

Библиографический список

1. Луницын В.Г. Пантовое оленеводство России / РАСХН, Сиб. отд-ние ВНИИПО. – Барнаул, 2004. – 582 с.
2. Кузнецов Б.А. Товароведение второстепенных видов животного сырья. – М.: Междунар. книга, 1947. – 379 с.
3. Богачев А.С., Богачев С.А. О сырье народной медицины – желчи, пантах, жирах и другом. – Уссурийск, 1993. – 113 с.
4. Бочкарев В.П., Преображенский А.П. Материалы к изучению органотерапевтических средств народной медицины. Сообщение I. Китайская народная медицина. Панты. Сообщение II. Опыт биологического исследования пантов // Вестник эндокринологии. – 1929. – № 1 (13). – Т. 3. – С. 57-66.
5. Размахнин В.Е., Соковых С. Хвостовая железа пантовых оленей // Охота и охотничье хозяйство. – 1977. – № 1. – С. 18-19.
6. Луницын В.Г., Неприятель А.А. Инновационное обеспечение пантового оленеводства Российской Федерации / ВНИИПО. – Барнаул, 2013. – 135 с.
7. Луницын В.Г. Способы консервирования, переработки и экстракции продукции пантового оленеводства / РАСХН, ВНИИПО. – Барнаул, 2014. – 227 с.

References

1. Lunitsyn V.G. Pantovoe olenevodstvo Rossii / RASKhN, Sib. otd-nie VNI IPO. – Barnaul, 2004. – 582 s.
2. Kuznetsov B.A. Tovarovedenie vtorstepennykh vidov zhivotnogo syr'ya. – M.: Mezhdunar. kniga, 1947. – 379 s.
3. Bogachev A.S., Bogachev S.A. O syr'e narodnoi meditsiny – zhelchi, pantakh, zhirakh i drugom. – Ussuriisk, 1993. – 113 s.
4. Bochkarev V.P., Preobrazhenskii A.P. Materialy k izucheniyu organoterapevticheskikh sredstv narodnoi meditsiny. Soobshchenie I. Kitaiskaya narodnaya meditsina. Panty. Soobshchenie II. Opyt biologicheskogo issledovaniya pantov // Vestnik endokrinologii. – 1929. – № 1 (13). – T. 3. – S. 57-66.
5. Razmakhnin V.E., Sokovykh S. Khvostovaya zheleza pantovykh oleney // Okhota i okhotnich'e khozyaistvo. – 1977. – № 1. – S. 18-19.
6. Lunitsyn V.G., Nepriyatel' A.A. Innovatsionnoe obespechenie pantovogo olenevodstva Rossiiskoi Federatsii / VNI IPO. – Barnaul, 2013. – 135 s.
7. Lunitsyn V.G. Sposoby konservirovaniya, pererabotki i ekstraktsii produktsii pantovogo olenevodstva / RASKhN, VNI IPO. – Barnaul, 2014. – 227 s.



УДК 636.2.081:611.786:591.16:591.134

Т.Н. Землянухина
T.N. Zemlyanukhina

РОСТ И СТИРАЕМОСТЬ КОПЫТНОГО РОГА И ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ГОЛШТИН КРАСНЫХ СТЕПНЫХ ПОМЕСЕЙ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА И ПЕРИОДЫ ВЫРАЩИВАНИЯ

HOOF HORN GROWTH AND WEAR AND ORTHOPEDIC DISEASES IN CROSS-BREEDS OF HOLSTEIN AND RED STEPPE CATTLE IN DIFFERENT YEAR SEASONS AND GROWTH STAGES

Ключевые слова: порода, копытный рог, кровность, голштинская порода, возрастные периоды, красная степная порода, телки, первотелки, мацерированная кожа, заболеваемость.

Исследования по изучению копытного рога проводились на группах телок-аналогов с кровностью S, 3/4 и 7/8 по голштинской породе. За контроль взяты чистопородные красные степные животные. Коэффициент роста и стирания рогового башмака копыт во все периоды выращивания был выше единицы во всех без исключения группах. Каких-либо закономерностей роста и стирания копытного рога от кровности по улучшающей породе не отмечено. Однако следует отметить

некоторое преимущество телок с кровностью 3/4 по голштинам по скорости роста копытного рога, у которых во все сезонно-возрастные периоды коэффициент роста и стирания был на 1-8% выше, чем в остальных группах. В период осеменения и стельности животные находились на пастбище. Несмотря на повышение двигательной активности, вызванной пастьбой, отвлечением части питательных веществ, поступающих с кормами на рост плода, коэффициент роста и стираемости увеличивался на 4-5%. Наибольшее количество случаев возникновения заболеваний наблюдалось у помесных животных, что свидетельствует о снижении качества копытного рога. Однако зависимости в связи с кровностью по голштинской породе не обнаружено.

