

4. Тагиров, Х. Влияние голштинизации на мясную продуктивность помесного молодняка / Х. Тагиров, Ш. Гиниятуллин, Д. Якупова // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – №2. – С. 9-11.
5. Тагиров, Х. Х. Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при скормлинии пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х. Х. Тагиров, Ф. Ф. Вагапов // Известия Оренбургского ГАУ. – 2012. – №6(38). – С. 123-126.
6. Тагиров, Х. Х. Экологическая безопасность говядины при включении добавки «Биогумитель» в рацион молодняка крупного рогатого скота / Х. Х. Тагиров, Ф. Ф. Вагапов, Г. Г. Ибатова // Мат. Всероссийской молодежной научной школы в рамках Федеральной целевой программы. – Уфа, 2012. – С. 173-175.
7. Тагиров, Х. Х. Перспективные технологии производства мясных продуктов / Х. Х. Тагиров, Л. А. Зубаирова, А. Р. Салихов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2010. – №3. – С. 26-27.
8. Тагиров, Х. Х. Качество мясной продукции молодняка различного генотипа и физиологического состояния / Х. Х. Тагиров, Р. С. Юсупов // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – №4. – С. 5-9.
9. Тагиров, Х. Х. Мясная продуктивность бычков при скормлинии им пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» / Х. Х. Тагиров, Р. С. Юсупов, Ф. Ф. Вагапов // Известия Самарской ГСХА. – 2013. – №1. – С. 60-64.
10. Юсупов, Р. Влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на откормочные качества бычков / Р. Юсупов, Х. Тагиров, Ф. Вагапов // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – №7. – С. 11-13.

DOI 10.12737/20336
УДК 619.611.64.17

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОДСВИНКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ

Долженкова Галина Михайловна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология мяса и молока», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001 г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: bgau@ufanet.ru

Галиева Зульфия Асхатовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология мяса и молока», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001 г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: zulfia2704@mail.ru

Ключевые слова: мясо, убой, зоогигиена, масса, туша, убойный, выход.

Цель исследования – послеубойная оценка мясной продуктивности подсвинков, а также качества мясной продукции подсвинков крупной белой породы. Сравнительная оценка откормочных и мясных качеств свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском (1 группа), Белебеевском (2 группа) и Илишевском (3 группа) свинокомплексах ООО «Башкирский бекон». Для проведения исследований в этих предприятиях по принципу аналогов с учётом происхождения, возраста и живой массы были сформированы подопытные группы поросят-отъёмышей крупной белой породы по 25 голов. Исследования проводились при одинаковом кормовом фоне с использованием полнорационных комбикормов в строгом соответствии с возрастом и программой выращивания. При этом во всех группах применялись корма одной и той же партии выработки. Расход кормов устанавливали по данным группового учёта фактического количества потреблённых комбикормов за период доращивания и откорма. Проведённые исследования показали, что зоогигиенические условия выращивания и откорма в определенной степени влияют не только на интенсивность прироста живой массы, но и на откормочные и мясные качества подсвинков. При этом установлено, что выявленные зоогигиенические параметры не оказывают существенного отрицательного влияния на санитарно-гигиенические показатели мясного сырья. Результаты исследований автора, а также рекомендации, разработанные на основании проведённых исследований, приняты для внедрения в подразделениях ООО «Башкирский бекон».

Мясная продуктивность характеризуется как количественными, так и качественными показателями туш животных. Прижизненное определение мясных качеств дает возможность лишь предварительно оценить животных по мясной продуктивности [7].

Мясная продуктивность зависит от многих факторов, главными из которых являются породные особенности, возраст, условия кормления и содержания животных. Эти факторы, как и другие, определяют интенсивность выращивания и степень откорма, т.е. живую массу и упитанность подсвинков [1-3].

Цель исследований – послеубойная оценка мясной продуктивности подсвинков, а также качества мясной продукции подсвинков крупной белой породы.

Задачи исследований – изучить влияние зоогигиенических условий на мясную продуктивность и качество мяса подсвинков крупной белой породы.

Материалы и методы исследований. Сравнительная оценка откормочных и мясных качеств свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском (1 группа), Белебеевском (2 группа) и Илишевском (3 группа) свинопредприятиях ООО «Башкирский бекон». Для проведения исследований в этих предприятиях по принципу аналогов с учётом происхождения, возраста и живой массы были сформированы подопытные группы поросят-отъёмышей крупной белой породы по 25 голов. При этом учёт изменений показателей живой массы устанавливали по 12 контрольным подсвинкам в каждой группе. Изучаемыми параметрами являлись: температура в помещении, относительная влажность, концентрация углекислого газа, содержание аммиака.

