DOI: 10.17117/na.2016.09.02.179

Поступила (Received): 29.09.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.09.02.179.pdf>

Долженкова Г.М., Миронова И.В.
Качество мясной продукции свиней в зависимости
от зоогигиенических условий содержания

Dolzhenkova G.M., Mironova I.V.
The quality of meat products of pigs depending
on the hygienic conditions of detention

В статье представлены данные контрольного убоя, по развитию шкур, морфологического состава полутуши, а так же химического состава мяса-фарша свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания. Сравнительная оценка мясных качеств свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском, Белебеевском и Илишевском свиномкомплексах ООО «Башкирский бекон». Доказано, что условия содержания оказали влияние на количество и качество мясной продукции. Лучшие показатели были у животных I группы, которые содержались в более благоприятных условиях

Ключевые слова: свиньи, убой, морфологический состав, химический состав, продуктивность

Долженкова Галина Михайловна

*Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет*

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

Миронова Ирина Валерьевна

*Доктор биологических наук, профессор
Башкирский государственный аграрный университет*

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

The article presents the data of the control slaughter, the development of skins, morphological composition of carcasses and chemical composition of meat of meat of pigs depending on hygienic conditions. Comparative evaluation of meat quality of pigs depending on the hygienic conditions of detention were held in Meleuz, Belebey and ilichskom pig farms of LLC "Bashkir bacon". It is proved that the conditions of detention had an impact on the quantity and quality of meat products. The best results were in animals of group I that were in more favorable conditions

Key words: pig, slaughter, morphological structure, chemical composition, productivity

Dolzhenkova Galina Mikhailovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

*Bashkir state agrarian university
Ufa, 50th anniversary of October st., 34*

Mironova Irina Valeryevna

*Doctor of Biological Sciences, Professor
Bashkir state agrarian university*

Ufa, 50th anniversary of October st., 34

В процессе эволюции и по мере интенсификации отрасли свиньи, как биологические особи, в наибольшей степени подвержены новым условиям жизнедеятельности в отличие от естественной среды обитания [1, 2]. Среди факторов среды важное место занимает микроклимат помещений, т.е. температура и влажность воздуха, концентрация вредных газов, общий газовый состав, загрязнённость микроорганизмами и т.д. [3].

Научные данные, а также опыт практической работы товарного свиноводства свидетельствуют, что одним из перспективных приёмов повышения эффективности производства и улучшения санитарно-гигиенических качеств свинины является оптимизация параметров микроклимата в свинарниках [4].

Несмотря на то, что в помещениях свинокомплексов создаётся регулируемый микроклимат, он всё-таки не всегда соответствует оптимальным значениям. Такие отклонения от рекомендуемых норм могут быть обусловлены временем года, природно-климатическими условиями, конструкцией зданий, особенностями содержания, а также эффективностью функционирования систем обеспечения оптимальных зоогигиенических параметров [5, 6].

Таким образом, в настоящее время накоплен обширный, хотя и противоречивый, научно-производственный материал о влиянии параметров микроклимата на жизнеспособность и продуктивность свиней.

В этой связи особую актуальность приобретает изучение влияния вышеуказанных факторов на эффективность производства и качество свинины.

Сравнительная оценка мясных качеств свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском, Белебеевском и Илишевском 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. При этом учёт изменений показателей живой массы устанавливали по 12 контрольным подсвинкам в каждой группе.

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.

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 [8].

Многочисленными исследованиями установлено, что повышение упитанности животных при интенсивном выращивании и откорме сопровождается увеличением массы туши, ее убойного выхода, индекса мясности [9].

В связи с этим наиболее полную и объективную оценку мясной продуктивности и ее качества можно получить лишь по результатам убоя животных (таблица 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 превосходило этот показатель 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

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

* – 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% ($P<0,05$). В свою очередь туши животных III группы весили меньше, чем подсвинков II группы на 4,3 кг (5,6%).

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

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 III группой, у которых этот показатель был равен 70,9%.

Выраженность мясных форм туш подсвинков характеризуется промером длины туши, площадью «мышечного глазка» и толщиной шпика (табл. 2).

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*

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 был 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%).

Качества отдельных естественно-анатомических частей туши обусловлено в значительной степени содержанием в них разных тканей, то есть их морфологическим составом, который определяется выходом мышечной, жировой, соединительной и костной тканей [10]. Полученные данные свидетельствуют о некоторых различиях по морфологическому составу полутуши (табл. 3).

Таблица 3. Морфологический состав полутуши

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной полутуши, кг	42,17±1,64	40,33±1,17	37,83±1,17
Масса, кг:			
мышечной ткани	26,0±1,00	24,7±0,81	23,63±0,67
%	61,66±0,13	61,23±0,37	62,48±0,16*
жира-сырца	11,6±0,35	11,2±0,38	9,87±0,22*
%	27,53±0,29	27,7±0,14	26,09±0,29*
костей	4,10±0,06	4,0±0,06	3,9±0,06
%	9,74±0,26	9,93±0,14	10,32±0,17
сухожилий	0,50±0,05	0,44±0,04	0,4±0,01
%	1,18±0,07	1,09±0,06	1,06±0,03
Индекс мясности	6,34±0,16	6,17±0,11	6,06±0,09
Индекс постности	2,24±0,03	2,21±0,01	2,39±0,02**

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

Данные таблицы 2 показывают, что, несмотря на превосходство животных I группы по массе мышечной ткани в сравнении со сверстниками на 4,4-10,3%, наибольший её выход был выявлен у подсвинков III группы. Это является следствием более высокого содержания в тушах подсвинков I и II групп жировой ткани. В тоже время показатель индекса мясности у подсвинков I группы составил 6,34 или на 2,7-4,4% выше по сравнению с животными II и III групп. Эти данные и выход мясности на 1 кг жира-сырца еще раз свидетельствуют о более лучшей скороспелости животных I группы.

Важным показателем, определяющим качество мяса, является ее химический состав, который зависит от морфологического строения мышечной ткани. Мясо свиней отличается тонковолокнистым строением мышц, мягкой и нежной конституцией. Химический состав изменяется под влиянием возраста, упитанности, интенсивности выращивания и откорма, а также условий содержания животных [11, 12].

Химический состав мяса-фарша подсвинков представлен в таблице 4.

Из данных таблицы 3 видно, что по показателям химического состава мяса-фарша подопытных животных выявлены некоторые различия. Так, наибольшим содержанием сухого вещества характеризовалось мясо подсвинков I и II групп. При этом в мясе свиней 3 группы содержалось влаги больше, чем у аналогов I группы на 1,36% и II – на 0,74%. По содержанию протеина животные

I группы превосходили сверстников II группы на 0,76% ($P<0,05$) и III – на 1,03% ($P<0,05$).

Таблица 4. Химический состав мяса-фарша, %

Показатель	Группа		
	I	II	III
Влага	66,84±0,38	67,46±0,44	68,19±0,50
Сухое вещество	33,16±0,38	32,54±0,44	31,81±0,50
в т.ч. протеин	19,48±0,13	18,72±0,23*	18,45±0,32*
жир	12,67±0,24	12,82±0,19	12,40±0,15
зола	1,01±0,03	1,00±0,02	0,96±0,03
pH мышечной ткани	5,58±0,05	5,95±0,15	5,54±0,07

По содержанию жира достоверных различий между группами не выявлено. В тоже время в мясе подсвинков II группы жира содержалось больше по сравнению с I группой на 0,15% и III – на 0,42%. При оценке ценности мяса свиней большое значение имеет соотношение белка к жиру. В наших исследованиях это соотношение составило 1:0,65 – 1:0,68. Соотношение влаги и жира в средней пробе мяса-фарша характеризует степень спелости (зрелости) мясной продукции. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что величина изучаемого показателя у подсвинков I группы составила 18,96%, II группы – 19,00% и III группы – 18,18%. Эти данные показывают, что мясная продукция подсвинков по спелости (зрелости) находилась в пределах нормы (17,0-25,0%).

Таким образом, можно отметить, что лучшие условия содержания положительно сказались и на количестве и качестве мясной продукции. Лучшие показатели были у животных I группы, которые содержались в более благоприятных условиях.

Список используемых источников:

1. Токарев И.Н., Близнецов А.В., Ганиева С.Р. Применение пробиотиков в промышленном свиноводстве // Ученые записи Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2014. № 3. С. 275-281.
2. Долженкова Г.М., Гизатуллин Р.С., Токарев И.Н. Влияние параметров микроклимата на рост, откормочные и мясные качества подсвинков // Достижения науки и техники АПК. 2009. № 8. С. 57-59.
3. Карнаухов Ю.А., Токарев И.Н., Тагиров Х.Х. Экологическая безопасность свинины при включении глауконоита в рацион свиней // Свиноводство. 2009. № 6. С. 38.
4. Токарев И.Н. Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиней при использовании биотрина в условиях промышленной технологии. Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Уфа, 2003.
5. Близнецов А.Я., Токарев И.Н., Хайретдинова И.Ф. Результаты использования биологически активных веществ в промышленном свиноводстве // Вестник башкирского государственного аграрного университета. 2011. № 1. С. 13-17.
6. Токарев И.Н. Использование «Биомоса» в условиях промышленного свиноводства // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. Т. 33. № 1-1. С. 133-134.
7. Черненко Е.Н., Миронова И.В. Качество мяса кроликов при скормливании пробиотика «Биогумитель» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 10 (132). С. 104-108.
8. Миронова И.В., Ким А.А. Качество мясной продукции чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 3. № 23-1. С. 58-59.

9. Миронова И.В., Масалимов И.А. Качество мясной продукции чистопородных бычков бестужевской породы и ее помесей с породой салерс и обрак // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 3 (77). С. 18-21.
10. Черненко Е.Н., Миронова И.В., Гизатов А.Я. Влияние скармливания препарата Биогумитель на убойные качества и морфологический состав туши кроликов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4. (48). С. 146-148.
11. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50-53.
12. Миронова И.В., Канарейкина С.Г., Нигматьянов А.А. Эффективность использования глауконита в кормлении бычков бестужевской породы и его влияние на качество мяса // Агроэкологические и социально-экономические проблемы и перспективы развития АПК Зауралья. 2009. С. 101-105.

© 2016, Долженкова Г.М., Миронова И.В.
 Качество мясной продукции свиней в зависимости
 от зоогигиенических условий содержания

© 2016, Dolzhenkova G.M., Mironova I.V.
 The quality of meat products of pigs depending on the
 hygienic conditions of detention