Keywords: breed, hoof horn, pedigree, Holstein breed, age periods, Red steppe breed, heifers, first-calf heifers, macerated skin, morbidity.

The study of hoof horn was conducted in the groups of comparable heifers with a proportion of Holstein breed blood as much as 1/2; 3/4 and 7/8. The group of purebred red steppe animals was the control. The coefficient of hoof horn growth and wear was less than unity at all growth stages in all groups without any exception. No regular patterns of hoof horn growth and wear depending on the blood proportion of the upgrading breed were revealed. However, some advantage of the heifers

with Holstein blood proportion of 3/4 in terms of hoof horn growth rate should be emphasized; their hoof horn growth and wear coefficient was by 1-8% higher than that in the other groups at all season and age stages. The animals were kept on pasture during the periods of insemination and pregnancy. Despite increased motion activity induced by grazing and the diversion of part of the nutrients coming with the forage for fetal growth, the growth and wear coefficient increased by 4-5%. The largest number of diseases was revealed in the crossbred animals; that was indicative of the reduced quality of hoof horn. However, no dependence on Holstein blood proportion was found.

Землянухина Татьяна Николаевна, к.с.-х.н., с.н.с., доцент, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 63-42-84. E-mail: t.zemlyanukhina@mail.ru.

Zemlyanukhina Tatyana Nikolayevna, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Assoc. Prof., Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-42-84. E-mail: t.zemlyanukhina@mail.ru.

Введение

Использование в качестве улучшающей при межпородном скрещивании красно-пестрой голштинской породы с красной степной в целом ряде исследований в различных географических зонах дало положительный результат [1-3].

Однако при использовании голштинского семени для улучшения любой породы, разводимой в России, необходимо учитывать, что сложность пороодообразовательного процесса заключается в том, что животные различных пород приспособлены к определенным экологическим и природным условиям и достигают высокой продуктивности только тогда, когда им обеспечивают оптимальный микроклимат на фоне сбалансированного питания. При отсутствии необходимых условий генетический потенциал животных не проявляется, они предрасположены к различным заболеваниям, срок их хозяйственного использования ограничен [4].

Голштинский скот выводился в иных природных условиях и специфические суровые климатические условия Западной Сибири, сложившиеся здесь тип кормления и условия содержания определяют обособленные требования к качеству разводимого скота, которое во многом определяется его генотипом [5].

Некоторые исследователи и специалисты сельскохозяйственных предприятий утверждают, что голштинизация красного степного скота в Западной Сибири при использовании в животноводческих помещениях щелевых, бетонных и других жестких полов сопровождается ростом ортопедических заболеваний [6].

В некоторых промышленных предприятиях заболевания копыт регистрируются у 80-87% поголовья и наносят значительный ущерб, в большей степени отражающийся росте и развитии животных и на их дальнейшей молочной продуктивности [7].

Ввиду актуальности проблемы селекции скота на устойчивость к заболеваниям конечностей задачами исследований предусматривалось изучение показателей роста и стираемости копытного рога у животных в возрастном аспекте, при различных физиологических состояниях, в пастбищный и стойловый периоды.

Объекты и методы

Экспериментальную часть работы по оценке технологических качеств животных, полученных при скрещивании красных степных коров с красно-пестрыми голштинскими быками, проводили в хозяйствах Алтайского края.

Для проведения исследований сформировали четыре группы телок-аналогов по 25 гол. в каждой, с кровностью S, 3/4 и 7/8 по голштинской породе. За контроль взяты чистопородные красные степные животные.

В период выращивания рационы подопытных животных корректировали по потребности в обменной энергии и питательных веществах в разные периоды роста и с учетом физиологического состояния, согласно рекомендуемым физиологическим нормам.

В молочный период содержание было беспривязное мелкогрупповое по 10-15 телят в секции на деревянных полах.

Технология содержания телок от 6- до 18-месячного возраста во всех вариантах была одинаковой. Летом – пастбищно-лагерное в гуртах по 120-150 гол., зимой – беспривязно в помещениях по 50 гол. в секции с жесткими полами.

Нетелей до 5-6-месячного срока стельности содержали беспривязно в легких помещениях на деревянных полах с нерегулируемым микроклиматом.

Начиная с 7-го мес. стельности нетелей переводили на привязное содержание в контрольные дворы.

Экспериментальная часть

Проведенные нами исследования показали, что в возрасте 3-6 мес. (весенний период) наименьший прирост наблюдался у телок красной степной породы – 0,182 мм, что на 0,001-0,004 мм меньше, чем у помесных животных, причем с увеличением доли голштинской крови скорость роста копытного рога увеличивалась. Скорость стирания рогового слоя во всех группах значительно ниже, чем интенсивность прироста. Коэффициент роста и стирания во всех группах выше единицы на 18-19% (табл. 1).

В летний период (возраст 7-10 мес.) увеличивалась скорость роста копытного рога и снижалась скорость его стирания. В связи с этим коэффициент роста и стирания увеличился до 1,33-1,34. Причем, чистопородные красные степные телки достоверно превосходили голштинизированных сверстниц по скорости прироста на 0,002-0,009 мм ($P<0,01$), скорости стирания – на 0,002-0,007 мм ($P<0,01$).

Переход с пастбища на жесткие полы стационарных помещений, в связи с постановкой животных на зимовку, сказался на скорости роста и стирания рогового слоя копыт. Скорость роста в период 11-14 мес. возрастала по сравнению с предыдущим возрастным периодом на 0,058-0,066 мм, однако и стираемость копытного рога увеличивалась на 0,072-0,085 мм, при этом за счет более интенсивного стирания рогового башмака копыт коэффициент роста и стирания снижался до 1,12-1,2.

В зимне-весенний период (возраст 15-18 мес.) отмечалось снижение скорости роста копытного рога по сравнению с предыдущим осенне-зимним. Что связано, по-видимому, с началом интенсивной линьки волосянного покрова, повышением влажности

в помещении и, соответственно, увеличением влажности копытного рога. Коэффициент роста и стирания в этот период снижался до 1,05-1,07.

Несмотря на существенные сезонные и возрастные колебания интенсивности роста и стирания рогового башмака копыт, коэффициент роста и стирания во все периоды выращивания был выше единицы во всех без исключения группах. Каких-либо закономерностей роста и стирания копытного рога от кровности по улучшающей породе не отмечено. Однако следует отметить некоторое преимущество телок с кровностью 3/4 по красно-пестрым голштинам по скорости роста копытного рога, у которых во все сезонно-возрастные периоды коэффициент роста и стирания был на 1-8% выше, чем в остальных группах.

В период осеменения и первой половины стельности животные находились на пастбище (табл. 2).

В это время отмечено увеличение скорости роста копытного рога и снижения его стираемости. Несмотря на повышение двигательной активности, вызванной пастьбой, отвлечением части питательных веществ, поступающих с кормами на рост плода, коэффициент роста и стираемости увеличивался до 1,49-1,55.

Снижение интенсивности роста копытного рога во второй половине стельности (возраст 24-27 мес.) связано с повышенным использованием питательных веществ на рост плода. При этом скорость роста копытного рога во всех группах снижалась на 0,022-0,027 мм, одновременно скорость стираемости увеличивалась на 0,050-0,058 мм, что говорит о снижении крепости рогового слоя. Несмотря на это коэффициент роста и стирания оставался выше единицы на 4-5%.

Таблица 1

Показатели роста и стираемости копытного рога по возрастным периодам, мм/сут. ($M \pm m$)

Показатель	Кровность			
	КС	1/2КПГ x 1/2КС	3/4КПГ x 1/4КС	7/8КПГ x 1/8КС
Возраст 3-6 мес., весна				
Рост	0,182±0,02	0,183±0,01	0,186±0,01	0,183±0,01
Стираемость	0,164±0,01	0,160±0,07	0,156±0,07	0,162±0,06
Коэффициент	1,11	1,14	1,19	1,13
Возраст 7-10 мес., лето				
Рост	0,198±0	0,189±0,01	0,192±0,01	0,196±0,01
Стираемость	0,149±0,01	0,142±0,01	0,143±0,01	0,147±0,01
Коэффициент	1,33	1,33	1,34	1,33
Возраст 11-14 мес., осень-зима				
Рост	0,256±0	0,255±0,01	0,258±0,01	0,256±0,01
Стираемость	0,225±0,01	0,227±0,01	0,215±0,01	0,229±0,01
Коэффициент	1,14	1,12	1,2	1,12
Возраст 15-18 мес., зима-весна				
Рост	0,238±0,01	0,239±0,01	0,241±0,01	0,240±0,001
Стираемость	0,226±0,01	0,229±0	0,226±0,01	0,231±0,01
Коэффициент	1,05	1,04	1,07	1,04

Таблица 2

Показатели роста и стираемости копытного рога у нетелей, мм/сут. ($M \pm m$)

