

- (протокол №3 от 22.10.2012г.) / Л.А. Танана, М.В. Пестис, О.В. Вертинская, В.В. Пешко, П.З. Каштелян, А.И. Шамонина. – Гродно: ГГАУ, 2012. – 24 с.
6. Микронутриенты в питании здорового и больного человека: (справоч. рук.по витаминам и минер. веществам): рук. для послевуз. образования врачей и др. заинтерес. специалистов / В.А. Тутельян [и др.]. – М.: Колос, 2002. – 424 с.
7. Минеральные вещества: суточная потребность и роль в организме [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://www.ukzdor.ru/minwe.html>. – Дата доступа: 14.10.2011.
8. Танана, Л.А. Аминокислотная сбалансированность и минеральный состав мяса телят разных генотипов / Л.А. Танана, О.В. Вертинская, В.В. Пешко // Современные технологии с.-х. производства : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 18 мая 2012 г.) / Учреждение образования "Гродн. гос. аграр. ун-т". – Гродно, 2012. –Ч. 1: Агрономия. Защита растений. Зоотехния. Ветеринария. – 288-290 с.
9. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика: учеб.пособие для биол. фак. ун-тов / П.Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск: Вышэйш. шк., 1973. – 320 с.

УДК 636.222.6:636.082:631.524.01

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫКОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

И.Г. Зубко², Л.А. Танана¹, И.С. Петрушко²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

² – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

Аннотация. Исследованиями установлено, что выращивание черно-пестрых быков герефорд- и абердин-ангус х черно-пестрых помесей при беспривязном способе содержания по технологии молочного скотоводства, позволяет получать среднесуточные приросты живой массы от рождения до 18-ти месячного возраста 920 г, 973 г и 944 г соответственно. По убойным показателям быки-помеси герефордской, абердин-ангусской пород по убойному выходу превосходили черно-пестрых сверстников на 3,2 п.п. ($p < 0,001$) – 0,4 п.п., по выходу туши на 2,96 п.п. – 0,42 п.п. ($p < 0,01$) соответственно.

Summary. Research has established that the cultivation of black-and-white bulls-n Hereford - and Aberdeen anguss x black-motley hybrids with loose-process content of dairy cattle breeding technology allows to obtain the average daily liveweight gain from birth to 18 months of age is 920 g, 973 g and 944 g, respectively. Indicators on slaughter bulls hybrids Hereford, Aberdeen anusskoy rocks along slaughter yield superior black-and-white peers by 3.2 percentage points ($p < 0.001$) - 0.4 percentage points, according to exit the carcass by 2.96 percentage points - 0.42 pp ($p < 0.01$) respectively.

Введение. В развитых странах мира развитие мясного скотоводства является наглядным примером того, что производство говядины от специ-

ализированных мясных пород скота не просто выгодный, но и перспективный путь развития животноводства. Высокая конкурентоспособность мясной отрасли обусловлена несколькими экономическими факторами: дифференцированными ценами на мясо различного качества и преимуществом говядины перед другими видами мясного сырья, которое заключается в простых технологиях содержания мясного скота, дешевых кормах и низких затратах труда [1, 2].

Одним из путей решения проблемы увеличения производства говядины в Республике Беларусь является развитие мясного скотоводства. В соответствии с поручением Президента Республики Беларусь, данным при посещении в 2006 г. в Гомельской области, крупномасштабно проводится развитие мясного скотоводства во всех регионах республики. Беларусь располагает благоприятными природно-климатическими, географическими условиями, наличием достаточного количества лугов и пастбищ, окультуренных кормовых угодий, способствующих интенсивному развитию мясного скотоводства в нашей стране [3].

К 2015 г. планируется создать сеть племенных хозяйств с численностью 9,3 тыс. голов чистопородных коров, способных реализовывать ежегодно не менее 1600 голов племенного молодняка, для чего необходимо осеменять спермой быков мясных пород не менее 190 тыс. коров и производить 40 тыс. тонн высококачественной говядины [4].

Качество и пищевая ценность говяжьего мяса во многом определяются породой, разводимой для этой цели [5]. Говядина имеет высокие вкусовые, питательные и кулинарные свойства и относится к наиболее ценным диетическим продуктам питания [6, 7].

В Республике Беларусь плановыми специализированными породами крупного рогатого скота являются герефордская, абердин-ангусская, лимузинская и шароле. Наибольший интерес, с нашей точки зрения, для использования в сельскохозяйственном производстве представляют животные герефордской и абердин-ангусской пород, поскольку скороспелость и высокие мясные качества являются основными достоинствами этих животных. Мясо у них «мраморное», тонковолокнистое, сочное, обладает хорошими пищевыми и кулинарными достоинствами [2, 5]. Актуальность наших исследований заключается в важности решения вопроса по производству высококачественной говядины и открытия новой ниши использования сырья, полученного от герефорд- и абердин-ангус х черно-пестрых помесей, способствуя этим развитию столь необходимой для Республики отрасли мясного скотоводства.

Цель работы – изучить особенности роста и показатели мясной продуктивности чистопородных черно-пестрых, герефорд- и абердин-ангус х черно-пестрых помесей.

Материал и методика исследований. Исследования были проведены в 2012-2013 гг. в СПК «Русь-Агро» Дятловского района Гродненской области. Был проведен научно-хозяйственный опыт, для которого были отобраны три группы быков (по 10 голов в каждой): быки черно-пестрой породы (1 группа, контроль), герефорд х черно-пестрые (2 группа, опытная) и абердин-ангус х черно-пестрые (3 группа, опытная). Животные от рождения до убоя содержались и выращивались по технологии, принятой в молочном скотоводстве. Содержание животных было беспривязным, кормление всех групп быков осуществлялось одинаково и соответствовало технологии, принятой в хозяйстве. Для выполнения поставленной задачи проводилось взвешивание подопытных животных в различные периоды постнатального развития, в результате чего определялась живая масса и среднесуточные приросты быков. Контрольный убой подопытных животных был осуществлен на ОАО «Слонимский мясокомбинат» в 18-месячном возрасте. Для убоя были отобраны по пять животных из каждой группы. Мясную продуктивность оценивали по съёмной, предубойной живой массе, убойной массе и убойному выходу, морфологическому составу полутуш и соотношению естественно-анатомических частей полутуш подопытных быков. Цифровой материал был обработан методом вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому [8].

Результаты исследований и их обсуждение. Мясную продуктивность крупного рогатого скота оценивают как при жизни, так и после убоя животных. При жизни животных ежемесячно взвешивают, определяя абсолютные и среднесуточные приросты живой массы. В таблице 1 представлена динамика живой массы подопытных быков.

Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных быков, кг, ($M \pm m$)

Возраст	Черно-пестрая порода	Герефорд х черно-пестрая	Абердин-ангусс х черно-пестрые помеси
1	2	3	4
при рождении	31,9±0,82 23,5	27,0±0,42*** 5,3	27,6±0,50*** 6,8
3 месяца	117,7±3,33* 15,2	115,4±3,82 7,4	108,0±3,33 15,7

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
6 месяцев	197,4±4,8 8,1	198,3±5,6* 5,3	190,6±3,90 10,8
9 месяцев	280,8±6,4 9,5	286,5±7,6 6,2	276,8±4,90 8,4
12 месяцев	367,4±7,93 8,3	377,9±10,15 6,7	366,9±5,84 7,5
15 месяцев	458,5±9,39 7,1	474,2±12,52 6,4	461,1±6,75 6,5

18 месяцев	542,9±10,41 7,5	570,1±14,26* 7,2	550,8±7,86 5,4
------------	--------------------	---------------------	-------------------

Здесь и далее достоверными считались различия при уровне значимости $P: * < 0,05$; $** < 0,01$; $*** < 0,001$.

Данные, полученные в результате проведенных исследований, свидетельствуют о том, что при рождении черно-пестрые бычки превосходили своих герефорд х черно-пестрых и абердин-ангус х черно-пестрых сверстников на 4,9 кг или 18,1% и 4,3 кг или 15,6% соответственно ($P < 0,001$). Разница по живой массе между помесными быками составила 0,6 кг. В 3-месячном возрасте наблюдалась аналогичная тенденция: черно-пестрые быки превышали герефорд х черно-пестрых и абердин-ангус х черно-пестрых сверстников на 1,01% и 8,9% ($P < 0,05$) соответственно. Но уже с 6-месячного возраста и до момента убоя подопытных животных динамика приростов живой массы начинает изменяться. Так, в 6 и 12-месячном возрасте черно-пестрые быки превышают абердин-ангус х черно-пестрых по живой массе на 6,8 кг или 3,6% и 0,5 кг или 0,1% и 10,5 кг или 2,9% соответственно. В 18-месячном возрасте разница по живой массе между герефорд х черно-пестрыми и абердин-ангус х черно-пестрыми быками составила 19,3 кг или 3,5%. При этом разница между быками второй и третьей групп по сравнению с черно-пестрыми сверстниками составила 27,2 кг или 5,0% ($P < 0,05$) и 7,9 кг – 1,5%.

Оценивая мясную продуктивность сельскохозяйственных животных, большое внимание на производстве уделяется такой весовой характеристике, как величина среднесуточных приростов.

Таблица 2 – Динамика среднесуточных приростов живой массы подопытных быков, г, ($M \pm m$)

Возраст, (мес.)	Черно-пестрая порода	Герефорд х черно-пестрая	Абердин- ангусс х черно-пестрая
1	2	3	4
0-3	787±20,9	788±18,1	744±22,2
3-6	866±13,7	901±11,9	898±10,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
6-9	906±24,3	959±22,9	937±11,1
9-12	973±26,3	1027±25,6	1012±11,3
12-15	990±22,3	1047±27,7	1024±12,4
15-18	1040±34,1	1184±40,7**	1107±20,1
0-18	920±15,4	973±18,1*	944±12,6

Анализируя представленные в таблице данные, видно, что до 3-месячного возраста среднесуточные приросты черно-пестрых и герефорд х черно-пестрых быков были практически одинаковыми – 787±20,9

и $788 \pm 18,1$ г и превышали абердин-ангус х черно-пестрых сверстников на 43-44 г.

С 3 до 18-месячного возраста помесные быки превосходили по среднесуточным приростам черно-пестрых сверстников на 3,7-13,8%. При этом наблюдалось значительное превосходство по величине среднесуточных приростов герефорд х черно-пестрых животных как над черно-пестрыми, так и над абердин-ангус х черно-пестрыми сверстниками. Следует отметить, что на протяжении всего периода откорма самые высокие среднесуточные приросты наблюдались у герефорд х черно-пестрых быков – $973 \pm 18,1$ г, что на 5,8% ($P < 0,05$) и 3,1% превышало аналогичный показатель сверстников.

В 18-месячном возрасте был проведен контрольный убой подопытных быков на ОАО «Слонимский мясокомбинат» и определены убойные показатели, морфологический состав и соотношение естественно-анатомических частей полутуш подопытных животных. В таблице 3 представлены убойные показатели подопытных быков.

Таблица 3 – Убойные показатели подопытных быков, ($M \pm m$)

Показатели	Черно-пестрая порода	Герефорд х черно-пестрые помеси	Абердин-ангус х черно-пестрые помеси
Предубойная масса, кг	$542,9 \pm 10,41$	$570,1 \pm 14,26$	$550,8 \pm 7,86$
Масса парной туши, кг	$276,7 \pm 6,20$	$307,4 \pm 8,91^{**}$	$294,7 \pm 5,60^{*}$
Выход туши, %	$50,9 \pm 0,23$	$53,86 \pm 0,48^{**}$	$53,44 \pm 0,37^{**}$
Масса внутреннего сала, кг	$6,5 \pm 0,56$	$8,4 \pm 0,72^{**}$	$8,0 \pm 0,59$
Выход внутреннего сала, %	$1,21 \pm 0,09$	$1,47 \pm 0,11$	$1,45 \pm 0,1$
Убойная масса, кг	$283,3 \pm 6,51$ 7,3	$315,9 \pm 9,41^{***}$ 9,4	$302,7 \pm 5,75^{**}$ 6,0
Убойный выход, %	$52,1 \pm 0,24$ 1,5	$55,3 \pm 0,53^{***}$ 3,0	$54,9 \pm 0,33^{***}$ 1,9

Полученные в результате убоя данные свидетельствуют о том, что туши герефорд х черно-пестрых и абердин-ангус х черно-пестрых быков имели более хорошо выполненную тазобедренную, мускулистую поясничную, спинную и прекрасно развитую грудную части, чем туши быков черно-пестрой породы. Так, при убое подопытных животных значительное преимущество по выше обозначенным показателям наблюдалось у герефорд х черно-пестрых помесей. Они превосходили сверстников черно-пестрой породы по предубойной живой массе на 27,2 кг или 5,0%, а абердин-ангус х черно-пестрых – на 19,3 кг или 3,5%. Так, герефорд- и абердин-ангус х черно-пестрые помеси превышали своих чистопородных

сверстников по массе парной туши на 11,1 ($P<0,01$) – 6,5% ($P<0,05$), по выходу туши на 2,96- 2,54 п.п. ($P<0,01$), по убойному выходу на 3,2 п.п. – 2,8 п.п. ($P<0,001$) соответственно.

Важным показателем мясной продуктивности является соотношение отдельных отрубов туш. После 24 часового охлаждения при температуре 0-4 °С, проводили разрубку на пять естественно-анатомических частей: шейную, плечелопаточную, спинно-реберную, поясничную и тазобедренную. В таблице 4 представлено соотношение естественно-анатомических частей полутуш подопытных быков.

Таблица 4 – Соотношение естественно-анатомических частей полутуш быков различных генотипов, кг, ($M\pm m$)

Анатомические части	Черно-пестрая порода		Герефорд х черно-пестрые помеси		Абердин-ангус х черно-пестрые помеси	
	кг	%	кг	%	кг	%
Полутуша, кг	145,3± 4,41	100	153,8± 7,37	100	142,3± 3,55	100
Шейная, кг	19,3± 0,63**	13,3	19,4± 1,90	12,6	15,9± 0,41**	11,2
Плечелопаточная, кг	25,4± 0,82	17,5	26,6± 1,31	17,3	24,4± 0,47	17,1
Спиннореберная, кг	41,2± 2,05	28,4	41,4± 2,54	26,9	40,5± 2,22	28,5
Поясничная, кг	13,3± 0,76	9,1	15,2± 0,76	9,9	13,6± 0,61	9,5
Тазобедренная, кг	46,1± 1,51	31,7	51,2± 1,65*	33,3	47,9± 0,96	33,7

Изучение соотношения естественно-анатомических частей полутуш подопытных животных свидетельствует о том, что удельный вес тазобедренного отруба у абердин-ангус х черно-пестрых помесей составлял 33,7%, что на 0,4 п.п. и 2,0 п.п. выше по сравнению с герефорд х черно-пестрыми и чистопородными черно-пестрыми сверстниками. Шейная часть у чистопородных черно-пестрых быков была на 2.1 п.п. ($P<0,01$) ниже по сравнению с черно-пестрыми сверстниками, а удельный вес плечелопаточной части у всех животных был практически одинаковым – 17,1-17,5%. В целом анализ массы полутуши у подопытных животных свидетельствует о том, что наибольший показатель наблюдался у герефорд х черно-пестрых животных – 153,8 ± 7,37 кг, что на 5,8-8,1% выше по сравнению с черно-пестрыми и абердин-ангус х черно-пестрыми сверстниками.

Вывод. Проведенные исследования позволяют констатировать, что герефорд и абердин-ангус х черно-пестрые быки по живой мас-

се, среднесуточным приростам, убойным показателям значительно превосходили своих черно-пестрых сверстников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попков, А.А. Проблемы АПК республики на фоне глобализации мировой аграрной экономики / А.А. Попков // Белорус. с.-х. хоз-во. – 2002. – №8 – 4-11 с.
2. Петрушко, С.А. Мясному скотоводству – быть! / С. Петрушко, И. Петрушко, В. Сидорович // Аграр. экономика. – 2009. – № 10. – 63-67 с.
3. О Республиканской программе по племенному делу в животноводстве на 2011-2015 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 31 декабря 2010 г., № 1917 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011. – № 4.
4. Рекомендации по ведению мясного скотоводства в Беларуси / Н. А. Попков [и др.]. – Мн.: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2009. – 80 с.
5. Шляхтунов, В.И. Скотоводство и технология производства молока и говядины: учебник для с.-х. вузов / В.И. Шляхтунов, В.С. Антонюк, Д.И. Бубен. – Минск: Уражай, 1997. – 464 с.
6. Вертинская, О.В. Мясная продуктивность и эффективность выращивания бычков герефордской породы и её помесей / О.В. Вертинская, Л.А. Танана, И.С. Петрушко // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2013. – № 1. – 78-84 с.
7. Танана, Л.А. Мясная продуктивность чистопородного черно-пестрого и герефорд х черно-пестрого молодняка / Л.А. Танана, И.С. Петрушко, О.В. Вертинская // Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства: тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (14-15 сент. 2011 г.) / РУП "Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству". – Жодино, 2011. – Ч. 1. – 212-214 с.
8. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика: учеб. пособие для биол. фак. ун-тов / П.Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, исп. – Минск: Вышэйш. шк., 1973. – 320 с.

УДК 636.2.082.355

РОСТ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА, ВЫРАЩИВАЕМОГО НА РАЗЛИЧНОЙ ПЛОЩАДИ ПОЛА

**Карпеня М.М., Карпеня С.Л., Шамич Ю.В., Подрез В.Н.,
Базылев Д.В., Дуброва Ю.Н.**

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

(Поступила в редакцию 27.06.2014 г.)

Аннотация. *Выращивание телок на большей площади пола в различные возрастные периоды (от рождения до 1 мес. – 1,3 м², 1-6 мес. – 1,6 м², 6-12 мес. – 2,5 м² и 12-18 мес. – 3 м²) способствует повышению среднесуточного прироста живой массы на 7,7%, позволяет увеличить длительность пищевого поведения на 8,0-19,4% и снизить затраты кормов на 1 кг прироста живой массы на 6,7%. При выращивании ремонтных бычков на площади пола 3,5 м² в сравнении с площадью 2,5 и 3 м² живая масса повысилась на 2,8-7,3%, среднесуточные приросты*