

## Динамика валового прироста туши и особенности роста тканей в туше молодняка абердин-ангусской породы в различные возрастные периоды

*А.А. Салихов, д.с.-х.н., Оренбургский филиал ФГБОУ ВПО РЭУ им. Г.В. Плеханова; В.И. Косилов, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; В.М. Габидуллин, к.с.-х.н., ФГБНУ Всероссийский НИИМС*

Проблема белкового и энергетического питания человека остаётся до настоящего времени одной из самых актуальных во всём мире. Имеющиеся в настоящее время данные ФАО (продовольственная и сельскохозяйственная организация при ООН) указывают на то, что доля трёх основных энергетических соединений — углеводов, жира и белка — в общем потреблении энергии в рамках целого государства варьирует в зависимости от национального дохода данной страны, развития отраслей АПК и национальных диетических традиций [1, 2].

Для адекватности диет и снабжения населения продуктами питания того или иного государства используются национальные стандарты. Они служат в качестве критериев при разработке сбалансированной политики в области производства и потребления и для планирования программ, нацеленных на научно обоснованное и справедливое распределение пищевых ресурсов. Кроме того, эти стандарты широко используются при планировании диет для отдельных групп населения. Они обеспечивают также важную исходную информацию для крупномасштабных исследований при разработке адаптированных программ питания.

Согласно рекомендациям врачей-диетологов суточный рацион среднего здорового человека должен содержать в среднем 12–13 МДж энергии, необходимой для обеспечения гармоничного развития и слаженной деятельности организма. При этом суточная норма общего количества белка для человека составляет 100–105 г, жиров — 100–110 г и углеводов 400–410 г. Причём, согласно нормам питания, физиологические потребности организма человека в белке более чем наполовину должны удовлетворяться за счёт белков животного происхождения.

Мясо и мясные продукты являются одним из основных источников полноценного белка в питании человека. Говядина содержит все необходимые для организма элементы питания: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, а также витамины А, Д и группы В. В этой связи проблема увеличения её производства и повышения качества является первостепенной. Однако в настоящее время имеющиеся ресурсы и возможности скотоводства используются не в полной мере. Поэтому эта отрасль развивается медленными темпами даже в тех регионах, где для этого имеются благоприятные условия. Меньше оптимизма внушают перспективы дальнейшего развития, так как объёмы импорта, порой даже невысокого качества, несмотря на более высокую, чем отечественная продукция, стоимость, из года в год увеличиваются. К тому же, когда протекционистские барьеры сняты, продукция сельского хозяйства России, даже при одинаковом качестве, оказывается неконкурентоспособной на мировом рынке. Да и пускать нас туда западные монополии вовсе не намерены. Мы можем держаться только на низкой заработной плате рабочей силы. Это вполне объективные условия, понятные даже неспециалисту. В то же время опыт передовых хозяйств с развитым животноводством свидетельствует о том, 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. Как известно, каждая порода обладает присущими ей хозяйственно полезными признаками, которые в максимальной степени 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 продуктивность

при меньших затратах труда и средств. Поэтому в настоящее время как учёные, так и практики большое внимание уделяют выявлению лучших пород и типов скота по мясной продуктивности. В связи с этим возникает необходимость периодического изучения продуктивных качеств скота различных генотипов для установления соответствия их основным задачам мясного скотоводства в тех или иных зонах страны [3, 4].

Проведение таких исследований позволит разработать рекомендации по использованию животных разных генотипов, наиболее полно отвечающих экономическим требованиям. Кроме того, это даст возможность выявить достоинства и недостатки изучаемых пород и разработать мероприятия по дальнейшему их улучшению [5].

Среди специализированных мясных пород в России большая роль в становлении и развития отрасли в ряде регионов страны принадлежит абердин-ангусской породе отечественной популяции.

В Республике Башкортостан животные этой породы характеризуются крепкой конституцией, выносливостью, скороспелостью, плодовитостью и высоким качеством мяса. Однако, несмотря на хорошую приспособленность к местным природно-климатическим условиям Южного Урала, наблюдается сокращение поголовья абердин-ангусского скота в данной зоне. Другой не менее важной проблемой остаётся неполное использование уже созданного генетического потенциала продуктивности. На наш взгляд, это является не только следствием недооценки роли мясного скотоводства, но и главным образом экстенсивными формами ведения отрасли, что связано с недостаточным уровнем и несбалансированностью кормления, хроническим недокормом животных.

Это и послужило основанием сравнительной оценки продуктивных качеств молодняка абердин-ангусской породы при интенсивном выращивании в условиях Предуралья.

**Цель исследования** – сравнительная оценка скорости роста тканей в туше молодняка абердин-ангусской породы при их интенсивном выращивании.

**Материал и методы исследования.** 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 8-месячного возраста выращивался по технологии, принятой в мясном скотоводстве. Затем по достижении этого возраста 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 использовались корма собственного производства.

Оценку интенсивности роста тканей в тушах молодняка изучаемых половозрелых групп проводили по результатам обвалки и жиловки трёх правых полутуш из каждой группы, после контрольных убоев в возрасте 8, 12, 15, 18 мес. и по двум новорождённым бычкам и тёлкам.

**Результаты исследования.** Оптимальные условия кормления и содержания способствовали нормальному росту и развитию молодняка.

В опыте по интенсивному выращиванию молодняка разного пола и физиологического состояния абердин-ангусской породы в южной зоне Республики Башкортостан был установлен высокий генетический потенциал мясной продуктивности этого скота. При этом начиная с годовалого возраста от животных всех групп были получены туши первой категории. Наибольшей степенью отложения подкожной жировой ткани отличались кастраты и тёлки. Причём во всех случаях туши бычков имели хорошо развитую мускулатуру на лопатке, пояснице и тазобедренной части и характеризовались массивностью, в отличие от кастратов и тёлков. Следует также отметить, что убойный выход у тёлков и кастратов уже в 15-месячном возрасте превышает 60%.

Характерно, что бычки, обладая большей, чем у кастратов и тёлков, абсолютной массой туши, уступали им в относительных величинах, что подчёркивает важную роль в формировании мясной продуктивности молодняка их физиологических и половозрастных особенностей.

Индекс мясности у бычков всех групп уже с годовалого возраста свидетельствовал о высоком качестве мяса.

По результатам анализа данных валового и среднесуточного прироста массы туши можно констатировать, что у молодняка разного пола и физиологического состояния формирование отдельных тканей протекает неравномерно по возрастным периодам. При этом у тёлков, затем у кастратов при непрерывно-интенсивном выращивании раньше, чем у бычков, происходит замедление нарастания мышечной и ускорение темпов отложения жировой ткани. С возрастом существенное изменение претерпевает 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.). При этом в период от рождения до 8 мес. интенсивность роста тканей в туше, как в абсолютных, так и в относительных показателях, между группами различалась несущественно, характеризуясь относительной выравненностью показателей.

Затем, в период с 8 до 12 мес., у животных III гр. наблюдалось снижение темпа роста мышечной, костной и соединительной и ускорение наращивания жировой ткани. За отмеченный период в сравнении с предыдущим среднесуточный прирост мышечной ткани у них сократился на 41 г (15,3%), костной и соединительной – на 28 г (34,57%) при одновременном повышении скорости накопления жировой ткани на 35 г (67,31%). У бычков величина этих показателей только возрастала. Так, прирост мышечной ткани составил 70 г (24,39%), жировой – 29 г (63,04%), костной и соединительной – 14 г (16,09%). У кастратов отмечалось незначительное снижение параметров среднесуточного прироста костной и соединительной тканей – на 4 г (4,7%) при одновременном повышении роста мышечной – на 56 г (21,21%) и жировой – на 19 г (30,15%).

На второй год жизни в связи с завершением адаптации к условиям интенсивного выращивания у молодняка всех групп наблюдалось повышение среднесуточного прироста всех видов тканей, обусловленное высокими показателями конверсии энергии и протеина корма в ткани туши. При этом различия в структуре тканей животных разных групп проявлялись существенно.

Так, у бычков в период с 12 до 15 мес. отмечено абсолютное и относительное двукратное увеличение массы жировой ткани при сохранении абсолютного уровня и снижении на 11,79% относительного показателя среднесуточного прироста мышечной ткани. У кастратов при абсолютном росте показателя мышечной ткани на 69 г (21,56%) отмечалось снижение уровня относительного роста на 1,42%. У тёлочек повысилась интенсивность роста мышеч-

ной, жировой, костной и соединительной тканей как в абсолютных, так и в относительных величинах, но удельный вес жировой ткани снизился на 1,69%.

В заключительный период интенсивного выращивания у бычков наблюдалось снижение среднесуточного прироста всех видов тканей туши, как в абсолютных, так и в относительных показателях, за некоторым исключением увеличения величины относительного роста жировой ткани на 1,34%. Аналогичная картина в динамике среднесуточного прироста тканей туши наблюдалась и у кастратов, но контрастность возрастных изменений проявлялась значительно ярче, чем у сверстников I гр. Так, снижение среднесуточного прироста мышечной ткани у них в сравнении с предыдущим периодом составило 296 г (76,09%), а удельного веса – 43,93%. При этом отмечалось снижение и показателя интенсивности роста костной и соединительной тканей – на 32 г (30,76%), а её доля в приросте уменьшилась на 1,16%. В то же время снижение среднесуточного прироста мышечной ткани в значительном объёме компенсировалось высокой скоростью среднесуточного прироста жировой ткани. Увеличение абсолютного показателя составило 173 г (166,35%), а прирост её доли – 45,09%. Причём удельный вес жировой ткани в приросте составил 62,92%, что в свою очередь свидетельствует о высоком уровне конверсии энергии корма в синтез жировой ткани, нежели протеина корма в пищевой белок в организме кастратов в анализируемый период. Подобная закономерность отмечалась и в возрастных изменениях среднесуточного прироста тканей туши в организме тёлочек. Так, снижение абсолютной величины прироста

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	100,8	287	46	87	420	68,34	10,95	20,71	100
	8–12	64,00	357	75	101	533	66,98	14,07	18,95	100
	12–15	58,00	356	176	113	645	55,19	27,29	17,52	100
	15–18	44,00	267	140	82	489	54,60	28,63	16,77	100
	0–12	164,8	310	56	92	458	67,69	12,23	20,08	100
	0–15	222,8	319	80	96	495	64,45	16,16	19,39	100
	0–18	266,8	310	90	94	494	62,75	18,22	19,03	100
II	0–8	98,8	264	63	85	412	64,08	15,29	20,63	100
	8–12	48,2	320	82	81	483	66,25	16,98	16,77	100
	12–15	54,0	389	107	104	600	64,83	17,83	17,34	100
	15–18	40,0	93	280	72	445	20,90	62,92	16,18	100
	0–12	156,80	283	70	83	436	64,90	16,06	19,04	100
	0–15	210,80	304	77	88	469	64,82	16,42	18,76	100
	0–18	250,80	269	111	85	465	57,85	23,87	18,28	100
III	0–8	96,30	268	52	81	401	66,83	12,97	20,20	100
	8–12	44,0	227	87	53	367	61,85	23,71	14,44	100
	12–15	40,0	276	98	71	445	62,02	22,02	15,96	100
	15–18	30,0	32	247	54	333	9,61	74,17	16,22	100
	0–12	140,3	254	63	73	390	65,13	16,15	18,72	100
	0–15	180,3	258	70	73	401	64,34	17,46	18,20	100
	0–18	210,3	221	100	69	390	56,67	25,64	17,69	100

мышечной ткани в этом периоде составило 244 г (88,41%), а сокращение её доли в общей массе тканей достигло 52,41%. Костная и соединительная ткань в абсолютной массе снизилась на 17 г (23,94%), а её удельный вес в приросте возрос на 0,26%.

Безусловно, в общей массе среднесуточного прироста основную долю, как в абсолютных, так и в относительных величинах, составила жировая ткань. Её уровень достиг 247 г, а среднесуточный прирост в этот период по сравнению с предыдущим составил 149 г (152%).

**Вывод.** Для повышения эффективности отрасли мясного скотоводства в хозяйствах, занимающихся разведением животных абердин-ангусской породы скота, необходимо учитывать биологические особенности прироста мышечной, жировой, костной и соединительной тканей в туше бычков, кастратов и тёлоч по возрастным периодам выращивания. Очень важно максимально использовать высокий генетический потенциал продуктивности молод-

няка 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. Салихов А.А., Косилов В.И., Лындина Е.Н. Влияние различных факторов на качество говядины в разных эколого-технологических условиях. Оренбург, 2008. С. 93–111.
2. Насамбаев Е.Г., Бозымов К.К., Губашев Н.М., Косилов В.И. Убойные качества бычков казахской белоголовой и калмыцкой пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 120–122.
3. Буравов А., Салихов А. Косилов В. и др. Потенциал мясной продуктивности симментальского скота, разводимого на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. С. 18–19.
4. Косилов В.И., Мироненко С.И., Салихов А.А. и др. Рациональное использование генетических ресурсов красного степного скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. М.: Белый берег, 2010. С. 76–80, 277–282.
5. Тагиров Х.Х., Исхаков Р.С., Губайдуллин Н.М. Продуктивные качества молодняка чёрно-пёстрой породы и её помесей с лимузинами // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1. С. 97–101.