

Литература

1. Георгиевский, В. И. Минеральное питание животных / В. И. Георгиевский, Б. Н. Анненков, В. Т. Самохин. – М. : Колос, 1979. – 471 с.
2. Менькин, В. К. Кормление животных / В. К. Менькин. – М : КолосС, 2006. – 360 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И. П. Кондрахин [и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 287 с.
4. Яковчик, Н. С. Кормопроизводство. Современные технологии / Н. С. Яковчик ; под ред. С. И. Плященко. – Барановичи : РУПП «Баранов. укрупн. тип.», 2004. – 278 с.
5. Лушников, Н. А. Минеральные вещества и природные добавки в питании животных / Н. А. Лушников. – Курган : КГСХА, 2003. – 192 с.

(поступила 1.03.2010 г.)

УДК 636.2.033(476.21.7)

В.И. ЛЕТКЕВИЧ, С.А. ПЕТРУШКО, С.В. СИДУНОВ, Р.В. ЛОБАН,
В.М. ЗЫЛЬ, И.Л. ТРУБАЧ, И.В. ЛОБКО

ПОРОДНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО МЯСНОГО СКОТА В ЗОНЕ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. В настоящее время производство говядины в основном осуществляется за счет разведения черно-пестрой породы скота (до 97%), снижение поголовья которого за последние годы привело к значительному сокращению производства получаемой от них продукции. Поэтому важным дополнительным источником производства говядины во многих хозяйствах республики должно стать мясное скотоводство, что подтверждается мировой практикой. В настоящее время страны, где широко развито мясное скотоводство, по поголовью занимают 39 % от общей его численности, но производят 53 % мировой говядины. Мясное скотоводство получило широкое распространение в Канаде (75 % от общего поголовья скота) и других странах [1], где природно-климатические условия не лучшие, чем в Беларуси.

В нашей республике задача увеличения производства высококачественной говядины в значительной степени может решаться созданием стад специализированного мясного скота на основе скрещивания низкопродуктивного молочного скота с быками мясных пород. Решению этой задачи будет способствовать и то, что для развития мясного скотоводства не требуется больших капиталовложений, т. к. содержать его можно в простейших постройках без особой механизации, в основном на менее дефицитных и менее дорогих зеленых, сочных и грубых

кормах с небольшими затратами концентратов [2].

Мясной скот отличается высокими продуктивными качествами: выход телят на 100 маток – 90 голов (в зарубежной практике оправданным считается заниматься мясным скотом при выходе 70-75 голов на 100 маток); среднесуточный прирост телят на подсосе под матерями – 850-900 г, бычков после отъема на доращивании – 1200 г; затраты корма на 1 кг прироста с учетом кормления коров составляют 15-17 к. ед., убойный выход – 60-62 %, содержание в туше мякоти – 82 %. При этом мясной скот во многом использует корма, недоступные для других видов животных.

Белорусское Полесье, как природно-хозяйственная зона страны, включает 7 социально-эколого-экономических районов (СЭЭР) Беларуси: Брестский, Пинский, Мозырский, Гомельский, Барановичский, Солигорский и Бобруйский. Первые четыре из них – типично Полесские регионы, а три последних – регионы внешней зоны Белорусского Полесья (Предполесья).

Дальнейшее поступательное развитие Полесского региона имеет важнейшее значение для обеспечения устойчивого развития всей Беларуси. В западной части Белорусского Полесья, наряду с традиционными отраслями сельскохозяйственного производства, характерными для Беларуси, большое значение получило производство сахарной свеклы (56,5 % производства в стране). Регион лидирует также по производству картофеля, овощей, молока и говядины. В целом эта зона выделяется по производству всех основных видов сельскохозяйственной продукции, кроме льноволокна и яиц.

Следует отметить, что наличие больших площадей лугов и пастбищ, заливных пойменных земель в данном регионе, дешевой кормовой единицы зеленой травы определяет развитие как молочного, так и мясного скотоводства. Создание отрасли в данном регионе должно осуществляться на основе расширения массивов помесных мясных стад путем скрещивания коров молочного и комбинированного направления продуктивности с быками мясных пород, создание новых мясных пород, а также увеличения численности скота имеющихся импортных пород.

Важнейшим фактором успешного развития мясного скотоводства является правильный выбор пород для разведения в конкретных природно-климатических условиях с учетом акклиматизационных способностей животных.

В связи с этим, в исследованиях ставили задачу изучить мясную продуктивность молодняка специализированных пород мясного скота и их помесей с материнской черно-пестрой породой, разводимых в сельхозпредприятиях данного региона.

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственные опыты проведены в РУСП «Племенной завод «Дружба» Кобринского и СПК «Агро-Мотоль», СПК «Достоево» Ивановского районов республики.

В данных хозяйствах изучена мясная продуктивность чистопородного и помесного молодняка шаролезской, лимузинской и абердин-ангусской пород. Сформированы подопытные группы животных по 12-14 голов. В качестве контрольной группы использовались бычки черно-пестрой породы. Контрольному убою подлежали подопытные животные каждой группы по 3 головы.

Объектом исследований были: в РУСП «Племенной завод «Дружба» – чистопородные и помесные шаролезские бычки, в СПК «Агро-Мотоль» – помесные лимузин × черно-пестрые бычки, в СПК «Достоево» – абердин-ангус × черно-пестрые при беспривязном содержании на глубокой подстилке. При формировании групп учитывали живую массу при постановке на опыт, возраст, пол, упитанность, породную принадлежность животных.

Рационы для животных составляли с учетом возраста и живой массы с расчетом получения среднесуточных приростов 900-1000 г. за весь период выращивания по нормам А.П. Калашникова и др. [3].

При изучении мясной продуктивности у подопытных животных определяли: предубойную массу (кг); убойную массу (кг); убойный выход (%); массу парной шкуры (кг) (ее длину и ширину в см, а также толщину в точке «Н», на локте, последнем ребре, колене (мм) по методике О.В. Гаркави и Е.А. Арзуманяна); массу внутреннего сала (кг); массу внутренних органов: сердца, легких, печени, почек и селезенки (кг); морфологический состав туш – путем обвалки левых полутуш после 24-часового охлаждения (0°C – -4°C) на 5 естественно-анатомических частей: шейную, плечелопаточную, спинно-реберную, поясничную и тазобедренную с предварительной разрубкой и последующим взвешиванием костей, сухожилий и мякоти; химический состав средней пробы мяса, длиннейшей мышцы спины и внутреннего сала с определением влаги, жира, белка и золы по общепринятым методикам зоотехнического анализа.

Основной цифровой материал обработан методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [4]. Из статистических показателей рассчитаны средняя арифметическая выборочной совокупности (M), средняя ошибка средней арифметической (m) с определением достоверности разницы между качественными показателями. В работе приняты следующие обозначения уровня значимости: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Мясная продуктивность крупного рогатого скота характеризуется живой массой, выходом

дом мяса, жира и других продуктов убоя, морфологическим составом туши, химическим составом мяса, его кулинарными, вкусовыми и питательными качествами.

Убойные показатели и состав туш с возрастом меняются и зависят как от условий кормления и содержания, так и от породной принадлежности животных. Результаты контрольного убоя чистопородных и помесных животных шаролезской породы представлены в таблице 1.

Анализ данных таблицы показывает, что съёмная живая масса молодняка, взятого для убоя, практически соответствовала средним показателям их групп при выращивании до 17-месячного возраста. Предубойная живая масса шаролезских бычков была выше по сравнению с помесными на 10 кг, или на 2,3 %, и черно-пестрыми – на 25 кг, или на 6 %. Шароле × черно-пестрые были тяжелее своих сверстников молочной породы на 15 кг, или на 3,6 %. Потери живой массы за время транспортировки к мясокомбинату (20 км) по молодняку шаролезской породы составили 15 кг, по помесному – 15 кг и черно-пестрому – 17 кг [5].

Таблица 1 – Убойные показатели подопытных животных

Показатели	Порода и породность		
	шароле (n=3)	шароле × черно- пестрая (n=3)	черно- пестрая (n=3)
Съёмная живая масса, кг	457±5,7	447±5,9	434±5,4
Предубойная масса, кг	442±5,5	432±5,8	417±5,9
Масса парной туши, кг	239,6±4,2	225,6±3,8*	205,0±5,3**
Выход туши, %	54,2±0,7	52,1±0,6**	49,2±0,9
Масса внутреннего сала, кг	2,06±0,3	2,81±0,4	2,62±0,5
Выход сала, %	0,47	0,65	0,63
Убойная масса, кг	241,7±4,2	228,5±3,8	207,6±5,2
Убойный выход, %	54,7±0,8	52,8±0,6	49,9±0,9

Как известно, масса парной туши во многом зависит от предубойной живой массы животного. Наиболее тяжеловесные туши были получены от шаролезских бычков. Их масса была 239,6 кг и на 14 кг ($P<0,05$) превысила массу шароле × черно-пестрого молодняка и на 34,6 кг ($P<0,01$) – черно-пестрого. В свою очередь, туши помесного поголовья были тяжелее сверстников материнской породы на 20,6 кг, или на 10 % ($P<0,01$). Различия по убойной массе между группами были такими же. Следует отметить, что по отложению внутреннего сала

молодняк разного происхождения практически не отличается между собой. Такое незначительное отложение жира у животных следует объяснить, по-видимому, низкоконцентратным типом кормления и сравнительно не очень высокой живой массой при убое.

Породные особенности весьма значительно сказались на показателях выхода туши и убойного выхода, которые у шаролезского молодняка были выше на 2 % по сравнению с помесным и на 4,5 % - с черно-пестрым. По убойному выходу помеси превосходили черно-пестрых бычков на 2,9 %.

При изучении мясной продуктивности животных важным качественным показателем является соотношение съедобной и несъедобной частей туши. Выращивание молодняка крупного рогатого скота на мясо производится с целью получения полноценных туш в молодом возрасте с оптимальным соотношением мышечной и жировой тканей и наименьшим содержанием костей и сухожилий.

Питательные и товарные достоинства мяса в основном определяются мякотной частью туш (таблица 2). В полутушах шаролезских бычков мякоти содержалось на 5,4 кг, или на 6,1 % больше, чем у помесных и на 14,6 кг, или на 18,35 %, чем у черно-пестрых сверстников ($P < 0,01$).

Таблица 2 – Морфологический состав полутуш подопытных бычков

Показатели	Порода и породность		
	шароле (n=3)	шароле × черно-пестрая (n=3)	черно- пестрая (n=3)
Масса охлажденной полутуши, кг	113,7±2,6	105,9±2,7	97,3±1,3
Мякоть, кг	94,4±2,3***	89,0±2,6**	79,8±1,1
Кости, кг	19,3±0,4	16,9±0,3	17,6±0,2
Содержалось в туше, %:			
мякоти	83,0	84,0	82,0
костей	17,0	16,0	18,0
мяса жилованного	78,5	78,8	77,4
жира	2,1	2,7	2,0
сухожилий	2,4	2,5	2,6
Коэффициент мясности	4,9	5,3	4,5

В свою очередь, помесный молодняк превосходил черно-пестрый по этому показателю на 9,2 кг, или на 11,5 % ($P < 0,01$). Соотношение мякоти и костей в полутушах помесных бычков было более благоприятным: относительное содержание мякоти у них было выше на 1 % по

сравнению с шаролецкими и на 2 % – с черно-пестрым молодняком. В таком же соотношении было и содержание костей. Процентное соотношение в полутуше мяса жилованного было практически одинаковым во всех группах животных, так же как и жира и сухожилий.

Большое значение при характеристике качества туш придается выходу мякоти на 1 кг костей (коэффициент мясности). По этому показателю помесный молодняк превосходил своих сверстников шаролецкой породы на 6,1 % и черно-пестрой – на 15,5 % ($P < 0,05$).

При изучении мясной продуктивности молодняка лимузинской породы и помесей с черно-пестрой установлено, что масса парной туши молодняка находится в прямой зависимости от предубойной живой массы (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты контрольного убоя подопытного молодняка

Показатели	Порода и породность	
	черно-пестрая (n=3)	лимузин × черно-пестрая (n=3)
Предубойная живая масса, кг	426,7±17,6	433,0±6,6
Масса парной туши, кг	227,3±2,9	237,7±4,9*
Выход туши, %	53,3±1,7	54,9±0,4
Масса внутреннего сала, кг	5,8±0,8*	4,3±0,3
Убойная масса, кг	233,1±3,0	242,0±5,1
Убойный выход, %	54,6±1,6	55,9±0,4

При убое подопытных бычков в 18-месячном возрасте все убойные показатели были значительно выше у лимузин × черно-пестрых помесей [6]. Так, масса парной туши у помесных животных была на 4,6 %, выход туши – на 1,6 %, убойный выход – на 1,3 % больше, чем у чистопородных сверстников. Однако отложение внутреннего сала в тушах бычков черно-пестрой породы было на 34,9 % больше, чем у лимузин × черно-пестрых сверстников.

По массе охлажденной полутуши бычки опытной группы превосходили черно-пестрых на 5,4 % ($P < 0,05$), а по выходу мякоти – на 3,5% ($P < 0,05$) (таблица 4).

Процентное содержание костей и сухожилий в полутуше было выше у быков черно-пестрой породы и превышение по этому показателю составило 16,2%. И как результат, коэффициент мясности (приходится мякоти на 1 кг костей (кости + сухожилия) у лимузин × черно-пестрых бычков был на 20,0 % больше, чем у черно-пестрых ($P < 0,05$).

Таблица 4 – Морфологический состав полутуш подопытного молодняка

Показатели	Порода и породность	
	черно-пестрая (n=3)	лимузин × черно-пестрая (n=3)
Масса охлажденной полутуши, кг	111,7±2,33	117,7±1,85*
в т. ч. мякоти мяса, кг	89,3±2,34	97,4±2,38**
костей и сухожилий, кг	22,4±1,27	20,3±0,56
Содержалось в полутуше, %:		
мякоти мяса	79,9±1,14	82,7±0,75*
костей и сухожилий	20,1±1,14*	17,3±0,75
Коэффициент мясности	4,0±0,31	4,8±0,23*

При изучении мясной продуктивности молодняка абердин-ангусской породы и ее помесей с черно-пестрой установлено, что масса парной туши у абердин × черно-пестрых и черно-пестрых бычков была одинаковой, при разной предубойной живой массе (439 и 462 кг).

Морфологический состав туш у опытных животных показал, что они получены с высоким выходом мякотной части, помесные бычки имели мяса на 4,6 % больше, чем черно-пестрые. Коэффициент мясности был предпочтительнее у животных с долей кровности мясных пород по сравнению с чистопородными черно-пестрыми сверстниками – 5,2 против 4,4.

На основании многолетних научных исследований по изучению акклиматизационных способностей, роста и развития, мясной продуктивности животных установлено, что шаролезская, лимузинская и абердин-ангусская породы акклиматизированы и адаптированы к климатическим условиям Белорусского Полесья.

Тяжеловесные породы могут разводиться в зонах, где пастбища имеют твердую основу, а более легковесные породы, такие как абердин-ангусская, лимузинская – на пастбищах, основу которых составляют осушенные земли и пойменные луга. Использование данных пород в промышленном скрещивании с маточным поголовьем черно-пестрого скота позволяет увеличить ареал распространения животных, получить молодняк устойчивый к климатическим условиям Белорусского Полесья, улучшить мясную продуктивность животных, пищевые качества говядины.

Система породного районирования мясного скота в Полесской зоне включает в себя зональные особенности специализации по породному составу и представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Система районирования пород мясного скота в 7 социально-эколого-экономических районах (СЭЭР) Белорусского Полесья на перспективу в %

Наименование СЭЭР	Породы		
	Шароле	Лимузин	Абердин-ангус
Брестский	25	25	40
Пинский	20	20	60
Мозырский	25	30	45
Гомельский	30	35	35
Барановичский	25	45	30
Солигорский	25	25	50
Бобруйский	30	30	40

В Брестской области в 62 хозяйствах 12 районов, относящихся к Полесской зоне, ведется разведение абердин-ангусской породы с численностью поголовья – 16,9 тыс. голов, в том числе чистопородных животных – 2424 головы.

В Гомельской области в 27 хозяйствах 16 районов разводят крупный рогатый скот лимузинской породы, в 7 – шаролезской, с общим поголовьем 11 486 голов.

Заключение. 1. На основании многолетних научных исследований по изучению акклиматизационных способностей, роста и развития, мясной продуктивности животных установлено, что лимузинская, шаролезская, абердин-ангусская породы адаптированы к климатическим условиям Белорусского Полесья, имеют высокие продуктивные показатели, от них получают высококачественную говядину.

2. Для дальнейшего развития в Полесском регионе мясного скотоводства в 2010 году численность чистопородных коров в Брестской области необходимо довести до 1800 голов при создании 6 племенных хозяйств. В Гомельской области соответственно 1000 коров в 3 племенных хозяйствах. В 2010 году необходимо реализовать племенного молодняка 450 голов.

Литература

1. Левантин, Д. Л. Теория и практика повышения мясной продуктивности в скотоводстве / Д. Л. Левантин. – М. : Колос, 1988. – 66 с.
2. Багрий, Б. А. Разведение и селекция мясного скота / Б. А. Багрий. – Москва : Агропромиздат, 1991. – 256 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников [и др.]. – Москва : Агропромиздат, 2003. – 456 с.
4. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Вышэйшая школа, 1973. – 250 с.
5. Юрени, А. С. Совершенствование и использование шаролезской породы скота в Республике Беларусь : дис. ... канд. с.-х. наук / Юрени А.С. – Жодино, 1994. – 119 с.

6. Сидунов, С. В. Эффективность использования лимузинской породы скота при производстве говядины : дисс. ... канд. с.-х. наук / Сидунов С.В. – Жодино, 2002. – 121 с.

(поступила 10.03.2010 г.)

УДК 637.5.05:613.281

Р.В. ЛОБАН, С.А. ПЕТРУШКО, С.В. СИДУНОВ, В.И. ЛЕТКЕВИЧ,
В.М. ЗЫЛЬ, И.Л. ТРУБАЧ

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА МОЛОДНЯКА РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Экологическая чистота продуктов, используемых для детского питания, – один из основных факторов, определяющих здоровье ребенка. Обеспечение детей экологически чистыми продуктами высокой пищевой ценности требует создания специализированных комплексов по их производству.

Среди основных компонентов детского питания особая роль отводится белкам животного происхождения, на долю которых должно приходиться не менее 80-90 % от общего количества потребляемых белков. Белок необходим не только для возмещения энергетических затрат организма, возникающих в процессе жизнедеятельности, но и для роста и развития ребенка. Поскольку в раннем возрасте процессы роста и развития наиболее интенсивны, потребность в белке у ребенка выше, чем у взрослого [1].

Богатым источником высококачественного белка, содержащего все 9 незаменимых для детского организма аминокислот в оптимальных соотношениях, служит мясо молодняка крупного рогатого скота. Правильно организованное питание ребёнка способствует повышению защитных сил организма, активизирует анаболические процессы и в итоге ведёт к укреплению здоровья подрастающего поколения, поэтому создание экологически чистых продуктов для детей со сбалансированным аминокислотным и витаминным составом имеет большое социальное значение [2].

В последнее время экологическая ситуация в различных регионах мира, в том числе и в нашей республике, резко ухудшилась, особенно сказалась катастрофа на Чернобыльской АЭС. В связи с этим сейчас