$), protein content (19.6%) – by 1.8%, mineral content (0.97%) – by 0.11%, and the energy content of 1 kg of product (2546 kcal) – by 62 kcal, while maintaining such valuable qualities of horse meat of local breeds as high protein quality, high iodine value and low fat melting temperature. Consequently, the Novoaltayskaya breed may be considered a valuable improver of meat production qualities of the Kazakh horse breed of the Jabe type.

Асанбаев Толеген Шонаевич, к.с.-х.н., доцент, Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, Республика Казахстан. E-mail: asanbaev.50@mail.ru.

Громова Татьяна Викторовна, к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 63-34-83. E-mail: Gromova465@mail.ru.

Шарапатов Тлекбол Сунгатович, преп., Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, г. Павлодар, Республика Казахстан. E-mail: Tlekbol_17@mail.ru.

Asanbayev Tolegen Shonayevich, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Pavlodar State University named after S. Toraygyrov, Republic of Kazakhstan. E-mail: asanbaev.50@mail.ru.

Gromova Tatyana Viktorovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-34-83. E-mail: gromova465@mail.ru.

Sharapatov Tlekbol Sungatovich, Asst., Pavlodar State University named after S. Toraygyrov, Republic of Kazakhstan. E-mail: Tlekbol_17@mail.ru.

Введение

Достаточно высокий спрос и рыночные цены на конину обеспечивают высокую рентабельность табунного мясного коневодства, что повышает материальную заинтересованность хозяйств различных форм собственности. Низкая себестоимость конины по сравнению с другими видами мяса

обусловлена тем, что табунные лошади содержатся на круглогодичном табунно-тебеновочном кормлении, без каких-либо капитальных затрат на их содержание [1-3].

Специфические условия табунного коневодства требуют от лошадей высокой приспособленности к климатическим и кормовым условиям. В связи с этим маточные

табуны принято комплектовать кобылами местных пород. Однако местные лошади отличаются невысоким ростом и сравнительно небольшой живой массой. Поэтому одним из вариантов улучшения их мясных качеств является метод межпородного скрещивания. По данным Ю.Н. Барминцева [1], А.А. Хамитова [4], А.Е. Жумагулова [5] и др., жеребята, полученные от скрещивания казахских кобыл с жеребцами улучшающих пород (литовская, советская, владимирская и русская тяжеловозные; латвийская упряжная, торийская), в возрасте 8 мес. превосходили сверстников местной казахской породы по живой массе в среднем на 15,8 кг, а в возрасте 4,5 лет – на 58-95 кг. Однако в дальнейшем было замечено, что увеличение кровности по вышеперечисленным породам, как правило, приводило к потере приспособительных качеств лошадей к круглогодичному пастбищно-тебеновочному методу содержания. Согласно этому в хозяйствах Павлодарского Прииртышья в качестве улучшающей была выбрана новоалтайская продуктивная порода лошадей, которая хорошо приспособлена к суровым условиям Западной и Восточной Сибири, имеет высокую живую массу, близкую к тяжеловозам, и обладает отличными косячными свойствами, необходимыми для технологии ведения продуктивного коневодства в Республике Казахстан [6-8].

Материал и методы исследований

Цель – определить эффективность использования новоалтайской породы лошадей при совершенствовании мясных качеств казахской породы типа жабе.

Задачи исследований: 1) изучить основные показатели мясной продуктивности (предубойная живая масса, убойный выход) казахско-новоалтайских помесей в возрасте 6 (возраст отъема от матерей) и 18 мес. (возраст реализации на мясо); 2) оценить морфологический состав туши молодняка в

возрасте 6 и 18 мес.; 3) изучить химический состав конины, в том числе качество белка и жира.

Исследования проводились в 2009 г. в КХ «Тулар» Алматинской области Республики Казахстан, где был произведен забой 3 жеребчиков – помесей казахской и новоалтайской пород (опытная группа) и 3 жеребчиков казахской породы типа жабе (контрольная группа) в возрасте 6 и 18 мес., выращенных в условиях пастбищно-тебеновочной системы содержания. Убой проводился на мясоперерабатывающем комбинате ТОО «МПК Экибастуз» г. Экибастуза.

Для изучения морфологического состава туши была проведена разделка согласно схеме по республиканскому стандарту РСТ № 725-72.

Химический состав мяса жеребят в возрасте 6 и 18 мес. оценивали по содержанию воды, белка, жира и золы с учетом части туши: плече-лопаточная, реберная, задняя.

Качество белка и жира определяли в возрасте 18 мес. по таким показателям, как температура плавления, йодное число, соотношение триптофана и оксипролина (белковый качественный показатель).

Биохимический анализ мяса проводился в областном филиале Республиканской лаборатории ветеринарии МСХ РК.

Данные результатов исследований были подвергнуты биометрической обработке на компьютере с использованием методов вариационной статистики и программы Microsoft Excel версия 5.0 для Microsoft Windows версия 3.1.

Результаты исследований

Оценку продуктивных качеств лошадей в мясном коневодстве проводят по таким показателям, как живая масса, убойный выход, морфологический и химический состав туши, а также биологическая полноценность мяса.

Таблица 1

Мясные качества молодняка лошадей разного генотипа

Группа	Возраст убоя, мес.	Показатели убоя, кг					
		предубойная живая масса, кг		масса туши, кг		убойный выход, %	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	C_v	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	C_v	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	C_v
Контрольная (КЖ ¹)	6	183,7±2,12	2,0	102,0±1,64	2,7	55,5±0,28	0,9
	18	293,6±7,70	4,5	154,6±3,80	4,0	52,7±0,23	0,7
Опытная (КЖЧНА ²)	6	202,0±5,50**	4,7	113,1±3,69	5,6	56,0±0,57	1,7
	18	371,9±18,60	8,7	194,7±9,50	8,5	52,4±0,15	0,5

Примечание. ¹КЖ – казахская порода типа жабе; ²НА – новоалтайская порода.

Из данных таблицы 1 следует, что помесный молодняк значительно превосходит по предубойной живой массе жеребчиков казахской породы типа жабе. Так, разница в возрасте 6 мес. составила 18,3 кг ($p < 0,01$), в возрасте 18 мес. – 78,3 кг ($p < 0,05$). По массе туши в 6-месячном возрасте достоверных различий не наблюдалось, а в 18-месячном возрасте было отмечено превосходство казахско-новоалтайских помесей на 40,1 кг ($p < 0,05$), что объясняется влиянием наследственных факторов с отцовской стороны родословной.

После контрольного забоя жеребчиков был определен убойный выход, который у помесного молодняка составил 52,4-56,0%, а у молодняка типа жабе – 52,7-55,5%, что говорит об отсутствии достоверных различий между группами.

После охлаждения каждой туши была проведена оценка морфологического состава путем взвешивания на электронных весах мякоти, костей и жира с последующим вычислением процентного их содержания в туше (табл. 2).

Оценка морфологического состава туши показала, что наибольшее содержание мя-

коти (163,2 кг) отмечается у казахско-новоалтайских помесей в возрасте 18 мес., что на 35,6 кг больше ($p < 0,05$), чем у молодняка типа жабе. В возрасте 6 мес. достоверных различий между группами жеребчиков не наблюдалось, поскольку в этом возрасте у жеребят-помесей было выше содержание костей по сравнению со сверстниками казахской породы, что связано с большими размерами тела и средней обмускуленностью (рис. 1).

По содержанию жира заметных различий между жеребятами не обнаружено. Поскольку жиротложение у табунных лошадей характеризует их адаптивные качества, позволяющие выдерживать жесткие условия тебеневки (пастьба в зимний период), то факт идентичного содержания жира в тушах жеребят обеих групп говорит об их одинаково высоких приспособительных свойствах.

Одним из важных показателей, дающих представление о питательной ценности мяса, является его химический состав, который зависит от породы, условий кормления и содержания, а также от возраста и упитанности [9-11].

Таблица 2

Морфологический состав туши молодняка разного генотипа

Группа	Возраст убоя, мес.	Показатели					
		масса мякоти, кг		масса костей, кг		масса жира, кг	
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	выход, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	выход, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	выход, %
Контрольная (КЖ)	6	85,0±1,6	83,3	14,4±0,03	14,1	2,6±0,03	2,5
	18	127,6±3,3	82,5	21,3±0,05	13,7	5,7±0,34	3,6
Опытная (КЖЧНА)	6	94,7±3,4	83,7	15,8±0,30**	14,0	2,6±0,01	2,3
	18	163,2±7,7	83,8	25,6±1,60	13,1	5,9±0,27	3,0



Рис. 1. Помесный жеребенок в возрасте 7 мес.

Химический состав отдельных частей туши молодняка лошадей

Часть туши	Группа	Возраст, мес.	Влага, %	Белок, %	Жир, %	Зола, %	Калорийность 1 кг, ккал
Плече-лопаточная	КЖ	6	74,8	20,0	2,2	1,10	998
		18	74,1	20,5	3,3	1,02	1117
	КЖ × НА	6	74,9	21,3	2,0	1,50	1032
		18	73,2	24,0	3,0	1,30	1230
Рёберная	КЖ	6	50,0	16,1	33,2	0,80	3632
		18	45,9	14,0	40,2	0,70	4178
	КЖ × НА	6	50,8	17,2	32,0	0,90	3568
		18	46,3	16,2	39,7	0,80	4221
Задняя	КЖ	6	66,6	17,3	14,0	0,93	1952
		18	64,3	17,5	16,2	0,85	2158
	КЖ × НА	6	70,0	20,2	10,1	0,90	1721
		18	67,8	23,1	14,0	0,80	2188

По данным Ю.Н. Барминцева [1] и И.Н. Нечаева [2], мясо казахских лошадей содержит 70,0% воды, 24,6% белка, 4,7% жира, 0,90% золы; мясо казахско-тяжеловозных помесей – 70,5% воды, 25,9% белка, 3,1% жира, 1,05% золы; мясо 6-месячных жеребят казахской породы – в среднем 67,0% воды, 18,3% белка, 13,3% жира, 0,80% золы.

Из результатов наших исследований следует, что с возрастом количество воды в туше молодняка лошадей обеих групп снижается в среднем на 2,6%, а количество жира возрастает на 3,8% (табл. 3).

По содержанию воды в среднем мясо помесей характеризуется более высокими показателями по сравнению с жеребчиками типа жабе, в том числе в 6-месячном возрасте на 1,5%, в 18-месячном – на 1,0%. В результате этого мясо помесей содержит меньше сухого вещества на 1,0-1,5%. В то же время было выявлено, что в сухом веществе мяса жеребят-помесей содержалось больше на 1,1-3,1% белка, что говорит о несколько лучшей белковой ценности продукта.

По содержанию жира мясо помесей несколько уступало казахским жабе в 6-месячном возрасте на 1,74%, в 18-месячном – на 0,98%. В результате этого молодняк казахской породы типа жабе в возрасте 6 мес. превосходил помесных сверстников по калорийности мяса на 87 ккал (2194 ккал). Однако в возрасте 18 мес., наоборот, наблюдалось преимущество казахско-новоалтайских жеребят на 62 ккал в расчете на 1 кг (2546 ккал). Это можно объяснить тем, что в возрасте 1,5 лет помесный молодняк при небольших различиях по содержанию жира имел большую массу мышц, следовательно, и большее содер-

жание белков, что оказало влияние на калорийность единицы продукции.

Наиболее калорийной частью туши (4178-4221 ккал) является рёберная область, где происходит максимальное жиротложение, особенно в осенний период. Калорийность задней части туши относительно рёберной ниже почти в 2 раза (на 2020-2033 ккал), а плече-лопаточной области – ниже в 3,5 раза (на 2991-3061 ккал).

По содержанию золы мясо помесей превышало жабе в 6-месячном возрасте на 0,16%, в 18-месячном – на 0,11%.

В последнее время наряду с химическим составом все больше уделяется внимание пищевой и биологической ценности продукта. С этой целью был проведен анализ содержания в мясе некоторых незаменимых (триптофан) и заменимых (оксипролин) аминокислот. Отношение триптофана к оксипролину называется *белковым качественным показателем (Б.К.П.)* и характеризует полноценность белков.

