

УДК 636.088

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Седых Т.А., Гизатуллин Р.С.

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»,
Уфа, e-mail: nio_bsau@mail.ru

Проведены исследования по определению резервов повышения эффективности производства говядины в мясном скотоводстве. Исследования проводились на бычках герефордской породы австралийской репродукции при ресурсосберегающей технологии их содержания в зависимости от длительности выращивания и откорма. Установлено, что с продлением сроков выращивания молодняка наблюдалось повышение абсолютных приростов массы тела и относительной скорости роста. В то же время выявлено, что показатель прироста на день жизни имеет обратную тенденцию и с возрастом идет на снижение. В более старшем возрасте наблюдается увеличение индексов, наиболее тесно взаимосвязанных с показателями мясной продуктивности. Увеличение срока выращивания бычков и реализация на убой в возрасте не менее 20 месяцев обеспечивает достижение по показателю живой массы категории «Супер», по выполненности форм телосложения – класса А и подкласса 1 – по упитанности, в сравнении с 16-месячным возрастом (категория экстра, класс Б). Туши всех групп животных, полученные при убое бычков данного генотипа, характеризовались хорошей полнотой и были отнесены: в I группе (возраст убоя 16 мес.) – к категории «Экстра», во II (20 мес.) и III (24 мес.) группах – «Супер».

Ключевые слова: говядина, герефорды, рост, развитие, мясная продуктивность, возраст убоя

MEANS OF IMPROVEMENT OF BEEF PRODUCTION IN THE MEAT CATTLE BREEDING

Sedykh T.A., Gizatullin R.S.

Bashkir State Agrarian University, Ufa, e-mail: nio_bsau@mail.ru

Conducted studies to determine the reserves for increasing the efficiency of beef production in beef cattle. Studies were carried out on Hereford steers Australian resource-saving technology with reproductions of their content depending on the length of growing and fattening. It was found that with the extension of the terms of rearing there was an increase of the absolute weight gain and relative velocity. At the same time revealed that the growth rate on the day of life has the opposite trend with age is on decline. At older ages, an increase in the index, the most closely related to indicators of meat productivity. Longer growing steers and sale for slaughter at the age of at least 20 months achieves in terms of live weight category «Super» by running the form body – Class A and Division 1 – on fatness, compared to 16 months of age (category Extra, Class B). Carcasses of all groups of animals obtained at slaughter steers given genotype were characterized by good polnomyasnostyu and included: group I (slaughter age of 16 months.) – In the category of «Extra», in II (20 months.) And III (24 months). Group – «Super».

Keywords: beef, Hereford, growth, development, meat productivity, slaughter age

В Республике Башкортостан производство говядины осуществляется во всех категориях хозяйств в основном за счет реализации сверхремонтного молодняка и выбракованного взрослого скота чернопестрой, симментальской, бестужевской и некоторых других пород [1, 5, 10]. За последние пять лет благодаря реализации ряда федеральных и региональных программ удельный вес специализированного мясного скота, представленного герефордской, лимузинской, абердин-ангусской и симментальской (мясное направление) породами, увеличился и в настоящее время составляет около 8% от общего поголовья коров [2, 3, 6]. Одной из основных задач реализации программ развития мясного скотоводства в регионе является увеличение объемов производства высококачественной и относительно дешевой говядины на основе разведения мясного скота и его помесей

за счет максимального использования пастбищных угодий и пустующих животноводческих объектов [1, 4, 5, 9].

По численности герефордская порода занимает II место в России (около 25%) и является самой перспективной для большинства зон России. Скороспелость, крепость конституции, хорошая приспособленность животных к пастбищному содержанию в различных климатических условиях, высокая мясная продуктивность – вот те основные качества, благодаря которым герефордский скот пользуется исключительно большой популярностью у скотоводов многих стран мира [2, 3, 6]. При интенсивном выращивании бычки имеют среднесуточные приросты 1000–1200 г и к 12-месячному возрасту достигают массы 400 кг, при убойном выходе 60–70%. Зафиксированы показатели среднесуточных приростов живой массы у бычков до 2000 г. Мясо

герфордс обладает хорошей мраморностью, а также высокими вкусовыми и кулинарными качествами [6, 8].

В ряде районов республики имеется значительный потенциал для развития мясного скотоводства, естественные пастбищные угодья, пустующие животноводческие помещения, при использовании которых можно успешно внедрять эффективные элементы ресурсосберегающей технологии разведения мясного скота и производства говядины.