Исследования проводились при одинаковом кормовом фоне с использованием полнорационных комбикормов производства ОАО «Изкорм», ОАО «Богдановичский комбикормовый завод» в строгом соответствии с возрастом и программой выращивания. При этом во всех группах применялись корма одной и той же партии выработки.

Расход кормов устанавливали по данным группового учёта фактического количества потреблённых комбикормов за период дорастивания и откорма.

Состояние микроклимата помещений исследовали в порядке текущего контроля с применением соответствующих измерительных приборов, позволяющих с большой точностью устанавливать физические и химические свойства воздушной среды в соответствии с методическими указаниями, разработанными кафедрой зоогигиены и основ ветеринарии Башгосагроуниверситета (2002 г.). При этом для измерения температуры и влажности воздуха использовали статический психрометр Августа, для определения концентрации аммиака – универсальный газоанализатор УГ, для определения углекислого газа – метод Д. В. Прохорова.

Мясная продуктивность подопытных животных изучалась в возрасте 240 дней, путём проведения контрольного убоя 3 подсвинков из каждой группы. При этом учитывали съёмную и предубойную живую массу, массу парной и охлаждённой туши, её выход, массу и выход жира-сырца, длину полутуши, площадь «мышечного глазка», толщину шпика на холке в области 6-7 грудных позвонков. Изучение морфологического состава туш проводили путём обвалки полутуш.

Для более детальной характеристики процессов формирования мясности был изучен морфологический состав полутуш с определением массы и выхода мякоти, жира-сырца, костей и сухожилий. На основании данных морфологического состава рассчитали индексы мясности и постности.

Результаты исследований. Многочисленными исследованиями установлено, что повышение упитанности животных при интенсивном выращивании и откорме сопровождается увеличением массы туши, ее убойного выхода, индекса мясности [4-7]. В связи с этим наиболее полную и объективную оценку мясной продуктивности и ее качества можно получить лишь по результатам убоя животных [8] (табл. 1).

Результаты контрольного убоя свидетельствуют о некотором влиянии условий содержания подсвинков не только на интенсивность роста и развития, но и на мясную продуктивность. Так, предубойная живая масса подсвинков I группы превосходила этот показатель животных II группы на 3,7 кг или на 3,1% и III группы – на 7,8 кг (6,9%). При этом предубойная живая масса подсвинков II группы была больше сверстников III группы на 4,1 кг или на 3,6%.

Таблица 1

Результаты контрольного убоя свиней

Группа	Предубойная живая масса, кг	Масса парной туши, кг	Выход туши, %	Масса внутреннего жира-сырца, кг	Выход жира-сырца, %	Убойная масса, кг	Убойный выход, %
I	121,0±2,89	85,0±2,22	70,3±0,57	3,07±0,176	2,53±0,086	88,1±2,37	72,8±0,56
II	117,3±2,03	81,6±1,64	69,6±0,69	2,70±0,173	2,30±0,108	84,5±1,72	72,0±0,57
III	113,2±1,97	77,3±1,65*	68,3±0,27*	2,92±0,219	2,57±0,151	80,2±1,86	70,9±0,42

Примечание: * – разница достоверна при $P < 0,05$.

По абсолютной массе туши I группы были тяжелее аналогов II группы на 3,4 кг (4,2%) и III – на 7,7 кг или на 10,0% ($P < 0,05$). Туши животных III группы весили меньше, чем туши подсвинков II группы на 4,3 кг (5,6%).

Высокие показатели мясности обусловлены не только предубойной живой массой, но и выходом туш, который был на уровне 70,3-68,3%. Наибольший выход туши был у подсвинков I группы 70,3%, что выше, чем у подсвинков II и III групп на 0,7 и 2,0% соответственно.

Незначительные различия между группами были выявлены и по массе внутреннего жира. При этом наибольший выход внутреннего жира к предубойной живой массе был у подсвинков III группы – 2,57% и наименьший у животных II группы – 2,3%.

Подсвинки I группы, имея более массивные туши и несколько большее количество внутреннего жира, превосходили сверстников II группы по убойной массе на 3,6 кг (3,4%) и III – на 7,9 кг (9,8%), а разница по убойной массе между II и III группами составила 4,3 кг или 5,4%.

