

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВАРЕНО-КОПЧЕНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Любимская С.А., студентка 5 курса инженерно-технологического
факультета, заочная форма обучения

Научный руководитель – Балькина Е.В., старший преподаватель
кафедры технологии переработки
сельскохозяйственной продукции
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

***Ключевые слова:** варено-копченые колбасные изделия, технология производства, приготовление фарша, осадка, термическая обработка, наполнение оболочек.*

Работа посвящена изучению технологических способов производства варено-копченых колбасных изделий. Представлены различные способы подготовки, термической обработки сырья для производства варено-копченых колбасных изделий.

Введение. Колбасные изделия наряду с мясными полуфабрикатами пользуются большим спросом населения. Особенности технологии производства зависят от мощностей предприятия и используемого сырья.

Цель работы. Сбор и анализ информации о технологии производства варено-копченых колбасных изделиях.

Результаты исследований.

В практике применяются два основных способа производства варено-копченых колбасных изделия.

Посол сырья Первым способом. Жилованное мясо (говядину и свинину) солят в кусках или в виде шрота, внося на каждые 100 кг мяса 3 кг поваренной соли и 10 г нитрита натрия в виде 2,5%-го раствора. Несолёные куски мяса выдерживают при $3\pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение 2-5 суток, а сырье в виде шрота 1-2 суток.

Выдержанное в посоле сырье (говядину и нежирную свинину) измельчают на волчке с диаметром отверстий решетки 2 – 4 мм.

Полужирную свинину подвергают измельчению на волчке с диаметром отверстий решетки не более 8 мм, жирную свинину и жир-сырец на волчке или куттере на кусочки размером не более 5 мм. Грудинку и шпик измельчают на шпигорезке, в куттере или другом оборудовании на кусочки размера, который предусмотрен для каждого наименования колбасы.

Далее фарш перемешивают в мешалке 3-5 мин с добавлением пряностей, чеснока и нитрита натрия, если он не был добавлен при посоле сырья. После этого небольшими порциями добавляют измельченную полужирную и жирную свинину и перемешивают еще 2 мин. В последнюю очередь вносят грудинку, шпик, постепенно рассыпая их по поверхности фарша, и сырье перемешивается в течение 3 минут. Перемешивание проводят до того, как фарш станет вязкой консистенцией и до равномерного распределения в нем кусочков шпика, жирной свинины, жира-сырца и грудинки [1,2].

Наполнение оболочек фаршем происходит с помощью гидравлического шприца. Используют цевки диаметром на 10 мм меньше диаметра оболочки. Оболочку заполняют довольно плотно. Батоны перевязывают шпагатом или нитками, при этом нанося товарные отметки. Перевязанные батоны подвешивают на палки или рамы и подвергают осадке в течение 1-3 сут. при $6\pm 2^{\circ}\text{C}$. Батоны не должны соприкасаться друг с другом, дабы избежать слипов. После осадки колбаса следует на термообработку несколькими способами. Приведем один вариант.

Сначала происходит первичное копчение. Колбасу коптят дымом, получаемым от сжигания древесных опилок твердых лиственных пород, таких как бука, дуба, ольхи и др. Температура копчения $75\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 1-2 часов, в зависимости от диаметра оболочки.

После процесса копчения изделия варят паром в пароварочных камерах при $74\pm 1^{\circ}\text{C}$ в течение 45-90 минут. Варить колбасу при более высокой температуре не рекомендуется, иначе получится рыхлая консистенция. Готовность определяют по достижении температуры $72\pm 2^{\circ}\text{C}$ в центре батона.

После варки следует охлаждение в течение 5-8 ч при температуре не выше 20°C и после осуществляют вторичное копчение в течение 24

часов при $41 \pm 3^{\circ}\text{C}$ или 48 часов при $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Колбасу сушат в течение 3-7 сут. при $11 \pm 1^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $77 \pm 2\%$ до приобретения плотной консистенции и стандартной массовой доли влаги.

Подготовка сырья по второму способу производства заключается в том, что жилованное мясо (говядину и свинину в кусках, полосы шпика и грудинки, жир-сырец) раскладывают на противни слоем толщиной не более 11 см и замораживают в морозильной камере до температуры в толще куска или блока $-6 \dots -1^{\circ}\text{C}$ в течение 7 – 12 ч или на агрегате для подмораживания мяса и шпика с последующим выравниванием температуры по всему объему блока до $-3 \dots -1^{\circ}\text{C}$ в камере-накопителе. Их предварительно оттепляют и измельчают на машинах для измельчения мясных блоков на куски размером 20-60 мм [3].

Приготовление фарша происходит на куттерах. После измельчения крупных кусков мяса, примерно, через 1 минуту добавляют соль, пряности, 10 г нитрита натрия в виде 2,5%-го раствора, жирную свинину и продолжают куттеровать 2 минуты. Далее добавляют шпик, грудинку или жир-сырец и измельчают еще 2 минуты. Вся продолжительность измельчения составляет 2,5 – 5,0 минут, в зависимости от наименования колбасы, количества ножей и конструкции куттера [4].

Окончание куттерования определяют по рисунку фарша. В нем должны быть сравнительно однородные кусочки сырья, которые должны быть равномерно распределены. Температура фарша после куттерования $-3 \pm 1^{\circ}\text{C}$. Термическая обработка: осадка, копчение, сушку. Изделия упаковывают в деревянные, полимерные или алюминиевые многооборотные ящики, в тару из других материалов, а также специальные контейнеры или тару-оборудование.

Заключение. Собранная и проанализированная информация позволяет говорить о возможности использования семян льна масличного для производства обогащенных продуктов питания за счет высокого содержания пищевых функциональных ингредиентов.

Библиографический список:

1. Польскова А.А. Новая технология производства вареных колбас// Студенческая наука – взгляд в будущее. Материалы XVI Всероссийской студенческой научной конференции. Красноярск, 2021. С. 456-460.

2. Потапова С.С., Борисова В.Л., Сазонова Е.А. Проблемы и перспективы развития глубокой переработки продукции животноводства// Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции. 2022. С. 440-443.

3. Борисова В.Л., Польскова А.А., Москалева М.В. Влияние соевых белковых изолятов на качество продукции мясоперерабатывающей промышленности// Теория и практика современной аграрной науки. Сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2022. С. 966-969.

4. Борисова В.Л., Польскова А.А., Москалева М.В. Преимущества растительных белковых препаратов и их использование в колбасном производстве//Теория и практика современной аграрной науки. Сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2022. С. 969-972.

OILSEED FLAX SEEDS AS A SOURCE OF FUNCTIONAL FOOD INGREDIENTS

Lyubimskaya S.A.

Keywords: *boiled and smoked sausage products, production technology, minced meat preparation, sediment, heat treatment, filling of shells.*

The work is devoted to the study of technological methods of production of boiled and smoked sausage products. Various methods of preparation, heat treatment of raw materials for the production of boiled and smoked sausage products are presented.