Известно, что *триптофан* играет значительную роль в биохимических процессах организма, помогает вызывать естественный сон, уменьшает болевую чувствительность, беспокойство и напряжение (антидепрессант). Что касается оксипролина, то его рассматривают как своеобразную метку по обнаружению коллагеновых белков в соединительных тканях (хрящи, сухожилия, связки, кости, зубы, кровеносные сосуды), поскольку его содержание достигает до 14%. Мясо, содержащее большое количество соединительной ткани, обладает меньшей пищевой ценностью. Исследованиями ВНИИМП установлена сравнительно высокая корреляция между содержанием в мясе оксипролина и его жесткостью ($r=0,66$).

Характеристика качества белка и жира мяса жеребчиков в 18-месячном возрасте

Породность	Качественные показатели				
	белок			жир	
	триптофан	оксипролин	БКП	температура плавления, °С	йодное число
КЖ	100,4	15,7	6,39	31,8	92,3
НА × КЖ	110,3	16,4	6,72	31,2	92,6

Примечание. БКП – белковый качественный показатель.

Согласно данным таблицы 4 белковый качественный показатель (Б.К.П.) мяса жеребят-помесей составил 6,72, жеребят типа жабе – 6,39 мг/г, что свидетельствует о некотором превосходстве (на 0,33 мг/1 г белкового азота) качества белка казахско-новоалтайских помесей.

Конские жиры по своему химическому составу и биологической ценности значительно отличаются от жира других видов сельскохозяйственных животных. Они имеют высокое йодное число, легкоплавки, богаты жизненно необходимыми жирными кислотами и витамином А.

По данным П.С. Другина [7] и Н.В. Анашиной [8], скрещивание местных пород лошадей с тяжеловозами, как правило, приводило к заметному снижению температуры плавления и йодного числа. Например, содержание йодного числа у местных якутских жеребят составило 86,5, у помесей – 84,0; температура плавления жиров – соответственно, 24,6 и 27,6°С.

В нашем опыте существенной разницы по данным показателям между казахскими жеребятами типа жабе и казахско-новоалтайскими помесями не наблюдалось (табл. 4). Температура плавления жира у казахского молодняка была выше помесей всего на 0,6°С и составила 31,8°С против 31,2°С у помесей.

Йодное число у жеребят обеих групп было практически одинаковым – 92,3-92,6, что еще раз доказывает схожесть биологических процессов двух пород.

Выводы

1. Жеребята, полученные от скрещивания казахской породы типа жабе и новоалтайской, в возрасте 6 мес. уступали сверстникам типа жабе по содержанию сухого вещества в мясе (34,8%) на 1,4%, в том числе по содержанию жира (14,7%) – на 1,8%. В результате средняя калорийность 1 кг продукта была ниже на 87 ккал и составила 1032 ккал на плече-лопаточной области, 1721 ккал – на задней части и 3568 ккал – на рёбрах.

2. В возрасте 18 мес. (при реализации на мясо) казахско-новоалтайские помеси

превосходили жеребят типа жабе по ряду показателей: по предубойной массе (371,9 кг) – на 78,3 кг ($p < 0,05$), по массе туши (194,7 кг) – на 40,1 кг ($p < 0,05$) при среднем убойном выходе 52,5%, по содержанию мякоти (163,2 кг или 83,8%) – на 35,6 кг ($p < 0,05$), по количеству белка в мясе (19,6%) – на 1,8%, по содержанию минеральных веществ (0,97%) – на 0,11% и по средней калорийности 1 кг продукта (2546 ккал) – на 62 ккал.

3. Новоалтайская порода оказала улучшающее влияние на такие мясные качества лошадей казахской породы типа жабе, как живая масса, масса туши и выход мякоти; при этом у помесей сохранились ценные свойства конины, присущие местным породам, – высокая калорийность, оптимальные показатели качества белка и йодного числа и невысокая температура плавления жира.

