



Рис. 1. Порода овец дорпер



Светлана Гордынец,
заведующий отделом
технологий мясных
продуктов Института
мясо-молочной
промышленности,
кандидат сельско-
хозяйственных наук



Виктория Напреенко,
научный сотрудник
отдела технологий
мясных продуктов
Института мясо-молочной
промышленности, магистр
технических наук



Елена Степанова,
заместитель
директора по научной
работе Института
мясо-молочной
промышленности,
кандидат ветеринарных
наук, доцент

ВОЗРОЖДЕНИЕ ЗОЛОТОГО РУНА

Овцеводство зародилось в Центральной Азии 10 тыс. лет тому назад, как только люди узнали, что овцы могут производить два жизненно важных продукта — еду и одежду. Это самая ранняя пастбищная отрасль, которая часто упоминается в Ветхом Завете. Домашних овец содержали представители практически всех народов в древней истории. В течение многих веков овцеводы искали методы повышения количества и улучшения качества производимой шерсти [1, 2]. Баранина — ценный продукт питания. Мясо овец богато витаминами, минеральными веществами, незаменимыми аминокислотами, имеет сбалансированный жирнокислотный состав.



Рис. 2. Порода овец лакаюне



Рис. 3. Романовская порода овец



Рис. 4. Порода овец прекос



Рис. 5. Порода овец тексель



Рис. 6. Порода овец иль-де-франс

Основными поставщиками баранины на мировом рынке до настоящего времени остаются страны с традиционно развитым овцеводством – Новая Зеландия и Австралия. На долю первой приходится 10% мирового производства баранины и экспортируют ее главным образом в США, Канаду, страны ЕЭС, Японию [2, 3].

В зависимости от возраста овец подразделяют на взрослых (старше 12 мес.), молодняк (от 4 до 12 мес.) и ягнят (от 14 дней до 4 мес.) [4]; по типу шерстного покрова – на тонкорунных, полутонкорунных, грубошерстных, шерстных, шерстно-мясных, мясошерстных, мясо-шубных, смушковых, мясо-шерстно-молочных.

Согласно морфологической классификации породы делят на 5 групп: короткотопыхвостые, длиннотопыхвостые, короткожирнотопыхвостые, длинножирнотопыхвостые, курдючные.

Производственная градация, в основу которой положены главным образом два параметра – тип шерстного покрова и соотношение разных видов продукции – отражает основное направление продуктивности, у большинства пород выраженное достаточно четко (табл. 1) [5].

С 1990 г. по настоящее время их численность уменьшилась на 7,8%, производство шерсти – на 39,4%, в то же время производство баранины и ягнятины значительно возросло (на 26,8%), а молока – на 15,2%. Это говорит о том, что фактически сразу же после прохождения пика развития мировое овцеводство приступило к переориентации своей производственной деятельности [6].

В нашей стране в 2019 г. насчитывалось 87,6 тыс. овец. Утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.04.2019 №268 «Комплекс мер по развитию овцеводства в Республике Беларусь на 2019–2025 гг.» позволит к 2026 г. увеличить численность поголовья до 116,5 тыс. К 2025 г. объемы реализации овец (в живом весе) по всем каналам сбыта составят 2,3 тыс. т [7].

По направлению продуктивности породы овец подразделяются на мясные (дорпер), молочные (лакаюне), мясошерстные (романовская, прекос, тексель, иль-де-франс, мериноландшаф, суффолк, литовская черноголовая, немецкий мерино), шерстно-мясные (асканийская) (рис. 1–11). В хозяйствах республики имеются следующие породы: дорпер, суффолк, тексель, прекос, мериноландшаф, романовская, иль-де-франс, литовская темноголовая, асканийская, лакаюне.