Убойный выход животных I и II групп был на уровне 72,8-72,0% и достоверного различия не имел по сравнению с подсвинками III группы, у которых этот показатель был равен 70,9%.

Абсолютная масса туш I группы была тяжелее аналогов II группы на 3,4 кг (4,2%) и III – на 7,7 кг или на 10,0% ($P<0,05$). В свою очередь туши животных III группы весили меньше, чем II группы на 4,3 кг (5,6%). Вследствие этого выход туши у подсвинков I группы был выше по сравнению со II – на 0,7% и III – на 2,0%. Убойный выход животных I и II группы находился на уровне 72,8-72,0%, у подсвинков III группы этот показатель был равен 70,9%. Индекс мясности у подсвинков I группы составил 6,34 или был на 2,7-4,4% выше по сравнению с животными II и III групп, коэффициент конверсии протеина в белок съедобных частей тела на 1,69% и 2,89%, а энергии – на 1,0 и 1,41%, соответственно.

Выраженность мясных форм туш подсвинков характеризуется промером длины туши, площадью «мышечного глазка» и толщиной шпика. Данные таблицы 2 показывают, что максимальной длиной характеризовались полутуши подсвинков I группы, у которых этот показатель составил 107,5 см. Длина полутуши животных II группы была меньше на 1,8 см (разница не достоверна) и III группы – на 3,9 см или 3,6% ($P>0,05$). У подсвинков II группы полутуша была длиннее по сравнению с III группой на 2,1 см (2,0%).

Таблица 2

Развитие туши подопытного молодняка

Группа	Длина полутуши, см	Площадь «мышечного глазка», см ²	Толщина шпика, мм
I	107,5±1,80	34,0±0,58	31,7±0,33
II	105,7±1,20	33,0±0,58	30,0±0,58
III	103,6±1,20	32,5±0,29	29,3±0,67*

Примечание: * – разница достоверна при $P<0,05$.

Аналогичные данные получены и по площади «мышечного глазка». У животных I группы она была больше по сравнению с животными II и III групп на 1,0 и 1,5 см² соответственно.

Толщина шпика у подсвинков II и III групп была примерно одинаковой 30,0 и 29,3 мм, а у подсвинков I группы больше на 5,6-7,6% с достоверной разницей ($P<0,05$) у молодняка III группы. При этом следует отметить, что по выраженности мясных форм туши подсвинков всех групп были отнесены ко II категории (мясные).

Отдельные части туши характеризуются определёнными различиями по пищевой, биологической и энергетической ценности. В связи с этим был изучен выход отдельных третей полутуш свиней.

Графическое отображение относительного выхода третей полутуши представлено на рисунке 1.

Таблица 3

Выход третей полутуши подсвинков

Группа	Масса охлажденной полутуши, кг	Треть полутуши					
		передняя		средняя		задняя	
		кг	%	кг	%	кг	%
I	42,17±1,64	14,53±0,42	34,50±0,51	14,3±0,40	33,97±1,10	13,33±1,02	31,53±1,28
II	40,33±1,17	14,13±0,35	35,05±0,15	13,9±0,21	34,49±0,54	12,30±0,62	30,46±0,66
III	37,83±1,17	13,37±0,29	35,35±0,32	13,0±0,43	34,44±0,15	11,43±0,45	30,21±0,28

Примечание: * – разница достоверна при $P<0,05$.

Как видно из данных таблицы 3, масса передней трети полутуши подсвинков I группы была больше на 0,4 кг, чем у животных II группы и на 1,16 кг по сравнению с III группой или на 2,8-8,7%. В то же время по ее выходу и массе охлажденной полутуши выявлена обратная зависимость, и этот показатель у животных I группы был ниже по сравнению с данным показателем животных II и III групп на 0,5-1,0%.

Наибольший выход средней полутуши установлен у подсвинков II группы – 34,49%, чуть ниже этот показатель у животных III группы – 34,44%. Подсвинки I группы имели самый низкий выход средней полутуши – 33,97%, а по массе и выходу задней трети превосходили сверстников II и III групп соответственно на 1,03-1,9 кг или 1,07-1,32% ($P>0,05$).

