

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА САРДЕЛЕК The technology of production of sausages

М. А. Неганова, студент

О. П. Неверова, кандидат биологических наук, доцент  
Уральский государственный аграрный университет  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

*Рецензент:* Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук, доцент

### Аннотация

В статье описана технология производства сарделек – полезного продукта, который любят все – от взрослых до детей. Рассматривается общая характеристика изделия как продукта переработки мяса, этапы производства с описанием необходимых условий: продолжительность проведения этапа, температура, количество добавок и другое. Указана норма внесения пряностей (ГОСТ 23670-79) в зависимости от сортовой принадлежности изделия и пищевая ценность готового продукта.

**Ключевые слова:** сардельки, колбасы вареные, технология производства.

### Summary

The article describes the technology of production of sausages – a useful product that everyone loves – from adults to children. The general characteristics of the product as a meat processing product, the stages of production with a description of the necessary conditions are considered: the duration of the stage, temperature, amount of additives and more. The rate of application of spices (GOST 23670-79) is indicated, depending on the varietal of the product and the nutritional value of the finished product.

**Keywords:** sausages, boiled sausages, production technology.

Переработка мяса и получение различных изделий повышает усвояемость продукта и облегчает жизнь каждой хозяйке. Раньше сардельками называли продукт, который состоял из рубленого фарша, начиненного в бараний мочевого пузыря. Сейчас же существует огромное количество сортов сарделек, они отличаются как видом мяса, из которого они произведены, так и различными добавками – пряностями. Этот продукт, прошедший различные изменения в технологии производства, пользуется большим спросом у населения. Также этот продукт любят дети – сардельки гораздо нежнее традиционного кускового мяса, но при этом не менее полезны.

**Общая характеристика изделия.** Сардельки относят к вареным колбасам, это небольшие батончики с диаметром 32-44 мм и длиной 70-90 мм. Они подразделяются на 2 сорта: сардельки высшего сорта – шпикачки, свиные, первого сорта – сардельки первого сорта, говяжьей [1]. Сортовая принадлежность обусловлена качеством сырья и рецептурой фарша. В отличие от сосисок, сардельки употребляют только в вареном виде – нагретыми или жареными, также их запекают в тесте. Еще одним отличием от сосисок является то, что батончики сарделек отделены друг от друга перекручиванием или перевязкой тонкой нитью.

При производстве сарделек мясо (по термическому состоянию) используют парное, остывшее, охлажденное и замороженное. Но замороженное мясо может быть использовано в том случае, если оно было заморожено 1 раз, не допускается использование мяса, имеющее

органолептические пороки – изменение цвета, консистенции, появление нехарактерного запаха. В качестве оболочки для сосисек чаще всего используют натуральное кишечное сырье [4, 5].

Технологическая схема производства вареных колбас, в том числе сосисек представлена на рисунке 1 [3].