Показатель	Кровность			
	КС	1/2КПГ x 1/2КС	3/4КПГ x 1/4КС	7/8КПГ x 1/8КС
Возраст 19-22 мес., лето				
Рост	0,259±0,01	0,261,±0,01	0,258±0,02	0,258±0,01
Стираемость	0,174±0	0,168±0,01	0,173±0,02	0,173±0,01
Коэффициент	1,49	1,55	1,49	1,49
Возраст 24-27 мес., осень				
Рост	0,235±0,01	0,234±0,01	0,236±0,01	0,235±0,01
Стираемость	0,224±0,01	0,226±0,02	0,226±0,02	0,226±0,01
Коэффициент	1,05	1,04	1,04	1,04

Таблица 3

Случаи возникновения ортопедических заболеваний среди подопытных животных

Показатель	Группа							
	КС		1/2КПГ x 1/2КС		3/4КПГ x 1/4КС		7/8КПГ x 1/8КС	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Телки	1	4	5	20	4	16	5	20

За весь период опыта ортопедические заболевания наблюдались у 15 животных, и по этим причинам было выбраковано 4 гол. (табл. 3).

Основными причинами заболевания животных являлись механические повреждения, раны межкопытцевого свода и копытцевого рога, поврежденная и мацерированная кожа, что в конечном итоге часто приводило к некробактериозу. Заболевания чаще регистрировались ранней весной и поздней осенью.

Наибольшее количество случаев возникновения заболеваний наблюдалось у помесных животных, что свидетельствует о снижении качества копытного рога. Однако зависимости в связи с кровностью по голштинской породе не обнаружено.

Заклучение

Таким образом, изучение показателей роста и стираемости копытного рога у красного степного скота и его помесей с голштинской породой различной кровности, в возрастном аспекте, при различных физиологических состояниях в пастбищный и стойловый периоды позволило установить, что голштинизация не ухудшает качество копытного рога. Увеличение количества заболеваний у голштинизированных животных связано с повышенными требованиями данных животных к условиям содержания.

Библиографический список

1. Богданов Г.А. Методы формирования голштинской породы молочного скота. – Киев, 1985. – С. 3-15.
2. Пархоменко Л.А., Захаров В.М. Сохранить племенные ресурсы красного степного скота // Зоотехния. – М., 1996. – № 8. – С. 10-12.
3. Бабич А.А. Молочное скотоводство США // Животноводство. – 1987. – № 1. – С. 58-59.
4. Рубан Ю.Д. К разработке концепции селекционного процесса с породами скота // Молочное и мясное скотоводство. – 1996. – № 3. – С. 25-29.
5. Руколь В.М. Функциональная расчистка копытец – основа рентабельности молочного животноводства // Farm Animals. – 2015. – № 1. – С. 11-17.
6. Быстрова И.Ю. Биофизические свойства копытцевого рога и формирование копытец крупного рогатого скота под влиянием генетических и технологических факторов: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. – Рязань, 2008. – 52 с.
7. Ермолаев В.А., Марьин Е.М., Идогов В.В., Савельева Ю.В. Этиология, распространение заболеваний копытец крупного рогатого скота в зимне-стойловый период // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2009. – Т. 3. – С. 49-52.

References

1. Bogdanov G.A. Metody formirovaniya golshtinskoi porody molochnogo skota. – Kiev, 1985. – S. 3-15.
2. Parkhomenko L.A., Zakharov V.M. Sokhranit' plemennye resursy krasnogo stepnogo skota // Zootekhnika. – 1996. – № 8. – S. 10-12.
3. Babich A.A. Molochnoe skotovodstvo SShA // Zhivotnovodstvo. – 1987. – № 1. – S. 58-59.
4. Ruban Yu.D. K razrabotke kontseptsii selektsionnogo protsessa s porodami skota // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 1996. – № 3. – S. 25-29.
5. Rukol' V.M. Funktsional'naya raschistka kopytets – osnova rentabel'nosti molochnogo zhivotnovodstva // Farm Animals. – 2015. – № 1. – S. 11-17.
6. Bystrova I.Yu. Biofizicheskie svoistva kopyttsevogo roga i formirovanie kopytets krupnogo rogatogo skota pod vliyaniem geneticheskikh i tekhnologicheskikh faktorov: avtoref. diss. ... doktora s.-kh. nauk. – Ryazan', 2008. – S. 52.
7. Ermolaev V.A., Mar'in E.M., Idogov V.V., Savel'eva Yu.V. Etiologiya, rasprostranenie zabolevanii kopytets krupnogo rogatogo skota v zimne-stoilovyi period // Agrarnaya nauka i obrazovanie na sovremennom etape razvitiya: opyt, problemy i puti ikh resheniya: mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. - Ul'yanovsk: Ul'yanovskaya GSKhA, 2009. – T. 3. – S. 49-52.

