

Хозяйственно полезные параметры и биологическая характеристика герефордского скота

Орест Антипович Басонов, Анастасия Вячеславовна Судакова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный агротехнологический университет», г. Нижний Новгород, Россия, e-mail: bassonov.64@mail.ru

Аннотация. На этапе производства высококачественной говядины становятся актуальными разработка и внедрение усовершенствованных методов получения, выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота в процессе акклиматизации, что позволяет более рационально использовать биологический потенциал породы. Герефордская порода играет важную роль в российском скотоводстве. За более чем 50 лет ученые совместно со специалистами агропромышленного комплекса создали несколько генетических достижений. В то же время ценность породы заключается в присущих ей высоких репродуктивных и продуктивных качествах, которые постоянно передаются из поколения в поколение и прогрессивно развиваются с учетом меняющейся среды обитания. В процессе своего развития животные разных генотипов, оказавшись в новых условиях, приобретают другие биологически и экономически полезные характеристики, ранее отсутствовавшие в популяции. Герефордский скот отличается высокой адаптивной пластичностью, устойчивостью, простотой в кормлении, высокими темпами роста. Совершенствование герефордской породы крупного рогатого скота приводит к более рациональному использованию селекционных и генетических признаков, когда высокорослые животные в большей степени соответствуют основному направлению улучшения воспроизводительных и продуктивных качеств.

Ключевые слова: герефордский скот; хозяйственно-полезные параметры; биологическая характеристика; селекция.

Для цитирования: Басонов О. А., Судакова А. В. Хозяйственно полезные параметры и биологическая характеристика герефордского скота // Аграрный научный журнал. 2023. № 12. С. 90–94. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2023i12pp90-94>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

Economically useful parameters and biological characteristics of Hereford cattle

Orest A. Basonov, Anastasia V. Sudakova

Nizhny Novgorod State Agrotechnological University, Nizhny Novgorod, Russia, e-mail: bassonov.64@mail.ru

Abstract. At the stage of producing high-quality beef, the development and implementation of improved methods for obtaining, raising and fattening young cattle in the process of acclimatization, which allows for a more rational use of the biological potential of the breed, becomes relevant. The Hereford breed plays an important role in Russian cattle breeding. For more than 50 years, scientists, together with specialists in the agro-industrial complex, have created several genetic achievements. At the same time, the value of the breed lies in its inherent high reproductive and productive qualities, which are constantly transmitted and progressively develop from generation to generation, taking into account the changing environment of its habitat. In the process of their development, animals of different genotypes, finding themselves in new conditions, acquire other biologically and economically useful characteristics that were previously absent in the population. Hereford cattle are distinguished by high adaptive plasticity, stability, ease of feeding, high growth rates both during the fattening and fattening periods, and high early maturity of meat. Improving the Hereford cattle breed leads to a more rational use of selection and genetic traits, when tall animals are more consistent with the main direction of improving reproductive and productive qualities.

Keywords: Hereford cattle; economically useful parameters; biological characteristics; selection.

For citation: Basonov O.A., Sudakova A.V. Economically useful parameters and biological characteristics of Hereford cattle. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2023;(12):90–94. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2023i12pp90-94>.





Введение. В нашей стране герефордская порода – одна из наиболее распространенных пород крупного рогатого скота мясной продуктивности [1–6]. Своим названием она обязана месту своего происхождения – английскому графству Херефордшир, на границе с Уэльсом. Сначала герефорды были рабочими и мясными животными, затем их стали отбирать только по мясной продуктивности.

Порода представляет большой интерес для сельского хозяйства благодаря хорошей акклиматизационной способности, низкой смертности телят, устойчивости, высоким мясным качествам, простоте в кормлении и высокой продуктивности.

Цель данной работы – анализ хозяйственно полезных параметров и биологическая характеристика герефордского скота.

Методика исследований. Мы провели литературный обзор, используя ресурсы eLIBRARY, по вышеуказанным ключевым словам. Для данного метаанализа использовали статьи, содержащие доказательную экспериментальную базу по наиболее современным вопросам, касающимся биологических и хозяйственно полезных качеств герефордской породы.

Результаты исследований. Теоретико-методологической основой написания данной статьи послужили работы отечественных и зарубежных исследователей в области животноводства, таких как Л.К. Эрнст [9], С.А. Мирошников, Н.В. Мищенко [18], Е.Ю. Немцева [19], Я. Каблицкая, Х. Хик, F.G. Kaumov [17, 24, 25].

Ю.Т. Буйлашев [7] подчеркивает, что вопрос изучения селекционно-генетических параметров для определения мясной продуктивности комбинированных пород крупного рогатого скота является актуальным и на сегодняшнее время накоплен большой объем данных. В зависимости от условий выращивания, генетических и породных особенностей показатели могут варьировать. Племенная работа на современном этапе развития животноводства не ограничивается только улучшением продуктивных качеств животных, но и направлена на усовершенствование соответствующих показателей, таких как сочетание высокой мясной продуктивности, характеризующейся высокой работоспособностью мышечной ткани, эффективным потреблением корма, оптимальными репродуктивными функциями, с высокой естественной конституциональной резистентностью. Без накопления и использования данных по селекции и генетическим параметрам основных хозяйственно полезных признаков животных из лучших фермерских стад в настоящее время невозможно улучшение воспроизводительных и продуктивных качеств на породном уровне селекционно-генетическими методами [10, 13, 25].

По данным Э. Доротюк и др., которые изучали мясную продуктивность скрещиваемых белых × украинских коров, внешние и конституциональные особенности животных тесно связаны с их мясной продуктивностью. Таким образом, практически доказано, что наследственность определяет не только скорость роста массы, но и формирование внешних форм животного. При расчете индексов телосложения и визуальной оценке показано, что помесные животные внешне схожи с мясными породами [12, 20].

Появляется гипотеза, что при создании и совершенствовании желаемого типа крупного рогатого скота необходимо учитывать внутрирасовое разнообразие в закономерностях развития хозяйственно полезных качеств, что позволит сформировать конкурентоспособные стада, хорошо адаптированные к экологическим и климатическим условиям [11, 18, 24].

Л.К. Эрнст и др. заметили, что биологические, внешние конституциональные и продуктивные характеристики животных вместе с совершенствованием технологических приемов земледелия открывают перед животноводами широкие возможности по разработке новых подходов к селекционно-племенной работе, обеспечивающих повышение мясной продуктивности и способствующих увеличению поголовья мясного скота [9]. Таким образом, результаты реализации селекционно-племенной программы во многом определяются улучшением признаков, имеющих наибольшее хозяйственное значение.

Анализируя литературные источники, можно сделать вывод о том, что в нашей стране одной из наиболее распространенных пород крупного рогатого скота мясной продуктивности является герефордская, доля которой составляет 25,2 % [18, 19]. Сначала герефорды были рабочими животными и мясными животными, затем, когда с ними начали работать, их стали отбирать только по мясной продуктивности. Обучение животных герефордской породы проходило в условиях длительного пребывания на пастбищах, что способствовало развитию резистентности, снижению потребности в пище и хорошей приспособляемости к условиям разведения. Животные этой породы в настоящее время обладают компактным телосложением, высокой половозрелостью и энергией роста, поскольку достигают убойных условий в возрасте от 15 до 18 месяцев. Средняя продолжительность жизни коров герефордской породы составляет 16 лет. Живая масса коров колеблется от 650 до 700 кг, быков – до 1000 кг. В 10 лет при удовлетворительных условиях кормления и содержания телка



может весить 290 кг, а бык 340 кг. Так, при соблюдении правильного режима кормления молодняк имеет прибавку живой массы: у бычков от 800 до 1500 г и у телок от 800 до 1200 г. Выход мяса составляет 58–65 %, иногда может достигать 70 %. Удельный вес мяса 84 %. Коровы дают не более 1200 л молока в год, жирность которого не превышает 4 %. Поскольку в процессе разведения и дрессировки герефордской породы животных выращивали на пастбищах практически без кормовых концентратов, они приобрели способность нормально развиваться и размножаться при содержании на пастбищах, а также выкармливать крупных и здоровых телят через систему всасывания и питание травами, что является особо ценным качеством [7–9, 15, 19, 22]. Все это привело к тому, что породу стали использовать для промышленного скрещивания.

Отмечается, что современный герефорд имеет цвет от темно-красного до красно-желтого, с белым лицом, гребнем, подвесом и нижней линией. Также распространены герефорды с белыми боками и белыми отметинами ниже колен и скакательных суставов. Взрослые самцы могут весить до 1800 фунтов, а зрелые самки около 1200 фунтов.

Считается, что герефордская порода имеет отличные продуктивные и адаптивные свойства, при этом она постоянно совершенствуется. Над улучшением породы в нашей стране работали такие ученые, как А.М. Белоусов, И.П. Заднепрянский, Ф. Г. Каюмов [5, 6, 14, 17, 26].

