

НОВЫЕ ВИДЫ ОБОЛОЧЕК В КОЛБАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Е.П. Мирошникова, М.В. Клычкова, Ю.С. Кичко, М.Д. Романко

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

В мясоперерабатывающей отрасли, как и в других отраслях АПК, сохранение готовых продуктов питания не менее важная задача, чем их производство. Круг существующих проблем известен: изначальная бактериальная обсемененность мясного сырья, загрязнение сырья и мясных продуктов в процессе их переработки, транспортировки и хранения, высокая скорость роста микроорганизмов на продуктах переработки мяса. Тенденция к отказу от консервантов, химических добавок и антибиотиков, проблема контроля их перехода в продукт (а значит, и отклонений по токсикологическим и органолептическим показателям у продукции), достижение длительного безопасного срока хранения продукции при минимальной технологической обработке – все это требует применения новых или альтернативных методов. Одним из таковых является использование современных упаковочных материалов, в частности оболочек, устойчивых к внешним факторам. К таким оболочкам относятся полиамидные, которые имеют много достоинств и позволяют получать продукцию с длительным сроком хранения. Тем не менее, традиционно для выработки колбас высокого качества используют натуральные, искусственные белковые, вязкие, целлюфановые колбасные оболочки. Спрос на них с каждым годом растет, так как увеличиваются объемы производства колбасных изделий.

В связи с этим, вопросы, связанные с изучением влияния вида колбасной оболочки на качество и срок годности готовой продукции, являются весьма актуальными. Например продолжительность хранения вареных колбас в натуральной оболочке составляет от 2-х до 5-ти суток, вареных колбас в полиамидных оболочках – от 6-ти до 60-ти суток. Различный срок хранения колбасных изделий обусловлен их группой, а также видом оболочки.

В условиях рыночной экономики и честной конкуренции для предприятий важно выпускать широкий ассортимент готовой продукции высокого качества и хороших вкусовых характеристик, а также необходимо учитывать, что качественная колбаса должна обладать привлекательным внешним видом, достигаемым за счет колбасной оболочки. В связи с этим производители вкладывают не мало сил и средств в создание достойной упаковки. Многие из них стараются сделать свою марку узнаваемой с помощью рекламы.

Цель наших исследований – сравнительный анализ оболочки нового поколения с динамической проницаемостью «Диплекс» и традиционной оболочкой «Кутизин». В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

- изучить качественные показатели оболочки «Диплекс»;
- сравнить функционально-технологические свойства оболочек «Диплекс» и «Кутизин» при производстве колбасных изделий

Наиболее схожими с натуральными оболочками являются коллагеновые (белковые) оболочки. Они обладают высокой проницаемостью газа, пара и дыма. Материалом для производства данного вида оболочки служат коллагеновые волокна, которые получают из среднего слоя «спилки» шкур крупного рогатого скота.

Коллагеновые (белковые) оболочки предназначены для изготовления различных видов колбасных изделий: сырокопченых, полукопченых, сыровяленых, вареных, варено-копченых, ливерных колбас и ветчин в оболочке, а также сосисок и сарделек.

От качества коллагена и химической обработки «спилка» напрямую зависит качество получаемой оболочки и ее целевое назначение на производстве. Данная оболочка имеет преимущества перед натуральными: она хорошо клипсуется, имеют фиксированную фаршеемкость, хорошую проницаемость, бактериальную чистоту и эластичность. Привлекательный вид готового продукта зависит от проведения качественной обжарки с копильным дымом, в результате которой оболочка денатурирует, подсушивается и превращается в тонкую, сухую пленку. В результате процесса дубления коллагена копильным дымом, мы получаем оболочку золотисто-красного цвета, которая хорошо фиксирует заданную форму и становится достаточно прочной. В результате технологических процессов и использования коллагеновой оболочки, готовый продукт приобретает привлекательный товарный вид, высокие технологические и органолептические показатели. Следует отметить, что сосисочные оболочки являются съедобными и не подлежат снятию с готового продукта.

Искусственная белковая оболочка «Кутизин», фирма-производитель «Cutisin», корпорация «DEVRO» (страна Чехия), применяется для всех видов колбасных изделий: сыровяленых, сырокопченых, варено-копченых, полукопченых, вареных колбас, сарделек и других колбасных изделий из мяса птицы. Данная белковая оболочка обладает многочисленными преимуществами, а именно:

- превосходит натуральные оболочки по эластичности, прочности и бактериальной чистоте;
- при формовке обеспечивает стабильность диаметра (обеспечивает стабильную форму колбас);
- высокая проницаемость оболочки обеспечивает проникновение в продукт ароматических веществ при копчении, также позволяет сохранить аромат изделия на протяжении всего срока хранения;
- возможность увеличения фаршеемкости при шприцевании, за счет повышенной эластичности и прочности;
- использование оболочки «Кутизин» позволяет получить замечательный, традиционный вкус колбас и «натуральный» вид продукта.

Материалом изготовления оболочки «Кутизин» служат коллагеновые волокна, выделенные в процессе обработки шкура крупного рогатого скота.

Оболочка «Диплекс» – многослойная оболочка, изготовленная из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена). Эта оболочка предназначена для производства, упаковки, хранения и реализации всех видов полукопченых, варено-копченых и вареных колбас, вырабатываемых по технологиям, включающим копчение (обжарку с дымом).

Оболочке «Диплекс» – присущи следующие качества:

- повышенная адгезия к фаршу;
 - механическая прочность, позволяющая осуществлять формование батонов с использованием высокопроизводительных автоматических и полуавтоматических клипсаторов и обеспечивающая стабильность формы и фиксированный вес батонов при высоких скоростях формовки.
- термоусадочные свойства, обеспечивающие привлекательный внешний вид продукции, в первую очередь отсутствие «морщин» на готовой колбасной продукции.

физиологическая безопасность, которая связана с тем, что оболочка «Диплекс» не подвергается микробиологической порче, так как материалы, из которых она изготовлена, инертны к воздействию бактерий и плесневых грибов.

От других многослойных барьерных оболочек оболочка «Диплекс» отличается свойством динамической дымопроницаемости. Динамическая проницаемость оболочки позволяет производить продукты с традиционными органолептическими характеристиками (вкус и запах копчения), в то же время обеспечивает отсутствие потерь веса и микробиологическую стабильность колбасной продукции на протяжении длительных сроков хранения, сопоставимых со сроками годности продукции в барьерных оболочках. В настоящее время выпускается следующий ассортимент оболочек «Диплекс» (таблица 1).

Таблица 1 – Ассортимент выпускаемой оболочки «Диплекс»

Название	Описание	Диаметр
Диплекс М	Матовая оболочка, переполнение 10 %.	35–120 мм
Диплекс Т	Глянцевая оболочка, переполнение 10 %.	35–120 мм
Диплекс Р	Шероховатая оболочка (имитация вискозно-армированной оболочки), переполнение 10 %.	35–120 мм
Диплекс С – М	Матовая оболочка для формовки с сеткой или для продукции в форме шара, переполнение 20–25 %.	35–80 мм
Диплекс С – Т	Глянцевая оболочка для формовки с сеткой или для продукции в форме шара, переполнение 20–25 %.	35–80 мм

На оболочку «Диплекс» наносится одноцветная, многоцветная, полноцветная печать красками на основе летучих растворителей. Оболочка поставляется в бухтах и гофроуклах.

Подготовка оболочки к работе. Для придания оболочке эластичности и обеспечения равномерной набивки оболочку «Диплекс» необходимо замочить. Замачивание осуществляют в питьевой воде с температурой 20 – 25 °С. Особое внимание надо обратить на то, чтобы вода попадала внутрь рукава и смачивала не только внешнюю, но и внутреннюю поверхность оболочки. Не гофрированная оболочка до замачивания нарезается на отрезки необходимой длины. Бобина при разматывании оболочки должна находиться в вертикальном положении, чтобы не были повреждены ее торцы. Гофрированную оболочку замачивают, не вынимая из сетки.

Время замачивания оболочки:

- не менее 30 минут нарезанной на отрезки;
- не менее 60 минут в гофрированном виде.

Для проведения функционально-технологических и микробиологических исследований была выполнена опытная выработка колбасы вареной «Любительская» высшего сорта (ГОСТ Р 52196–2011) с использованием оболочек «Диплекс» и «Кутизин».

В результате исследований, были выявлены отличительные особенности оболочки нового поколения в сравнении с традиционной (таблица 2)

Таблица 2 – Характеристика оболочек

Виды оболочек	
Многослойная барьерная оболочка Диплекс	Белковая оболочка Кутизин
Механическая прочность	Эластичность и прочность
Термоусадочные свойства	Стабильность диаметра
Динамическая дымопроницаемость	Паро- и газопроницаемость
Повышенная адгезия к фаршу	-
Традиционные органолептические характеристики	Традиционный вкус колбас, и «натуральный» вид продукта
Отсутствие потерь веса	-
Микробиологическая стабильность	-
Не штрикуется	-
Срок годности готовой продукции увеличивается до 60 суток	Срок годности для вареных колбас и сосисок, увеличивается до 8 суток при температуре хранения от 2 до 6 °С.
Срок годности оболочки с даты изготовления 3 года	Срок годности оболочки 12 месяцев со дня изготовления

Установлено, что контрольные и опытные образцы мясной продукции по органолептическим показателям отвечали нормативной документации: батоны с ровной чистой поверхностью, без напыла фарша. На разрезе колбаса розовая, без пустот. Вкус свойственный данному виду продукта.

Химический состав колбасы не имел значительных отличий: содержание белка в 100 г. продукта составило 11,7–11,9 г, жира 28,6–28,8 г. Выход готовой продукции в оболочке «Диплекс» увеличился на 5,6 %.

При нарушении технологии производства колбасных изделий и санитарно-гигиенических условий производства продукты могут обсеменяться условно-патогенной и патогенной микрофлорой.

Бактериологический анализ показал, что в колбасе, изготовленной с использованием оболочки «Диплекс», количество бактерий группы кишечной палочки, сульфитредуцирующие клостридии, сальмонеллы не превышали допустимых санитарных норм в течение 60 суток, в то время как продукт, вырабатываемый в оболочке «Кутизин» подвергался микробиологической порче через 8–10 суток хранения.

По результатам проведенного опыта колбаса вареная «Любительская» высшего сорта (ГОСТ Р 52196–2011) с применением оболочки «Диплекс» имела сравнительное преимущество: органолептические характеристики улучшены, отсутствие потерь веса, а также срок хранения продлен до 60 суток, по сравнению с колбасным изделием в оболочке «Кутизин».

ЛИТЕРАТУРА

1. Топурия Г.М. Современное состояние рынка мяса и мясных продуктов // Вестник мясного производства. 2009. Вып. 62(4). С. 106–109.
2. Губер Н.Б. Биологическая ценность мясной продукции при использовании биологически активных веществ // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 10–1(17). С. 96–97.
3. Поздняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов: Учеб. – справ. пособие. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во 2002. – 526 с.
4. Кайшев, В.Г. Мясная индустрия России в 2013 году: состояние и тенденции / В.Г. Кайшев, В.В. Дойков // Мясная индустрия. – 2014. № 3. – С. 10–15.
5. Боброва, В.В. Современное состояние пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области // В.В. Боброва, П.В. Медведев. Всероссийская научно-практическая конференция «Перспективы развития пищевой промышленности России». Оренбург, 2014. – 432 с 6 Стадникова С.В., Буканова С.Ж. Использование современных оболочек в мясной промышленности/ С.В. Стадникова, С.Ж. Буканова // Мясная индустрия. – 2012. № 3. – С. 20
7. Семенова А.А. Качество и безопасность колбасных изделий / А.А. Семенова, Е.К. Туниева, Ф.В. Адылов // Мясная Индустрия, 2015. № 4. – С. 35
8. ГОСТ Р 52196–2011 Изделия колбасные вареные. Технические условия
9. ГОСТ Р 55455–2013 Колбасы варено-копченые. Технические условия
10. ГОСТ 31785 – 2012 – Колбасы полукопченые. Технические условия
11. ГОСТ Р 55456–2013 Колбасы сырокопченые. Технические условия