Цель исследования – повышение эффективности производства говядины, получаемой от молодняка герфордской породы в условиях ресурсосберегающей технологии его содержания. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучить динамику интенсивности роста молодняка в зависимости от длительности их выращивания и откорма; выявить влияние продления срока выращивания на экстерьерные особенности бычков, а также на количественный и качественный состав мясной продукции; дать зоотехническую оценку эффективности производства говядины в мясном скотоводстве в зависимости от возраста убоя молодняка.

Материалы и методы исследований

Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях ООО «САВА-Агро-Усень» Туймазинского района Республики Башкортостан в 2012–2014 гг. на бычках с различной продолжительностью выращивания по системе «корова-теленки». Подопытные группы формировались из молодняка с матерями февральского отела методом групп-аналогов с учетом показателей живой массы новорожденных бычков, а также возраста матерей в отелах и их живой массы. Первые 5–7 дней после отела телята содержались в индивидуальных боксах совместно с матерями, далее группами по 10–12 голов с использованием режимного подсоса. Таким образом, продолжительность стойлового содержания до перевода их на естественные пастбища составила 4 месяца. В целях обеспечения ресурсосбережения подкормка телят концентратами в пастбищный период не производилась. Отъем бычков от матерей проводился в возрасте 8 месяцев, то есть перед постановкой на стойловое содержание. В дальнейшем бычки выращивались на открытой площадке до реализации их на убой.

В стойловый период при дорастивании бычков в составе кормосмеси на долю сочных кормов приходилось 58%, грубых – 16% и зернофуражных – 26%, а при откорме – 58, 8 и 34% соответственно. В летний период в основном скармливали корма зимнего рациона с использованием трав зеленого конвейера. Приготовление и раздачу кормов осуществляли на ИСРК «Хозяин» два раза в сутки.

Цифровой материал обрабатывался с помощью программы «Statistika-5».

Результаты исследований и их обсуждение

Динамика живой массы служит основным показателем, позволяющим определить интенсивность роста организма молодняка сельско-

хозяйственных животных. Провести оценку полноценности развития телосложения, которая характеризует выраженность мясных качеств животного, возможно только в случае использования комплексного подхода, когда производится определение приростов живой массы тела с учетом промеров статей тела и исчислением индексов телосложения, которые позволяют в относительных величинах проследить развитие тех или иных статей на фоне общего роста организма и выявить положительные и отрицательные корреляции с другими показателями мясной продуктивности.

Динамика показателей живой массы подопытных бычков приводится в табл. 1.

Анализируя табличные данные, следует отметить, что показатели живой массы по периодам выращивания между подопытными группами животных существенных различий не имели. За 4 месяца выращивания с 16- до 20-месячного возраста живая масса у животных 2-й и 3-й опытных групп в среднем увеличилась на 98,75 кг, с 20- до 24-месячного возраста у бычков 3-й группы – на 70,2 кг. Финальная живая масса в конце выращивания у бычков 3 опытной группы выше, чем в 1-й и во 2-й группах на 25,3 и 13,8% соответственно.

Наглядное представление о весовом росте животных можно получить на основании изучения приростов массы тела за весь период выращивания. Приросты массы тела приводятся в табл. 2. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом сравнительно высокая интенсивность роста сохранялась и при продлении срока выращивания бычков до 24-месячного возраста. Так, по сравнению с новорожденными живая масса бычков первой группы увеличилась в 14,5 раз, 2-й – 17,6 и 3-й – в 19,8 раз. При этом с продлением сроков выращивания молодняка наблюдалось повышение абсолютных приростов массы тела во 2-й и 3-й группах на 17,5 и 36,5% и относительной скорости роста на 2,3 и 6,6% соответственно.

Всего за период выращивания молодняка наибольшая относительная скорость роста отмечена в 3-й группе (180,8%). В то же время показатель прироста на день жизни имеет несколько обратную тенденцию и с возрастом идет на снижение. Так, среднесуточный прирост по 2-й группе был ниже по сравнению с 1-й группой на 45,4 г или на 4,94% и 3-й – на 78 г (8,48%).

С целью изучения формирования экстерьерных признаков выраженности мясных качеств и особенностей конституции определялись особенности линейного роста бычков в различные возрастные периоды путем измерения статей тела с последующим исчислением индексов телосложения.

Таблица 1

Динамика живой массы подопытных бычков, кг ($X \pm Sx$)

Группа	Возраст, мес.					
	новорожденные	8	12	16	20	24
1	33,4 ± 0,93	250,6 ± 1,36	380,23 ± 2,12	484,4 ± 2,79	–	–
2	31,94 ± 0,68	238,3 ± 2,09	374,5 ± 2,16	466,7 ± 3,82	562,0 ± 4,41	–
3	32,6 ± 0,6	243,7 ± 2,48	365,7 ± 4,30	475,6 ± 4,80	577,8 ± 5,75	648,10 ± 6,15

Таблица 2

Приросты живой массы бычков за период выращивания ($X \pm Sx$)

Возрастной период, мес.	Группа		
	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Живая масса в конце выращивания, кг	484,4 ± 2,79	562,0 ± 4,41**	648,10 ± 6,15***
Абсолютный прирост, кг	451	530,06**	615,5***
Среднесуточный прирост, г	927	871,7**	843,6***
Относительная скорость роста, %	174,2 ± 0,5	178,5 ± 0,4*	180,8 ± 0,7**

Примечания: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что с возрастом увеличиваются данные промеров всех статей тела подопытного молодняка. Достоверных различий между группами по возрастным периодам не выявлено. В то же время после 16-месячного возраста отмечается снижение интенсивности развития статей тела, так, например, если до 16-месячного возраста высота в холке увеличилась на 58,4%, то в период с 16- до 20-месяцев – на 3,2%, с 20-ти до 24-х месяцев – на 1,52%, аналогичная картина наблюдается и по другим промерам, а также по показателям индексов телосложения. При этом характерным для всех групп является возрастание с различной интенсивностью показателей индексов телосложения в основном до 16-месячного возраста за исключением комплексного, который имеет наибольшее значение у новорожденного молодняка и с возрастом идет на снижение. Это обусловлено тем, что скорость роста осевого скелета у молодняка крупного рогатого скота в постэмбриональный период по сравнению с перифериче-

ским гораздо выше, то есть идет несколько опережающее развитие пропорций тела в ширину по сравнению с увеличением высотных промеров. Вследствие этого в более старшем возрасте наблюдается увеличение только таких индексов, которые наиболее тесно взаимосвязаны с показателями мясной продуктивности, в частности сбитости – на 2–3%, массивности – на 1,5–2%, мясности – на 1–2%.

Уровень мясной продуктивности животных определяется комплексом морфологических особенностей организма, которые формируются и проявляются в результате взаимодействия наследственной основы и паратипических факторов. Этот показатель оценивается ещё при жизни по живой массе, интенсивности роста и ряду других косвенных признаков. Однако наиболее полную характеристику мясной продуктивности, особенно её формирования, можно сделать лишь по количеству и качеству мясной продукции, полученной при убое животных [5]. Результаты контрольного убоя приводятся в табл. 3.

Таблица 3

Результаты контрольного убоя подопытных бычков ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Предубойная живая масса, кг	463,2 ± 2,64	544,6 ± 3,2***	636,7 ± 4,1***
Масса парной туши, кг	271,4 ± 1,78	322,7 ± 2,5*	357,2 ± 2,9***
Выход туши, %	58,6 ± 0,15*	59,2 ± 0,12*	56,1 ± 0,10
Масса внутреннего жира-сырца, кг	12,6 ± 0,36	17,5 ± 0,73**	22,9 ± 1,12***
Выход жира, %	2,72 ± 0,07	3,56 ± 0,12*	3,6 ± 0,16**
Убойная масса, кг	284,0 ± 2,73	340,2 ± 3,06**	373,4 ± 3,32**
Убойный выход, %	61,3 ± 0,25*	62,4 ± 0,25*	58,6 ± 0,19

Примечания: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

В результате проведенных исследований установлено, что туши всех групп животных, полученные при убое бычков данного генотипа, характеризовались хорошей полномясностью и были отнесены: в I группе (возраст убоя 16 мес.) – к категории «Экстра», во II (20 мес.) и III (24 мес.) группах – «Супер».

