

and-White cows of the Pribaikalskiy type adapted to conditions of Irkutsk Region and retired from the herd for the period of 2010–2014. The line identity considerably influences the period of productive use of a cow. It is revealed in more detail when assessed breeding bulls as to productive longevity of their daughters, because they have significant differences within a certain line in passing on important selection traits to their offspring. The analysis has shown that a certain sire influences in its different way the productive qualities of its offspring under similar housing and feeding conditions. It has been found that cows of different lines significantly differ in periods of productive use. The highest values of productive life were in cows of the line Reflection Sovering 198988: 4 lactations, milk yield per a day of lactation of 23.9 kg at the average duration of lactation of 1216 days. The best results on productive longevity were in daughters of the bull Grand 2171 of the line Vis Beck Ideal 933122, and made up 4.27 lactations on average. The maximum milk yield per a day of lactation, 23.4 kg, was obtained from the daughters of the bull Galley 1165; however, they were observed to have the least duration of productive use of 2.69 lactations. The line Reflection Sovering 198988 was represented by daughters of the bull Bezine 9. The duration of their productive use of 4 lactations makes it possible to conduct breeding work on this trait. For more efficient breeding for this trait, it is necessary to select breeding bulls characterized by productive longevity of daughters to be used in a herd.

Keywords: lines, breeding bull, period of productive use, lactation, production performance.

УДК 636.1.082.2 (571.54)

В.В. АНГАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,

Р.Н. ЦЫБИКОВА, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

670045, Улан-Удэ, ул. Третьякова, 25

e-mail: burniish@inbox.ru

ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА ЛОШАДЕЙ ВОСТОЧНО-САЯНСКОГО ЭКОТИПА БУРЯТСКОЙ ПОРОДЫ

Представлены результаты исследований по оценке экстерьера популяции лошадей окинского отродия (восточно-саянского экотипа) бурятской породы, обитающих в Восточных Саянах Республики Бурятия на высоте 1800 м над уровнем моря. Изучены промеры живой массы, индексы телосложения, показатели масти и воспроизводительной способности кобыл. Показано, что жеребцы и кобылы этого экотипа бурятской породы по высоте в холке, косой длине туловища и живой массе в среднем уступают показателям алтайской, бурятской, приобской, тувинской, хакасской пород лошадей. Однако для этих животных характерны приспособительные механизмы к условиям обитания в высокогорье: данные обхвата груди, пясти свидетельствуют о превосходстве этих показателей у исследуемых лошадей восточно-саянского экотипа по сравнению с лошадьми других популяций. Наиболее тесная связь обнаружена между живой массой и высотой в холке с обхватом груди и обхватом пясти. Основная часть лошадей представлена четырьмя мастями: гнедой, рыжей, соловой и пегой. Наибольшее количество особей имеют гнедую масть – 26,8 %. Средняя зажеребляемость кобыл составляет 89,6 % при 100%-й выжеребе. Количество прохолостов – 10,4 %. Жеребята при рождении имели живую массу 33–42 кг. Сохранность их в возрасте 12 мес составила 90 %. Опытные конематки характеризуются высокой плодовитостью, а молодняк выживаемостью в условиях круглогодичного пастбищного содержания.

Ключевые слова: бурятская лошадь, экстерьер, масса тела, промеры, индексы телосложения, зажеребляемость, окрас.

Национально-региональные особенности Республики Бурятия способствуют ведению табунного коневодства, поскольку оно является национальным наследием бурят (монгольских народов) [1]. Бурятская порода лошадей,

как и другие аборигенные животные республики [2], генетически приспособлена к суровым климатическим условиям, обладает высокой экологической пластичностью, высокой резистентностью организма при круглогодичном пастбищном содержании на подножном корме. Для бурятских лошадей не возводят построек, помещений и специального оборудования. В республике зона табунного мясного коневодства охватывает юго-западные, горно-таежные, северо-восточные лесостепные районы, характеризующиеся наименьшей распаханностью земель. Обширные территории естественных пастбищ дают возможность разводить значительное поголовье лошадей [3]. Содержание аборигенных животных позволяет получать мясо, молоко и молочные продукты, изделия из кожи [4]. Важным фактором, способствующим развитию отрасли, является ее высокая экономическая эффективность и устойчивый спрос мяса у местного населения [5].

