

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ГЕРЕФОРДСКОЙ И КАЛМЫЦКОЙ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

CHARACTERISTICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG HEREFORD AND KALMYK CATTLE IN YAKUTIA

Алексеева Н.М. — кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

E-mail: yniicx@mail.ru

Романова В.В. — кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

E-mail: yniicx@mail.ru

Борисова П.П. — кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

E-mail: yniicx@mail.ru

Заровняев С.И. — научный сотрудник лаборатории селекции и разведения КРС

ФГБНУ «Якутский НИИ сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова» 677001, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Б-Марлинского, д. 23/1

Цель исследования — получение экспериментальных данных по селекционно-генетическим параметрам продуктивных качеств молодняка специализированных мясных пород (герефордской и калмыцкой) в условиях Якутии. Экспериментальное исследование проведено в СХПК «Чурапча» Чурапчинского улуса и СХПК «Сатабыл» Хангаласского улуса Республики Саха (Якутия) на группе бычков и телок в возрасте 6,9 месяцев по 10 голов в каждой. Животных выращивали по технологии мясного скотоводства в одинаковых условиях кормления и содержания. В статье изложены экспериментальные данные по селекционно-генетическим параметрам продуктивных качеств молодняка специализированных мясных пород (герефордской и калмыцкой) в условиях Якутии. Основными показателями, характеризующими телосложение животных, являются промеры статей тела и индексы телосложения. Анализ показал, что у телок и бычков калмыцкой породы живая масса при рождении составила 19,2–20,8 кг, в 3-х месячном возрасте — 53,3–55,5 кг, в 5-месячном возрасте — 109,7–117 кг соответственно. В период от рождения до 3-х месяцев абсолютные приросты составили 34,1–34,7 кг при среднесуточных приростах 378–385 г. У телок и бычков герефордской породы живая масса при рождении составила 25,5–32,3 кг, в 5-месячном возрасте — 125–145 кг, соответственно. Коэффициенты изменчивости по живой массе у герефордского скота колебались в пределах 6,5–16,6%, у калмыцкого скота — 4,47%, по живой массе приплода 13,4–15,8% — у герефордского и 10,2% — у калмыцкого скота. Анализ экстерьерных параметров показал, что в 8-ми месячном возрасте индексы сбитости составили у бычков калмыцкой породы 126,1–127,3, индексы длинноногости — 49,0–49,1, индекс грудной — 58,5–58,7. У калмыцких телок индексы сбитости составили 123,8–129,3, индексы длинноногости — 48,0, грудной индекс — 55,7–58,4. У бычков герефордской породы индексы сбитости составили 129,6, грудной индекс — 56,6, у телок — 129,2 и 56,7, соответственно.

Ключевые слова: живая масса, рост, развитие, герефордская порода, калмыцкая порода, параметры, среднесуточный прирост, индексы.

Alekseeva N.M. — Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

E-mail: yniicx@mail.ru

Romanova V.V. — Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

E-mail: yniicx@mail.ru

Borisov P.P. — Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

E-mail: yniicx@mail.ru

Zarovnyaev S.I. — Research Fellow at the Laboratory of Cattle Breeding

Federal State Scientific Institution

Yakut Scientific Research Institute of Agriculture named after M.G. Safronov

B-Marlinskogo Str. 23/1, 677001, Yakutsk, Russia Republic of Sakha (Yakutia)

The aim of the study was to obtain experimental data on selection and genetic parameters of productive characteristics of young Hereford and Kalmyk cattle in Yakutia. The experimental study was conducted at the Integrated Agricultural Production Company “Churapcha” in Churapchinsky District and Integrated Agricultural Production Company “Satabyl” in Khangalassky District, Yakutia. The study was carried out on steers and heifers at the age of 6.9 months, each group contained 10 animals. There was used the beef breeding technology, all animals were kept under similar feeding and housing conditions. The article presents the experimental data on selection and genetic parameters of productive characteristics of young Hereford and Kalmyk cattle in Yakutia. The key indicators characterizing the animals' physique were body measurements and body build indices. The study revealed that the body weight of the Kalmyk steers and heifers at the birth was 19.2–20.8 kg, at the age of 3 months — 53.3–55.5 kg, at the age of 5 months — 109.7–117 kg. From birth until 3 months, the overall weight gain was 34.1–34.7 kg, the daily weight gain was 378–385 g. The body weight of the Hereford steers and heifers at the birth was 25.5–32.3 kg, at the age of 5 months — 125–145 kg. The coefficients of variation of body weight of the Hereford cattle was 6.5–16.6%, Kalmyk cattle — 4.47%, Hereford offspring — 13.4–15.8% and Kalmyk offspring — 10.2%. The analysis of the exterior parameters showed that the blockiness index in the Kalmyk steers at the age of 8 months was 126.1–127.3, index for long legs was 49.0–49.1, thoracic index was 58.5–58.7. The blockiness index in the Kalmyk heifers was 123.8–129.3, index for long legs was 48.0, thoracic index was 55.7–58.4. The blockiness index in the Hereford steers was 129.6, thoracic index was 56.6, in the Hereford heifers the blockiness index was 129.2 and thoracic index was 56.7.

Keywords: body weight, growth, development, Hereford breed, Kalmyk breed, parameters, average daily gain, indices.

Введение

Одним из основных направлений повышения уровня продовольственной безопасности страны является развитие специализированного мясного скотоводства, способствующее увеличению объемов производства отечественной говядины и устранению зависимости российского потребителя от импортной продукции. По данным Национального союза производителей говядины России, мясное скотоводство страны держится на импортных животных таких пород как ангус, герефорд и лимузин, завозимых из ЕС, Австралии и США. В Государственной Программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы одной из целевых задач является увеличение поголовья специализированных мясных пород и помесного скота, полученного от скрещивания с мясными породами с внедрением новых технологий их содержания и кормления [2, 3].

Научная основа мясного скотоводства применительно к специфическим условиям Якутии не разработана. В Якутии планируются меры по созданию основ для развития отрасли мясного скотоводства. Перспективным при этом является специализированная мясная порода скота — калмыцкая, которая завезена в хозяйства республики. В ФГБНУ Якутский НИИСХ разработана схема вводного скрещивания с использованием генофонда якутского скота на основе маточного поголовья скота калмыцкой породы. В свете этого актуальным является получение и оценка новых генотипов с использованием генофонда якутского и калмыцкого пород скота (с кровностью 3/4 по калмыцкой, 1/4 — по якутской) и на основе этого создания массива мясного скота.

Калмыцкий скот является уникальным источником в выведении новых генетических форм в условиях Якутии. По данным ДНК-анализа калмыцкая порода является более близкой к якутскому скоту по генетическому состоянию по сравнению с другими заводскими породами. Калмыцкое мясо пользуется высоким спросом благодаря его экологической чистоте и мраморности и способности конкурировать на рынке с аргентинской говядиной. Для повышения устойчивости и адаптивности заводных культурных пород возрастает необходимость использования аборигенного якутского скота как селекционного материала. В скотоводстве Якутии это особенно важно, так как продукция скота зависит от естественной кормовой базы.

В ряде хозяйств республики (СХПК «Сатабыл», СХПК «Чурапча») разводится завозной скот специализированных мясных пород. Получены первые экспериментальные результаты по адаптации герефордского скота.

Цель исследования — получение экспериментальных данных по селекционно-генетическим параметрам продуктивных качеств молодняка специализированных мясных пород (герефордской и калмыцкой) в условиях Якутии.

Научная новизна: впервые в условиях Якутии изучены селекционно-генетические параметры продуктивных качеств молодняка специализированных мясных пород (герефордской и калмыцкой).

Материал и методика исследований

Экспериментальное исследование проведено в СХПК «Чурапча» Чурапчинского улуса и СХПК «Сатабыл» Хангаласского улуса Республики Саха (Якутия). Исследования проведены на группе бычков и телок в возрасте 6,9 месяцев по 10 голов в каждой. Аналогичность групп было достигнуто путем подбора пар-аналогов. Животных выращивали по технологии мясного скотоводства в одинаковых условиях кормления и содержания. Рационы по питательности кормов, энергетическому уровню и по содержанию основных питательных веществ были в пределах требуемой нормы ВИЖа. Основными кормами в зимний период были сено естественных сенокосов и комбикорм. В летний период подопытные животные по-

требляли, в основном, пастбищную траву с небольшой подкормкой комбикормами в начале периода при неудовлетворительном травостое.

Оценка типа телосложения проведена путем вычисления индексов: грудной, длинноногости, растянутости, сбитости, массивности, костистости.

Весовой и линейный рост подконтрольных животных — по данным взвешивания и взятием следующих промеров: высота в холке, высота в крестце, обхват груди, глубина груди, ширина груди, ширина тазобедренного сустава, косая длина туловища, косая длина зада, ширина в маклоках, обхват пясти.

Кормление было одинаковым, рационы по питательности кормов, по энергетическому уровню и по содержанию основных питательных веществ были в пределах требуемой нормы ВИЖа.

Среднесуточный прирост живой массы определяли по формуле:

$$D = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1},$$

где W_2 , W_1 — начальная и конечная живая масса, кг; t_2 , t_1 — время от первого до второго взвешивания, дни, мес.

Относительный прирост живой массы — по формуле С. Броди:

$$K = \frac{W_t - W_0}{0,5(W_0 - W_t)} \cdot 100,$$

где K — прирост за учетный период, %; W_0 — живая масса в начале периода, кг; W_t — живая масса в конце периода, кг.

Цифровой материал исследований обработан методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому (1969) и Е.К. Меркурьевой (1970) с использованием компьютерной программы Excel.

Результаты исследований и их обсуждение

В Якутии разводится завозной скот герефордской породы из Новосибирской области ЗАО «Герефорд» и ОАО «Северо-Кулундинское», калмыцкий скот — из ОАО «Адуч» Калмыкии. У герефордов сибирской селекции выделяют три конституционных типа телосложения: крупный, средний и мелкий. Телята рождаются некрупными (27–32 кг), к годовалому возрасту достигают массы 400 кг, живая масса коров — 550 кг.

Широкое распространение калмыцкой породы свидетельствует о ее генетическом разнообразии, выносливости, крепкой конституции, хорошей мясной продуктивности и приспособленности к континентальному климату. Внутри каждой породы, в том числе калмыцкой, всегда имеет место неоднородность животных по типу телосложения, продуктивным и племенным качествам [6].

Среди калмыцкого скота по экстерьерно-конституциональным особенностям выделяются животные скороспелого и позднеспелого типов. Наличие в породе животных разных типов с отличительными биологическими и хозяйственными особенностями, расширяет вероятность получения высокопродуктивных животных, позволяет эффективно использовать их в селекционной работе [4, 5].

Внутри герефордской породы выделяют три конституциональных типа телосложения: крупный массивный, средний и мелкий компактный. Животные первого типа высокорослые, широкоплечие, имеют удлиненное туловище, быстро достигают убойных кондиций и выше оплачивают корм приростом. Герефорды компактного типа характеризуются небольшим ростом, компактностью телосложения, низконогостью. Они более скороспелы и рано заканчивают рост [2].

Основными показателями, характеризующими телосложение животных, являются промеры статей тела и индексы телосложения (табл. 1).

Мускулатура у животных герефордской породы оставалась хорошо развитой, животные сохраняли хорошую упитанность. Костяк крепкий, в целом имеют крепкие и правильно поставленные ноги. Индексы растянутости у бычков герефордской породы составили 114,5, индексы сбитости — 129,6, грудной индекс— 56,6, тазогрудной индекс— 87,1. У телок герефордской породы индексы растянутости составили 116,9, перерослости — 110,3, костистости — 19,6.

Показатели индексов телосложения молодняка калмыцкой породы в 8-ми месячном возрасте представлены в таблице 2. Индексы длинноногости у бычков калмыцкой породы составили 49,4, растянутости — 108,4, грудной — 58,0, сбитости — 127,2. У телок индексы растянутости составили 112,7, длинноногости — 48,0, костистости — 10,4.

Динамика живой массы молодняка специализированных мясных пород в условиях хозяйств Центральной Якутии показывает, что у телок и бычков калмыцкой породы живая масса при рождении составила 19,2–20,8 кг, в 3-х месячном возрасте — 53,3–55,5 кг, в 5-месячном возрасте — 109,7–117 кг соответственно. В период от рождения до 3-х месяцев абсолютные приросты составили 34,1–34,7 кг при среднесуточных приростах 378–385 г.

У телок и бычков герефордской породы живая масса при рождении составила 25,5–32,3 кг, в 5-месячном возрасте — 125–145 кг, соответственно. Коэффициенты изменчивости по живой массе у герефордского скота колебались в пределах 6,5–16,6%, у калмыцкого скота — 4,47%, по живой массе приплода 13,4–15,8% — у герефордского и 10,2% — у калмыцкого скота (табл. 3).

Выводы

1. Весовой рост молодняка специализированных мясных пород показывает, что у телок и бычков калмыцкой породы живая масса при рождении составила 19,2–20,8 кг, в 3-х месячном возрасте — 53,3–55,5 кг, в 5-месячном возрасте — 109,7–117 кг соответственно. В период от рождения до 3-х месяцев абсолютные приросты составили 34,1–34,7 кг при среднесуточных приростах 378–385 г. У телок и бычков герефордской породы живая масса при рождении составила 25,5–32,3 кг, в 5-месячном возрасте — 125–145 кг, соответственно.

2. Коэффициенты изменчивости по живой массе у герефордского скота колебались в пределах 6,5–16,6%, у калмыцкого скота — 4,47%, по живой массе приплода 13,4–15,8% — у герефордского и 10,2% — у калмыцкого скота.

3. Коэффициенты повторяемости живой массы у телок калмыцкой породы составили 0,51, у бычков калмыцкой породы — 0,61, у телок герефордской породы — 0,59, у бычков — 0,57.

4. Анализ экстерьерных параметров показал, что в 8-ми месячном возрасте индексы сбитости составили у бычков калмыцкой породы 126,1–127,3, индексы длинноногости — 49,0–49,1, грудной — 58,5–58,7. У калмыцких телок индексы сбитости составили 123,8–129,3, индексы длинноногости — 48,0, грудной — 55,7–58,4. У бычков герефордской породы индексы сбитости составили 129,6, грудной — 56,6, у телок — 129,2 и 56,7, соответственно.

Таблица 3.

Динамика живой массы молодняка герефордской и калмыцкой пород, кг

Возраст, мес.	СХПК «Чурапча»				СХПК «Сатабыл»			
	Герефордские				Калмыцкие			
	Телки		Бычки		Телки		Бычки	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
При рожд.	25,5±0,76	6,6	32,3±2,1	14,5	19,2±0,3	6,07	20,8±0,21	2,8
3 мес.	60,6±1,60	5,9	77,8±4,7	13,6	53,3±0,8	4,5	55,5±1,18	6,4
5 мес.	125,1±2,25	4	145,3±2,7	4,2	109,7±3,1	8,8	117,1±3,08	7,9

Таблица 1.

Промеры и индексы телосложения молодняка герефордской породы

Промеры	Телки	Бычки
Длина головы	35,3±1,26	37,3±0,02
Высота в холке	86,3±2,45	88,9±1,02
Высота в крестце	95,2±3,58	96,0±2,31
Высота передних ног	54,5±1,13	54,9±0,15
Глубина груди	51,38±1,74	52,63±1,02
Косая длина туловища	100,9±3,27	101,8±0,88
Ширина груди за лопатками	29,1±0,91	29,8±2,21
Ширина в седалищных буграх	23,2±1,15	24,0±0,33
Ширина в маклоках	33,9±1,11	34,2±0,02
Ширина лба	18,7±0,87	19,8±0,11
Обхват груди	130,4±3,37	132,0±0,31
Полуобхват зада	52,5±1,33	53,8±1,86
Обхват пясти	17,0±0,3	18,6±0,15
Индексы	Телки	Бычки
Растянутости	116,9	114,5
Сбитости	129,2	129,6
Массивности	151,1	148,4
Шилозадости	146,2	142,5
Грудной	56,63	56,62
Перерослости	110,3	129,6
Костистости	19,6	20,9
Тазогрудной	85,79	87,13
Мясности	60,8	60,5

Таблица 2.

Промеры и индексы телосложения молодняка калмыцкой породы

Промеры	Бычки	Телки
Высота в холке	108,3±0,74	102,0±1,58
Глубина груди	54,7±1,47	53,0±0,70
Косая длина туловища	117,5±0,90	115,0±0,79
Ширина груди за лопатками	31,7±0,74	30,7±0,54
Ширина в маклоках	30,7±0,75	29,2±0,41
Ширина тазобедренного сустава	31,2±0,54	29,5±0,55
Обхват груди	149,5±0,91	146,5±2,16
Обхват пясти	13,5±0,25	10,7±0,41
Косая длина зада	31,1±0,35	27,0±0,78
Индексы	Бычки	Телки
Длинноногости	49,4	48,0
Растянутости	108,4	112,7
Сбитости	127,2	127,3
Тазогрудной	103,2	105,1
Грудной	58,0	57,9
Костистости	12,4	10,4

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Арнатовский И.Д. Генетические основы и проблемы зональной селекции в скотоводстве / И.Д. Арнатовский // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии сельскохозяйственных животных на Дальнем Востоке: сб. науч. тр. ДальГАУ. — Благовещенск: ДальГАУ, 2001. — С. 35–42.
2. Алексеева Н.М., Романова В.В., Борисова П.П. Биохимические показатели крови молодняка герефордской породы крупного рогатого скота в условиях Якутии / Н. Алексеева, В. Романова, П. Борисова // Вестник КрасГАУ. — 2017. — № 7. — С. 37–43.
3. Багрий Б.А. Разведение и селекция мясного скота. М., Агропромиздат, 1991. Эрнст Л.К. Животноводство России 2001–2010 // Зоотехния. — 2001. — № 10. — С. 2–8.
4. Зеленев Г.Н. Особенности формирования мясной продуктивности у бычков разных генотипов / Г.Н. Зеленев // Зоотехния. — 2006. — № 5. — С. 26–28.
5. Костомахин Н. Технология содержания животных в мясном скотоводстве / Н.М. Костомахин // Главный зоотехник. — 2015. — № 3. — С. 48–52.
6. Меркурьев Е.К. Биометрия в селекции сельскохозяйственных животных / Е.К. Меркурьева. — М.: Колос, 1970. — 352 с.

■ REFERENCES

1. Arnatovsky I.D. Genetic bases and problems of zonal selection in cattle breeding / I.D. Arnatsky // Problems of zootechny, veterinary medicine and biology of farm animals in the Far East: coll. sci. tr. DalGAU. — Blagoveshchensk: DalGAU, 2001. — P. 35–42.
2. Alekseeva NM, Romanova VV, Borisova P.P. Biochemical indicators of the blood of young cattle of the Gereford breed of cattle in the conditions of Yakutia / N. Alekseeva, V. Romanov, P. Borisov // Vestnik KrasAAU. — 2017. — № 7. — C. 37–43.
3. Bagriy B.A. Breeding and selection of beef cattle. M., Agropromizdat, 1991. Ernst LK Animal husbandry of Russia 2001–2010 // Zootechny. — 2001. — № 10. — C. 2–8.
4. Zelenov G.N. Features of the formation of meat production in bulls of different genotypes / G.N. Zelenov // Zootechny. — 2006. — № 5. — P. 26–28.
5. Kostomakhin N. Technology of keeping animals in beef cattle breeding / N.M. Kostomakhin // Chief livestock expert. — 2015. — № 3. — P. 48–52.
6. Merkuriev E.K. Biometrics in the selection of farm animals / E.K. Merkurieva. — Moscow: Kolos, 1970. — 352 p.

СОБЫТИЯ • СОБЫТИЯ • СОБЫТИЯ • СОБЫТИЯ • СОБЫТИЯ •

В МВА им. Скрябина выбрали лучшие научные работы

19–20 апреля в ветеринарной академии им. Скрябина прошел II этап Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Центрального федерального округа по номинациям «Ветеринария» и «Ветеринарные науки».

Участвовать во втором этапе смогли только те студенты и аспиранты, которые прошли отбор первого этапа. Например, в Белгородской области из 12 научных студенческих работ до второго этапа допустили только 2, такая же ситуация и в других регионах. Со всего Центрального округа России до участия во втором отборочном туре допустили 12 работ студентов и 9 работ аспирантов.

Сфера научных интересов молодых ветеринарных врачей очень разнообразна — от методов диагностики мастита у КРС до изменений в щитовидной железе при новообразованиях у собак.

Научные работы строго оценивало компетентное жюри, к каждому конкурсному было много вопросов и замечаний. Основные претензии членов конкурсной комиссии сводились к тому, что в научных работах мало значительных экспериментов. Из 9 аспирантов лишь Роман Сошкин провел действительно большой научный эксперимент.

Сошкин выяснял, какой препарат лучше всего подходит для лечения заболеваний глаз, для этого ставил эксперимент на 1485 голов КРС, множестве кроликов и крыс. К нему у жюри была другая претензия — слишком много подопытных животных разного вида, нужно было сосредоточиться или на коровах, или на кроликах.

Лучшей среди аспирантов была признана научная работа Анастасии Бажинской из Белгорода. Анастасия исследовала методы борьбы с микотоксинами. Члены жюри сделали замечание и ей — после проведения опыта необходимо было сделать контрольный забой нескольких животных и провести более подробные исследования, чего Бажинская не сделала. Однако это не помешало ее научной работе стать лучшей.

Стоит отметить научную работу Александра Горбача из Белгорода. Александр ищет способы ухода от антибиотиков при выращивании птиц. «Я одновременно занимаюсь наукой и работаю главным ветеринарным врачом в одном из хозяйств Белгородской области, — говорит Александр Горбач. — Я не использую антибиотики в качестве стимуляторов роста или для повышения иммунитета, лишь только по показаниям. Например, когда в хозяйстве начался падеж индеек и за одну ночь погибло 30 птиц, я использовал антибактериальный препарат производства ГК ВИК и не допустил гибель всего стада. Для общего повышения иммунитета я использую иммуностимуляторы».

Первое место среди студентов занял Алексей Мироненко из МВА им. Скрябина с работой об эффективности инсектицидных ушных бирок против эктопаразитов КРС. Лучшие студенты и аспиранты получили грамоты и подарки.

Следующий этап Всероссийского конкурса на лучшую научную работу пройдет через несколько месяцев в Ставрополе.

— Этот конкурс очень важен для студентов и аспирантов прежде всего потому, что молодые исследователи обучаются навыкам ведения научной работы, — говорит председатель конкурсной комиссии доктор биологических наук Наталья Слесаренко. — Каждому из них мы задавали много вопросов и делали замечания не для того, чтобы «завалить», а для того, чтобы они поняли свои ошибки и больше их не повторяли. Они еще молоды, вся научная жизнь у них впереди, и мы должны помочь им овладеть навыками ведения научной работы.

