

нию относительно новых видов экономической деятельности, таких как аграрный туризм, способствующий привлечению спроса в муниципалитеты, более эффективному использованию производственной инфраструктуры и кадровых ресурсов.

Формирование более конкурентоспособного многофункционального агропромышленного комплекса будет способствовать его финансово-экономической устойчивости, сохранению положительного эффекта для экономики сельских территорий, который будет выражаться в инновационном развитии бизнес-среды, развитию имеющегося потенциалу, диверсификации его использования.

В процессе планирования развития АПК сельских территорий необходимо учитывать такие факторы, как:

- причинно-следственные связи и закономерности регионального воспроизводственного процесса и тенденции экономической интеграции;
- эволюционные факторы агропромышленного производственного и управленческого процесса;
- обеспечение интересов стейкхолдеров, связанных с формированием многофункционального агропромышленного комплекса;
- соблюдение баланса социальных, экономических и экологических интересов на локальной территории, эффективные формы контроля;
- применение форм и инструментов интеграционного процесса для включения в сетевые структуры более высокого порядка местных сельскохозяйственных производителей.

#### Список использованной литературы

1. Жуков Н.И., Сёмкин А.Г., Воронин Е.А. Парадоксы управления агропромышленным комплексом на районном муниципальном уровне // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. – № 11. – С. 19–23.
2. Оборин М.С. Социально-экономические проблемы развития сельского хозяйства в российских регионах // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. 2019. Т. 5. № 3 (19). С. 349–358.
3. Оборин М.С. Диверсификация экономики региона на основе развития агропромышленного комплекса // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 2 (160). С. 48–54.
4. Силин Я.П., Анимича Е.Г. Эволюция парадигмы региональной экономики // Journal of New Economy. 2020. Т. 21. № 1. С. 5–28.
5. Теория и методы управления межотраслевыми и межрегиональными взаимодействиями в агропродовольственном комплексе / Анфиногентова А.А., Решетникова Е.Г., Иосипенко В.Д. и др. Саратов: Саратовский источник, 2019. – 118 с.
6. Шамин Р. Р., Серeda Н. А. Сущность и значение многофункциональных элементов инфраструктуры сельских территорий // Изв. Тимирязев. с.-х. акад. – 2018. – № 3. – С. 127–136.

---

УДК 636.4.082

**Казаровец И.Н.**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА МЯСНОГО СЫРЬЯ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНЫХ ГЕНОТИПОВ**

Важнейшей задачей современного животноводства является не только увеличение объёмов производства мяса, но и улучшение качества мясного сырья, которое тесно связано с породными особенностями, методами селекции, кормовой базой и условиями содержания

животных [1, 3]. В последние годы значительно возрос спрос на высококачественное, относительно нежирное мясо, обладающее приятным вкусом, нежностью и сочностью. Эти свойства наиболее характерны для мяса, полученного от убоя свиней специализированных пород. Производители заинтересованы в потенциале роста постных тканей, так как свиньи с высоким его содержанием эффективнее конвертируют корм в мясо, за счет своей скороспелости. Известно, что использование в нашей стране скороспелых свиней специализированных мясных пород зарубежной селекции способствует росту объемов производства мяса. Чрезвычайно большие расхождения между животными различных пород и породных сочетаний вызывают необходимость углубленного изучения мясной продуктивности и качества мяса свиней [2, 4].

В результате исследований проведена органолептическая оценка, изучен морфологический состав туш свиней, полученных при различных вариантах скрещивания завезенных из Дании специализированных мясных пород свиней йоркшир (Й), ландрас (Л) и районированных пород Республики Беларусь белорусской крупной белой (БКБ) и белорусской мясной (БМ). Из каждой группы для изучения мясных качеств были взяты на убой по 3 головы.

При анализе морфологического состава туш молодняка свиней (табл. 1) установлено, что наиболее мясными 61,5–64,3 % и менее осаленными 16,0–18,5 % оказались туши импортных генотипов, что соответственно, на 4,0 % и 2,9–3,9 % превосходит аналогичные показатели сверстников отечественных групп.

Качество туш зависит не только от абсолютного содержания мяса, сала и костей, но и от соотношения между ними: мясо/жир – «индекс постности» и мясо/кость – «индекс мясности». Установлено, что самое высокое значение индекса «мясности» отмечено у животных генотипов ЛхЛ, ЙхЛ и ЛхЙ – 5,2, а по индексу «постности» у ЛхЛ и ЛхЙ 4,0–3,8, что характеризует полученные туши как имеющие высокую промышленную ценность.

Таблица 1. Морфологический состав туш молодняка свиней различных генотипов, (n=3)

Сочетание генотипов ♀х♂	Содержание в туше, %				Индекс	
	мясо	сало	кости	кожа	«мясности»	«постности»
БКБхБКБ	58,8±0,98	21,7±1,06	12,2±0,35	7,3±0,38	4,8	2,7
БМхБМ	60,4±1,12	20,1±0,98	12,0±0,28	7,5±0,24	5,0	3,0
БКБхБМ	59,9±1,28	21,2±1,32	11,7±0,29	7,2±0,32	5,1	2,8
ЙхЙ	61,5±1,32	18,5±1,42	12,6±0,30	7,4±0,26	4,9	3,3
ЛхЛ	64,3±0,87	16,0±1,14	12,3±0,26	7,4±0,30	5,2	4,0
ЙхЛ	63,5±1,22	17,0±0,96	12,2±0,30	7,3±0,34	5,2	3,7
ЛхЙ	63,9±2,02	16,7±1,62	12,3±0,19	7,1±0,28	5,2	3,8

Согласно результатам дигустации (табл. 2), мясо всех изучаемых групп характеризовалось высокими вкусовыми качествами. Лучшим мясом обладали животные отечественных групп (БМхБМ) средний балл органолептической оценки которых – 9,6, (БКБхБКБ) и (БКБхБМ) – 9,4 балла. Их мясо имело лучший внешний вид, было ароматнее, вкуснее и нежнее. Бульон из мяса животных генотипа (БКБхБМ) превосходил показатели бульона из мяса сверстников генотипов (ЙхЛ) на 1,2, (ЛхЙ) – 1,7 балла.

Таблица 2. Органолептическая оценка мяса и мясного бульона, баллов

Сочетание генотипов ♀х♂	Цвет	Аромат	Вкус	Наваристость	Средний балл
Органолептическая оценка мясного бульона					
БКБхБКБ	8,7±0,22	8,4±0,30	9,2±0,18	8,5±0,24	8,7
БМхБМ	8,5±0,24	8,6±0,20	9,3±0,21	8,3±0,22	8,7
БКБхБМ	9,2±0,32	9,0±0,24	9,5±0,18	8,2±0,19	9,0
ЙхЙ	8,3±0,30	8,1±0,20	8,8±0,24	8,0±0,26	8,3

## Секция 2: УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В АПК

ЛхЛ	7,4±0,20	7,2±0,26	7,8±0,22	7,4±0,18	7,4
ЙхЛ	7,8±0,21	7,0±0,30	8,2±0,32	8,0±0,24	7,8
ЛхЙ	7,4±0,30	7,0±0,25	7,6±0,26	7,2±0,19	7,3
Органолептическая оценка мяса					
БКБхБКБ	9,3±0,27	9,2±0,30	9,6±0,32	9,4±0,38	9,4
БМхБМ	9,5±0,22	9,5±0,20	9,8±0,28	9,5±0,36	9,6
БКБхБМ	9,4±0,18	9,4±0,26	9,5±0,24	9,3±0,30	9,4
ЙхЙ	8,5±0,24	7,8±0,32	8,2±0,34	8,0±0,45	8,1
ЛхЛ	8,0±0,30	7,8±0,42	8,0±0,42	7,8±0,38	7,9
ЙхЛ	8,2±0,36	7,9±0,44	8,2±0,38	7,8±0,46	8,0
ЛхЙ	8,0±0,42	7,8±0,46	8,2±0,42	7,6±0,52	7,9

Для реализации в розничной торговле свинину, как правило, разделяют на отрубы, которые в свою очередь делят на сорта. По выходу наиболее ценных в товарном отношении частей туш, а также по содержанию в них мяса и сала самыми ценными отрубями являются спинно-реберная и задняя треть, так как в своем составе содержат большее количество мяса с малым количеством костей. Мясо в данных отрубях является самым дорогостоящим (в частности, длиннейшая мышца спины) и содержит меньше соединительной ткани. Соответственно увеличение данных частей туши является основной задачей селекционной работы в свиноводстве.

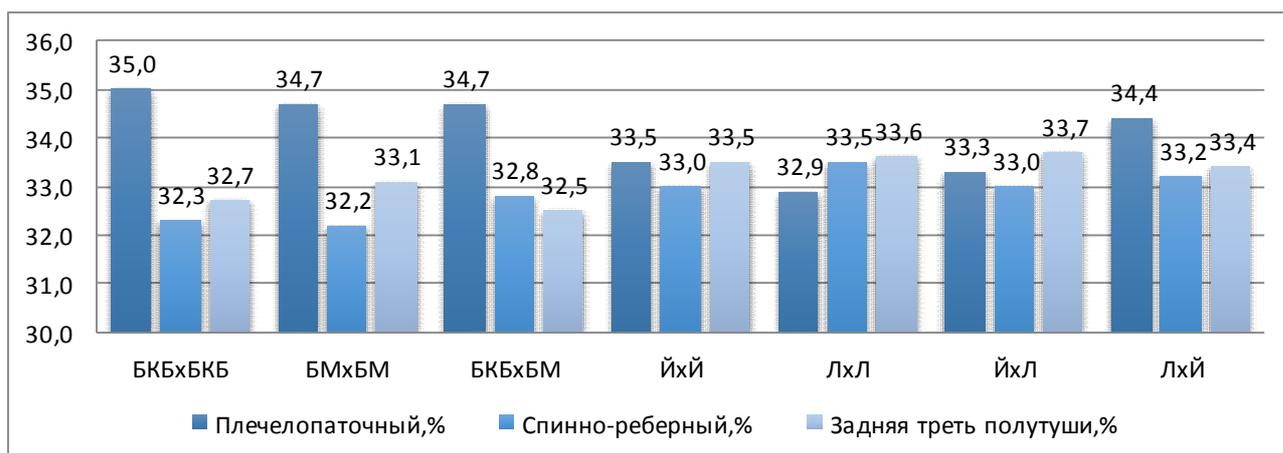


Рисунок 1. Выход отрубов в полутуше подсвинков различных генотипов, (n=3)

В наших исследованиях установлено (рис. 1), что наиболее высокой относительной массой спинно-реберного отруба характеризовались охлажденные туши молодняка зарубежной селекции – 33,0–33,5 %, что на 0,7–0,8 % больше, чем у молодняка отечественных групп. Задняя треть полутуши занимает наибольший удельный вес в стоимости всей полутуши, так как в ней содержится самое большое количество мяса. Наиболее высокий выход массы задней трети полутуши наблюдался у животных генотипов ЙхЛ – 33,7 %, ЛхЛ – 33,6 %, ЙхЙ – 33,5 % и ЛхЙ – 33,4 %, что выше по сравнению с их отечественными аналогами на 0,6–0,9 %. Следует отметить, что по группам белорусской селекции преимущественно в составе охлажденной туши преобладает плечелопаточный отруб: у животных БКБ породы на его долю приходится 35,0 %, а у БМ и БКБхБМ – 34,7 %, что на 0,6–1,8 % выше по сравнению с подсвинками зарубежных групп.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования в селекционной работе животных специализированных мясных пород свиней импортной селекции с целью увеличения выхода мясной продукции и улучшения качества мясного сырья животных отечественных пород. В то же время, установлены вполне очевидные конкурентные пре-

имущества белорусских аналогов по вкусовым качествам мясной продукции, нужно только правильно их использовать в дальнейшей работе.

Список использованной литературы

1. Шейко Р.И. Использование свиней мясных пород зарубежной селекции для получения высокопродуктивного гибридного молодняка / Р.И. Шейко [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 110–118.
2. Казаровец И.Н. и мясные качества молодняка свиней различных генотипов разводимых в Республике Беларусь / И.Н. Казаровец // научно-практ. журнал «Животноводство и ветеринарная медицина». – 2020. – №1 (36). – С. 8–11.
3. Шейко Р.И. Селекционные приёмы по формированию финальных родительских групп свиноматок (F1) с высокой адаптационной способностью / Р.И. Шейко, И.Н. Казаровец // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2020. –Т 58, №2 – С. 185–198.
4. Федоренкова Л.А. Сравнительная оценка откормочных и мясных качеств чистопородного и помесного молодняка свиней, полученного с участием хряков специализированных мясных пород / Л.А. Федоренкова [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Вып. 15: сб.науч. тр. – Горки: БГСХА, 2012 г. – С. 109–113.

УДК 637.1

**Костюкевич С.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,**

**Кольга Д.Ф., кандидат технических наук, доцент,**

**Назаров Ф.И., кандидат технических наук**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ  
ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ДОЕНИЯ КОРОВ**

Во время транспортировки молока по молокопроводу изменяются размеры и качество оболочек жировых шариков. При движении молока по молокопроводу происходит разрушение белковых оболочек жировых шариков, что способствует увеличению дестабилизированного жира и свободных жирных кислот в молоке на 25–30 и 37–42 % соответственно. Это является следствием механического воздействия, в результате чего жировые шарики группируются в конгломераты, оседающие на внутренних поверхностях доильного оборудования, при этом происходит снижение содержания жира в молоке на 0,3–9,0 % и молоко теряет стабильность [1].

При эксплуатации доильного оборудования существует проблема промывки внутренних молокопроводящих путей, так как жир способствует склеиванию механических, белковых и минеральных частиц и удерживанию их на поверхности оборудования. Это ведет к изменению состава молока, потерям его основных компонентов и не позволяет получать молоко высокого качества. Прочность удерживания компонентов молока зависит от химического состава, физических свойств, вида материала, из которого изготовлено оборудование, от состояния поверхности. Если поверхность оборудования шероховатая или пористая, то отложения прочно закрепляются в неровностях или порах. Полированная и гладкая поверхность оборудования лучше моется и дезинфицируется, так как сила сцепления остаточных компонентов молока с ними меньше, чем с шероховатыми и пористыми поверхностями.

В последнее время, для повышения санитарного качества молока, снижения потерь его основных компонентов, улучшения промывки доильно-молочного оборудования все более широкое применение находят силиконовыми соединения. При использовании для сани-