

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

РАЗВЕДЕНИЕ МЯСНОГО СКОТА С УЧЁТОМ ЗОНАЛЬНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЛАРУСИ

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

Введение. В настоящее время страны, в которых широко развито мясное скотоводство, по поголовью занимают 39 % от общей его численности и производят 53 % мировой говядины. По природно-климатическим условиям, не лучшим, чем в Беларуси, мясное скотоводство получило широкое распространение в Канаде (75 % от общего поголовья скота) и других странах [1, 2].

В нашей республике задача увеличения производства высококачественной говядины в значительной степени может решаться созданием стад скота нового генотипа на основе скрещивания низкопродуктивного молочного скота с быками мясных пород. Её решению 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 зелёных, сочных и грубых кормах с небольшими затратами концентратов.

Ведение современного высокопродуктивного сельского хозяйства невозможно без всестороннего учёта агроклиматических ресурсов территории страны. Агроклиматические данные используются при перспективном планировании сельскохозяйственного производства, оптимальном размещении культур, выращивании высоких урожаев, планировании сроков проведения агротехнических мероприятий, получении высоких привесов крупного рогатого скота при содержании на культурных и естественных пастбищах и в итоге влияют на экономику отрасли животноводства в целом.

Климатические условия Беларуси весьма благоприятны для развития животноводства. Наличие больших площадей лугов и пастбищ, заливных пойменных земель в стране, дешёвой кормовой единицы зелёной травы определяет развитие как молочного, так и мясного скотоводства. Развитие отрасли должно осуществляться на основе расширения массивов помесных мясных стад, создания новых мясных пород, а

также увеличения численности скота имеющихся импортных пород [3, 4].

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

На основании многолетних научных исследований по изучению акклиматизационных способностей, роста и развития, мясной продуктивности животных установлено, что шаролеизская, лимузинская, абердин-ангусская, герефордская породы акклиматизированы и адаптированы к климатическим условиям различных регионов Беларуси.

В связи с этим в исследованиях ставили задачу – изучить мясную продуктивность молодняка специализированных пород мясного скота и их помесей с материнской чёрно-пёстрой, разводимых в сельхоз-предприятиях республики.

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

Объектом исследований были: в РУСП «Племенной завод «Дружба» – чистопородные и помесные шаролеизские бычки, в СПК «Достоево» – абердин-ангус х чёрно-пёстрые при содержании беспривязно на глубокой подстилке. При формировании групп учитывали живую массу при постановке на опыт, возраст, пол, упитанность, породную принадлежность животных.

В качестве контрольной группы использованы бычки чёрно-пёстрой породы. Контрольному убою подлежали подопытные животные каждой группы по 6 и 7 голов.

Рационы для животных составляли с учётом возраста и живой массы с расчётом получения среднесуточных приростов 900-1000 г за весь период выращивания по нормам РАСХН 2003 года [5].

При изучении мясной продуктивности у подопытных животных определяли: предубойную массу, кг; убойную массу, кг; убойный выход, %; массу парной шкуры, кг; параметры парной шкуры (длина и ширина в см, толщина 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, лёгких, печени, почек и селезёнки, кг; морфологический состав туш – путём обвалки левых полутуш после 24-часового охлаждения (0°C- -4°C) на 5 естественно-анатомических частей: шейную, плече-лопаточную, спинно-рёберную, 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 ме-

тодикам зоотехнического анализа.

Основной цифровой материал обработан методом биометрической статистики по П.Ф. Рокицкому [6]. 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. Изучена мясная продуктивность чистопородного и помесного молодняка специализированных мясных пород.

При изучении показателей морфологического состава туш у бычков чёрно-пёстрой породы и абердин-ангус \times чёрно-пёстрых помесей в 20-месячном возрасте по содержанию мяса и костей в полутушах и отрубках установлены определённые различия между животными подопытных групп (таблица 1).

Таблица 1 – Морфологический состав полутуш подопытных бычков

Показатели	Порода и породность, группа	
	чёрно-пёстрая I (n=7)	абердин-ангус \times чёрно-пёстрая II (n=7)
Масса охлаждённой полутуши, кг	121,1 \pm 5,4	143,0 \pm 4,8 **
Содержится в полутуше:		
мякоти, кг	94,2 \pm 3,9	116,1 \pm 1,6 ***
костей и сухожилий, кг	26,9 \pm 4,9	26,9 \pm 1,8
мякоти, %	77,8	81,2
костей и сухожилий, %	22,2	18,8
Коэффициент мясности, ед.	3,5	4,3

Примечание: здесь и далее * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

По массе охлаждённой полутуши (121,1 кг – чёрно-пёстрые, 143,0 кг – абердин-ангус \times чёрно-пёстрые) преимущество было у помесных животных – 21,9 кг (18,1 %) при $P < 0,01$.

Анализ обвалки левых полутуш подопытных животных показал, что выход мякоти у чёрно-пёстрых бычков составил 77,8 %, костей – 22,2 %, у абердин-ангус \times чёрно-пёстрых бычков – 81,2 и 18,8 %, соответственно. Разница в пользу помесных животных по содержанию и выходу мякоти была, соответственно, 21,9 кг ($P < 0,001$) и 3,4 % по сравнению с молодняком контрольной группы.

Выход мяса в расчёте на 1 кг костей (коэффициент мясности) у

абердин-ангус × чёрно-пёстрых помесей был выше на 0,8 ед. (22,0 %) по сравнению с бычками контрольной (I) группы и составил 4,3 ед., в то время как у указанных сверстников (II группа) – 3,5 ед.

В процентном отношении отдельных отрубов к массе туш существенные различия между группами выявлены по спиннорёберному, поясничному и тазобедренному отрубам. По абсолютным показателям естественно-анатомических частей туш превосходство было на стороне помесных бычков (таблица 2).

Таблица 2 – Соотношение естественно-анатомических частей туш у бычков в возрасте 20 месяцев

Название анатомических частей туш	Порода и породность, группа			
	чёрно-пёстрая I (n=7)		абердин-ангус × чёрно-пёстрая II (n=7)	
	кг	%	кг	%
Полутуша	121,1±5,4	100	143,0±4,8 **	100
Шейная	11,5±2,4	9,5	14,2±0,9	9,9
Плечелопаточная	24,1±3,2	19,9	29,0±3,8	20,3
Спиннорёберная	30,8±0,4	25,4	35,2±5,1	24,6
Поясничная	11,6±1,4	9,6	12,9±2,1	9,0
Тазобедренная	43,1±3,0	35,6	51,7±1,6 **	36,2

Так, разница в пользу помесных животных составила: по шейному отрубам – 2,7 кг (23,5 %), плечелопаточному – 4,9 кг (20,3%), спиннорёберному – 4,4 кг (14,3 %), поясничному – 1,3 кг (11,2%) и тазобедренному отрубам – 8,6 кг (19,9 % при $P < 0,01$), соответственно.

В процентном отношении к массе полутуши по спиннорёберному и поясничному отрубам преимущество имели чистопородные бычки (на 0,8 и 0,6 %, соответственно) по сравнению с помесными, в то время как по остальным наиболее ценным отрубам (шейному, плечелопаточному, тазобедренному) превосходство было у абердин-ангус × чёрно-пёстрых животных, где разница составила от 0,4 до 0,6 %.

По результатам обвалки и жиловки наблюдались различия между группами по содержанию мякоти в различных частях полутуш (таблица 3).

По выходу мякоти в представленных отрубам преимущество было у помесных бычков, как в абсолютном, так и в процентном выражении. Так, по содержанию мякоти в шейной части туш абердин-ангус × чёрно-пёстрые помеси превосходили сверстников чёрно-пёстрой породы на 2,6 кг, или на 26 % ($P < 0,01$), плечелопаточной – на 4,5 кг (24,3 %, $P < 0,01$), спиннорёберной – на 5,3 кг (23,1 %, $P < 0,05$), поясничной – на 1,3 кг (13,9 %) и тазобедренной части – на 8,2 кг, или 23,1 % ($P < 0,001$).

Таблица 3 – Морфологический состав отдельных частей полутуши бычков в 20-месячном возрасте

Название анатомических частей туш	Порода и породность, группа							
	чёрно-пёстрая I (n=7)				абердин-ангус × чёрно-пёстрая II (n=7)			
	мякоть		кости		мякоть		кости	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Шейная	10,0 ±0,8	86,6	1,5± 0,5	13,4	12,6± 0,7**	88,8	1,6± 0,4	11,2
Плечелопаточная	18,5 ±0,6	76,8	5,6± 0,3	23,3	23,0± 1,8**	79,2	6,0± 0,2	20,8
Спиннорёберная	22,9 ±1,8	74,2	7,9± 0,6	25,8	28,2± 1,9*	80,2	7,0± 1,4	19,8
Поясничная	9,3± 2,5	80,5	2,3± 0,5	19,5	10,6± 1,2	82,4	2,3± 0,8	17,6
Тазобедренная	35,5 ±2,4	82,4	7,6± 0,7	17,6	43,7± 1,4***	84,6	8,0± 0,7	15,4

Таким образом, по морфологическому составу полутуш и естественно-анатомических отрубов абердин-ангус × чёрно-пёстрые бычки в 20-месячном возрасте превосходили сверстников чёрно-пёстрой породы, при этом от помесного молодняка получены полномясные туши с высоким выходом съедобной части (более 80 % мякоти).

Мясная продуктивность крупного рогатого скота характеризуется живой массой, выходом мяса, жира и других продуктов убоя, морфологическим составом туши, химическим составом мяса, его кулинарными, вкусовыми и питательными качествами.

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.

Изучение морфологического состава туш бычков шаролезской породы и помесей с чёрно-пёстрой проводилось путём разубки и обвалки левых полутуш с предварительным расчленением их на пять частей: шейную, плечелопаточную, спиннорёберную, поясничную и тазобедренную с последующей обвалкой (таблица 4).

Питательные и товарные достоинства мяса в основном определяются мякотной частью туш. В полутушах шаролезских бычков мякоти содержалось на 5,4 кг, или на 6,1 %, больше, чем у помесных и на 14,6 кг, или 18,35 %, чем у чёрно-пёстрых сверстников ($P < 0,01$). В свою очередь, помесный молодняк превосходил чёрно-пёстрый 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 шаролезскими и на 2 % по сравнению с чёрно-пёстрым молодняком. В таком же соотношении было и содержание костей. Процентное соотношение в полутуше мяса жилованного было практически одинаковым во всех группах животных, также как жира и сухожилий.

Таблица 4 – Морфологический состав полутуш подопытных бычков

Показатели	Порода и породность		
	шароле n=6	шароле × чёрно- пёстрая n=6	чёрно- пёстрая n=6
Масса охлаждённой 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

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

При разработке системы породного районирования мясного скота различных генотипов с учётом природно-климатических зон республики, особенности географического положения и характер природных условий позволяют разделить территорию Беларуси на отдельные климатические области и в зависимости от этого разводить ту или иную породу специализированного мясного скота.

Система районирования пород мясного скота в зависимости от климатических областей страны показана в таблице 5.

Север Беларуси относится к умеренно теплой влажной области, где на протяжении теплого времени года накапливается менее 2200 ° температур. Здесь наблюдаются самые сильные морозы (- 44°), а летние максимум не превышают +35 °С. Лето – самое короткое, а зима – са-

мая длинная.

Таблица 5 – Районирование пород мясного скота в климатических областях Беларуси на перспективу в %

Наименование климатических областей	Породы			
	Шаролезская	Лимузинская	Абердин-ангусская	Геррефордская
Северная			30	70
Центральная	30	50	20	-
Южная	20	30	50	-

К данным природно-климатическим условиям адаптированы геррефордская и абердин-ангусская породы мясного скота. По системе районирования они разводятся в хозяйствах Витебской и Могилевской областей. Общее поголовье чистопородных и помесных животных составляет 13223 головы, в том числе 2692 коровы.

Центральная часть Беларуси имеет высокую степень распаханности земель и сильно развитую отрасль молочного скотоводства, поэтому мясное скотоводство развивается только в отдельных сельхозпредприятиях. С учётом системы районирования мясного скота в Минской и Гродненской областях разводятся животные лимузинской, шаролезской и абердин-ангусской пород. Общее поголовье находится на уровне 2290 гол., в том числе 1242 коровы.

Юг Беларуси, территориально совпадающий с Полесской низменностью, относится к Южной теплой устойчиво влажной области с наиболее высокими температурами лета и зимы. Весна и лето здесь наступают раньше, чем в более северных областях, а вегетационный период почти на месяц длиннее, чем на севере. Тепла за лето накапливается максимальное количество для Беларуси. Осадков выпадает на 100-150 мм меньше, чем в центральной области.

В 16-ти районах Брестской области, занимающихся разведением мясного скота, районированы следующие породы: шаролезская, лимузинская и абердин-ангусская. Поголовье чистопородного и помесного скота составляет 15892 гол., в том числе 3585 коров. Хозяйства Гомельской области занимаются разведением лимузинской и шаролезской породами мясного скота и насчитывают 14443 гол., из них 4971 корова.

В системе районирования специализированных пород мясного скота и получения животных нового генотипа задействовано маточное поголовье крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы в количестве 36 тыс.

Заключение. На основании многолетних научных исследований по

изучению акклиматизационных способностей, роста и развития, мясной продуктивности животных установлено, что шаролезская, абердин-ангусская, герефордская породы акклиматизированы и адаптированы к климатическим условиям различных регионов Беларуси.

При обвалке левых полутуш выход мякоти у чёрно-пёстрых бычков составил 77,8 %, костей – 22,2 %, абердин-ангус × чёрно-пёстрых бычков – 81,2 и 18,8 %, соответственно. Разница в пользу помесных животных по содержанию и выходу мякоти была, соответственно, 21,9 кг ($P < 0,001$) и 3,4 % по сравнению с молодняком контрольной группы.

По морфологическому составу полутуш и естественно-анатомических отрубов абердин-ангус × чёрно-пёстрые бычки в 20-месячном возрасте превосходили сверстников чёрно-пёстрой породы, при этом от помесного молодняка получены полномясные туши с высоким выходом съедобной части (более 80 % мякоти).

В полутушах шаролезских бычков мякоти содержалось на 5,4 кг или на 6,1 % больше, чем у помесных и на 14,6 кг, или 18,35 %, чем у чёрно-пёстрых сверстников ($P < 0,01$). В свою очередь, помесный молодняк превосходил чёрно-пёстрый по этому показателю на 9,2 кг, или на 11,5 % ($P < 0,01$).

В системе районирования специализированных пород мясного скота и получения животных нового генотипа задействовано маточное поголовье крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы в количестве 36 тыс.

Литература

1. Амерханов, Х. Основы развития мясного скотоводства за рубежом / Х. Амерханов // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 7. – С. 12-13.
2. Багрий, Б. А. Разведение и селекция мясного скота / Б. А. Багрий. – Москва : Агропромиздат, 1991. – 256 с.
3. Агроклиматический справочник / под ред. Н. А. Малишевской. – Мн. : Урожай, 1970. – 246 с.
4. Шкляр, А. Х. Календарь природы Белоруссии / А. Х. Шкляр. – Мн. : Вышэйшая школа, 1967. – 272 с.
5. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. / А. П. Калашников [и др.]. – Москва : Агропромиздат, 2003. – 456 с.
6. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Мн. : Вышэйшая школа, 1973. – 250 с.

(поступила 1.03.2011 г.)