Бурятская лошадь происходит от монгольской породы, с которой имеет много общего в экстерьерных и биологических особенностях [6, 7]. Различают несколько отродий этой породы лошадей: еравно-баунтовское, закаменское, окинское и др. Отмечается значительная вариабельность показателей промеров и живой массы лошадей, разводимых в республике [8]. Одна из задач коневодства – выведение типов лошадей, адаптированных к специфическим условиям обитания для последующего усовершенствования их продуктивных и племенных качеств [9]. В литературе недостаточно сведений о разведении лошадей бурятской породы «в себе» [10, 11], поэтому изучение роста и развития, мясной и молочной продуктивности, адаптивных и биологических особенностей отродий является актуальным для установления желательного типа.

Цель работы – изучить экстерьер лошадей восточно-саянского экотипа бурятской породы.

В задачи исследования входило изучение промеров, живой массы, индексов телосложения, масти и воспроизводительной способности кобыл.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в личных подсобных и фермерских хозяйствах высокогорного Окинского района Республики Бурятия (высота над уровнем моря 2000 м) в течение 2014, 2015 гг. Всего экстерьерному изучению подвергли 401 лошадь, из них 201 жеребца и 200 кобыл. Средний возраст маточного поголовья составлял 6,2 года, жеребцов – 8,5 года. Для установления воспроизводительных качеств кобыл проведен мониторинг в 17 косяках (224 кобылы и 17 жеребцов). Животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления (круглогодичное пастбищное). При комплексной оценке лошадей пользовались общепринятыми методиками [12]. Индексы телосложения вычисляли по формулам: индекс

$$\text{формата} = \frac{\text{живая масса} \cdot 100\%}{\text{высота в холке}}; \text{индекс обхвата груди} = \frac{\text{обхват груди} \cdot 100\%}{\text{высота в холке}}; \text{индекс массивности} = \frac{\text{живая масса}}{\text{высота в холке}}; \text{индекс костистости} = \frac{\text{обхват пясти} \cdot 100\%}{\text{высота в холке}}.$$

Связь величины статей экстерьера с живой массой устанавливали по данным бонитировки и методом корреляционного анализа с расчетом коэффициента корреляции ($p < 0,05$). Описание мастей лошадей проводили

по методике, принятой в коневодстве. Статистическую обработку полученных числовых данных осуществляли с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным экстерьера можно получить представление о продуктивности животного. Установленные промеры статей экстерьера и величина живой массы лошадей приведены в табл. 1.

Жеребцы и кобылы восточно-саянского экотипа бурятской породы по высоте в холке, косой длине туловища и живой массе в среднем уступают таковым показателям алтайской, бурятской, приобской, тувинской, хакасской пород лошадей [13]. Однако данные обхвата груди, пясти свидетельствуют о превосходстве этих показателей у исследуемых лошадей, что является свидетельством приспособленности к условиям обитания в высокогорье. Высокогорные животные имеют хорошо развитое сердце и легкие и соответственно развитую грудную клетку, сильные конечности [14]. Широкая грудная полость лошадей обеспечивает больший дыхательный объем, что оказывает существенное влияние на работоспособность животного. При сравнении индексов телосложения лошадей восточно-саянского экотипа бурятской породы с другими породами отмечено, что кобылы характеризовались более высокими индексами телосложения, обхвата груди.

Анализ взаимосвязей промеров экстерьера с живой массой, отдельных статей экстерьера подопытных лошадей показал наличие прямой положительной корреляционной связи: средняя обнаружена у кобылиц между живой массой и высотой в холке ($r = 0,64$), живой массой и обхватом груди ($r = 0,50$), слабая – между живой массой и обхватом пясти ($r = 0,49$) и косой длиной туловища ($r = 0,31$). Средняя положительная корреляционная связь обнаружена между показателем высоты в холке и с

Таблица 1

Промеры статей экстерьера и живая масса исследуемых животных		
Показатель	Жеребцы ($n = 201$)	Кобылы ($n = 200$)
Живая масса, кг	$358,0 \pm 15,30$	$315,0 \pm 10$
Промеры, см:		
высота в холке	$138,2 \pm 5,40$	$134,1 \pm 5,55$
косая длина туловища	$147,9 \pm 6,55$	$137,9 \pm 6,01$
обхват груди	$181,4 \pm 5,75$	$169,4 \pm 5,03$
обхват пясти	$21,2 \pm 0,14$	$18,8 \pm 0,11$
Индексы телосложения, %:		
формата	107,01	102,83
обхвата груди	131,25	126,32
массивности, ед.	2,59	2,35
костистости	15,34	14,01

Таблица 2

Соотношение лошадей восточно-саянского экотипа по мастям ($n = 401$)