Библиографический список

1. Барминцев Ю.Н. Проблемы мясного коневодства в Казахской ССР // Животноводство. – 1961. – № 8. – С. 11-18.
2. Нечаев И.Н. Зоотехнические основы технологии табунного мясного коневодства: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. – Алма-Ата, 1982. – 46 с.
3. Косарев А.П., Бордунов А.А., Востриков В.Ф., Карягин А.Д. Новая продуктивная порода лошадей «Новоалтайская». – Барнаул, 2002. – 27 с.
4. Хамитов А.А. Продуктивные качества тяжеловозно-казахских помесей в условиях высокогорья Восточного Казахстана: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Алма-Ата, 1990. – 24 с.
5. Жумагулов А.Е. Сохранение, размножение и совершенствование кабинского заводского типа мясных казахских лошадей с ограниченным генофондом // Повышение генетического потенциала лошадей Казахстана: сб. тр. – Костанай, 2006. – С. 152-154.
6. Анашина Н.В. Задачи селекционного центра в продуктивном коневодстве // Коневодство и конный спорт. – 1987. – № 10. – С. 10-11.

7. Никонова А.И. Выведение новой породы // Коневодство и конный спорт. – 1987. – № 4. – С. 13-15.

8. Гордеева Е.С., Трушников В.А., Бордунов А.А., Асанбаев Т.Ш. Влияние новоалтайской породы лошадей на развитие продуктивного коневодства // Научный журнал Павлодарского государственного университета им. С. Торайгырова. – 2014. – № 1. – С. 76-86.

9. Другин П.С. Биологическая и пищевая ценность конского мяса // Продуктивное коневодство. – М.: Колос, 1980. – С. 131-141; 161-167.

10. Асанбаев Т.Ш. Морфологический состав туши помесного и чистопородного молодняка казахской породы типа жабе // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2009. – № 10. – С. 51-52.

11. Асанбаев Т.Ш., Бексеитов Т.К. Особенности роста и развития чистопородного и помесного молодняка лошадей казахской породы типа жабе // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2009. – № 11. – С. 42-44.

References

1. Barmintsev Yu.N. Problemy myasnogo konevodstva v Kazakhskoi SSR // Zhi-votnovodstvo. – 1961. – № 8. – С. 11-18.

2. Nechaev I.N. Zootekhnicheskie osnovy tekhnologii tabunnogo myasnogo konevodstva: avtoref. dis. ... doktora s.-kh. nauk. – Alma-Ata, 1982. – 46 s.

3. Kosarev A.P., Bordunov A.A., Vostrikov V.F., Karyagin A.D. Novaya produktivnaya poroda loshadei «Novoal-taiskaya». – Barnaul, 2002. – 27 s.

4. Khamitov A.A. Produktivnye kachestva tyazhelovozno-kazakhskikh pomesei v uslovi-

yakh vysokogor'ya Vostochnogo Kazakhstana: avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Alma-Ata, 1990. – 24 s.

5. Zhumagulov A.E. Sokhranenie, razmnozhenie i sovershenstvovanie kabinskogo zavodskogo tipa myasnykh kazakhskikh loshadei s ogranichennym genofondom // Povyshenie geneticheskogo potentsiala loshadei Kazakhstana: sb. trudov. – Kostanai, 2006. – С. 152-154.

6. Anashina N.V. Zadachi selektsionnogo tsentra v produktivnom konevodstve // Konevodstvo i konnyi sport. – 1987. – № 10. – С. 10-11.

7. Nikonova A.I. Vyvedenie novoi porody // Konevodstvo i konnyi sport. – 1987. – № 4. – С. 13-15.

8. Gordeeva E.S., Trushnikov V.A., Bordunov A.A., Asanbaev T.Sh. Vliyanie novoal-taiskoi porody loshadei na razvitie produktivnogo konevodstva // Nauchnyi zhurnal Pavlodarskogo gosudarstvennogo universiteta im. S. Toraigyrova. – 2014. – № 1. – С. 76-86.

9. Drugin P.S. Biologicheskaya i pishchevaya tsennost' konskogo myasa // Produktivnoe konevodstvo. – М.: Kolos, 1980. – С. 131-141; 161-167.

10. Asanbaev T.Sh. Morfologicheskii sostav tushi pomesnogo i chistoporodnogo molodnyaka kazakhskoi porody tipa zhabe // Vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki Kazakhstana. – 2009. – № 10. – С. 51-52.

11. Asanbaev T.Sh., Bekseitov T.K. Oso-bennosti rosta i razvitiya chistoporodnogo i pomesnogo molodnyaka loshadei kazakhskoi porody tipa zhabe // Vestnik sel'skokho-zyaistvennoi nauki Kazakhstana. – 2009. – № 11. – С. 42-44.

