

УДК 637.5.072

ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ЖИРОВОЙ ТКАНИ СВИНЕЙ

Цигура В.В.

Старший преподаватель кафедры технологии молока и мяса

Сумской национальной аграрный университет

г.Сумы, Украина

Введение

Жировая ткань оказывает существенное влияние на качество мяса и мясных изделий в процессе их производства та хранения. Потому, что именно жировая ткань участвует в формировании нежности и аромата мясных изделий. Качество и количество жировой ткани влияет на сочность и консистенцию изделий, скорость проникновения коптильных веществ дыма, испарения влаги, придает эластичность и нежность изделию [1-2]

Жировая ткань – это один из важных компонентов белково-жировых эмульсий, используя их можно регулировать биологическую ценность мясных продуктов, обеспечивать стабильность мясных изделий с повышенным содержанием жира в рецептуре, в том числе легкоплавкого жира в процессе термической обработки. Но в, то же время повышенное содержание жира в мясном сырье является фактором риска, так как приводит к окислительной порче сырья и продукции в процессе хранения. [2,3]

При окислении липидов мяса и мясных продуктов образуются свободные окисленные радикалы, гидропероксиды, пероксиды и эпоксиды, которые повышают риск возникновения различных патологий. По результатам последних исследований ученых, можно сделать допущение, что добавления натуральных антиоксидантов в рационы кормления свиней

можно повысить безопасность и продлить сроки хранения мясопродуктов [3,4].

Витамин Е не синтезируется в организме свиней, поэтому использования его в рационах свиней является очень важным. Этот витамин присутствует в липидной фракции отдельных кормов, но его функциональные возможности ограничены, так как витамин Е очень быстро окисляется. Из всех форм витамина Е α -токоферол имеет самую высокую биологическую активность. Для повышения окислительной устойчивости мяса, эффективнее добавлять витамин Е в рационы животным, нежели к мясу после убоя, поскольку во втором случае он не будет естественно и физиологически инкорпорирован в клеточные мембраны [4].

Влияния жировой ткани на качество мясного сырья и стабильность технологического процесса во многом зависит от её жирнокислотного состава, который обусловлен генетическими факторами, кормовым рационом, видом мяса, а также степенью его жирности. С повышением жирности сырья содержание насыщенных жирных кислот (НЖК) и мононенасыщенных жирных кислот (МНЖК) увеличивается быстрее, чем содержание полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), в результате чего снижается относительно содержание ПНЖК и, соответственно, соотношение ПНЖК/НЖК.

Соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот в жировой ткани и мясе имеет решающее значение с точки зрения пищевой ценности, с увеличением массовой доли последних она имеет тенденцию к повышению. В тоже время с точки зрения технологического процесса, стабилизации качества продукции более предпочтительно жировое сырье с повышенным содержанием насыщенных жирных кислот. Такое сырье имеет более высокую температуру плавления, что сокращает возможность

деформации жирового сырья при нарезании, смешивании с компонентами рецептуры, улучшает условия диспергирования и эмульгирования жира при тонком измельчении, снижает вероятность отека жира при термической обработке [4,5].

Основным источником жирового сырья в мясоперерабатывающей промышленности есть свинина. Количество жирового сырья, что получают от разделки туш, а также состав и свойства сырья при одинаковых условиях кормления будут изменяться от возраста и массы.

Объект и методы исследования

Образцы жира для анализа выделенные из частей свиных туш, которые получили после убоя экспериментальных групп свиней. Контрольную группу (рацион, что используется в хозяйстве), экспериментальная группа I (20 % безалкалоидного желтого люпина (*Lupinus luteus*)) та экспериментальная группа II (20 % безалкалоидного желтого люпина (*Lupinus luteus*) и 200 мг/кг корма α -токоферолу) свиней и обладающих различной технологической ценности, - наиболее ценной части (шпик), костреца, а также с грудно-реберной части. Термическое состояние охлажденное.

Кислотное число жира определяли согласно ГОСТ Р 52110-2003, йодное число ГОСТ Р ИСО 3961-2010.

Результаты и обсуждения

Были провидены исследования показателей йодного числа, кислотного числа и температуры плавления.

Йодное число является важнейшим химическим показателем, значение которого зависит от степени ненасыщенности жирных кислот, входящих в состав жира. Йодные числа большинства животных жиров изменяются в пределах 30–70 мг I_2 , а растительных – 120–160 мг I_2 . Согласно имеющимся данным значения йодных чисел хребтового шпика в

зависимости от породы свиней изменяются в пределах от 55 до 63 мг I₂, для более тугоплавкого говяжьего жира – в интервале 32–47 мг I₂.

Кислотное число характеризует степень гидролиза жира, а следовательно, их доступность химическим изменениям при переработке и хранении.

Температура плавления, этот показатель позволяет косвенно судить о влиянии жировой ткани на формирование вкусовых свойств изделий.

Следует ожидать, что для жира с более низкой температурой плавления это влияние будет большим в результате раннего высвобождения ароматических веществ в результате плавления жира.

Таблица 1 -Качественные показатели жира свинины полученной от экспериментальных групп свиней

Вид жира	Экспериментальные группы	КЧ, мг КОН /г	Йодное число, мг I₂	Температура плавления, °С
Хребто- вой	Контрольная группа	1,27	59	30,3
	1 экспериментальная	1,14	57	29,5
	2 экспериментальная	1,13	55	29,1
Боковой	Контрольная группа	0,89	68,1	29,5
	1 экспериментальная	0,86	66,2	28,4
	2 экспериментальная	0,83	66,1	27,8

Согласно полученным экспериментальным данным йодное число для хребтового шпика свинины контрольной группы равно 59,0 мг I₂, для жировой ткани, отделенной от костреца, величина показателя равна 60,6 мг I₂, а жира, отделенного от грудинки, – 68,1 мг I₂. Йодное число для экспериментальных групп не значительно ниже.

Литература:

1. Растительные антиоксиданты в производстве мясных изделий / Е.Е. Плотников, Г.В. Глазова, Л.А. Ашихина [и др.] // Мясная индустрия. – 2010. – № 7. – С. 26–28.
2. Nilzen, V. Free range rearing of pigs with access to pasture grazing – effect on fatty acid composition and lipid oxidation products / V. Nilzen, J. Babol, P.C. Dutta, N. Lundeheim, A-C. Enfalt, K. Lundstrom // Meat Science. - 2001.- v.58.-p. 267-275.
3. Enser, M. Fatty acid content and composition of English beef, lamb and pork at retail / M. Enser, K. Hallett, B. Hewett et al. // Meat Science. – 1996. – V.44. – p.443-458.
4. Fischer, K. Carcass and meat quality of heavy pigs. II. Characteristics of meat and fat quality / K. Fischer, JP. Lindner, M. Judas, R. Horeth // Arch Tierz.- 2006 .- v. 49.- p. 279-92.
5. Тюркина, О. В. Влияние разных антиоксидантов на обмен веществ и продуктивность кур-несушек: автореф. дис. канд. биол. наук: 06.02.02/ Тюркина Ольга Валентиновна. - Москва, 2009. – 18с