Масть	Жеребцы ($n = 201$)		Кобылы ($n = 200$)		Итого	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Гнедая	60	29,4	46	22,7	106	26,8
Рыжая	48	23,5	40	20,1	88	21,7
Соловые	36	17,6	35	17,4	71	17,8
Пегая	24	11,8	20	9,9	44	10,9
Вороная	11	5,9	21	10,2	32	7,9
Серая	11	5,9	14	7,1	25	6,3
Каурая	11	5,9	9	4,5	20	4,8
Саврасая	–	–	11	5,3	11	2,9
Буланая	–	–	4	2,2	4	0,9
Итого...	201	100,0	200	100,0	401	100,0

показателями обхвата груди ($r = 0,53$) и обхвата пясти ($r = 0,51$) соответственно.

Одним из экстерьерных и породных признаков лошади является масть животных [15]. Данные полиморфизма окраса волоса бурятской лошади восточно-саянского экотипа представлены в табл. 2.

У исследованного поголовья лошадей наибольшее количество особей имеет гнедую масть. При анализе распределения окраса по половому признаку показано следующее: в равном соотношении происходит распределение основных четырех окрасов у маточного поголовья и жеребцов. Саврасая и буланая масти имеют наименьшую частоту встречаемости и характерны только для кобыл.

Для одного жеребца восточно-саянского экотипа бурятской лошади при косячном методе содержания лошадей нагрузка в среднем составляет 15 кобыл. От жеребца зависит выход молодняка, сохранность животных, их упитанность и численность [16]. При оценке воспроизводительных способностей кобыл при косячном методе случки установлены ее оптимальные сроки: с мая по июнь, для выжеребки – апрель, май. При этом средняя зажеребляемость составила 89,6 %, выжеребка – 100 %. Количество прохолостов – 10,4 %. Жеребята при рождении имели живую массу 33–42 кг. Сохранность жеребят в возрасте 12 мес была 90 %.

В последние годы в силу объективных причин количество волков на территории исследуемых хозяйств критически увеличилось. При потраве волками и медведями сохранность жеребят составляла 34 %.

ВЫВОДЫ

1. Оценка экстерьера лошадей восточно-саянского экотипа бурятской породы по основным параметрам показала, что для них характерны меньшие показатели высоты в холке, косой длины туловища и живой массы в сравнении с показателями лошадей бурятской породы других отродий.

2. Лошади восточно-саянского экотипа бурятской породы имеют хорошо развитую грудную клетку и сильные конечности как признак приспособления к условиям обитания в высокогорье.

3. Основная часть лошадей восточно-саянского экотипа бурятской породы представлена четырьмя мастями, присущими большинству культурных пород.

4. Средняя зажеребляемость конематок восточно-саянского экотипа бурятской породы составила 89,6 %, выжеребка – 100 %. Сохранность молодняка в возрасте 12 мес – 90 % в условиях круглогодичного пастбищного содержания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цэдэшиев В.Ц. Оценка хозяйственно полезных признаков забайкальской лошади и технологии ведения табунного коневодства в Агинском Бурятском автономном округе: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Улан-Удэ, 2006. – 20 с.
2. Цыбикова Р.Н. Иммунный статус окинских яков (бурятский экотип). – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова. – 2015. – 167 с.
3. Митыпова Е.Н., Анганов В.В., Хаданов Е.В. Мясная продуктивность бурятских лошадей и их помесей с русской тяжеловозной породой // Актуальные проблемы зоотехнической науки и практики по производству животноводческой продукции: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Улан-Удэ, 2010. – С. 198–203.
4. Тайшин В.А., Шагдуров Р.М., Анганов В.В., Митыпова Е.Н., Яковлева Э.Б., Прозоровский В.М. Традиционное животноводство и качество продуктов питания // Вестн. ВСГТУ. – 2013. – № 2 (41). – С. 68–73.
5. Коломеец Ю.Ю., Волков А.Д. Табунное коневодство в Хакасии. – Новосибирск, 2013. – 134 с.
6. Чекарова И.А., Богомолова Н.И., Базарон Б.З. Некоторые краниометрические показатели жеребчиков забайкальской лошади // Вестн. Иркутской ГСХА. – 2016. – Вып. 73. – С. 114–119.
7. Базарон Б.З., Хамируев Т.Н., Дашинимаев С.М. Убойные качества чистопородного и поместного молодняка лошадей забайкальской породы // Вестн. Башкирского ГАУ. – 2015. – № 3. – С. 26–28.
8. Калашников И.А. Научно-практические аспекты сохранения, селекции и использования лошадей локальных аборигенных пород (на примере бурятской лошади): автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – М., 1997. – 34 с.
9. Дергунова М.М., Коломеец Ю.Ю., Храброва Л.А., Гусева О.С. Модель желательного типа лошадей хакасской группы: реком. – Абакан, 2012. – 31 с.
10. Хаданов Е.В., Анганов В.В., Митыпова Е.Н., Хамируев Т.Н. Рост и развитие молодняка бурятских лошадей и их помесей с русской тяжеловозной породой // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и животноводства: материалы науч.-практ. конф. – Чита, 2011. – С. 182–187.
11. Анганов В.В., Цыбикова Р.Н. Особенности селекционной группы бурятских лошадей саянского экотипа // Научное обеспечение животноводства Сибири: сб. ст. – Красноярск, 2016. – С. 36–40.
12. Научное обеспечение развития коневодства // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 3. – С. 19–20.
13. Барминцев Ю.Н., Калашников В.В., Ковешников В.С. Развитие мясного табунного коневодства в России: метод. реком. – М.: ГВЦ Минсельхоза России, 2007. – 176 с.
14. Баторова Р.Н. Морфология мышц тазовой конечности яка в постнатальном онтогенезе: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Улан-Удэ, 1999. – 20 с.
15. Дергунов М.М., Коломеец Ю.Ю. Фенотипические особенности хакасских лошадей // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 5. – С. 74–80.
16. Калашников В.В., Калашников Р.В. Табунное коневодство – наука и практика // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 4. – С. 3–4.