Многие авторы полагают, что при разведении домашних герефордов предпочтение следует отдавать генотипам канадского происхождения, так как это обеспечивает легкую адаптацию благодаря схожим климатическим условиям. Считается, что канадские герефорды обладают исключительными племенными качествами. Использование и распространение животных канадской породы в домашних популяциях герефордов улучшит породу и повысит конкурентоспособность специализированной отрасли мясного скотоводства.

В настоящее время одна из важнейших государственных проблем – безопасность пищевых продуктов для потребителей, то есть предотвращение производства, реализации и потребления некачественной пищевой продукции, способной нанести вред здоровью населения. Большое значение придается специализации мясного скотоводства и выведению конкурентоспособных пород скота. Одним из наиболее ответственных и важных элементов технологии мясного скотоводства следует считать воспроизводство стада, поскольку теленок, а через него и мясо, является единственным товарным продуктом отрасли. Кроме того, особое внимание необходимо уделять разведению ремонтных телок; интенсификация воспроизводства требует их вовлечения в оборот стада в раннем возрасте. А.Н. Фролова, М.А. Кизаев приводят данные о темпах роста молодняка герефордской породы привозной селекции и местной популяции. Установлено, что животные привозной селекции рождались крупнее и по интенсивности до 8-месячного возраста на 17,7–18,8 % превосходили своих сверстников из местной популяции [20].

Заключение. Мясное скотоводство – важный источник производства мяса на базе применения ресурсосберегающих технологий. Развитие этой отрасли требует минимальных затрат и ресурсов. Скот данного направления продуктивности обладает ценными биологическими особенностями и не требует для своего содержания строительства дополнительных помещений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асадчий А. А. Улучшение мясной продуктивности и биологических особенностей черно-пестрого скота посредством скрещивания с герефордской породой: дис. ... канд. с.-х. наук. 2021. 126 с.
2. Басонов О. А., Асадчий А. А. Мясная продуктивность и биологические особенности чистопородных и помесных бычков герефордской породы // Зоотехния. 2020. № 10. С. 20–24.
3. Басонов О. А., Асадчий А. А. Особенности роста, развития и формирования мясной продуктивности бычков разных генотипов // Современные достижения ветеринарной и зоотехнической науки: перспективы развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, Чебоксары, 24 мая 2019. Чебоксары, 2019. С. 95–104.
4. Басонов О. А., Асадчий А. А. Особенность выращивания чистопородных и помесных бычков герефордской породы // Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства. Инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Актуальные проблемы животноводства: материалы Междунар. науч.-практ. конф., в честь 5-летия Центра Российско-Белорусского сотрудничества, дополнительного образования, содействия трудоустройству обучающихся, ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА», Нижний Новгород, 26 сентября 2019. Нижний Новгород, 2020. С. 183–187.
5. Белоусов А. М., Дубовскова М. П., Андаров Т. М. Реализация генотипа быков-производителей новых заводских типов казахской белоголовой и герефордской пород при интенсивном выращивании телок // Вестник мясного скотоводства. Оренбург, 2007. Вып. 60. Т. 1. С. 86–94.
6. Белоусов А. М., Дубовскова М. П. Основные положения новой методики оценки быков-производителей по продуктивности их потомства // Вестник мясного скотоводства. 2009. Вып. 62 (1). С. 39–44.
7. Буйлашев У. Т., Самыкбаев А. К., Абдыкеримов А. А. Рост и развитие помесных бычков алатауской породы с герефордской и абердин-ангусской пород // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрыбина. 2018. № 2(47). С. 171–172.



8. Виль Л. Г., Никитина М. М., Блинова Н. С. Эффективность выращивания герефордского скота Андриановского типа при круглогодичном пастбищном содержании // *Аграрная наука*. 2023. № 1. С. 44–48.
9. Гаркави О. В., Эрнст Л. К. Мясные качества остфризского и помесного молодняка // *Животноводство*. 1956. № 1. С. 22–23.
10. Герасимов Н. П., Джуламанов К. М., Дубовскова М. П. Основные принципы создания нового внутривидового типа «Уральский герефорд» // *Аграрный вестник Урала*. 2010. № 8 (74). С. 51–53.
11. Дедюкин А. М., Санникова Н. А., Воробьева С. Л., Коконов С. С. Рост и развитие бычков герефордской породы в условиях Удмуртии // *Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии*. 2023. № 2(74). С. 4–11.
12. Доротюк Э., Труш В., Бурухтина Т. Об использовании сверхремонтных телок на Украине // *Молочное и мясное скотоводство*. 1994. № 3. С. 8–10.
13. Дубовскова М. П., Джуламанов К. М., Герасимов Н. П. Новые подходы к созданию высокотехнологичных типов мясного скота // *Вестник мясного скотоводства*. 2010. Т. 4. № 63. С. 15–21.
14. Заднепрятский И. П., Полинковский Л. И., Дубовскова М. П. Результаты использования производителей канадской репродукции в селекции герефордского скота // *Сб. науч. тр. ВНИИМС. Оренбург*. 1996. Вып. 49. С. 7–11.
15. Зырянова И. А., Никонова Е. А., Калякина Р. Г. Эффективность скрещивания крупного рогатого скота как фактор увеличения мясной продуктивности // *Устойчивое развитие территорий: теория и практика: материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. Лесниково*, 2018. С. 56–58.
16. Иванова И. П. Особенности роста и развития молодняка мясного направления продуктивности в зависимости от генотипа // *Вестник Омского ГАУ*. 2018. № 4(32). С. 36–41.
17. Каюмов Ф., Джуламанов К., Герасимов Н. Новые типы и линии мясного скота // *Животноводство России*. 2009. № 1. С. 47–48.
18. Мирошников С. А., Мищенко Н. В. Успехи в развитии селекционно-генетической базы отечественного мясного скотоводства // *Вестник мясного скотоводства*. 2012. № 3(77). С. 30–34.
19. Немцева Е. Ю., Воронова И. В., Игнатъева Н. Л. Особенности роста и развития молодняка герефордской породы // *Аграрная наука*. 2022. № 11. С. 60–64. DOI 10.32634/0869-8155-2022-364-11-60-64.
20. Фролов А. Н., Кизаев М. А. Интенсивность роста молодняка герефордской породы импортной селекции и местной популяции до отъема в зоне Южного Урала // *Вестник мясного скотоводства. Оренбург*. 2012. № 4 (78). С. 121–123.
21. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem / R. R. Fatkullin et al. // *Advances in Engineering Research*. 2018. P. 182–186.
22. Effect of Breed and Gender on Meat Quality of *M. longissimus thoracis et lumborum* Muscle from Crossbred Beef Bulls and Steers / J. Cafferky et al. // *J. Foods*. 2019. Т. 8 (5). P. 173. URL: <https://doi.org/10.3390/foods8050173>.
23. Growth of beef cattle as prediction for meat production: a review / K. Hozakova et al. // *J. Acta fytotechn. zootechny*. 2020. 23(2). P. 58–69.
24. Kabitskaya Y. A., Boyko E. G. Genetic diversity of cattle bred in territory of the tyumen region, Russia // *Archives of Razi Institute*. 2021. No. 76(3). P. 681–690. Doi:10.22092/ARI.2021.355325.1673.
25. Nei M., Roychoudhury A. K., Sampling variances of heterozygosity and genetic distance. *J Genetics*. 2021. No.76. P. 379–390.
26. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in crossbred red angus × kalmyk heifers / F. G. Kayumov et al. // *Digital agriculture – development strategy. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019)*. P. 325–328.

REFERENCES

1. Asadchiy A. A. Improving meat productivity and biological characteristics of black-and-white cattle by crossing with the Hereford breed: dis. ...cand. agricultural Sci. 2021. 126 p.
2. Basonov O. A., Asadchiy A. A. Meat productivity and biological characteristics of purebred and crossbred bulls of the Hereford breed. *Zootechniya*. 2020;(10):20–24.
3. Basonov O. A., Asadchiy A. A. Features of growth, development and formation of meat productivity of bulls of different genotypes. Modern achievements of veterinary and zootechnical science: development prospects: materials of the All-Russian Federation. scientific-practical Conf., Chuvash State Agricultural Academy, Cheboksary, May 24, 2019. Cheboksary; 2019. P. 95–104.
4. Basonov O. A., Asadchiy A. A. Features of raising purebred and crossbred bulls of the Hereford breed // *Mechanization and electrification of agricultural production. Innovative technologies for the production and processing of agricultural products. Current problems of livestock farming: materials of the International. scientific-practical conf., in honor of the 5th anniversary of the Center for Russian-Belarusian cooperation, additional education, assistance in the employment of students, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Nizhny Novgorod State Agricultural Academy», Nizhny Novgorod, September 26, 2019. Nizhny Novgorod; 2020. P. 183–187.*
5. Belousov A. M., Dubovskova M. P., Andarov T. M. Realization of the genotype of sires of new factory types of Kazakh white-headed and Hereford breeds during intensive rearing of heifers. *Meat Cattle Breeding Bulletin*. 2007;60;1: 86–94.
6. Belousov A. M., Dubovskova M. P. Basic provisions of the new methodology for assessing bulls based on the productivity of their offspring. *Bulletin of meat cattle breeding*. 2009;62(1):39–44.
7. Buylashev U. T., Samykbaev A. K., Abdykerimov A. A. Growth and development of crossbred bulls of the Alatau breed with the Hereford and Aberdeen-Angus breeds. *Bulletin of the Kyrgyz National Agrarian University named after. K.I. Scriabin*. 2018. No. 2(47). pp. 171–172.
8. Vil L. G., Nikitina M. M., Blinova N. S. Efficiency of raising Hereford cattle of the Andrianov type with year-round pasture maintenance. *Agrarian Science*. 2023;(1):44–48.
9. Garkavi O. V., Ernst L. K. Meat qualities of East Frisian and crossbred young animals. *Animal husbandry*. 1956;(1):22–23.



10. Gerasimov N. P., Dzhulamanov K. M., Dubovskova M. P. Basic principles of creating a new intra-breed type "Ural Hereford". *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2010;8(74):51–53.
11. Dedyukin A. M., Sannikova N. A., Vorobyova S. L., Kokonov S. S. Growth and development of Hereford bulls in the conditions of Udmurtia. *Bulletin of the Izhevsk State Agricultural Academy*. 2023;2(74):4–11.
12. Dorotyuk E., Trush V., Burukhtina T. On the use of super-repair heifers in Ukraine. *Dairy and beef cattle breeding*. 1994;(3):8–10.
13. Dubovskova M. P., Dzhulamanov K. M., Gerasimov N. P. Nuovi approcci alla creazione di tipi high-tech di bovini da carne. *Bollettino dell'allevamento di bovini da carne*. 2010;4(63):15–21.
14. Zadnepriansky I. P., Polinkovsky L. I., Dubovskova M. P. The results of using producers of Canadian reproduction in breeding Hereford cattle // Sb. nauch. tr. VNIIMS. Orenburg. 1996. Issue 49. pp. 7–11.
15. Zyryanova I. A., Nikonova E. A., Kalyakina R. G. Efficiency of cattle crossing as a factor of increasing meat productivity // Sustainable development of territories: theory and practice: materials of the IX All-Russian Scientific and practical Conference. Lesnikovo, 2018. pp. 56–58.
16. Ivanova I. P. Features of growth and development of young meat production depending on the genotype // Bulletin of the Omsk State Agrarian University. 2018. No. 4(32). pp. 36–41.
17. Kayumov F., Dzhulamanov K., Gerasimov N. New types and lines of beef cattle // Animal husbandry of Russia. 2009. No. 1. pp. 47–48.
18. Miroshnikov S. A., Mishchenko N. V. Successes in the development of the breeding and genetic base of domestic beef cattle breeding // Bulletin of beef cattle breeding. 2012. No. 3(77). pp. 30–34.
19. Nemtseva E. Yu., Voronova I. V., Ignatieva N. L. Features of growth and development of young Hereford breed // Agrarian science. 2022. No. 11. pp. 60–64. DOI 10.32634/0869-8155-2022-364-11-60-64.
20. Frolov A. N., Kizaev M. A. Growth rate of young Hereford breed of imported breeding and local population before weaning in the zone of the Southern Urals // Bulletin of beef cattle breeding. Orenburg. 2012. No. 4 (78). pp. 121–123.
21. Biochemical status of animal organism under conditions of technogenic agroecosystem / R. R. Fatkullin et al. // Advances in Engineering Research. 2018. P. 182–186.
22. Effect of Breed and Gender on Meat Quality of M. longissimus thoracis et lumborum Muscle from Crossbred Beef Bulls and Steers / J. Cafferky et al. // J. Foods. 2019. T. 8 (5). P. 173. URL: <https://doi.org/10.3390/foods8050173>.
23. Growth of beef cattle as prediction for meat production: a review / K. Hozakova et al. // J. Acta fytotechn zootechny. 2020. 23(2). P. 58–69.
24. Kabitskaya Y. A., Boyko E. G. Genetic diversity of cattle bred in territory of the tyumen region, Russia // Archives of Razi Institute. 2021. No. 76(3). P. 681–690. Doi:10.22092/ARI.2021.355325.1673.
25. Nei M., Roychoudhury A. K., Sampling variances of heterozygosity and genetic distance. *J Genetics*. 2021. No. 76. P. 379–390.
26. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in crossbred red angus × kalmyk heifers / F. G. Kayumov et al. // Digital agriculture – development strategy. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). P. 325–328.

Статья поступила в редакцию 15.09.2023; одобрена после рецензирования 20.10.2023; принята к публикации 27.10.2023.
The article was 15.09.2023; approved after reviewing 20.10.2023; accepted for publication 27.10.2023.