

Starkov, K. Devin, N. Ponomarev // *Svinovodstvo*. – 2004. – № 6. – С. 30–31. 5. Konopel'ko, YU. V. *Nekotorye aspekty ozdorovleniya osnovnogo stada svinej* / YU. V. Konopel'ko // *Promyshlennoe i plemennoe svinovodstvo*. – 2006. – № 1. – С. 41–44. 6. Andriyanov, N. *Sanitarnyj pereryv i sanaciya pomeshchenij* / N. Andriyanov // *Pticevodstvo*. – 1980. – № 9. – С. 32–33. 7. Denesh, L. *Zoogigienicheskie zadachi pri proizvodstve produktov pitaniya* / L. Denesh // *Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal*. – 1982. – № 6. – С. 60–62. 8. Sergeev, V. A. *Massovye infekcionnye zabolevaniya v promyshlennom svinovodstve* / V. A. Sergeev // *Promyshlennoe i plemennoe svinovodstvo*. – 2004. – № 5. – С. 50–53. 9. Buzlama, S. V. *Perspektivnaya zamena antibiotikov* / S. V. Buzlama // *Promyshlennoe i plemennoe svinovodstvo*. – 2007. – № 2. – С. 36–38. 10. Gel'vig, E.-G. *Zabolevaniya svinej* / E.-G. Gel'vig. – Moskva : OOO «Izdatel'stvo Astrel'», 2003. – 112 s. 11. SHahov, A. *Sohranenie porosyat pri ih dorashchivanii* / A. SHahov // *Svinovodstvo*. – 2004. – № 2. – С. 27–29. 12. Hanczakowska, E. *Efficiency of herb mixtures as antibiotic replacers for piglets according to their age* / E. Hanczakowska, J. Urbanczyk // *Annals of animal science*. – 2002. – Vol. 2, № 2. – P. 131–138.

Поступила в редакцию 17.03.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-58-2-75-79

УДК 636.2.631.22:628.8

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

Щебеток И.В. ORCID ID 0000-0001-5940-8666

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье представлены результаты исследований по изучению влияния условий содержания на эффективность откорма молодняка крупного рогатого скота. При содержании на откормочной площадке установлено более интенсивное увеличение живой массы и снижение заболеваемости молодняка по сравнению с организацией откорма животных в стационарном помещении. **Ключевые слова:** молодняк крупного рогатого скота, микроклимат, откормочная площадка, живая масса, абсолютный прирост, среднесуточный прирост.*

## COMPARATIVE FEEDER EFFICIENCY OF YOUNG CATTLE UNDER DIFFERENT HOUSING CONDITIONS

Schebetok I.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of research on the influence of housing conditions on the feeder efficiency of feedlot young cattle. When kept on a feedlot, a more intensive increase in live weight and a decrease in morbidity of young animals was established compared to the management of animal fattening in a stationary premise. **Keywords:** young cattle, microclimate, feedlot, live weight, absolute gain, average daily gain.*

**Введение.** Ведущей отраслью экономики и основным источником формирования продовольственных ресурсов Республики Беларусь является агропромышленный комплекс. Основную роль в сельскохозяйственном производстве играет животноводство, которое дает свыше 60% общей выручки от реализации продукции аграрного сектора экономики и 96-97% – от экспорта сельскохозяйственной продукции. Более половины стоимости валовой продукции животноводства в республике приходится на долю скотоводства [2].

С учетом перспектив развития мирового рынка преимущественный рост принадлежит производству продукции молочного и мясного скотоводства. Производство молока является основным источником дохода почти всех сельскохозяйственных предприятий, а продукция переработки молока – основным экспортным продуктом отрасли животноводства. Мясо – один из наиболее ценных продуктов питания человека. В говядине содержатся все необходимые для организма человека элементы питания – белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины А, Д и группы В. Для говядины, по сравнению с другими видами мяса, характерно самое высокое содержание белка и благоприятное соотношение его с жиром. В нем содержится меньшее количество холестерина, чем в баранине и свинине. Говядина может быть рекомендована в качестве одного из основных продуктов питания и важнейшего источника полноценных белков [8].

Однако мясное скотоводство в Республике Беларусь пока развивается недостаточно быстро. Мясо крупного рогатого скота мясных пород составляет менее 5% в общем объеме говядины, реализуемой отечественными сельскохозяйственными предприятиями. Устойчивому конкурентоспособному мясному скотоводству препятствуют, главным образом, уровень технического и технологического оснащения отрасли в фазе репродукции поголовья и откорма молодняка, неудовлетворительное состояние и использование естественных кормовых угодий, слабая кормовая база откорма, невысокий

потенциал продуктивности скота и низкая экономическая заинтересованность сельскохозяйственных производителей в откорме скота и производстве говядины.