Поступила в редакцию 16.06.2016

**V.V. ANGANOV, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher,
R.N. TSYBIKOVA, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher**

Buryat Research Institute of Agriculture
25, Tretyakova St, Ulan-Ude, 670045, Russia
e-mail: burniish@inbox.ru

CONFORMATION EVALUATION IN HORSES OF THE EASTERN-SAYAN ECOTYPE OF BURYAT BREED

Results are given from investigations on evaluating conformation of horses of the Eastern-Sayan ecotype of Buryat breed inhabiting the Eastern Sayan Mountain, Republic of Buryatia, at a height of 1800 m above sea level. There were studied live weight measurements, conformation and color indices, and reproductive ability characteristics of mares. It is shown that stallions and mares of this ecotype yield to Altaian, Buryat, Priobsky, Tuvian and Khakass horse breeds in withers height, oblique body length, and live weight on the average. However, these animals have adaptive mechanisms to highland habitat conditions: data on circumferences of chest and metacarpus indicate the superiority of these indicators in the horses studied as compared with horses of the other populations. Close relationship was found between body weight and withers height with chest circumference and metacarpus circumference. Most horses have bay, red, palomino, and pied colors with bay color prevailed (26.8%). The average fertility of mares was 89.6% at 100-percent foaling. The number of non-fertilized mares was 10.4%. The foals at birth had their live weight of 33–42 kg. The safety of foals at 12 months of age made up 90%. More experienced mares were characterized by high fecundity, and the young stock by survival ability, when kept on pasture all year round.

Keywords: Buryat horse, body weight, measurements, conformation indices, color, fertility.

УДК 636.5.084/085

**А.Н. ШВЫДКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Н.Н. ЛАНЦЕВА, доктор сельскохозяйственных наук, заведующая кафедрой,
Л.А. РЯБУХА, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент**

Новосибирский государственный аграрный университет
630039, Россия, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160
e-mail: n.lantzeva@yandex.ru

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК И АНТИБИОТИКА

Представлены результаты исследований по изучению физиологического статуса сельскохозяйственной птицы при применении кормовых добавок и антибиотика Долинк. Объектом исследования служили цыплята-бройлеры, из которых сформировали одну контрольную и три опытных группы: контрольная группа получала основной рацион, 1-я опытная дополнительно к основному рациону – антибиотик Долинк в качестве профилактического средства; 2-я опытная группа дополнительно к основному рациону – по 0,25 мл/гол в сутки молочнокислой кормовой добавки и антибиотик Долинк; 3-я опытная группа дополнительно к основному рациону – по 0,1 мл/гол в сутки витаминно-аминокислотного комплекса и с профилактической целью антибиотик Долинк. Учитывали сохранность птицы, прирост живой массы, морфологический, биохимический состав крови, состояние внутренних органов. Наибольшая живая масса оказалась в 3-й опытной группе, получавшей витаминно-аминокислотный комплекс. Худшей по живой массе оказалась 2-я группа, получавшая Долинк. По