

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КУЛИНАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВИНИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ УМЕРЕНО-ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ

**Шамонина А.И.**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Гвай В.В.**, студентка

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28,

shamonina\_alesya@mail.ru, lesiks2019@list.ru

*Умеренно-интенсивный откорм двухпородного молодняка свиней (БКБ×Д) до 7-месячного возраста позволяет получать мясное сырье с хорошими кулинарно-технологическими свойствами (рН<sup>24</sup> 5,9-6,1, ВУС – 56-67%) и дегустационными характеристиками (бульон – 4,5, мясо- 4, паровые котлеты – 5 баллов). Согласно проведенной дегустации, снижение скорости роста животных в период откорма привело к ощутимому положительному эффекту в отношении вкусовых характеристик полученного от них мясного сырья. Особенно это проявилось в отношении мяса вареного и паровых котлет.*

*Ключевые слова: свиньи, интенсивный рост, умеренно-интенсивный откорм, свинина, кулинарные качества, технологические качества.*

Зоотехническая практика свидетельствует, что между интенсивностью роста животных и параметрами качества их мясной продуктивности имеется обратная связь (В.И. Фисинин). Все наиболее вкусные и имеющие наибольший спрос на мировом продовольственном рынке изделия из свинины (хамон, пармская ветчина, колбаса чоризо и др.) производятся из туш животных при умеренно-интенсивном откорме. Наряду со специальными рационами кормления и уникальной технологией мясопереработки, умеренная скорость роста и длительный период откорма является необходимым условием получения высококачественной продукции. Без сомнений, такая продукция недоступна широкому кругу потребителей, но отдельные приемы из технологии ее производства можно заимствовать при получении продуктов свиноводства для детского питания.

Аналогичные тенденции в Западной Европе прослеживаются и в отношении другой отрасли промышленного животноводства – мясного птицеводства. Если стандартный бройлер откармливается за производственный цикл 35-41 день, то курица класса «премиум», соответствующая требованиям к сырью для детского питания, – минимум 81 день без применения стимуляторов роста и с использованием минимальной, тщательно подобранной, системой ветеринарной защиты (О. Шибавев, 2016; В. В. Гуцин, 2016) [1, 3]. По сообщению академика РАН В. И. Фисинина, поскольку за короткий технологический цикл (35-40 дней) мясо цыплят не успевает «созреть», то ряд международных птицеводческих корпораций использует менее интенсивно растущие кроссы бройлеров и увеличивает сроки откорма до 58 дней [2]. Таким образом, в научном и практическом плане вызывает интерес выявление воздействия умеренно-интенсивного откорма молодняка свиней в условиях комплекса на показатели качества свинины.

**Целью работы** является изучение воздействия умеренно-интенсивного откорма двухпородного молодняка свиней (БКБ×Д) до 7-месячного возраста на технологические и кулинарные характеристики свинины.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на ОАО «Минский мясокомбинат» на откормочном молодняке свиней, выращенном на свиноводческих комплексах Ф-л «Агрокомплекс «Белая Русь» ОАО Слуцкий КХП (далее «Белая Русь») и СП «Брусы» ОАО Вилейский ККЗ (далее СП «Брусы»). Изучали воздействие умеренно-интенсивного откорма двухпородного молодняка свиней (помеси БКБ×Д) до 7-месячного возраста на технологические и кулинарные характеристики свинины. Проводили дегустацию бульона и вареного мяса, а также паровых котлет.

**Результаты исследований.** Данные по интенсивности роста животных приведены в таблице 1.

### 1. Показатели интенсивности роста откормочного молодняка свиней

Показатели	СГЦ «Белая Русь» (n=22)		СП «Брусы» (n=22)	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
Живая масса при постановке на откорм, кг	39,1±0,41	4,9	39,3±0,45	5,4
Живая масса при снятии с откорма, кг	111,3±0,84	3,6	110,8±0,94	4,0
Среднесуточный прирост живой массы, г	628±8,3	6,2	622±7,6	5,8

Из данных таблицы 1 видно, что среднесуточный прирост живой массы (600-630 г), системы содержания, параметры микроклимата производственных помещений для молодняка свиней были идентичны. На комплексах СГЦ «Белая Русь» и СП «Брусы» животные получали комбикорма, соответствующие требованиям СТБ 2111-2010. После завершения откорма убой животных проводили на Минском мясокомбинате.

В наших исследованиях определялись активная кислотность мяса через час и через сутки после убоя откормочного молодняка свиней (свинки и боровки), влагоудерживающая способность, увариваемость и кулинарно-технологический показатель. Данные приведены в таблице 2.

### 2. Кулинарно-технологические характеристики свинины

Показатели	СГЦ «Белая Русь»		СП «Брусы»	
	свинки (n=5)	боровки (n=5)	свинки (n=5)	боровки (n=5)
Активная кислотность (pH <sub>1</sub> )	6,5 ±0,08	6,5 ±0,05	6,6 ±0,08	6,7 ±0,07
Активная кислотность (pH <sub>24</sub> )	5,6 ±0,08	5,7 ±0,10	5,9 ±0,08*	6,1 ±0,07*
Влагоудерживающая способность, %	54,4 ±0,58	55,2 ±0,25	56,0 ±0,77	57,0±0,46*
Увариваемость, %	38,1 ±0,47	36,9 ±0,58	36,1 ±0,65*	35,2 ±0,36
Кулинарно-технологический показатель	1,43	1,49	1,55	1,62

Поскольку вкусовые характеристики мяса в значительной степени зависят от технологических качеств, то необходимо отметить, что активная кислотность (pH<sub>24</sub>) мяса из СП «Брусы» была выше, чем из СГЦ «Белая Русь»: свинок – на 0,3 (P<0,05), боровков – на 0,4 (P<0,05). Также мясо у них характеризовалось лучшей влагоудерживающей способностью (56,0-57,0 %): свинок на 1,6 п.п., а боровков – на 1,8 п.п. (P<0,05), но более низкими показателями увариваемости (свинок – на 2 п.п. (P<0,05), боров-



ков – на 1,7 п.п. ( $P < 0,05$ ). У откормочного молодняка свиней в СГЦ «Белая Русь» эти же показатели составили 54,4-55,2 % и 38,1-36,9 % соответственно. Кулинарно-технологический показатель мясного сырья, полученного от поголовья СП «Бруссы» был лучше, чем из СГЦ «Белая Русь». Он был выше для более технологически зрелого мяса как для свинок, так и боровков. Таким образом, повышение убойной массы животных при реализации на мясокомбинат позволяет улучшить как кулинарные, так и технологические показатели, что необходимо при производстве продуктов для детского питания.

Для определения вкусовых характеристик вареного мяса, бульона и паровых котлет было проведено дегустационное испытание (табл.3).

### 3. Дегустационные испытания бульона, вареного мяса и паровых котлет

Показатели	Свиноводческие комплексы					
	СГЦ «Белая Русь»			СП «Бруссы»		
	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %	M±m, балл	Lim, балл	Cv, %
	<b>Бульон</b>					
Внешний вид	4,3± 0,14	4 – 5	8,6	4,2 ± 0,24	3 – 5	15,5
Цвет	4,4 ± 0,19	3,5 – 5	11,8	4,5 ± 0,18	4 – 5	18,3
Аромат	4,5 ± 0,22	3,5 – 5	22,1	4,5 ± 0,20	4 – 5	11,9
Вкус	4,3 ± 0,26	3 – 5	26,1	4,6 ± 0,21	3,5 – 5	12,6
Наваристость	4,3 ± 0,28	3 – 5	17,8	4,6 ± 0,23	3,5 – 5	13,7
Средний балл	4,4 ± 0,09	3,7 – 4,8	2,05	4,5 ± 0,16	3,8 – 5	3,67
	<b>Вареное мясо</b>					
Нежность	4,5 ± 0,17	4 – 5	10,3	5**	5	0
Сочность	4,6 ± 0,16	4 – 5	9,6	4,8±0,14	4,5 – 5	7,7
Вкус	4,8 ± 0,17	4 – 5	9,8	5	5	0
Аромат	4,8 ± 0,17	4 – 5	9,8	5	5	0
Средний балл	4,7 ± 0,08	4 – 5	3,21	4,9 ± 0,05*	4,7 – 5	2,0
	<b>Паровые котлеты</b>					
Нежность	4,9±0,07	4,5 – 5	3,6	5	5	0
Сочность	4,9 ± 0,13	4 – 5	7,2	5	5	0
Вкус	4,7 ± 0,17	4 – 5	9,8	5	5	0
Аромат	4,6 ± 0,19	4 – 5	11,1	4,9 ± 0,07	4,5 – 5	3,6
Средний балл	4,8 ± 0,08	4,3 – 5	3,14	5,0 ± 0,01*	4,9 – 5	0,7

Дегустационная оценка бульонов, приготовленных из мяса откормочного молодняка свиней, выращенных в СГЦ «Белая Русь» и СП «Бруссы», по всем качественным составляющим (внешний вид, цвет, аромат, вкус, наваристость) практически не различалась. Необходимо отметить, что мясо от животных СП «Бруссы» по всем показателям, за исключением внешнего вида имело средний балл 4,5 и выше.

Наряду с бульоном при классической оценке кулинарных качеств мяса также важной является и дегустация в вареном виде. Конечно, сейчас этот продукт используется редко, но тем не менее, является обязательной составной частью супов, борщей,

щей – популярных первых блюд. Вареное мясо, полученное от животных СП «Брусь» статистически достоверно ( $P < 0,05$ ) по нежности превосходило аналогичное, полученное от животных СГЦ «Белая Русь». По всем остальным параметрам, в том числе и по среднему баллу, видна четко выраженная тенденция в превышении кулинарных показателей вареного мяса откормочного молодняка СП «Брусь», что свидетельствует о положительном влиянии местных белковых кормов на качество мясопродуктов.

Необходимо отметить, что паровые котлеты для детского питания из мяса животных обеих подопытных групп имели высокие балльные оценки, что свидетельствует о высоком кулинарном достоинстве продовольственного сырья, правильном методическом подходе к выбору хозяйств, технологии выращивания и откорма животных и переработке мясопродуктов.

Все средние значения основных составляющих качества паровых котлет (нежность, сочность, вкус, аромат), приготовленных из мяса откормочного молодняка свиней СГЦ «Белая Русь», были выше 4,6, а СП «Брусь» – 4,9 баллов. Просматривается определенная тенденция более высокого кулинарного достоинства мяса животных из СП «Брусь».

**Выводы.** Таким образом, используя качественное мясное сырье можно без использования всего спектра технологических и вкусовых добавок производить вкусные и полезные продукты для детского питания, полностью соответствующие гигиеническим нормативам. Повысить вкусовую привлекательность мясных продуктов можно путем внесения определенных изменений в технологию откорма (снижение его интенсивности, подбор определенных кормов).

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гуцин, В.В. 2016. Цель выставки Spase – прогресс отраслей АПК. Птица и птицепродукты. № 5. 12–15.
2. Кормление птицы : наука и практика. Птицеводство. 2016. № 6. 2–7.
3. Шibaев, С. 2016. Как устроено птицеводство во Франции. Белорусское сельское хозяйство. № 9. 24–30.

**Shamonina A.I., Guai V.V.** Technological and culinary characteristics of pork obtained with moderate-intensive fattening of pigs

*Moderately intensive fattening of two-breed young pigs (BKB×D) up to 7 months of age allows to obtain raw meat with good culinary and technological properties (ph24 5,9-6,1, VUS – 56-67%) and tasting characteristics (broth – 4,5, meat – 4, steam cutlets – 5 points). According to the conducted tasting, the decrease in the growth rate of animals during the fattening period led to a tangible positive effect on the taste characteristics of the meat raw materials obtained from them. This is especially evident in respect of boiled meat and steam cutlets.*

*Keywords: pigs, intensive growth, moderate-intensive fattening, pork, culinary quality, technological quality.*