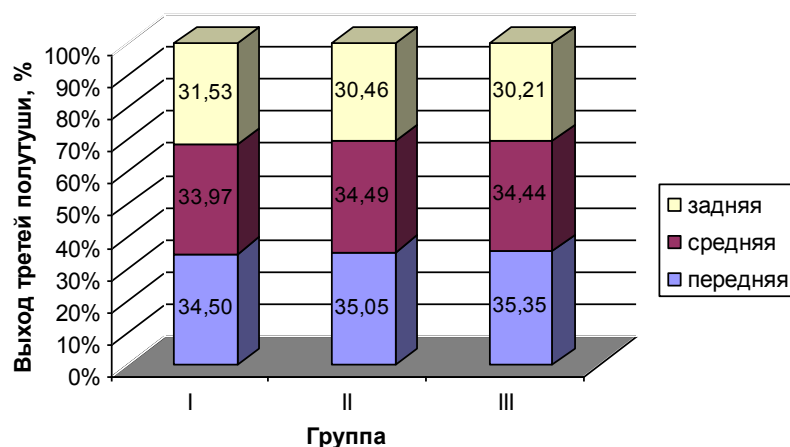


Рис. 1. Относительный выход третьей полутуши

Качественная характеристика туш свиней во многом определяется и выходом сортовых отрубов (табл. 4).

Таблица 4

Выход сортовых отрубов полутуши

Показатель	Группа		
	I	II	III
Лопаточная, кг	12,67±0,29	12,40±0,12	11,80±0,12*
%	30,07±0,47	29,49±1,12	28,05±0,85
Спинная (корейка), кг	5,40±0,12	5,20±0,12	4,80±0,06**
%	12,82±0,25	12,36±0,52	11,42±0,47
Грудинка, кг	4,0±0,06	3,90±0,15	3,63±0,03**
%	9,50±0,24	9,26±0,37	8,64±0,30
Поясничная, кг	5,03±0,09	4,80±0,06	4,50±0,06**
%	11,96±0,30	11,41±0,44	10,69±0,30*
Окорок, кг	13,33±1,02	12,30±0,62	11,43±0,45
%	31,52±1,31	29,21±1,47	27,14±0,87*
Итого отрубов: 1 сорта, кг	40,43±1,53	38,60±1,06	36,17±0,69
%	95,88±0,14	95,71±0,10	95,6±0,09
Предплечье, кг	1,23±0,03	1,20±0,06	1,17±0,03
%	2,94±0,19	2,85±0,16	2,78±0,16
Голяшка, кг	0,50±0,06	0,53±0,03	0,50±0,06
%	1,18±0,11	1,26±0,06	1,18±0,11
Итого отрубов 2 сорта, кг	1,73±0,03	1,73±0,09	1,67±0,07
%	4,12±0,14	4,29±0,10	4,40±0,09
Итого, кг	42,17±1,54	40,33±1,15	37,83±0,75
%	100	100	100

Примечание: * – данные достоверны при $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$.

Несмотря на достоверные различия по массе сортовых отрубов между группами, относительный их выход примерно был одинаков. При этом подвинки I и II групп характеризовались несколько лучшим выходом спинной, поясничной части, грудинки и окорока и вследствие этого выход отрубов 1 сорта в этих группах был несколько выше.

Библиографический список

1. Долженкова, Г. М. Влияние параметров микроклимата на рост, откормочные и мясные качества подсвинков / Г. М. Долженкова, Р. С. Гизатуллин, И. Н. Токарев // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – №8. – С. 57-59.
2. Долженкова, Г. М. Влияние структуры и питательности рациона на интенсивность роста и гигиенические показатели безопасности свинины / Г. М. Долженкова, Р. С. Гизатуллин // Интеграция аграрной науки и производства: состояние, проблемы и пути решения : мат. Всероссийской науч.-практ. конф. – Уфа, 2008. – Ч. I. – С. 220-22.
3. Долженкова, Г. М. Рост и развитие подсвинков в зависимости от зоогигиенических условий содержания / Г. М. Долженкова, З. А. Галиева // Известия Самарской ГСХА. – 2015. – №1. – С. 141-144.
4. Галиева, З. А. Мясная промышленность / З. А. Галиева, Л. А. Зубаирова // Система ведения агропромышленного производства в Республике Башкортостан. – Уфа, 2012. – С. 390-392.

5. Галиева, З. А. Экологически безопасные консерванты в мясных продуктах / З. А. Галиева, Э. Г. Гайнуллина // Перспективы инновационного развития АПК : мат. Международной науч.-практ. конф. – 2014. – С. 15-18.

6. Галиева, З. А. Консервирующее действие прополиса на мясо и мясные продукты // ЕС – Россия: 7-я рамочная программа в области биотехнологии, сельского, лесного, рыбного хозяйства и пищи. – 2010. – С. 84-85.

7. Галиева, З. А. Мясные породы свиней / З. А. Галиева, О. О. Грязнова // Студент и аграрная наука. – Уфа : БГАУ, 2011. – С. 167-168.

8. Галиева, З. А. Конверсия питательных веществ и энергии корма в питательные вещества и энергию мяса / З. А. Галиева, Э. Г. Гайнуллина // Химия в сельском хозяйстве. – Уфа, 2014. – С. 36-38.

DOI 10.12737/20337

УДК 636:363.2.051/084

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОТЕИНА И ЭНЕРГИИ КОРМА В БЕЛОК И ЭНЕРГИЮ ТЕЛА ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ

Исхаков Ришат Сальманович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология мяса и молока», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: irs1956@mail.ru

Ключевые слова: бычки, помеси, конверсия, белок, черно-пестрая, абердин-ангусская, лимузинская.

Цель исследований – сравнительная оценка мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы и ее помесей с абердин-ангусами и лимузинами. Научно-хозяйственный опыт проведен в СПК им. Кирова Дюртюлинского района Республики Башкортостан. Для проведения исследований были сформированы 3 группы бычков по 15 голов в каждой. В I группу входили чистопородные бычки черно-пестрой породы, во II группу – полукровные помесные бычки абердин-ангус х черно-пестрая, в III группу – полукровные помесные бычки лимузин х черно-пестрая. Бычки до 6-месячного возраста выращивались методом ручной выпойки молока, а затем переводились на откормочную площадку. Для изучения мясных качеств и оценки бычков по эффективности конверсии корма в основные питательные вещества мясной продукции проводился контрольный убой 3 животных из каждой группы согласно схеме опыта в 15 и 18 мес. Результаты убоя бычков свидетельствуют о том, что с возрастом увеличиваются масса туши, внутреннего жира-сырца и убойный выход животных всех групп. Увеличение массы парной туши в 18-месячном возрасте в сравнении с 15-месячным у животных I группы составило 43,1 кг (20,2%), II группы – 46,7 кг (20,4%) и III группы – 55,0 кг (23,5%). При этом по интенсивности роста массы туши помесные бычки II и III групп превосходили чистопородных бычков на 18,2 кг (7,1%) и 32,0 кг (12,5%). В 15-месячном возрасте коэффициент конверсии протеина составлял от 7,46 до 7,95%, энергии – от 3,62 до 3,93%, в 18-месячном – соответственно от 7,32 до 7,86%, и от 4,17 до 4,64%. При этом лучшей трансформацией протеина в мясную продукцию обладали бычки всех групп в 15-месячном возрасте. Помесный молодняк II и III групп по данному показателю превосходил сверстников I группы в 15-месячном возрасте на 0,49 и 0,38%.

Одной из актуальных задач агропромышленного комплекса России является увеличение производства и повышение качества мяса [1-10]. Основным источником говядины в настоящее время являются животные молочных и комбинированных пород скота [1, 5, 6-10].

Большинство молочных пород крупного рогатого скота по своим хозяйственно-биологическим свойствам имеют высокие потенциальные возможности для увеличения производства молока и мяса. Это, прежде всего, касается черно-пестрой породы, которая в России получила значительное распространение [2, 5]. Отличаясь рядом хозяйственно-биологических признаков, животные этой породы характеризуются относительно низкой мясной продуктивностью, которую можно повысить путем межпородного промышленного скрещивания с быками мясных пород, при создании надлежащих условий кормления и содержания [6, 7, 9, 10].

В настоящее время в мясном скотоводстве эффективно используются абердин-ангусская и лимузинская породы, которые характеризуются высокой мясной продуктивностью и хорошим качеством мяса. Скрещивание коров черно-пестрой породы с быками абердин-ангусской и лимузинской позволит получить животных, сочетающих в себе положительные хозяйственно-биологические признаки, присущие данным генотипам.

Таким образом, сравнительная оценка мясной продуктивности и качества мяса бычков черно-пестрой породы и ее помесей с абердин-ангусами и лимузинами с учетом эффективности биоконверсии