

ballast and non-ballast fluorescent tube replacement. 2016. - U.S. Patent No. 933885 5. The relationship of spectral sensitivity with growth and reproductive response in avian breeders (Gallus gallus) / Y.-F. Yang [et al.] // Sci. Rep. - 2016. – V. 6. - e19291.

УДК 637.5.05:636.4

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА И ЖИРА СВИНЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОДОСОЧЕТАНИЙ

Шамин Н.А., Корневская П.А.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени
К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

Введение. Современные условия развития агропромышленного комплекса, когда происходит изменение рыночных отношений, появляются новые лидеры по производству и продаже сельскохозяйственной продукции, появляются требования и условия для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны, возникает необходимость не просто удовлетворять население продуктам питания, а перерабатывающие производства сырьем, но и повышаются требования к качеству и рациональному использованию данных продуктов и сырья [1, 3].

Значимое место в питании современного человека занимает мясо и продукты, получаемые из него. Мясо является не только источником полноценного белка, но также содержит жиры, витамины и минеральные вещества.

Создание собственной племенной базы и основание крупных предприятий, желательно с интегральной системой управления, будет способствовать увеличению объемов производства свинины, о чем свидетельствует мировой и отечественный опыт получения свиноводческой продукции [1, 5].

Формирование производственного рынка получения свинины зависит от целого ряда как внешних, так и внутренних факторов, определяющих степень и направленность его развития.

В настоящее время уделяется большое внимание качеству получаемого мяса как сырья для производства с точки зрения его технологической ценности, так как считается рациональным использовать мясное сырье при выработке мясных продуктов в зависимости от его качества. Так некоторое сырье следует использовать для выработки цельномышечных продуктов и получать большую прибыль, зная его технологическую ценность. Так, например, технологическая ценность мяса сырья зависит от его способности связывать и удерживать воду в готовом продукте, от консистенции мясного сырья, способа его получения. Зная консистенцию полученного мясного сырья возможно более правильное его использование в получении готовых продуктов.

Нежность мяса является одной из его характеристик, определяющим консистенцию мяса. Благодаря изучению структурно-механических свойств мяса, как исходного сырья для выработки мясной продукции, можно определить его технологическую ценность с целью определения выбора наилучшей технологии переработки того или иного мясного сырья – производить колбасу или выбатывать цельномышечные изделия [2].

Определение консистенции является субъективной органолептической характеристикой и не всегда соответствует полученным результатам. Для

получения более объективной оценки консистенции сырья или продукта лучше применять различные механические способы. Обычно применяют разнообразные пенетрометры или текстурометры.

Целью исследования стало изучение и сравнение результатов определения консистенции мяса и шпика с помощью величины пенетрации и традиционным методом с использованием органолептической оценки.

Материалы и методы исследований. В качестве объекта изучения взяли мясо и жир (шпик), полученные от туш свиней разных групп породосочетаний: группа 1 – туши, полученные от чистопородных свиней крупной белой породы; группа 2 – туши, полученные от двухпородных свиней пород крупная белая и ландрас; группа 3 – туши, полученные от молодняка свиней трех пород – крупная белая, ландрас и пьетрен; группа 4 – туши молодняка свиней, полученные от скрещивания трехпородных свинок пород крупная белая, ландрас, пьетрен с хрячками породы пьетрен.

Определяли величину пенетрации согласно описанной методике в ГОСТ Р 50814–95 «Мясопродукты. Методы определения пенетрации конусом и игольчатым индентором». В нашем случае использовался переносной пенетрометр ППМ-4, использующийся для получения коэффициента пенетрации мяса. Данный метод относится к экспресс-методам.

Также провели исследование экспериментальных образцов традиционным способом с участием членов дегустационной комиссии по ГОСТ 7269–2015 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [2, 4].

Результаты исследований. Для определения величины пенетрации, характеризующей нежность мяса и плотность шпика, использовали переносной пенетрометр ППМ-4. Конус пенетрометра погружался в мышечную ткань длиннейшей мышцы спины (*m. longissimus dorsi*) и хребтовый шпик. Результаты определения величины пенетрации представлены на рисунке 1.

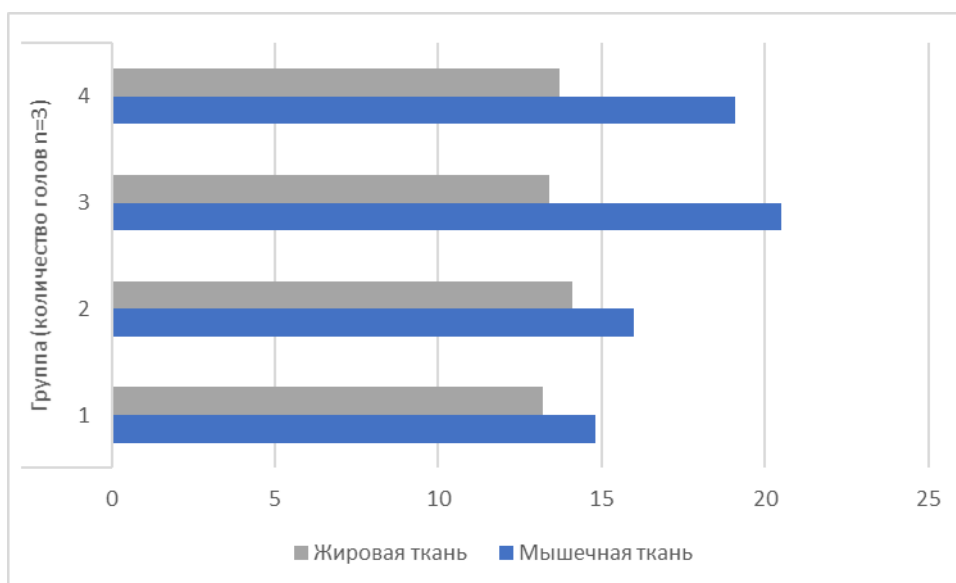


Рисунок 1 – Характеристика консистенции свинины

В результате проведенных исследований установили, что большая величина пенетрации мышечной ткани наблюдалась в группе 3 и составила 20,5 мм, что больше по сравнению с контрольной группой 1 на 27,8%. Это говорит о том, что мясо, полученное от туш молодняка свиной группы 3, обладает более нежной консистенцией. Хорошие результаты были получены и группе 4–19,1 мм, что ниже величины пенетрации только на 6,8%. Поэтому можно сказать о положительном влиянии породы пьетрен на реологические свойства мяса молодняка свиной.

Более плотный шпик получили от туш чистопородных свиной крупной белой породы группы 1–13,2 мм. Шпик более плотной консистенции хорошо использовать при производстве колбасных изделий, так как в процессе технологических операций такой шпик мало деформируется под действием высокой температуры. Менее плотный шпик наблюдали в тушах двухпородных помесных свиной группы 2–14,1 мм, что больше группы 1 на 6,4%. Но, стоит отметить, что показатели величины пенетрации во всех опытных группах имели примерно одинаковые значения.

Для получения более объективной оценки определения консистенции исследуемых образцов мяса и шпика провели органолептическую оценку традиционным способом. Результаты органолептической оценки определения консистенции мяса и шпика в баллах представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Показатели органолептической оценки консистенции мышечной и жировой тканей

Консистенция, баллы	Группа (количество голов n=3)			
	1	2	3	4
Мышечная ткань	7,5	7,7	7,8	7,7
Жировая ткань	7,6	7,2	7,4	7,5

Из результатов таблицы 1 видно, что при определении консистенции мяса, получены данные в результате дегустационной оценки, которые согласуются с величиной пенетрации мышечной ткани для всех опытных групп молодняка свиной. Субъективная дегустационная оценка консистенции мяса для группы 1 составила 7,5 балла, для группы 2–7,7 балла, для группы 3 – 7,8 балла и для группы 4 – 7,7 балла, в то время как полученные величины пенетрации составили 14,8 мм, 16,0 мм, 20,5 и 19,1 мм для каждой группы соответственно (см. табл. 1).

Такие же результаты наблюдаются и при определении консистенции методом органолептической оценки шпика, полученного от молодняка туш свиной разных групп породосочетаний. Таким образом, можно сказать, что существует вероятность дальнейшего исследования мяса и шпика свиной с использованием более точной инструментальной оценки, взамен субъективной органолептической.

Более наглядно соотношение органолептической и инструментальной оценок по определению консистенции (нежности) мышечной и жировой ткани представлено на рисунке 2.

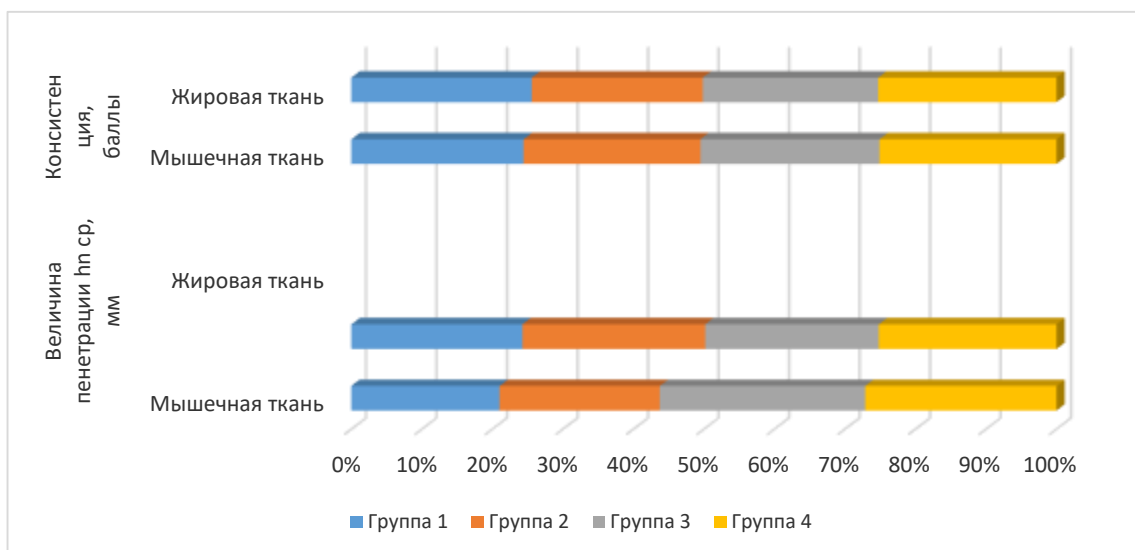


Рисунок 2 – Взаимосвязь между органолептической и инструментальной оценками определения консистенции мышечной и жировой тканей

Заключение. На основании полученных данных можно сделать заключение о том, что для туш группы 3 характерны более нежное мясо и менее плотный шпик. Мясо и шпик свиней группы 4 также отличается более нежной консистенцией и менее плотным шпиком, чем мясо и шпик, полученные от туш свиней групп 1 и 2. Данные результаты говорят о положительном влиянии породы пьетрен на консистенцию получаемого мяса. С точки зрения технологической ценности, такое мясо отлично подойдет для выработки цельномышечных изделий.

Литература. 1. Евсенина, М. В. Тенденции научно-технологического развития АПК России / М. В. Евсенина, Е. В. Грибановская // Сб.: Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы. – Курск, 2020. – С. 173-177. 2. Качество и технологические свойства свинины разных сортовых групп помесных животных / С. А. Грикшас [и др.] // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - 2011. – № 4. – С. 138-145. 3. Котельникова, Ю. А. Динамика и структура развития мясного рынка в нашей стране / Ю. А. Котельникова, П. А. Корневская, Л. Б. Есимова // Научные основы развития АПК : сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. - 2020. – С. 349-353. 4. Мясная продуктивность и качество туш свиней французской селекции / С. А. Грикшас [и др.] // Аграрная наука. - 2018. – № 5. – С. 17-19. 5. Результаты и перспективы развития пищевой и перерабатывающей промышленности Рязанской области / Н. А. Моисеева [и др.] // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий : материалы III Международной научно-практической конференции. - 2019. – С. 282-287.

УДК 636.2.034

ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ И ПРИЧИНЫ ИХ ВЫБИТИЯ

Шишкина Т.В.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация