

традиционным и новым видам органических удобрений/ С.И. Тарасов, Г.Е. Мерзлая// *Агротехнический вестник*. - 2003. - №1. - С. 7-9. 4. Тюрин В.Г. *Ветеринарно-санитарные и экологические требования к оросительным системам, использующим животноводческие стоки.* / В.Г. Тюрин [и др]// — М.: *Ветеринария*. - 2022. - №6. - С.64-69. 5. Тюрин В.Г. *Использование отходов птицефабрик* /В.Г.Тюрин, В.П.Лысенко, В.Г.Семёнов//учебное пособие. - Чебоксары: ООО «Крона-2» - 2021. - 517 с.

6. Фисинин В.И. *Технологии и технические средства для переработки помета на птицефабриках: научно-методическое руководство*/ В.И. Фисинин, В.П. Лысенко [и др] //научно-методическое руководство.- М: ООО «НИПКЦ Восход-А». - 2011. - 296 с.

УДК 636.4.083:613.22

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СВИНОГО ШПИКА

¹Хоченков А.А., ¹Петрушко А.С., ²Танана Л.А.

¹РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

²УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно,
Республика Беларусь

Введение. На протяжении длительного времени одной из основных целей селекции в белорусском свиноводстве было повышение мясных качеств свиней. Наличие значительного уровня жировой ткани в продукции свиноводства считалось нежелательным, а на качество шпика, судя по численности научных публикаций, внимания обращалось недостаточно. Однако массовый переход к разведению пород свиней с высокой мясностью (ландрас, пьетрен, дюрок) и получению их помесей для промышленного откорма привел к дефициту на рынке свиной жировой ткани, прежде всего шпика, который ранее в значительных объемах поступал из-за рубежа. Жировая ткань является необходимым компонентом многочисленных полуфабрикатов и мясных изделий. Так, в состав сыровяленых и сырокопченых колбас включается по массе от 40 до 60% шпика, а вареных колбас и сарделек – более 50% менее ценных жировых частей туш. Дефицит свиного жира обострило то обстоятельство, что в последние годы расширяется спрос на комбинированные мясные полуфабрикаты (фарши, колбаски, купаты и пр.). Чаще в их состав входят свинина и курятина, реже свинина и говядина. В этом случае, особенно в комбинации с курятиной, свинина выступает не в качестве основного источника пищевого белка, а источника энергии, главным носителем которой является жировая ткань. Без сомнений, данная тенденция в дальнейшем будет только усиливаться, поскольку производство единицы куриного белка дешевле, чем свиного [1, 2] и курятина все больше будет замещать свинину.

Помимо питательных свойств свинина в комбинированных продуктах обеспечивает им хорошие вкусовые характеристики, что во многом обуславливается составом липидной фракции тканей (соотношение

насыщенных, моновенасыщенных и полиненасыщенных кислот). С учетом вышеизложенного очевидно, что разработка общих принципов оценки качества жировой ткани (прежде всего шпика) туш свиней является актуальной задачей, необходимой для мероприятий по повышению качества отечественных мясных продуктов и их продвижению на международных рынках.

Материалы и методы исследований. Объектом для исследований являлась жировая ткань (хребтовый и боковой шпик) свиней второй, третьей и четвертой категорий. Животные были откормлены на свиноводческих комплексах Минской и Гродненской области. Их забой был проведен на мясокомбинатах согласно требованиям действующей нормативной документации. В образцах жировой ткани по общепринятым методикам были определены следующие показатели: влага, белок, жир, зола, жирнокислотный состав липидной фракции, кислотное и перекисное числа жира (после убоя животных и через 1 и 3 месяца хранения в условиях морозильной камеры бытового холодильника (-18°C)).

Результаты исследований. Важным показателем качества свиного шпика является его толщина и однородность. Традиционно ее замеряют в трех точках: холка, 6-7-ой грудной позвонок и 1-й поясничный. Чем меньше разница между точками измерения, то тем лучше товарный вид изделия и выше цена. Существенной проблемой современных туш свиней является недостаточная толщина шпика. Ведь до 90% поголовья современных комплексов относится к 2-ой категории и имеет предубойную массу около 100 кг. Так, если на холкесвиных туш, согласно нашим исследованиям, она изменялась от 2,0 до 3,3 см, над 6-7 позвонками – 1,5-2,0 см, то над 1 поясничным 0,8-1,7 см. Оборудование мясокомбинатов и профессиональные возможности обвальщиков не позволяет отделять такой тонкий шпик без потери его товарного вида.

Другая группа критериев качества шпика определяются посредством зоотехнического анализа (влага, белок, жир, зола). Наиболее информативные показатели из них – содержание влаги и белка. В хребтовом шпике концентрация влаги изменялась от 5,0 до 10,6% в зависимости от весовой кондиции и возраста животных, а в боковом – от 6,8 до 15,3%. Чем меньше влаги, то тем лучше сырье измельчается и хранится в составе продовольственных изделий. Ухудшает качество шпика также высокое содержание белка, поскольку он в нем, в основном, представлен соединительной тканью. Согласно нашим исследованиям, в хребтовом шпике содержание шпика колебалось от 2,7 до 3,4%, а в боковом – 3,0-3,6%.

Помимо данных зоотехнического анализа для комплексной оценки шпика необходимо определять его жирнокислотный состав. В химическом плане жиры разделяют, в зависимости от входящих в состав карбоновых кислот, на насыщенные, моновенасыщенные, полиненасыщенные. Так, согласно медицинским требованиям, в диетах людей между этими группами должен соблюдаться определённый баланс. Жиры животного

происхождения, в том числе шпик, являются основными поставщиками насыщенных жирных кислот, которые обеспечивают ощущение насыщения организма после еды, являются источниками энергии и жирорастворимых витаминов. Современная медицина положительно относится к регулярному ежедневному приёму небольших порций свиного сала (20-30 г), поскольку это улучшает состояние кожных покровов, увеличивает эмоциональную устойчивость организма. В наших исследованиях уровень содержания насыщенных жирных кислот в шпике колебался от 34,3 до 41,1%. Наиболее желательной составляющей насыщенных жиров является стеариновая кислота, которая дает белый цвет, обеспечивает тугоплавкость и устойчивость к окислению. Ее концентрация в общем балансе жирных кислот изменялась от 9,4 до 15,6%. Преобладает в свином шпике пальмитиновая кислота (до 23,8 %), причём в боковом шпике ее содержание несколько меньше, чем в хребтовом.

Более спорное отношение в научном сообществе к желательным концентрациям в шпике полиненасыщенных жирных кислот, которые являются необходимыми для ряда метаболических процессов организма, но их высокие значения неблагоприятно отражаются на сроках хранения и товарном виде продуктов (сало становится мягким и мажущим). К тому же при термических обработках ненасыщенные кислоты окисляются, способствуют нарастанию свободных радикалов, что вызывает распад эссенциальных биологических веществ и повреждения клеточных мембран организма.

Мононенасыщенные жирные кислоты свинины, в основном, представлены олеиновой кислотой, причём ее содержание в боковом шпике на 3-5 п.п. больше, чем в хребтовом. Полиненасыщенные кислоты включают три группы: омега-3, омега-6, омега-9. В диетах людей в большинстве стран, в том числе Беларуси, имеется значительный дефицит омега-3 и избыток омега-6. Основным источником омега-3 являются морепродукты и ряд растительных масел, в том числе льняное. Взаимодействию этих веществ на уровне организма посвящены труды диетологов, биохимиков и физиологов. Не подвергая сомнению их необходимость можно сделать вывод, что значительные концентрации этих веществ конкретно для свиного шпика нежелательны, поскольку население должно их получать в необходимых количествах из других источников пищи.

Свиной шпик является продуктом длительного хранения, что производитель должен гарантировать потребителям. Поэтому в рамках комплексной оценки необходимо определять его устойчивости к окислительной порче в процессе хранения по кислотному и перекисному числам жира. После трехмесячного хранения в морозильной камере холодильника (-18⁰С) необходимо, чтобы уровень кислотного и перекисного чисел жира был не выше нормативных.

Заключение. Установлено, что для обеспечения высокого качества свиного шпика для засолки и переработки необходимо контролировать

равномерность его толщины на туше, содержание влаги, белка, концентрацию стеариновой кислоты в структуре жирных кислот, устойчивость к окислению в процессе хранения по кислотному и перекисному числам жира.

Литература 1. Особенности химического состава шпика, полученного от свиней современных генотипов / А. А. Хоченков [и др.] // *Инновации в животноводстве – сегодня и завтра : сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, 19-20 декабря 2019 г.* – Минск : Беларуская навука, 2019. – С. 543-546. – Авт. также: Ходосовский Д.Н., Петрушко А.С., Матюшонок Т.А., Джумкова М.В. 2. Химический состав и технологические характеристики свинины, полученной при выбраковке родительского стада промышленного комплекса / А. А. Хоченков [и др.] // *Научное обеспечение животноводства Сибири : материалы V Международной научно-практической конференции (г. Красноярск, 13-14 мая 2021 г.).* – Красноярск, 2021. – С. 329-332. – Авт. также: Джумкова М.В., Котович И.В., Позывайло О.П.

УДК 619:614.31:637.54

ИЗУЧЕНИЕ МЯСНЫХ КАЧЕСТВ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА БИФИДОБАКТЕРИЙ

¹Юркевич В.В., ²Гласкович М.А.

¹ УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

² ГВСУ «Минская областная ветеринарная лаборатория»

Введение. Опыт передовых хозяйств показал высокую экономическую эффективность внутриотраслевой специализации по производству яиц или мяса одного из видов птицы [4, 8]. Рациональная технология с комплексной механизацией и автоматизацией поточного производства продукции создают условия для равномерного круглогодичного производства яиц и мяса. Способность птицы адаптироваться к различным условиям внешней среды дает возможность заниматься ее разведением во всех климатических зонах, что позволяет сравнительно быстро увеличить производство продуктов питания высокого качества [2, 10]. Реализация селекционных достижений по выведению новых высокопродуктивных кроссов птицы и проявление потенциала ее продуктивности возможно только при соблюдении всех требований нормированного кормления, использовании сбалансированных рационов, обеспечивающих поступление в организм оптимального количества питательных, минеральных и биологически активных веществ [5, 9]. В связи с этим совершенствование норм и техники кормления, изучение новых, экономически эффективных кормовых и биологически активных добавок для птицы актуально [1, 3, 4].