

Динамика тканевой структуры туши молодняка чёрно-пёстрой породы по возрастным периодам

А.А. Салихов, д.с.-х.н., профессор, Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова; **В.И. Косилов**, д.с.-х.н., профессор, Оренбургский ГАУ

Опыт передовых хозяйств с развитым животноводством свидетельствует, что высокая эффективность отрасли достигается в том случае, когда её технология базируется на принципе производства конкурентоспособной, экологически чистой, высококачественной продукции при максимальном использовании биологических возможностей животных [1, 2]. Как известно, каждой породе присущи хозяйственно полезные признаки, которые могут проявляться только в определённых условиях внешней среды. Дальнейшее развитие получают животные тех пород и типов, которые наряду с хорошей приспособленностью к тем или иным условиям будут показывать лучшую эффективность при меньших затратах труда и средств [3, 4].

Фактически же в настоящее время в структуре продукции животноводства России наиболее ценный компонент — белок занимает около 45%, а остальное — главным образом жир, на синтез которого кормов расходуется в 2 раза больше [5, 6].

Безусловно, различная скорость роста костей, мускулатуры и накопления жира в туше изменяет соотношение тканей и их удельный вес. Поэтому одним из важных показателей, характеризующих качество туши, является её морфологический состав, определяемый по соотношению мышечной, жировой, костной и соединительной тканей. Они характеризуют количественную и качественную сторону мясности животного. Так, высокое содержание костной ткани, являющейся опорой и носителем мягких тканей, снижает качество туши. В то же время нельзя добиться высокой мясной продуктивности скота с плохо развитым костяком [7–9].

Для потребителя наибольшую ценность представляет мякотная часть туши. Это прежде всего мышечная и жировая ткани. Характерно, что от содержания последней и места её локализации во многом зависят товарный вид и вкусовые качества продукта.

В исследованиях по мясному животноводству мы прежде всего имеем дело с ростом основных тканей туши. Общеизвестно, что даже на любой произвольно взятой стадии роста на соотношение мускулатуры, жира и костяка оказывают влияние порода, пол, физиологическое состояние, возраст, уровень и тип кормления, масса животного и другие факторы.

Знание биологических особенностей роста костной и мышечной тканей и накопления жи-

ровой ткани у животных различных пород и их половозрастных групп позволяет более обоснованно подойти к прогнозированию их продуктивности и определению желательного возраста убоя, обеспечивающего получение тяжеловесной туши с оптимальным соотношением мышечной, жировой и костной тканей.

С учётом важности знаний, позволяющих с высокой степенью точности предсказывать коммерчески полезную долю съедобного продукта в туше (в первую очередь нежирного мяса или мышц), для нас представляет огромный интерес изучение помимо убойных качеств морфологического состава туши и скорость роста тканей в туше в постнатальном периоде онтогенеза.

Интенсивность накопления тканей в туше зависит от многих факторов: размеров животного, его породы, возраста, пола, условий содержания (температуры, освещения, чистоты воздуха, возможности двигаться и не двигаться), от вида и свойств корма и от многого другого. Как связать все эти факторы в стройную систему, как ответить на вопрос: каких животных и при каких условиях выгоднее выращивать? Именно поэтому одной из наиболее серьёзных задач, стоящих перед селекционерами и физиологами, стало создание пород и систем кормления, которые обеспечивали бы максимальное увеличение производства белка.

Цель исследования — сравнительная оценка скорости роста тканей в туше молодняка чёрно-пёстрой породы при его интенсивном выращивании.

Материалы и методы. Для выполнения поставленной цели в условиях товарного хозяйства зоны Южного Урала был проведён научно-хозяйственный опыт. Для проведения исследования по принципу аналогов из новорождённых телят было сформировано три группы по 20 гол. в каждой: I и II гр. — бычки, III — тёлки. В возрасте 2–2,5 мес. бычков II гр. кастрировали открытым способом.

Молодняк до 6-мес. возраста выращивали по технологии, принятой в молочном скотоводстве, — методом ручной выпойки молока. В возрасте 6 мес. он был переведён на откормочную площадку, где содержался беспривязно до конца опыта.

В течение всего периода наблюдений животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В кормлении животных использовали корма собственного производства.

Оптимальные условия кормления и содержания способствовали нормальному росту и развитию молодняка.

Оценку интенсивности роста тканей в тушах молодняка изучаемых половозрелых групп проводили по результатам обвалки и жиловки трёх

Состав валового и среднесуточного прироста туши молодняка по возрастным периодам

Группа	Возрастной период, мес.	Масса прироста туши, кг	Среднесуточный прирост ткани, г				Удельный вес тканей в приросте, %			
			мышечная	жировая	костная и соединительная	итого	мышечная	жировая	костная и соединительная	итого
I	0–8	103,65	313	11	107	431	72,62	2,55	24,83	100
	8–12	59,00	315	73	104	492	64,02	14,84	21,14	100
	12–16	73,00	327	150	131	608	53,78	24,67	21,55	100
	16–20	44,00	253	88	26	367	68,94	23,98	7,08	100
	0–12	162,65	314	32	105	451	69,62	7,10	23,28	100
	0–16	235,65	317	61	113	491	64,56	12,42	23,02	100
	0–20	279,65	304	67	95	466	65,24	14,38	20,38	100
II	0–8	98,65	298	18	95	411	72,51	4,38	23,11	100
	8–12	56,0	263	100	104	467	56,32	21,41	22,27	100
	12–16	69,0	335	123	117	575	58,26	21,39	20,35	100
	16–20	42,0	190	128	32	350	54,29	36,57	9,14	100
	0–12	154,65	286	46	98	430	66,51	10,70	22,79	100
	0–16	223,65	299	65	102	466	64,16	13,95	21,89	100
	0–20	265,65	277	78	88	443	62,53	17,61	19,86	100
III	0–8	97,90	299	15	94	408	73,28	3,68	23,04	100
	8–12	44,0	145	135	87	367	39,51	36,79	23,70	100
	12–16	57,0	303	100	72	475	63,79	21,05	15,16	100
	16–20	33,0	170	90	15	275	61,82	32,73	5,45	100
	0–12	141,9	248	55	91	394	62,94	13,96	23,10	100
	0–16	198,9	262	66	86	414	63,29	15,94	20,77	100
	0–20	231,9	243	71	73	387	62,79	18,35	18,86	100

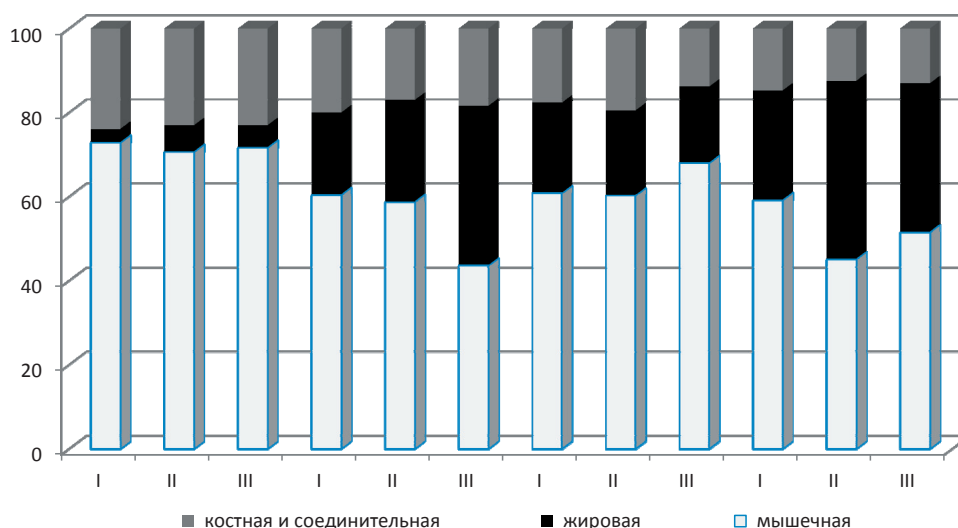


Рис. – Состав среднесуточного прироста туши молодняка по возрастным периодам, %

правых полутуш из каждой группы после контрольных убоев в возрасте 8, 12, 16, 20 мес. и по двум новорождённым бычкам и тёлкам.

Результаты исследований. Полученные данные свидетельствуют, что у молодняка всех изучаемых групп происходило улучшение качества мяса, что нашло своё отражение в увеличении выхода мякотной части туши как в абсолютных, так и в относительных величинах. При этом масса несъедобной части туши в абсолютных показателях с возрастом увеличивалась, а в относительных – уменьшалась.

Анализ данных валового и среднесуточного прироста массы туш свидетельствует, что у молодняка разного пола и физиологического состояния

он протекает неравномерно по возрастным периодам. При этом у тёлочек, затем у кастратов при непрерывно-интенсивном выращивании раньше, чем у бычков, происходит замедление нарастания мышечной и ускорение темпов отложения жировой ткани. Причём с возрастом существенное изменение претерпел и прирост костной и соединительной тканей. Характерно, что различия в интенсивности накопления отдельных тканей по возрастным периодам оказали значительное влияние как на уровень прироста массы туши молодняка, так и на его состав (табл., рис.).

Так, в период с 8 до 12 мес. у животных II и III гр. наблюдалось снижение темпа роста мышечной

и ускорение наращивания жировой ткани. При этом наиболее заметными эти наблюдения были у тёлочек. За отмеченный период среднесуточный прирост мышечной ткани у них сократился на 154 г (51,5%) при одновременном повышении скорости накопления жировой ткани на 120 г (800%). У кастратов эти показатели составляли соответственно 35 г (11,7%) и 82 г (455%>). У бычков прирост мышечной ткани оставался практически на том же уровне, а синтез жира повысился на 62 г (563%).

На второй год жизни у бычков наблюдалось повышение среднесуточного прироста всех видов тканей, у кастратов же отмечено увеличение массы только мышечной, костной и соединительной тканей при относительном постоянстве жировой, а у тёлочек происходило снижение интенсивности роста жировой, костной и соединительной и увеличение скорости роста мышечной тканей.

В заключительный период хорошо просматривается относительное снижение скорости роста мышечной, соединительной и костной тканей при одновременном увеличении темпов наращивания массы жировой ткани туш тёлочек и кастратов. По группе бычков происходило увеличение среднесуточного прироста массы всех тканей туши. В то же время, несмотря на неравномерность роста мышечной и жировой тканей у молодняков всех групп по возрастным периодам выращивания, основная тенденция динамики была близка к установившимся биологическим закономерностям формирования мясной продуктивности растущих животных, что хорошо заметно по структуре прироста массы туши. При этом у животных всех групп с возрастом наблюдалось снижение удельного веса мышечной, костной и соединительной тканей, а доля жировой ткани повышалась.

Причём более интенсивно этот процесс происходил у тёлочек и кастратов, что, в свою очередь, свидетельствует о более раннем завершении у них стадии выращивания и вступления в фазу откорма (более интенсивного отложения жировой ткани) при относительно низкой массе прироста туши в сравнении с бычками. Достаточно отметить, что

у тёлочек уже в период с 12 до 16 мес. удельный вес прироста мышечной ткани составлял 63,7%, а жировой — 21,05%, у кастратов с 16 до 20 мес. величина этих показателей была 58,26 и 21,39%, тогда как у бычков даже в заключительный период откорма они находились соответственно на уровне 68,94 и 23,98%.

Вывод. Для повышения эффективности откорма скотоводства в хозяйствах, занимающихся разведением чёрно-пёстрого скота, необходимо максимально использовать высокий генетический потенциал продуктивности молодняков данной породы. Причём в сложившихся условиях хозяйствования перспективным приёмом увеличения производства высококачественной говядины является непрерывно-интенсивное выращивание молодых животных независимо от их пола и физиологического состояния.

Литература

1. Косилов В.И., Мироненко С.И. Оценка молодняков красной степной породы и её помесей по эффективности биоконверсии протеина и энергии корма в мясную продукцию // Вестник РАСХН. 2011. № 3. С. 64–65.
2. Левахин В.И. Продуктивность молодняков крупного рогатого скота в зависимости от технологии выращивания и кормления // Вестник РАСХН. 2011. № 3. С. 62–63.
3. Салихов А.А., Косилов В.И., Бураков А.Ф. и др. Возрастные изменения абсолютной массы мышц молодняков крупного рогатого скота симментальской породы // Вестник РАСХН. 2013. № 2. С. 63–65.
4. Губайдуллин Н.М., Миронова И.В. Эффективность использования глауконита при откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 61–63.
5. Косилов В.И., Салихов А.А. Динамика абсолютной и относительной массы костей скелета молодняков казахской белоголовой породы по возрастным периодам // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 5 (43). С. 224–228.
6. Бакаева Л.Н., Прохоров Д.В., Карамаев С.В. Рост и развитие тёлочек айрширской породы при выращивании в индивидуальных домиках // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 125–128.
7. Каюмов Ф., Габидуллин В., Сурундаева Л. Продуктивность калмыцкого скота южноуральского типа // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 4. С. 11–13.
8. Гудыменко В.И., Хохлова А.П., Заднепрятский И.П. Межпородное скрещивание — важный резерв увеличения производства говядины // Молочное и мясное скотоводство. 2006. № 6. С. 10–12.
9. Тюлебаев С.Д. Мясные качества бычков разных генотипов в условиях Южного Урала // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 2 (30). С. 106–108.