

ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ Production of a natural shell

А. Н. Коровякова, студент

А. В. Степанов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

Колбасная оболочка придаёт изделию форму и защищает его от внешних воздействий. Чем больше её плотность, прочность, устойчивость к высоким температурам и ниже гигроскопичность, тем более качественный продукт удастся произвести и тем дольше он может храниться. Поэтому технологии изготовления колбасных и сосисочных упаковок не стоят на месте – каждые 5-10 лет на рынке появляются новые материалы.

Ключевые слова: колбасная оболочка, комплект, кишечная продукция, мочевого пузыря, кудрявка, гузёнка, глухарка, консервация, заморозка.

Summary

The sausage casing gives the product a shape and protects it from external influences. The greater its density, strength, resistance to high temperatures and lower hygroscopicity, the better the product can be produced and the longer it can be stored. Therefore, sausage and sausage packaging manufacturing technologies do not stand still – new materials appear on the market every 5-10 years.

Keywords: sausage casing, kit, intestinal products, bladder, kudryavka, guzenka, gluzarka, preservation, freezing.

Натуральные оболочки пользуются спросом у производителей мясной продукции. При переработке и хранении натуральных кишок необходимо строго соблюдать технологию, режимы и параметры производства. Строгое соблюдение этих требований будет способствовать производству качественных колбасных изделий.

Обработка кишок включает следующие операции: разборка кишечного комплекта - освобождение кишок от содержимого - обезжиривание - освобождение от балластных слоев - охлаждение - сортировка - калибровка, метровка - вязка в пучки, связки или пачки - консервирование - упаковка, маркировка.

Кишки после их обработки используют в качестве колбасных оболочек.

Стенки кишок плотные и эластичные, они состоят из серозного, мышечного, подслизистого и слизистого слоев. Подслизистый слой самый прочный, мышечный наиболее развит и придает плотность кишечной стенке. Слизистый слой содержит много ферментов и микрофлоры, его пронизывает большое количество желез и ворсинок, он рыхлый непрочный и легко разлагается, при обработке кишок его удаляют. Серозный и мышечный слои удаляют или оставляют в зависимости от их прочности и степени развития, а также назначения кишок.

При обработке свиных кишок оставляют только подслизистый слой, который является достаточно прочным и тонким, поэтому его можно употреблять в пищу вместе с продуктом.

Кишечный комплект должен быть обработан не позднее 30 минут после нутровки, так как кишечные стенки могут быть разрушены бактериями, населяющими толстые кишки, и их ферментами. Под действием ферментов в тканях кишечника развиваются автолитические процессы, в результате резко падает крепость стенок, и изменяется их цвет от светлорозового до серого и зеленоватого.

Каждый вид натуральной оболочки обрабатывается по-разному и при этом используются различные способы и оборудование. Глухарку и гузенку промывают вручную под краном и калибруют на столе с отмеренными резками. Промывка кудрявки производится на перфорированной трубе.

Обработка черевы производится на линии «Н+Н». После разбора кишечного комплекта по автоматическому конвейеру черева поступает на первую машину линии «Н+Н» для отжима. Проходя между двумя медленно вращающимися резиновыми валами первой машины, из черевы удаляется содержимое. После прохождения между резиновыми валами первой машины, черева автоматически поступает на конвейерную ленту для замачивания и транспортировки ко второй машине для обработки черевы. Через 20-25 минут по автоматическому конвейеру черева поступает на вторую машину линии «Н+Н». Проходя между резиновыми валами, из черевы автоматически происходит удаление слизистой оболочки. Удаление балластных слоев происходит на третьей машине линии «Н+Н».

Кишечные комплекты поступают по лотку транспортера с участка убоя на приемный стол кишечного участка по наклонному желобу. После поступления кишечного комплекта, не нарушая целостности стенок мочевого пузыря, ножом отделяют его от гузенки, оставив шейку пузыря не менее 5 см.

Содержимое мочевого пузыря отжимается руками. Снаружи мочевые пузыри промываются холодной водопроводной водой, потом помещаются в емкость с холодной водой. Если пузыри необходимо калибровать, производится дополнительная обработка от прирезей жира и соединительной ткани: мочевой пузырь закрепляется за верхнюю часть на крючке и удаляется при помощи ножа жир и выступающая серозная оболочка (пленка) с поверхности мочевого пузыря не нарушая целостности его стенок. Допускаются пузыри с несквозными повреждениями стенок.

После удаления жира и серозной оболочки мочеточники в области шейки пузыря должны быть не менее 1 см с двух сторон. После обработки каждого мочевого пузыря нож помещается в стерилизатор. Для обработки следующей туши используется второй стерилизованный нож. При необходимости производится правка лезвия ножа при помощи мусата.

В случае выявления в процессе обработки пузырей с наличием патологически пороков (нарывов, опухолей и др.), сообщается мастеру 2, 3 категории и ветеринарному врачу, который дает заключение о направлении их использования.

Калибровка мочевых пузырей производится по заявке, которую предоставляет мастер 2, 3 категории. Для проверки целостности и увеличения фаршеемкости, мочевые пузыри необходимо наполнить воздухом, для этого натягивают шейку мочевого пузыря на цевку подачи воздуха, установленную на столе обработки пузырей. Придерживая одной рукой шейку пузыря, второй рукой открывается кран подачи воздуха и наполняется мочевой пузырь воздухом до предела. Мочевые пузыри с нарушением целостности стенок отбрасываются в ящик для утилизации.

Для определения калибра мочевой пузырь прикладывается на край стола с высеченными отметками (20 см и 25 см). Калибр измеряется от начала мочевых пузырей до мочеточников.

Допускается отклонение ± 2 см от установленного калибра. Откалиброванные пузыри помещаются в ящики, наполненные холодной водой, по калибру на 3-4 часа.

Метровку кишок производят вручную или с помощью машин – моталок. Промеренные кишки кладут на стол и из них составляют пучки по 18,5 м каждый. Пучки связывают чистым мочалом, на концах пучков завязывают узлы.

Количество узлов делают в соответствии с сортировкой кишок по калибру: экстра – без узлов, широкие – один узел, средние – два, узкие – три, очень узкие – четыре.

Кишки, связанные пучками, подвергают консервированию.

Посол натуральной оболочки осуществляется при помощи пищевой поваренной соли, для этого при помощи мерного стакана отмеряется нужное количество соли (например, на 10 штук пузырей расход соли составляет 0,4 кг). Натуральная оболочка натирается солью и укладывается рядами в емкости для посола, также пересыпается солью каждый ряд и обязательно засыпается солью верхний слой. Продолжительность посола осуществляется не менее 24 часов.

По окончании посола соленые пузыри в отличие от других видов натуральной оболочки укладываются в сетки по 25 штук в каждую. Сетки или пучки укладываются плотными рядами в бочки определенного наименования и калибра с полиэтиленовыми вкладышами, прессуя и подсаливая каждый третий ряд и обязательно верхний слой. В одну бочку производится несколько закладок с занесением информации на паспорт. Объем продукции в бочки производите согласно норме. Бочка находится в камере охлаждения. После заполнения на бочку приклеивается паспорт.

Заморозка натуральной оболочки производится блоками во фризерной установке. Загрузка продукции во фризерную установку осуществляется в полиэтиленовые пакеты. После загрузки продукции в полиэтиленовые пакеты наклеивается этикетка по центру стенки блока. Фризер включается при заполнении всех ячеек. Время заморозки – 3 часа. После выгрузки замороженные блоки взвешиваются и передаются на холодильник. Замороженные блоки укладываются на поддон по 4 штуки в ряд. Количество рядов не должно превышать 12. Сформированные паллеты оборачиваются стрейч-пленкой на паллетоупаковщике с вложением паспорта.

Из обзора литературы следует, что существует три способа консервации натуральной оболочки: сушка, посол и заморозка. В зависимости от заявки натуральную оболочку консервируют одним из двух способом: заморозка либо посол.

Итак, до момента реализации натуральная оболочка в бочках (посоленная), сформированных паллетах (замороженная в блоках) хранится на складах в соответствии с установленными условиями хранения.

Бочки с просоленной натуральной оболочкой хранятся в холодильных камерах при температуре 0...+4 С. При этом все полезные свойства натуральной оболочки сохраняются. Срок хранения консервированных фабрикатов составляет при таком хранении 18 месяцев.

Сроки хранения замороженных блоков кишечной продукции зависят от температуры хранения:

- при температуре -12 С - 4 месяца;
- при температуре -18 С - 5 месяцев;
- при температуре -20 С - 5 месяцев;
- при температуре – 25 С - 6 месяцев.

Условия хранения и сроки указываются на упаковке.

Температура холодильных камер контролируется мастером холодильного участка с фиксированием температуры в Журнале учета соответствия температурных режимов в холодильных камерах с установленной периодичностью (каждые 4 часа). При аварийном выходе из строя холодильного оборудования главному механику по мясопереработке поступает сигнал о неисправности определенной камеры.

Биографический список

1. *Машанов А. И.* Пищевые оболочки: учеб. пособие / А. И. Машанов, Н. В. Каменская, М. Г. Александрова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2010. 166 с.
2. Новые способы обработки и консервирования кишок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://promeat-industry.ru/proizvodstvo-govyadiny/1903-novye-metody-obrabotki-i-konservirovaniya-kishok-chast-4.html>.
3. *Подрез В. Н.* Технология получения и обработки кишечного сырья: учеб. -метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. Н. Подрез, Л. В. Шульга, К. Л. Медведева. Витебск: ВГАВМ, 2021. 32 с.
4. *Сидорова Е. В.* Разработка барьерной технологии консервирования натуральных кишечных оболочек: автореферат дисс. ... канд. тех. наук: 05.18.04 / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-сти им. В. М. Горбатова. М., 2006. 35 с.
5. Технология консервирования кишечного сырья [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eipaz.ru/razrabotki/result.php?ID=25556>.
6. *Шугаева Е. Н., Киселев А. В.* Использование кишечного сырья в мясной промышленности: материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017033249>.