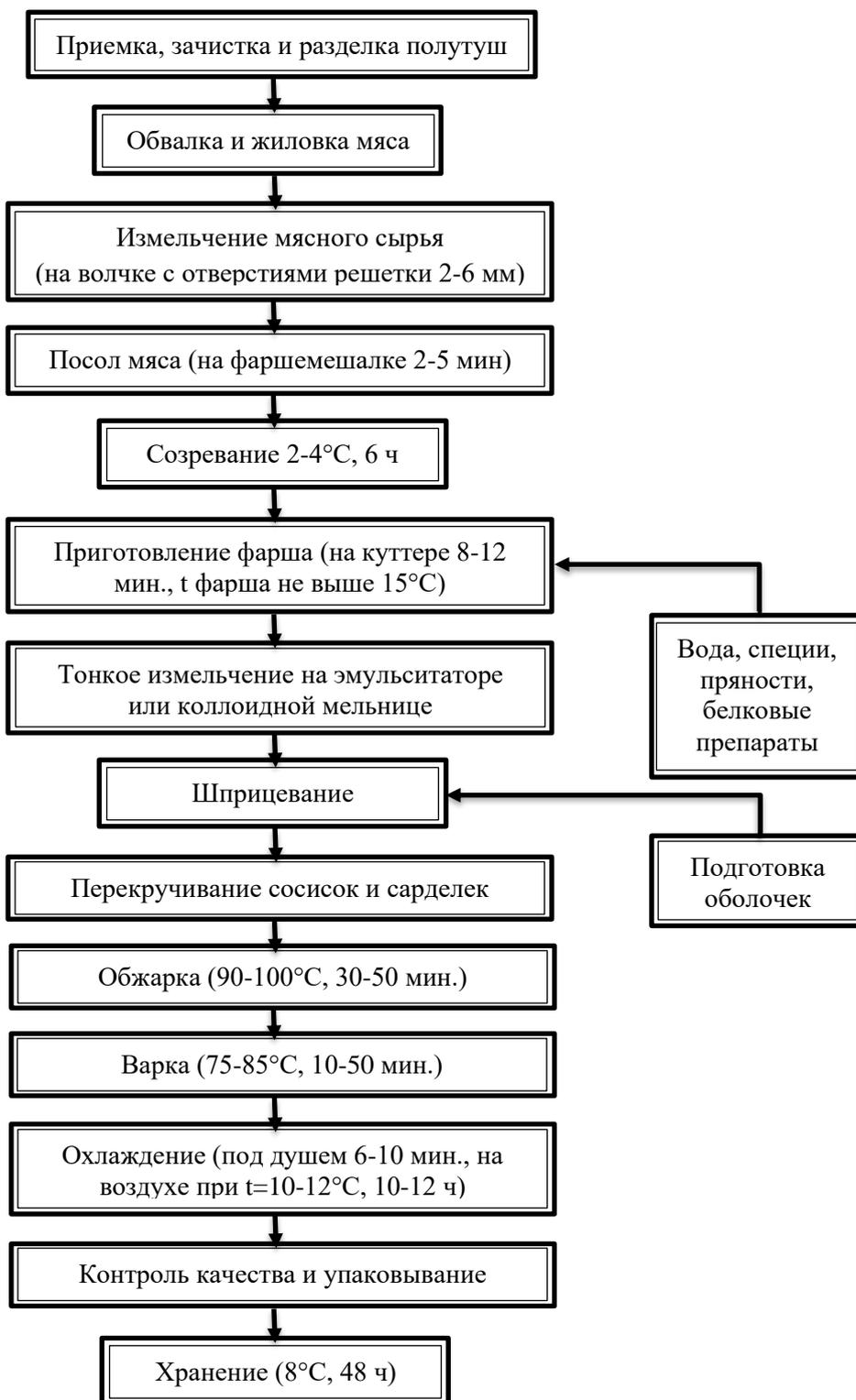


Рис. 1. Технологическая схема производства сосисок, сарделек

Первым этапом производства сарделек является подготовка сырья. Для этого проводят разделку туши и обвалку мяса, то есть отделение от кости. Кроме этого проводят удаление хрящей, сухожилий, фасций, кровеносных и лимфатических сосудов, узлов, жировой ткани – это необходимо для получения в конечном итоге пастообразной массы. Далее проводят первичное измельчение мяса с помощью машин-волчков с решеткой, диаметр отверстий которой составляет 2-3 мм.

Следующим этапом является посол и созревание мяса. Полученный фарш погружают в емкости и вносят добавки. Примерное количество добавок: 3 кг поваренной соли, до 8 г нитрита и 100 г сахара (на 100 кг мяса). Созревание проходит в специальных помещениях в течение 24 ч. При использовании охлажденного или замороженного мяса время созревания может быть увеличено до 72 ч. Оптимальная температура прохождения процесса – 2-4°C. По окончании процесса мясо обретает специфический вкус и запах, становится более клейким и сочным.

В дальнейшем проводится вторичное измельчение мяса на куттерах или волчках. Оно проводится с добавлением холодной воды или пищевого льда (снега). Количество внесения хладогена определяют как 10-20% от общей массы мяса. Два этапа измельчения придают изделиям нежность и однородность.

В зависимости от рецептуры в фарш добавляют различные пряности (таблица 1) и замешивают с добавлением воды [1]. Иногда воду наполовину заменяют свежим молоком, что улучшает их вкус, качество и пищевую ценность. При замешивании фарша крахмал используют в минимальном количестве – 100-125 г на 10 кг фарша или не используют вообще, так как полученный фарш и так имеет необходимую вязкость за счет степени измельченности [2].

Таблица 1

Норма внесения пряностей, г (на 100 кг несоленого сырья) (ГОСТ 23670-79)

Наименование пряностей	Норма для сарделек			
	свинных	шпикачек	сарделек 1-го сорта	говяжьих
Соль поваренная пищевая	2500	2200	2500	2500
Нитрит натрия	7,5	5,3	7,5	6,8
Сахар-песок	200	100	180	180
Перец черный или белый (молотый)	130	200	110	110
Орех мускатный или кардамон молотый	–	40	–	–
Кориандр молотый	130	–	110	110
Чеснок свежий или консервированный очищенный	60	180	100	100
или сушеный	30	90	50	50

Далее проводят шприцевание – наполнение оболочек. Используют только тонкие кишки (чрева) свиные и говяжьи. Оболочки защищают фарш от загрязнений и усушки. Наполнение проводят гидравлическими, пневматическими и ли механическими шприцами под давлением 8-10 атм. Края перевязывают шпагатом с использованием навесной петли.

Для подсушивания и уплотнения фарша проводят усадку – изделия размещают на рамных тележках и перемещают в помещения для осадки. Продолжительность осадки 2-4 ч при температуре 3-7°C.

Тепловую обработку проводят в 2 стадии. Первая стадия – обжарка изделия при температуре 75-80°C в течение 40-60 минут. Проводят в специализированных обжарочных камерах

для придания прозрачности оболочке, характерного цвета и уплотнения батона. Используют обработку дымом, он бактерицидно действует на микроорганизмы, находящиеся в оболочке и фарше. Вторая стадия – варка в горячей воде или обработка горячим паром. Длительность варки зависит от размеров изделия и в среднем занимает 40 минут, обращают внимание на температуру внутри изделия, она не должна превышать 50°C. Такая двухэтапная тепловая обработка позволяет употреблять готовый продукт после 2-3 минутной варки.

Охлаждение готовых сарделек проводят в основном под холодным душем – этот способ гораздо быстрее стандартного, он занимает около 15-ти минут. Другой способ охлаждения – сардельки помещают в комнату с температурой 10-12°C на 10-12 часов. Влажность готового продукта составляет 55-75% [5, 6].

Готовое изделие содержит: 18-33% жира, 10-12% белка и около 2% углеводов. Кроме этого сардельки содержат большое количество витаминов: В1, В2, Е, РР, микро- и макроэлементов: К, Са, Mg, Na, S, P и Fe.

### Библиографический список

1. ГОСТ 23670-79. Колбасы вареные, сосиски и сардельки, хлеба мясные. Технические условия: Межгосударственный стандарт: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.05.79 № 1942: введен впервые: дата введения 1981-08-01 / разработан Министерством мясной и молочной промышленности СССР. М.: Издательство стандартов, 2001. 34 с.

2. *Гармаев Д. Ц.* Технология мяса и мясных продуктов: учебное пособие. Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, 2020. 164 с.

3. *Кахикало В. Г.* Технология производства и переработки продукции свиноводства: учебник для СПО / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, Н. И. Хайруллина. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 340 с.

4. *Кузнецов В. Н.* Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. модуль: Технология хранения и переработка биологического сырья животного происхождения: методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. пос. Каравеево: КГСХА, 2020. 172 с.

5. *Пронин В. В.* Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 176 с.

6. *Сапожников А. Н.* Технология пищевых производств: учебное пособие / А. Н. Сапожников, А. А. Дриль, Т. Г. Мартынова. Новосибирск: НГТУ, 2020. 208 с.