Основное хозяйственно полезное свойство животного – продуктивность, которая определяется количеством продукции желательного качества, получаемой от животного за определенный отрезок времени. Все факторы, оказывающие влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных, можно разделить на две группы – наследственные, или генотипические, и средовые, или паратипические. К основным паратипическим факторам относятся полноценность кормления, условия содержания, технологические факторы, физиологическое состояние и возраст животных [2].

Основная задача при откорме скота – добиться наибольших приростов живой массы и тем самым увеличить продуктивность животных. На основании обобщения экспериментального материала по морфологическим, химическим и физико-химическим изменениям в организме животных за отдельные четырехмесячные периоды выращивания и откорма установлены закономерности формирования мясной продуктивности крупного рогатого скота, разводимого в Беларуси. Первый период (от рождения до четырехмесячного возраста) характеризуется самыми глубокими морфологическими изменениями, высокой интенсивностью роста всех систем и органов, причем темпы роста мышц более интенсивные, чем скелета. В составе прироста мяса в этом возрасте отмечено низкое содержание жира и самое высокое протеина. Во втором периоде (от четырех до восьми месяцев) происходят менее интенсивные изменения в соотношении отдельных частей туши. Высок прирост абсолютной массы мышц. Относительное количество жира в составе прироста увеличивается по сравнению с предыдущим периодом. В третьем периоде (от восьми до двенадцати месяцев) на формирование мясной продуктивности значительное влияние оказывает пол животных. У бычков в составе прироста мяса велика доля отложений протеина и умеренная – жира. У телок происходит резкое снижение синтеза протеина. В четвертом периоде (от двенадцати до шестнадцати месяцев) стабилизируется морфологический состав туш, но соотношение массы анатомических частей в ней еще несколько изменяется. У бычков в составе прироста мяса содержится значительное количество протеина, у телок – очень высокий синтез жира. Высокий уровень кормления бычков способствует более интенсивному росту мякоти. В пятом периоде (от шестнадцати до двадцати месяцев) в мясе молодняка протеина откладывается мало. У бычков в составе прироста возрастает количество жира. При постоянном интенсивном кормлении убой бычков целесообразно проводить в начале, при полуинтенсивной системе выращивания – в конце данного периода [3, 8].

Все зоогигиенические мероприятия в период откорма животных должны быть направлены на сохранение их здоровья и предупреждение заболеваний. Болезни молодняка, особенно желудочно-кишечные и респираторные, снижают прирост живой массы не только в период заболеваний, но и после них, что в дальнейшем отрицательно влияет на мясную продуктивность. Состояние здоровья на 25% обуславливает продуктивность молодняка.

Между организмом животного и воздушной средой существует неразрывная постоянная связь. Воздушная среда, отдельные ее элементы и физико-химические свойства являются внешними раздражителями, действующими через центральную нервную систему на организм животных, вызывая в нем различные ответные реакции и приспособительные изменения. Одно из важных условий здорового микроклимата животноводческих помещений – его соответствие физиологическому состоянию животных. Ненормативный микроклимат или отдельные его показатели, выходящие за пределы допустимых, отрицательно сказываются на здоровье животных. Понижается обмен веществ, вследствие теплового перенапряжения снижается аппетит, ослабляются секреторная, ферментная, моторная функции желудочно-кишечного тракта. Потребление корма снижается, питательные вещества корма в таком случае плохо усваиваются организмом. Изменяя физические свойства и газовый состав воздушной среды, можно влиять на характер реакций организма и направленно изменять их в нужную, полезную для производства сторону. Высокой интенсивности роста и мясной продуктивности молодняк может достичь только при создании благоприятных условий содержания [1, 6].

**Целью** данного исследования являлось изучение эффективности откорма молодняка крупного рогатого скота при различных условиях содержания.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть работы выполнена в условиях открытого акционерного общества «Совхоз-комбинат «Сож» Гомельского района Гомельской области. Материалом для исследований служили: телятник, основные показатели микроклимата животноводческого помещения, телята с шести- до девятимесячного возраста, живая масса, сохранность и заболеваемость животных.

Изучение параметров микроклимата животноводческого помещения проводили по общепринятым гигиеническим методикам в соответствии с рекомендациями «Контроль микроклимата в животноводческих помещениях» [5]. Были проанализированы следующие показатели качества воздушной среды: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха; концентрация аммиака. Температуру и относительную влажность воздуха определяли гигрометром психрометрическим ВИТ-1; скорость движения воздуха – термоанемометром «ТКА-ПКМ»; концентрацию аммиака – многока-

нальным газоанализатором MiniWarn. Показатели микроклимата определяли ежедекадно, на протяжении всего периода исследований. Зоны измерения: по горизонтали в трех зонах – середине (центре) помещения и в двух углах по диагонали на расстоянии 1-3 м от продольных стен и 1 м от торцевых; по вертикали – на уровне лежания и стояния животных, высоте роста обслуживающего персонала.

Схема научно-хозяйственного опыта по изучению эффективности откорма молодняка крупного рогатого скота в зависимости от условий содержания приведена в следующей таблице 1.

**Таблица 1 – Схема проведения исследований**

Группа животных	Количество животных в группе, голов	Время опыта, дней	Условия содержания	Исследуемые показатели
1 – контрольная	25	90	В телятнике	Микроклимат животноводческого помещения, живая масса, заболеваемость и сохранность животных
2 – опытная	25	90	На откормочной площадке	

Для проведения исследований было сформировано две группы (контрольная и опытная) шестимесячных бычков по 25 голов в каждой. Отбор животных проводили по принципу аналогов с учетом пола, возраста и живой массы. Условия кормления и ухода для животных контрольной и опытной группы были одинаковыми и соответствовали принятой в хозяйстве технологии. Животные первой группы являлись контрольными и содержались в стационарном помещении. Животные второй группы являлись опытными и содержались на откормочной площадке. Время проведения исследований – девяносто дней (октябрь, ноябрь, декабрь). Взвешивания животных осуществляли при постановке на опыт и далее ежемесячно. В течение периода исследований проводился учет всех случаев падежа и заболеваний подопытного молодняка крупного рогатого скота.

**Результаты исследований.** В д. Новая Гута (контрольная группа) содержание откормочного поголовья организовано в телятнике в групповых станках по 25 голов. В помещении четыре станка, которые располагаются в два ряда с общим кормовым проходом. Размер станка составляет 6х21 м, на одно животное таким образом приходится 5,0 м<sup>2</sup>, что соответствует нормативным требованиям [4]. Для поения животных в каждом станке установлены металлические поилки открытого типа, подача воды происходит по централизованному водопроводу. Кормление осуществляется с кормового стола, фронт кормления на одну голову – 60 см – соблюдается. В качестве подстилочного материала используется солома. Удаление навоза и загрязненной подстилки производится механическим способом по мере накопления. Содержание молодняка крупного рогатого скота на откорме круглогодичное стойловое.

Внешняя среда оказывает большое влияние на физиологическое состояние организма животных, при этом ведущая роль отводится нормированию и оптимизации микроклимата помещений. Какими бы высокими породными и племенными качествами ни обладали животные, без соответствующего микроклимата невозможно сохранить здоровье и создать условия для проявления их потенциальных продуктивных способностей, обусловленных наследственностью [7].

Результаты исследования основных параметров микроклимата животноводческого помещения представлены в следующей таблице 2.

**Таблица 2 – Состояние микроклимата телятника**

Показатели	Месяц исследований			Норматив
	октябрь	ноябрь	декабрь	
Температура, °С	17,0	11,4	9,6	8,0-16,0
Относительная влажность, %	75	89	92	50-85
Скорость движения воздуха, м/с	0,60	0,26	0,31	0,4
Концентрация аммиака, мг/м <sup>3</sup>	10,8	15,0	22,0	15,0

Данные, приведенные в таблице 2, позволяют сделать вывод, что температура в помещении практически на протяжении всего опытного периода находилась в рамках гигиенического норматива. В октябре отмечалось превышение норматива в среднем на 1 °С, что связано с сезоном года и относительно высокой температурой атмосферного воздуха. Относительная влажность воздуха превышала максимально допустимое значение в ноябре на 4,7% и в декабре – на 8,2%. Скорость движения воздуха в октябре была больше нормативной в 1,5 раза, в ноябре и декабре составляла соответственно 65% и 77,5% от требуемой, т.е. в эти два месяца наблюдался застой воздуха в помещении. В воздухе телятника отмечалась повышенная концентрация аммиака в декабре на 7,0 мг/м<sup>3</sup>, или 46,6%.

Такое состояние микроклимата, вероятно, связано с тем, что в телятнике не оборудованы

вытяжные шахты и приточные каналы. Воздухообмен происходил только через ворота, так как конструкция окон в помещении не позволяет их открывать. Поступление свежего воздуха таким способом способствовало снижению концентрации аммиака, однако обеспечивало и увеличение скорости движения воздуха в помещении. В ноябре и декабре, когда из-за низкой температуры атмосферного воздуха ворота были закрыты, в телятнике отмечалось ухудшение качества воздушной среды.

В д. Кравцовка (опытная группа) откорм молодняка крупного рогатого скота осуществляется на круглогодовой откормочной площадке. Откормочная площадка расположена на сухом возвышенном участке с небольшим уклоном, с твердой влагопроницаемой почвой. Имеет удобные подъездные пути для подвоза кормов. Площадка огорожена, по периметру участка расположена полоса зеленых насаждений, которая служит естественной защитой животных от ветров и пыли. В торцевой части площадки оборудованы навесы для защиты животных от солнечных лучей и атмосферных осадков. По всей длине участка расположены кормушки, поение осуществляется из групповых поилок с электроподогревом воды.

При содержании на круглогодовой откормочной площадке молодняк крупного рогатого скота подвергается воздействию постоянно изменяющихся метеорологических факторов внешней среды (температуры, влажности, движения воздуха, солнечной лучистой энергии). Изменение этих условий способствует улучшению регуляторных механизмов организма, повышению его устойчивости к их действию. В результате животные становятся закаленными, более жизнеспособными и устойчивыми к различным заболеваниям [3].

Живая масса является одним из основных количественных показателей, характеризующих мясную продуктивность скота. На протяжении опытного периода проводился ежемесячный контроль живой массы молодняка. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что изучаемый показатель через тридцать дней опыта был выше у животных опытной группы (содержание на откормочной площадке) на 10,1 кг, или 6,3%; через шестьдесят дней – на 12,2 кг, или 6,7% и через девяносто дней – 13,7 на кг, или 6,7% ( $P < 0,05$ ), по сравнению с животными контрольной группы (содержание в помещении).

Расчет абсолютного прироста живой массы подопытного молодняка крупного рогатого скота показал, что за первый месяц проведения исследований данный показатель был выше у животных, содержащихся на откормочной площадке на 1,6 кг (7,5%), за второй месяц – на 2,1 кг (9,7%) и за третий месяц – на 1,5 кг (6,3%) по сравнению с контрольными сверстниками.

За девяносто дней опыта абсолютный прирост живой массы в опытной группе (содержание на откормочной площадке) составил 71,7 кг, что на 5,2 кг или 7,8% выше, чем в контрольной группе (содержание в помещении). Среднесуточный прирост живой массы при содержании на откормочной площадке был также выше. По сравнению с животными, находящимися в помещении, разница составила 58 г, или 7,9%.

За период опыта в первой группе (содержание в телятнике) отмечали заболевание бронхопневмонией восьми телят, во второй группе (содержание на откормочной площадке) случаев заболеваний не было. Падежа животных контрольной и опытной группы за время проведения исследований не зарегистрировано.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что содержание на откормочной площадке способствует повышению среднесуточного прироста живой массы на 7,9%, снижению заболеваемости животных и обеспечивает высокую эффективность откорма молодняка крупного рогатого скота.

**Conclusion.** Thus, on the basis of the conducted studies, it can be concluded that keeping on a feedlot contributes to an increase in the average daily live weight gain by 7.9%, a decrease in the morbidity rate of animals, and ensures a high feeder efficiency in young cattle.

**Список литературы.** 1. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский [и др.] ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 591 с. 2. Животноводство, гигиена и ветеринарная санитария : учебник / В. А. Медведский [и др.] ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : РИПО, 2021. – 378 с. 3. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник / В. А. Медведский [и др.]. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2015. – 736 с. 4. Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2021. – 120 с. 5. Контроль микроклимата в животноводческих помещениях : учебно-методическое пособие / В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 44 с. 6. Медведский, В. А. Общая гигиена : учебник / В. А. Медведский, А. Н. Карташова, И. В. Щebetok ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 252 с. 7. Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические требования в животноводстве : инструктивно-методическое издание / В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 348 с. 8. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.

**References.** 1. Gigiena zhyvotnyh : uchebnoe posobie / V. A. Medvedskij [i dr.] ; pod red. V. A. Medvedskogo. – Minsk : IVC Minfina, 2020. – 591 s. 2. ZHivotnovodstvo, gigiena i veterinarnaya sanitariya : uchebnyk / V. A. Medvedskij [i

dr.] ; pod red. V. A. Medvedskogo. – Minsk : RIPO, 2021. – 378 s. 3. Zoogigiena s osnovami proektirovaniya zhivotnovodcheskih ob"ektov : uchebnik / V. A. Medvedskij [i dr.]. – Minsk : Novoe znanie ; M. : INFRA-M, 2015. – 736 s. 4. Kompleksnye normy tekhnologicheskogo proektirovaniya novyh, rekonstrukcii i tekhnicheskogo perevooruzheniya sushchestvuyushchih zhivotnovodcheskih ob"ektov po proizvodstvu moloka, govyadiny i svininy / RUP «Nauchno-prakticheskij centr Nacional'noj akademii nauk Belarusi po zhivotnovodstvu». – Zhodino, 2021. – 120 s. 5. Kontrol' mikroklimata v zhivotnovodcheskih pomeshcheniyah : uchebno-metodicheskoe posobie / V. A. Medvedskij [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2018. – 44 s. 6. Medvedskij, V. A. Obshchaya gigiena : uchebnik / V. A. Medvedskij, A. N. Kartashova, I. V. SHCHEbetok ; pod red. V. A. Medvedskogo. – Minsk : IVC Minfina, 2020. – 252 s. 7. Normativnye veterinarno-sanitarnye i higienicheskie trebovaniya v zhivotnovodstve : instruktivno-metodicheskoe izdanie / V. A. Medvedskij [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2019. – 348 s. 8. SHlyahtunov, V. I. Skotovodstvo : uchebnik / V. I. SHlyahtunov, A. G. Marusich. – Minsk : IVC Minfina, 2017. – 480 s.

Поступила в редакцию 17.03.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-58-2-79-83  
УДК 636.4.082.25

### ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ПОРОД

\*Ятусевич В.П. ORCID ID 0000-0003-3923-5504, \*Никитина И.А. ORCID ID 0000-0002-9969-0544,  
\*\*Среда Е.С.

\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

\*\*Селекционно-гибридный центр «Заднепровский» ОАО «Оршанский КХП», Республика Беларусь

*Проведены исследования по изучению продуктивности свиноматок пород белорусской крупной белой, белорусской мясной, ландрас, йоркшир и дюрок. Установлено, что свиноматки пород ландрас и йоркшир превосходили по многоплодию, молочности и массе гнезда поросят при отъеме в 35 дней маток белорусской крупной белой на 9,9–10,6, 22,4–18,1 и 18,4–19,8%, белорусской мясной – на 7,9–12,8, 23,8–19,4 и 22,1–20,7% и дюрок – на 12,1–15,1, 39,0–34,1 и 56,8–55,0% соответственно. **Ключевые слова:** порода, молодняк, свиноматки, продуктивность, селекция.*

### GENETIC POTENTIAL IN SWINE OF DIFFERENT BREEDS

\*Yatusevich V.P., \*Nikitina I.A., \*\*Sreda E.S.

\*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

\*\*Selection and hybrid center "Zadneprovsky" JSC "Orsha Bread Products Company",  
Vitebsk Republic of Belarus

*The study was carried out to investigate the productivity in sows of the Belarusian large white, Belarusian meat, Landrace, Yorkshire and Duroc breeds. It was found, that the sows of the Landrace and Yorkshire breeds were superior in fertility, milk performance and litter weight, with pigs weaned at 35 days, than the Belarusian large white by 9.9–10.6, 22.4–18.1 and 18.4–19.8%, Belarusian meat – by 7.9–12.8, 23.8–19.4 and 22.1–20.7% and Duroc – by 12.1–15.1, 39.0–34.1 and 56.8–55.0% respectively. **Keywords:** breed, young animals, sows, productivity, selection.*

**Введение.** В системе промышленного скрещивания и гибридизации свиней Республики Беларусь используются плановые материнские породы: белорусская крупная белая, белорусская мясная, белорусская черно-пестрая, белорусский заводской тип породы йоркшир и отцовские: дюрок, пьетрен, отцовские линии пород ландрас и йоркшир.

В качестве материнских форм используют породы, типы и линии, отселекционированные на высокие воспроизводительные качества, а отцовские – обеспечивающие требуемые показатели по откормочным и мясным.

Белорусская крупная белая порода свиней является материнской основой, необходимой для получения родительской свинки, используемой при производстве конкурентоспособной свинины. На ее долю приходится около 80% всего чистопородного поголовья и до 70% товарного молодняка получают с ее участием.

Животные этой породы характеризуются высокими материнскими качествами, резистентностью, сохранностью молодняка, хорошей откормочной и мясной продуктивностью, **положительно сочетаются при скрещивании с животными белорусской мясной, белорусской черно-пестрой, дюрок и ландрас при получении товарных помесей и гибридов** на комплексах и фермах [3].

Порода йоркшир используется в качестве отцовской и материнской форм. Во многих странах мира хорошо известна роль этих свиней в преобразовании местных, создании новых пород и типов, а также получении товарного молодняка [4].

В Республике Беларусь популяция свиней породы йоркшир формировалась методом ком-