Тип шерстного покрова	Направление продуктивности
Тонкорунные	Шерстные Шерстно-мясные Мясошерстные
Полутонкорунные	Мясошерстные длинношерстные Мясошерстные короткошерстные Шерстно-мясные
Грубошерстные	Мясо-шубные Смушковые Мясо-сальные Мясошерстные Мясо-шерстно-молочные

Таблица 1.
Производственная классификация овец

Овцы породы **дорпер**, выведенные на юге Америки в 1930 г. [7], мясного типа, имеются в агроусадьбе «Мазычи» Кобринского р-на.

Лакауне – парода молочного типа, выведена во Франции путем селекции, в Беларуси содержится в ОАО «Лошницкий КЗ».

Романовская порода появилась на территории Романово-Борисоглебского уезда Ярославской губернии в России в 1802 г. [7]. Овцы относятся к мясошерстному направлению продуктивности, имеются в РУП «Витебское ПП», КФХ «Полесье-Белагро», КФХ «Петровский», ИООО «Истерн Шип».

Мясошерстные овцы **прекос** (дальние родственники мериносов), выведенные французскими селекционерами в XIX в. [7], представлены в ФХ «Левчука Р.М.», СПК «Жеребковичи», ОАО «Комбинат Восток», КСУП «Хутор-Агро».

Порода **тексель** мясошерстного типа появилась в Древнем Риме, а современная ее история начинается на нидерландском острове Тексель [7]. Содержатся в ФХ «Левчука Р.М.», РУП «Витебское ПП», СПК «Хвиневици», СПК «Парижская Слобода», КФХ «Надежда Фарадж».

Иль-де-франс – порода, которая появилась в 1824 г., однако селекционеры представили ее лишь в 1875 г. на сельскохозяйственной выставке в Париже [7]. Мясошерстные овцы иль-де-франс имеются в РУП «Витебское ПП», ИООО «Истерн Шип».

Мясошерстная порода **мериноландшаф** появилась в Испании [7], ее овцы содержатся в СПК «Жеребковичи», КСУП «Хутор-Агро», СПК «Парижская Слобода».

Порода **суффолк** выведена в Англии скрещиванием рогатых норфолков и саутдаунов, овцы относятся к мясошерстному

направлению по продуктивности, имеются в КФХ «Виллия-Агро», ФХ «Левчука Р.М.», РУП «Витебское ПП».

Литовская черноголовая выведена в Литве в начале XX в. [7]. Относится к полутонкорунным породам овец мясошерстного направления, имеется в ФХ «Дагон», ЗАО «Агрокомбинат Несвижский».

Меринос – одна из наиболее исторически значимых и экономически важных пород тонкорунных овец, наибольшее поголовье которых находится в Австралии, они – обладатели превосходной мягкой шерсти [7].

Немецкая порода **Merino-fleischschaf**, выведенная для баланса производства шерсти и качества туши, относится к мясошерстному направлению по продуктивности.

Асканийская порода овец – одна из самых крупных среди мериносовых. Родина – Украина. Асканийские овцы относятся к шерстно-мясному направлению, имеются в СПК «Жеребковичи».

Специалисты отдела технологий мясных продуктов Института мясо-молочной промышленности разработали линейку мясных продуктов из баранины.

Полуфабрикат мясной рубленый изготовлен из измельченных мясных или немясных ингредиентов с добавлением или без добавления поваренной соли, пряностей и пищевых добавок [8]. В ФХ «Василек» изготовлена партия колбас сырых, состоящая из баранины и свинины, соли поваренной пищевой йодированной, черного и душистого перца, гвоздики, кардамона (рис. 12).

Важные показатели оценки качества колбас сырых (внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция) зависят от химического



Рис. 7. Порода овец мериноландшаф



Рис. 8. Порода овец суффолк



Рис. 9. Литовская черноголовая порода



Рис. 10. Немецкая порода овец Merinofleischschaf



Рис. 11. Асканийская порода овец

состава и термического состояния мясного сырья. Результаты дегустационной оценки представлены на рис. 13.