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что возраст убоя оказывает значительное влияние на выход и качественный состав мясной продукции. Так, наиболее тяжелые туши (357,2 кг) получены от бычков III группы, возраст убоя которых составил 24 мес., что с высокой степенью достоверности ($P < 0,001$) превышает анализируемый показатель в I и II группах на 85,8 и 34,5 кг или на 31,6 и 18,9% соответственно. В то же время выход туши к предубойной живой массе при этом сроке выращивания несколько снизился и составил 56,1% по сравнению с I и II группами – 58,6 и 59,2%. Увеличение срока выращивания оказало существенное влияние и на процессы жиросотложения в тушах. Так, масса внутреннего жира-сырца при убое в 20- и 24-месячном возрасте по сравнению с 16-месячным достоверно увеличилась на 38,8 и 81,7% ($P < 0,01$), а его выход на 0,84 и 0,88% соответственно, что и обусловило более высокую убойную массу животных данных групп. При этом наибольший показатель убойного выхода был установлен во II группе бычков – 62,4%, в то время как в I и III группах он составил – 61,3 и 58,6%.

Мясная продуктивность скота характеризуется не только показателями предубойной живой массы и убойного выхода, но и морфологическим составом туши. Наиболее ценной считается туша с более высоким коэффициентом мясности. Морфологический состав полутуш бычков приводится в табл. 4.

В наших исследованиях установлено, что выход мякоти, костность и содержание соединительных тканей с возрастом имеет тенденцию к незначительному снижению, а жировой – к неуклонному увеличению. При этом по коэффициенту мясности достоверных различий между группами нами не выявлено.

Вывод

Таким образом, анализируя полученные результаты можно сделать заключение о том, что продление срока выращивания бычков герефордской породы при ресурсосберегающей технологии их содержания и реализации на убой в возрасте не менее 20 месяцев обеспечивает достижение по показателю живой массы категории «Супер», по выполненности форм телосложения – класса А и подкласса 1 – по упитанности, в сравнении с 16-месячным возрастом (категория экстра, класс Б).

Туши всех групп животных, полученные при убое бычков данного генотипа, характеризовались хорошей полномясностью и были отнесены: в I группе (возраст убоя 16 мес.) – к категории «Экстра», во II (20 мес.) и III (24 мес.) группах – «Супер».

Относительно высокая себестоимость воспроизводства молодняка, обусловленная затратами на содержание мясной коровы, доля которой в структуре себестоимости прироста достигает 40–50%, полностью компенсируется за счет реализации молодняка с более высокой живой массой. При этом телята последующего отела, полученные от матерей, достигают возраста 8–12 месяцев, и таким образом общий прирост живой массы увеличивается в 1,5 раза по сравнению с реализацией в 16-месячном возрасте в расчете на одну условную голову маточного стада.

Таблица 4

Морфологический состав полутуши бычков ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной полутуши, кг	132,3 ± 1,93	158,9 ± 2,3**	176,0 ± 2,7***
в т.ч. мякоть, кг	95,1 ± 1,3	112,2 ± 1,95**	123,9 ± 2,0**
%	71,8 ± 0,04	70,6 ± 1,22	70,4 ± 1,23
Жир, кг	8,3 ± 0,16	12,7 ± 0,3**	15,2 ± 0,5**
%	6,27 ± 0,07	8,00 ± 0,17**	8,65 ± 0,26**
Кости, кг	23,6 ± 0,7	27,5 ± 1,1**	29,9 ± 1,4**
%	17,8 ± 0,31	17,3 ± 0,58	17,0 ± 0,72
Сухожилия и хрящи, кг	5,3 ± 0,14	6,5 ± 0,2*	7,0 ± 0,3**
%	4,0 ± 0,05	4,1 ± 0,12	4,0 ± 0,15
Коэффициент мясности	4,04 ± 0,08	4,08 ± 0,09	4,14 ± 0,12

Примечания: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Список литературы

1. Гизатуллин Р.С., Седых Т.А. Резервы увеличения производства говядины в Башкортостане // Вестник Башкирского государственного университета. – 2011. – № 3. – С. 25–29.

2. Дунин И.Н., Шичкин Г.И., Кочетков А.А. Перспективы развития мясного скотоводства в России в современных условиях // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 5. – С. 2–5.

3. Легошин Г.П. Основные направления повышения эффективности мясного скотоводства в России // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 9. – С. 49–51.

4. Гизатуллин Р.С., Хазиахметов Ф.С., Седых Т.А., Мударисов Р.М., Халиуллин Р.Г. Организация производства говядины при различных технологиях содержания мясного скота: практическое руководство. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – 39 с.

5. Гизатуллин Р.С., Хазиахметов Ф.С., Седых Т.А., Мударисов Р.М. Ресурсосберегающая технология разведения мясного скота и производства говядины: рекомендации. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. – 64 с.

6. Салихов А.Р., Седых Т.А. Хозяйственно-биологические особенности герефордской породы австралийской селекции при чистопородном разведении в условиях Южного Урала // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4–5. – С. 1161–1163.

7. Седых Т.А. Эффективность различных технологий содержания мясного скота и производства говядины // Известия международной академии аграрного образования. – 2013. – № 17. – С. 262–265.

8. Тагиров Х.Х. Повышение эффективности производства говядины в условиях Башкортостана. – М.: КолосС, 2004. – 240 с.

9. Исхаков Р.С., Губайдуллин Н.М., Тагиров Х.Х. Хозяйственно-биологические качества бычков бестужевской породы и ее двух- трехпородных помесей // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 128–131.

10. Gizatullin R.S., Sedykh T.A. Condition and prospects of development meat Cattle breedings in Republic Bashkortostan // Science, Technology and Higher Education: materials of the international research and practice conference, Westwood, Canada, December, 11.12.2012. – Westwood: Canada, 2012. – P. 496–499.

References

1. Gizatullin R.S., Sedykh T.A. Rezervy uvelichenija proizvodstva govjadiny v Bashkortosta-ne // Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo universiteta. 2011. no. 3. pp. 25–29.

2. Dunin I.N., Shichkin G.I., Kochetkov A.A. Perspektivy razvitiya mjasnogo skotovodstva v Rossii v sovremennyh usloviyah // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. 2014. no. 5. pp. 2–5.

3. Legoshin G.P. Osnovnye napravlenija povyshenija jeffektivnosti mjasnogo skotovodstva v Rossii // Dostizhenija nauki i tehniki APK. 2014. no. 9. pp. 49–51.

4. Gizatullin R.S., Haziahmetov F.S., Sedykh T.A., Mudarisov R.M., Haliullin R.G. Organi-zacija proizvodstva govjadiny pri razlichnyh tehnologijah sodержanija mjasnogo skota: prakticheskoe rukovodstvo. Ufa: Bashkirskij GAU, 2014. 39 p.

5. Gizatullin R.S., Haziahmetov F.S., Sedykh T.A., Mudarisov R.M. Resursosberegajushhaja tehnologija razvedenija mjasnogo skota i proizvodstva govjadiny: rekomendacii / Ufa: Bashkirskij GAU. 2013. 64 p.

6. Salihov A.R., Sedykh T.A. Hozjajstvenno-biologicheskie osobennosti gerefordskoj poro-dy avstralijskoj selekcii pri chistoporodnom razvedenii v uslovijah Juzhnogo Urala // Fundamental'nye issledovaniya. 2013. no. 4–5. pp. 1161–1163.

7. Sedykh T.A. Jeffektivnost' razlichnyh tehnologij sodержanija mjasnogo skota i proiz-vodstva govjadiny // Izvestija mezhdunarodnoj akademii agrarnogo obrazovaniya. 2013. no. 17. pp. 262–265.

8. Tagirov H.H. Povysenie jeffektivnosti proizvodstva govjadiny v uslovijah Bashkorto-stana. M.: KolosS. 2004. 240 p.

9. Ishakov R.S., Gubajdullin N.M., Tagirov H.H. Hozjajstvenno-biologicheskie kachestva bychkov bestuzhevskoj porody i ee dvuh- trehpородnyh pomesej // Izvestija Samar-skoj gosudarstvennoj sel'skhozjajstvennoj akademii. 2015. no. 1. pp. 128–131.

10. Gizatullin R.S., Sedykh T.A. Condition and prospects of development meat Cattle breedings in Republic Bashkortostan // Science, Technology and Higher Education: materials of the international research and practice conference, Westwood, Canada, December, 11.12.2012., Westwood, Canada, 2012, pp. 496–499.

Рецензенты:

Дементьев Е.П., д.с.-х.н., профессор кафедры инфекционных болезней, зооигиены и ветсанэкспертизы, ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа;

Тагиров Х.Х., д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой технологии мяса и молока, ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа.