

района производительность составила 130 коров/час.

Наименьшей производительностью характеризовалась установка «Елочка» (2x10) ОАО «Гомельагрокомплект» - 94 коровы/час.

Литература

1. Барановский, М. В. Чем и как у нас доят коров / М. В. Барановский // Животноводство Беларуси. – 1998. - № 1. – С. 21-22.
2. Курак, А. С. Профилактика мастита – это выгодно! / А. С. Курак // Наше сельское хозяйство. – 2010. - № 11. – С. 32-38.
3. Велиток, И. Г. Технология машинного доения коров / И. Г. Велиток. – М. : Колос, 1975. – 255 с.
4. Эбendorф, В. Семь раз отмерь, потом ... построй / В. Эбendorф // Новое сельское хозяйство. – 2004. - № 4. – С. 60-64.
5. Лабушев, Н. А. Приоритеты технической политики государства в области механизации производства молока / Н. А. Лабушев // Новые направления развития технологий и технических средств в молочном животноводстве : материалы 13-го международного симпозиума по вопросам машинного доения с.-х. животных (27-29 июня 2006 г.). – Гомель, 2006. – С. 5-1.

Поступила 26.02.2013 г.

УДК 636.2.033:636.242

В.И. ЛЕТКЕВИЧ, И.С. ПЕТРУШКО, С.А. ПЕТРУШКО,
С.В. СИДУНОВ, Р.В. ЛОБАН, А.А. КОЗЫРЬ

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ

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

Введение. В настоящее время интенсификация технологии сельскохозяйственного производства предъявляет новые требования к животным в направлении их совершенствования. Это является одной из основных причин улучшения существующих и выведения новых типов и линий специализированного мясного скота в Республике Беларусь.

Экономическая эффективность производства говядины от мясного скота зависит от того, насколько высок селекционно-генетический потенциал животных, их резистентность, уровень продуктивности, энергия роста и качество получаемой говядины [1].

Из большого количества разводимых в мире специализированных мясных пород лишь некоторые из них отвечают современным требованиям рынка и мясной промышленности. В этом отношении одной из перспективных пород является лимузинская: так, в сравнении с шаро-

лезской породой, лимузинская лучше оплачивает корм приростом (7,2 к. ед.), имеет более высокий выход товарного мяса в туше (71,6 %). Основным преимуществом этой породы является относительная легкость отелов. Все эти ценные качества способствуют использованию животных лимузинской породы в различных вариантах скрещивания, как за рубежом, так и у нас в республике [2, 3].

Масть лимузинского скота варьирует от светло-красной до темно-красной (спина темнее, чем брюхо), а вокруг носового зеркала и глаз шерсть светлая. Рога и копыта светлые. Голова короткая с широким лбом и мордой, рога тонкие, слегка закругленные в верхней части. Животные имеют глубокую грудь, широкую спину с развитыми мышцами, большой крестец, несколько свислый, широкий в седалищных буграх, хорошо выполненные окорока. Средняя живая масса коров – 600-650 кг, быков – 1000-1100 кг, высота в холке – 130-135 и 140-145 см, обхват груди – 192 и 236 см, соответственно.

Коровы производят достаточно молока, чтобы выкормить теленка, а высокое содержание жира и белка в молоке гарантирует нормальный рост потомства до 8-месячного возраста. Среднегодовой удой взрослых коров составляет 1200 кг с жирностью 5 %, а отдельные коровы дают до 4000 кг с жирностью 5,25 %. Телят выращивают на подсосе.

Характерной особенностью этой породы является высокая интенсивность роста, особенно при содержании на пастбище с небольшой подкормкой концентратами. Животные лимузинской породы в очень раннем возрасте образуют максимум зрелой первоклассной говядины. Туши компактные, мясо нежное, ароматное, благодаря чему имеет большой спрос. По убойному выходу лимузинский скот является одной из лучших мясных пород крупного рогатого скота.

До недавнего времени лимузинская, как средняя по величине порода, разводилась только во Франции и ее, наряду с породами мен-анжу, фламандской и партенезской, относили к числу сокращающихся. Однако в последние 30-50 лет интерес к этой породе значительно возрос не только на ее родине, но и в других странах.

Центром разведения лимузинов является департамент Верхняя Вьенна. Животных экспортируют в США, Бразилию, Аргентину, Венгрию, СНГ, Мадагаскар, Украину и другие страны, где их используют при чистопородном разведении, а также в воспроизводительном скрещивании при создании новых пород [4].

Лимузинская порода широко используется в пороодообразовательном процессе. В США выведены: брамузинская порода на основе скрещивания быков породы лимузин (20-25 %) и коров породы браман (75-80 %), симбразинская в результате скрещивания помесных симментал × браманских коров с быками породы лимузин.

Учитывая мировое признание лимузинской породы, ее высокие продуктивные качества при чистопородном разведении и скрещивании, а также хорошую воспроизводительную способность при создании новых пород и типов, становится очевидным перспективность ее использования при развитии отрасли мясного скотоводства. В то же время, генофонд этой породы ограничен, поэтому от качества селекционного материала будут зависеть работа по выведению породы и типов лимузинского скота, результаты промышленного скрещивания с нетехнологичным молочным скотом в различных регионах страны, получение высококачественной говядины, высокой мясной продуктивности, а также экономическая эффективность отрасли.

Целью наших исследований стало изучение мясной продуктивности молодняка лимузинской породы.

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственные опыты проведены в РУПСР «Птицефабрика «Дружба» Барановичского района Брестской области. В данном хозяйстве была изучена мясная продуктивность чистопородного молодняка лимузинской породы в 18- и 20-месячном возрасте, для чего в 12-месячном возрасте были сформированы подопытные группы животных по 12-14 голов в каждой. Для контрольного убоя в возрасте 18 месяцев было отобрано 5 голов бычков, в возрасте 20 месяцев – 4 головы, живая масса отобранных животных отвечала средним показателям групп.

При формировании групп учитывали живую массу при постановке на опыт, возраст, упитанность, породную принадлежность животных. Животные содержались беспривязно на глубокой подстилке.

Рационы для животных составляли с учетом возраста и живой массы с расчетом получения среднесуточных приростов 1200-1300 г за весь период выращивания согласно общепринятым нормам кормления [5, 6]. Расход кормов в расчете на одну голову в сутки по общей питательности составил 6,2 кормовых единиц, на одну кормовую единицу приходилась 108 г переваримого протеина.

При изучении мясной продуктивности у подопытных животных учитывали: 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° - -4 °С) 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 про-

бы мяса, длиннейшей мышцы спины и внутреннего сала с определением влаги, жира, белка и золы – по общепринятым методикам зоотехнического анализа; интенсивность окраски, влагоудерживающую способность, концентрацию водородных ионов.

Основной цифровой материал обработан методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [7]. В работе приняты следующие обозначения уровня значимости: \bar{x} - $P < 0,05$; \bar{x}^{\times} - $P < 0,01$; $\bar{x}^{\times\times}$ $P < 0,001$.

Результаты экспериментов и их обсуждение. Различные породы специализированного мясного крупного рогатого скота обладают разными биологическими и продуктивными свойствами, которые привиты им человеком в процессе их создания путем целенаправленной селекционной работы. Величина и качество мясной продуктивности определяются способностью животных использовать питательные вещества корма на развитие мышечной, жировой и других тканей. При оценке мясных качеств животных в зоотехнической науке и практике пользуются целым комплексом показателей: учетом живой массы, пропорций тела, морфологическим и химическим составом туш и соотношением между массой мускулатуры, жира и костей. Для установления оптимальных условий и сроков откорма животных разных пород очень важно также иметь представление о том, в каком возрасте соотношение частей тела и тканей наиболее благоприятно.

В нашем опыте для изучения мясной продуктивности бычков лимузинской породы были проведены контрольные убои: 5 голов в возрасте 18 месяцев и 4 головы в 20 месяцев (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты контрольного убоя бычков лимузинской породы в 18 и 20-месячном возрасте.

Показатели	I группа 18 мес. (n=5)	II группа 20 мес. (n=4)
Предубойная живая масса, кг	456,0±2,2	529,5±19,1
Масса парной туши, кг	270,2±2,0	341,5±13,2
Масса внутренних органов:		
сердце, кг	1,6±0,06	2,0±0,05
легкие, кг	2,4±0,1	3,83±0,5
печень, кг	4,5±0,1	4,63±0,5
почки, кг	0,8±0,05	0,84±0,01
селезенка, кг	0,7±0,07	0,80±0,07
Масса внутреннего жира, кг	4,7±1,1	4,6±0,7
Убойная масса, кг	275,5±1,8	346,2±13,7
Убойный выход, %	60,4±0,4	65,3±0,4 ^{xxx}
Выход туши, %	59,3±0,4	64,5±0,4 ^{xxx}
Выход внутреннего сала, %	1,05±0,2	1,07±0,2

Анализируя результаты контрольного убоя бычков в 18- и 20-месячном возрасте следует отметить, что в эти возрастные периоды бычки лимузинской породы имели высокие убойные показатели, которые присущи данной породе. Такие показатели как убойный выход, который в 18 мес. возрасте составил 60,4 %, а в 20-месячном – 65,3 % и выход туши, соответственно, 59,3 и 64,5 % свидетельствует о высоких убойных качествах этой породы. При этом разница по убойному выходу и выходу туши на 4,9 и 5,2 %, соответственно ($P < 0,001$), была в пользу 20-месячных бычков. Вместе с тем, необходимо отметить, что выход внутреннего сала при откорме бычков до 20-месячного возраста не увеличивается. В данном случае низкое содержание внутреннего сала объясняется тем, что лимузинские бычки не имеют свойств накапливать избыточное количество внутреннего жира в более поздние сроки выращивания.

Одним из важных показателей мясной продуктивности является состав и качество туш, определяемые количеством мяса и костей и соотношением естественно-анатомических частей. Морфологический состав туш в определенной мере зависит от породы, возраста, пола животного, упитанности, живой массы, а также от типа кормления.

Основным показателем мясной продуктивности скота является масса туши. Чем тяжелее туша и лучше ее морфологический и химический состав, тем больше лучшего качества мяса от нее получают. Туши скота разного возраста, пород и неодинаковой упитанности различаются как по соотношению между мускульной, костной и соединительной тканями, так и относительной массой отдельных отрубов [8].

При формировании мясной продуктивности крупного рогатого скота существенные изменения в морфологическом составе туш происходят только в течение первого года жизни животного, особенно в первые 4 месяца. С годовалого возраста в значительной степени происходит стабилизация в морфологическом составе. Содержание мякоти в тушах бычков в этот период составляет примерно 79-81 %.

Для более объективной оценки мясной продуктивности нами была проведена разрубка левых полутуш на пять естественно-анатомических частей: шейную, плечелопаточную, спиннореберную, поясничную, тазобедренную.

Как следует из таблицы 2, по абсолютным показателям естественно-анатомических частей преимущество, в силу возраста, было на стороне 20-месячных бычков. Наиболее тяжелыми у обеих групп были плечелопаточный, спиннореберный и тазобедренный отруба, масса которых составила: 24,4; 34,4; 47,6 кг и 30,2; 42,0; 57,3 кг, соответственно, у 18- и 20-месячных особей.

Таблица 2 – Соотношение естественно-анатомических частей полутуши у бычков лимузинской породы в 18-и 20-месячном возрасте

Название анатомических частей туш	Масса отрубов			
	18 месяцев		20 месяцев	
	кг	%	кг	%
Полутуша	130,4 ± 2,7	100	159,7±4,5	100
Шейная	11,4 ± 0,9	8,7	13,5±0,2	8,45
Плечелопаточная	24,4 ± 1,0	18,7	30,2±0,6	18,9
Спиннореберная	34,4 ± 1,5	26,4	42,0±1,4	26,3
Поясничная	12,6 ± 1,4	9,6	16,7±0,4	10,5
Тазобедренная	47,6 ± 1,8	36,6	57,3±6,2	35,9

Относительно массы полутуш, в процентном отношении по тазобедренному и шейному отрубам преимущество на 0,7 и 0,25 % было у 18-месячных бычков, а по поясничному и плечелопаточному – на 0,9 и 0,2 % – у 20-месячных, соответственно.

Известно, что содержание мышечной ткани в туше животного зависит от упитанности, возраста, пола и породы. Для определения содержания мякоти в тушах подопытных бычков нами была проведена обвалка левых полутуш по отрубам.

Анализ морфологического состава полутуш подопытных бычков показал (таблица 3), что с возрастом увеличилось процентное содержание мякоти в туше на 1,1 % – с 84,5 % в 18-месячном до 85,6 % в 20-месячном возрасте. Соответственно, снизилось и процентное содержание костей с 15,5 до 14,4 %.

В разрезе отрубов, наибольший выход мякоти получен в наиболее ценных в кулинарном отношении частях – поясничной и тазобедренной. Так, у 20-месячных бычков по поясничному отрубам выход составил 89,5 %, по тазобедренному – 87,4 %, у 18-месячных животных – 88,3 и 87,3 %, соответственно. При этом наибольшая разница по выходу мякоти по отрубам между группами была по шейному отрубам – 3,1% (86,7 % против 83,6 %) и спиннореберному – 1,9 % (81,2 % против 79,3 %) в пользу животных II группы.

Коэффициент мясности (выход мяса на 1 кг костей) у 20-месячных бычков был на уровне 5,91, что на 0,45 ($P<0,05$), или 8,2 % выше по сравнению с полуторалетными животными.

Таким образом, изучив морфологический состав полутуш и отрубов бычков лимузинской породы в 18- и 20-месячном возрасте, установили высокий выход мякоти мяса при низком содержании костей, о чем свидетельствует также высокий индекс мясности (5,46 и 5,91), что является отличительным признаком, свойственным для лимузинского скота. Бычки лимузинской породы при убое в более позднем возрасте

Таблица 3 – Морфологический состав отрубов у бычков лимузинской породы в 18- и 20-месячном возрасте

Наименование анатомических частей	18 мес. (n=5)				20 мес. (n=4)			
	мякоть		кости		мякоть		кости	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Полутуша	110,2±2,7	84,5	20,2±0,2	15,5	136,6±4,0	85,6	23,1±0,6	14,4
Шейная	9,8±0,8	83,6	1,6±0,1	13,7	11,1±0,3	86,7	2,0±0,06	13,3
Плечелопаточная	20,3±1,1	83,0	4,1±0,1	17,0	25,6±0,6	84,6	4,6±0,08	15,4
Спиннорёберная	27,3±1,5	79,3	7,1±0,3	20,7	34,1±1,5	81,2	7,9±0,4	18,8
Поясничная	11,2±1,4	88,3	1,4±0,05	11,7	15,0±0,4	89,5	1,7±0,3	10,5
Тазобедренная	41,6±1,8	87,3	6,0±0,1	12,7	50,3±6,1	87,4	7,0±0,1	12,6
Коэффициент мясности	5,46±0,11				5,91±0,10			

сохранили высокую мясную продуктивность.

Заключение. 1. В результате исследований установлено, что увеличение возраста убоя бычков лимузинской породы с 18 до 20 месяцев позволяет получать более тяжелые туши, увеличить убойный выход на 4,9 % (с 60,4 до 65,3 %), выход туши – на 5,2 % (с 59,3 до 64,5 %) при $P < 0,001$, без снижения мясных качеств.

2. При убое животных в возрасте 20 месяцев содержание мякоти мяса, по сравнению с полуторалетными бычками, увеличилось с 84,5 до 85,6 %, а содержание костей снизилось с 15,5 до 14,4 %. При этом коэффициент мясности (выход мяса на 1 кг костей) в 20 месяцев составил 5,91 кг, или на 8,2 % выше по сравнению с 18-месячными бычками.

Литература

1. Повышение мясной продуктивности крупного рогатого скота / А. А. Гайко [и др.]. – Мн. : Ураджай, 1983. – 103 с.
2. Левантин, Д. Л. Структурные изменения по использованию пород в скотоводстве / Д. Л. Левантин // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. - № 1. – С. 2-6.
3. Багрий, Б. А. Роль селекционно-племенной работы в качественном улучшении скота мясных пород / Б. А. Багрий, Э. Н. Доротюк // Племенная работа в мясном скотоводстве. – М. : Колос, 1979 – С. 78-87.
4. Гуткин, С. С. Мясное скотоводство за рубежом / С. С. Гуткин // Совершенствование существующих и создание новых пород и типов мясного скота : сб. науч. тр. / Всеобщ. науч.-исслед. ин-т мясн. скотоводства. – Оренбург : ВНИИМС, 1985. – С. 90-96.
5. Клейменов, Н. И. Кормление молодняка крупного рогатого скота / Н. И. Клейменов. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 271 с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. И. Калашникова [и др.]. – М., 2003. – 455 с.
7. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий – Мн. : Высшая школа, 1973. – 250 с.
8. Заднепрятский, И. П. Правильное использование мясного скота / И. П. Заднепрятский. – Белгород 2002. – 406 с.

Поступление 15.03.2013 г.