По внешнему виду, цвету, запаху, вкусу, консистенции самые высокие баллы получил образец №3 из баранины и свинины (рис. 14).

Разработаны научно обоснованные требования по органолептическим показателям, предъявляемые к данной группе продукции (табл. 2).

Показатели качества и безопасности мясных продуктов как сложных многокомпонентных систем зависят от состава и свойств сырья и совокупности изменений, вызываемых внешним воздействием и внутренними процессами на всех этапах технологической обработки и хранения. В соответствии с этим качество готовых изделий оценивается с помощью различных исследований, в частности – по физико-химическим параметрам (табл. 3).

На основании данных, приведенных в табл. 3 можно сделать вывод, что по физико-химическим показателям полуфабрикаты мясные рубленые соответствуют требованиям, установленным ГОСТ 32951-2014.

На Оршанском мясоконсервном комбинате изготовлены

Наименование показателя	Характеристика	
	Требования ГОСТ 32951-2014	Продукты
Внешний вид	Измельченная однородная масса без костей, хрящей, сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок, равномерно перемешана; различной формы в зависимости от наименования полуфабриката	Батоны разнообразной формы, с чистой поверхностью, без повреждения оболочки и наплывов фарша
Цвет	Свойственные данному наименованию полуфабриката с учетом используемых рецептурных компонентов, без посторонних привкуса и запаха	От светло-красного до темно-красного
Запах, вкус	Свойственные данному наименованию полуфабриката с учетом используемых рецептурных компонентов, без посторонних привкуса и запаха	Свойственные данному продукту с учетом используемых рецептурных компонентов, без посторонних привкуса и запаха
Консистенция	После термической обработки сочная, некрошливая	После термической обработки сочная, некрошливая

Таблица 2. Характеристика органолептических показателей полуфабрикатов мясных рубленых

Наименование показателя	Требования, установленные в ГОСТ 32951-2014	Фактические значения показателя		
		образец №1	образец №2	образец №3
Массовая доля белка, %, не менее	10,0	14,99	14,74	16,63
Массовая доля жира, %, не более	50,0	35,6	24,4	40,14
Массовая доля поваренной соли, %, не более	1,8	1,6	1,7	1,7

Таблица 3. Физико-химические показатели полуфабрикатов мясных рубленых

образцы изделий колбасных вареных (рис. 15), полукопченых, мясных консервов.

Изделия колбасные вареные в процессе изготовления проходят тепловую обработку, включающую обжарку и варку. В их состав входят: баранина жилованная односортовая, свинина

жилованная нежирная, молоко коровье сухое цельное, меланж яичный сухой, соль поваренная пищевая йодированная, смесь посолочно-нитритная, сахар, орех мускатный, перец черный и душистый, пищевая добавка «Манса микс колор», вода питьевая.



Рис. 12. Полуфабрикаты мясные рубленые (колбасы сырые) из баранины (А); из баранины и говядины (Б); из баранины и свинины (В)

Наименование показателя	Требования, установленные ТУ ВУ 100098867.688	Фактические значения образца
Внешний вид, форма, размер	Батоны разнообразной формы, прямые или слегка изогнутые, длиной от 120 до 600 мм или в виде колец различного диаметра, с чистой сухой поверхностью, без слипов, бульонных и жировых отеков, повреждения оболочки; диаметром или поперечным размером свыше 44 мм	Батоны прямые, длиной от 200 до 300 мм, с чистой сухой поверхностью, без слипов, бульонных и жировых отеков, повреждения оболочки; диаметром или поперечным размером свыше 44 мм
Внешний вид нарезанных изделий колбасных вареных	Поверхность среза ровная, без вмятин, изломов, «бахромы» и других дефектов. Допускается увлажнение поверхности изделий колбасных вареных	Поверхность среза ровная, без вмятин, изломов и других дефектов
Консистенция	Упругая	Упругая
Запах и вкус	Свойственные данному виду продукта, с ароматом пряностей, запахом чеснока или без него, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Свойственные данному виду продукта, с ароматом пряностей, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха

Таблица 4. Характеристика органолептических показателей изделий колбасных вареных

Наименование показателя	Требования, установленные ТУ ВУ 100098867.688	Фактические значения образца
Массовая доля белка, %, не менее	10,0	11,12
Массовая доля жира, %, не более	33,0	11,40
Массовая доля поваренной соли, %, не более	2,4	2,3
Массовая доля нитрита натрия, %, не более	0,005 (50)	0,0027
Массовая доля крахмала, %, не более	2,0	1,6
Массовая доля общего фосфора, %, не более	0,8	0,218
Остаточная активность кислой фосфатазы, не более	0,006	0,0013

Таблица 5. Физико-химические показатели изделий колбасных вареных из баранины

Важные показатели оценки качества колбасных вареных изделий из баранины – внешний вид, вид на разрезе, запах, вкус, консистенция.

В результате дегустационной оценки образец получил высокие оценочные баллы по всем параметрам (4,80–5,00) (рис. 16).

Разработаны научно-обоснованные требования по органолептическим показателям, предъявляемые к данной группе продукции (табл. 4) и установлено ее соответствие требованиям ТУ ВУ 100098867.688–2024 «Изделия колбасные вареные из баранины».

Соответствуют данным ТУ и физико-химические показатели изделий (табл. 5).

Изделия колбасные полукопченые в процессе изготовления подвергаются обжарке или подсушке, варке, копчению и при необходимости – сушке (рис. 17) [8]. Их ингредиентный состав представлен бараниной жилованной одно-сортной, свиной жилованной нежирной, шпиком боковым и (или) хребтовым, солью поваренной пищевой йодированной, смесью посолочно-нитритной, сахаром, перцем черным и душистым, кориандром, тмином, чесноком сушеным, водой питьевой.

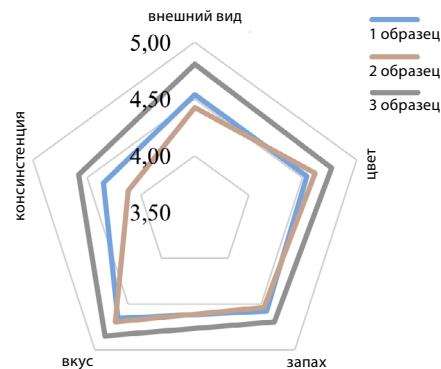


Рис. 13. Дегустационная оценка полуфабрикатов мясных рубленых (колбас сырых) из баранины

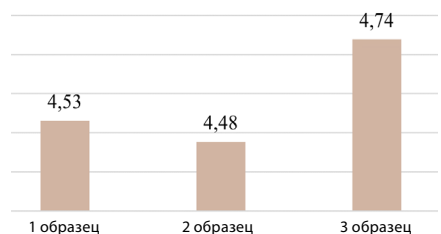


Рис. 14. Средний оценочный балл полуфабрикатов мясных рубленых (колбас сырых) из баранины



Рис. 15. Изделия колбасные вареные из баранины

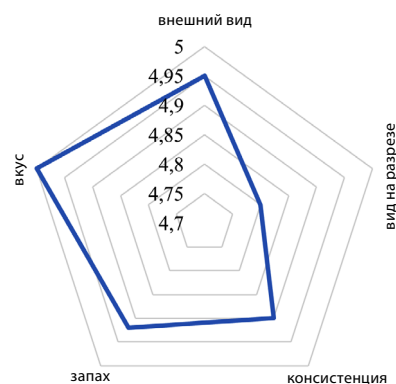


Рис. 16. Дегустационная оценка изделий колбасных вареных из баранины



Рис. 17. Изделия колбасные полукопченые из баранины

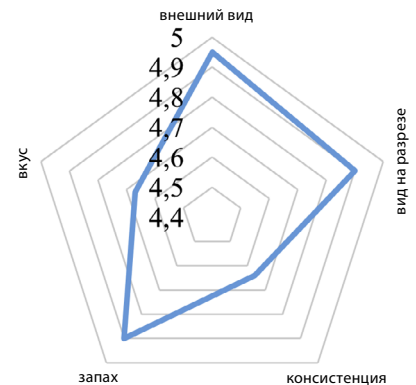


Рис. 18. Дегустационная оценка изделий колбасных полукопченых из баранины



Рис. 19. Консервы мясные кусковые из баранины

Наименование показателя	Требования, установленные ТУ ВУ 100098867.689	Характеристика образца
Внешний вид	Поверхность батонов чистая, сухая, без пятен, слипов, повреждений оболочки и наплывов фарша, с нанесенными товарными отметками и (или) маркировкой с информацией для потребителя	Поверхность батонов чистая, сухая, без пятен, слипов, повреждений оболочки и наплывов фарша
Форма и размер	Батоны цилиндрической или иной формы, прямые или слегка изогнутые, длиной до 500 мм или в виде колец (полуколец) диаметром или поперечным размером свыше 32 мм	Батоны в виде полуколец диаметром свыше 32 мм
Консистенция	От упругой до плотной	Упругая
Цвет и вид на разрезе	Равномерно перемешанный фарш от розового до темно-красного цвета, без серых пятен и пустот, с наличием кусочков мясных и (или) немясных ингредиентов размером не более 25 мм, с включениями пряностей или без них	Равномерно перемешанный фарш от розового до темно-красного цвета, без серых пятен и пустот, с наличием кусочков мясных и ингредиентов размером не более 25 мм, с включениями пряностей
Запах и вкус	Свойственные данному продукту, с ароматом копчения, пряностей, запахом чеснока или без него, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Свойственные данному продукту, с ароматом копчения, пряностей, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха

Таблица 6. Характеристика органолептических показателей изделий колбасных полукопченых из баранины

Наименование показателя	Требования, установленные в ТУ ВУ 100098867.689	Фактические значения образца
Массовая доля белка, %, не менее	15,00	16,33
Массовая доля жира, %, не более	40,00	31,30
Массовая доля влаги, % не более	53,00	49,5
Массовая доля поваренной соли, %, не более	4,00	2,8
Массовая доля нитрита натрия, %, не более	0,005 (50)	0,0047
Массовая доля крахмала, %, не более	1,00	0,4

Таблица 7. Физико-химические показатели изделий колбасных полукопченых из баранины

Для исследования их органолептических свойств была проведена дегустация с оцениванием по 5-балльной шкале по следующим показателям: внешний вид, вид на разрезе, консистенция, запах, вкус (рис. 18).

По всем позициям образец получил высокие баллы (4,64–4,95).

Разработаны научно-обоснованные требования по органо-

лептическим показателям, предъявляемые к данной группе продукции (табл. 6).

Установлено ее соответствие требованиям ТУ ВУ 100098867.689–2024 «Изделия колбасные полукопченые». Результаты анализа физико-химических показателей представлены в табл. 7.

Установлено, что по данным параметрам продукция

Наименование показателя	Требования, установленные в ТУ ВУ 100098867.690-2024	Характеристика образца
Внешний вид	В разогретом состоянии – мясо кусочками произвольной формы, массой свыше 30 г, без грубой соединительной ткани, крупных кровеносных сосудов и лимфатических узлов. При извлечении из банки кусочки сохраняют свою форму	Куски размером более 30 мм, монолитной массы с включениями соединительной и жировой ткани, небольшое количество бульона в желеобразном состоянии
Запах и вкус	Свойственные рецептурному составу с пряностями, без посторонних запаха и привкуса. В разогретом состоянии – свойственная тушеному мясу, мясо непереварено	Свойственные данному виду продукта, с пряностями. В разогретом состоянии – свойственная тушеному мясу, мясо непереварено
Консистенция	В разогретом состоянии – свойственная тушеному мясу, мясо непереварено	В разогретом состоянии – свойственная тушеному мясу, мясо непереварено
Внешний вид бульона	Свойственные данному продукту, с ароматом копчения, пряностей, запахом чеснока или без него, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха	Свойственные данному продукту, с ароматом копчения, пряностей, вкус в меру соленый, без посторонних привкуса и запаха

Таблица 8. Органолептические показатели консервов мясных кусковых из баранины

Наименование показателя	Требования, установленные в ТУ ВУ 100098867.690	Фактические значения образца
Массовая доля белка, %, не менее	7,5	27,53
Массовая доля жира, %, не более	25,0	5,5
Массовая доля поваренной соли, %, не более	1,8	1,7
Массовая доля крахмала, %, не более	1,0	0,8

Таблица 9. Физико-химические показатели консервов мясных кусковых из баранины

отвечает требованиям ТУ ВУ 100098867.689–2024 «Изделия колбасные полукопченые».

Консервы мясные изготавливают из мясных (массовая доля от 60%) и немясных ингредиентов (рис. 19) [8]. В рецептуру входят: баранина жилованная одно-сортная, лук репчатый свежий, соль поваренная пищевая йодированная, перец черный, лист лавровый.

Для оценки органолептических показателей проведена дегустация консервов, по внешнему виду, запаху, вкусу и консистенции они получили высокие баллы (рис. 20).

Разработаны научно обоснованные требования по органолептическим показателям, предъявляемые к данной группе продукции (табл. 8). В результате установлено соответствие требованиям ТУ ВУ 100098867.690–2024 «Консервы из баранины. Общие технические условия».

Исследования физико-химических показателей (табл. 9) продемонстрировало их соответствие ТУ ВУ 100098867.690–2024 «Консервы из баранины. Общие технические условия».

Овцеводство активно развивается в нашей стране, чему

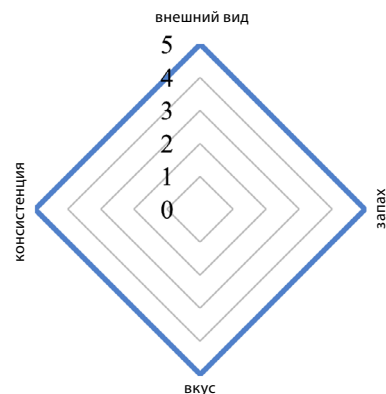


Рис. 20. Дегустационная оценка консервов мясных кусковых из баранины

во многом способствует утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.04.2019 г. №268 «Комплекс мер по развитию овцеводства в Республике Беларусь на 2019–2025 гг.». Созданы линейки мясных продуктов из баранины, высокое качество которых подтверждено научными исследованиями и дегустационными оценками. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Классификация пород овец и их характеристика // <https://www.yaneuch.ru/cat41/klassifikaciya-porod-ovec-i-ih/70341>.
2. Использование потенциала интенсивных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства: монография / Ю.А. Колосов [и др.]. – Персиановский, 2020.
3. Тузов И.Н. Современные проблемы в скотоводстве: учебное пособие / И.Н. Тузов, М.Г. Григорьева. – Краснодар, 2016.
4. Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия: ГОСТ 31777–2012. Введ. 01.07.2013. – М., 2014.
5. Классификация пород овец // <https://meatinfo.ru/info/show?id=73>.
6. Овцеводство стран мира / С.А. Данкверт [и др.]. – М., 2011.
7. Гордынец С.А. Развитие овцеводства в Республике Беларусь / С.А. Гордынец, В.М. Напреенко // Актуальные вопросы переработки мясного и молочного сырья: сб. науч. тр. / РУП «Институт мясо-молочной промышленности». – Минск, 2022.
8. ТР ТС 034/2013. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции».