

ТЕХНОЛОГИЯ ПОСОЛА РЫБЫ Fish salting technology

Е. Е. Васильева, студент

А. Н. Наножкина, студент

В. П. Кашковская, кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

Одним из основных способов консервирования рыбы является посол. Ключевой особенностью консервирования посолом является увеличение срока хранения рыбы с сохранением пищевой ценности данного вида продукции. В статье рассмотрена технология посола рыбы. Описаны технологические этапы производства посола рыбы, приведена их краткая характеристика. Приведены способы и виды посола разного вида рыбы. Изучен способ упаковки и хранения готовой продукции. Изучены основные требования к сырью в соответствии с ГОСТ 7448-2021 или техническими условиями.

Ключевые слова: технология посола рыбы, виды посола, упаковка, способы посола.

Summary

One of the main methods of preserving fish is salting. The key feature of salting canning is to increase the shelf life of fish while maintaining the nutritional value of this type of product. The article considers the technology of salting fish. The technological stages of the production of salting fish are described, their brief characteristics are given. Methods and types of salting of various types of slaves are given. The method of packaging and storage of finished products has been studied. The basic requirements for raw materials were studied in accordance with GOST 7448-2021 or technical specifications.

Keywords: fish salting technology, types of salting, packaging, methods of salting.

Консервирование рыбы методом посола заключается в поглощении влаги поваренной солью в полном или неполном виде. Разделяют 3 вида соленой рыбы: слабосоленая – содержание соли в составе мяса от 7% до 10%; среднесоленая рыба – содержание в составе мяса колеблется от 11% до 13%; крепкосоленая – содержание соли в составе мяса колеблется от 13%.

Посол рыбы проходит в три этапа, такие как: подготовка, основные технологические, оформление. На этапе подготовки получают сырье, сортируют его и промывают. Далее взвешивают и при необходимости разделяют. Во время основного технологического этапа в ёмкости для посола, дозирующие соль, погружают рыбу и наблюдают за просаливанием. Регулируют просаливание и фиксируют конец посола. На этапе оформления проводят упаковку готового продукта руководствуясь требованиями ГОСТ 7448-2021 [5].

В период подготовительных операций производят прием сырья, руководствуясь требованиями ТУ или ГОСТ 7448-2021. Сырье может поступать в свежем, охлажденном или мороженом виде. Мороженое сырье хранят при температуре -17°C сроком до 2 месяцев.

Мороженое сырье перед дальнейшей обработкой размораживают погружным, оросительным или воздушным способом.

Свежее и охлажденное сырье сортируют по размерам и моют. Далее проводят разделку рыбы, разделяют на: полупласт, тушку потрошеную, зябреную, пласт и потрошеную обезглавленную.

Потрошат и обезглавливают перед посолом ставриды, скумбрии и сельдевых. Зябрению подвергается сельдь. Пласт и полупласт - крупный частик. Потрошат тушку частичковых и лососевых. Для некоторых видов используют иные способы разделки. Мелкие виды рыб не подвергаются разделыванию.

Рыбу, которую используют для холодного копчения и вяления просаливают не разделявая.

После разделки рыба промывается водой, температура которой не должна превышать 16°C. При этом ее масса уменьшается.

Перед посолом рыбу взвешивают, и определяют необходимый объем материала(специй) для посола.

Из способов посола можно выделить такие виды как:

- посол в чанах без охлаждения;
- посол в чанах с охлаждением;
- чановый посол с подмораживанием;
- бочковый специальный посол;
- баночный посол [4].

Посол в чанах без охлаждения проводят, заливая на дно чана раствор из поваренной соли или тузлука. Далее погружают в раствор рыбу, и засыпают солью. Так происходит до полной загрузки чана рыбой. Когда до краев чана остается примерно 25-35 сантиметров в него засыпают пригрузку из соли. Соль загружают в чан неравномерно, это позволяет достичь естественной вертикальной циркуляции раствора. Время необходимое для посола рыбы зависит от ее размеров, химического состава и заданной степени солености готового продукта [2].

Чановый посол с охлаждением отличается от посола без охлаждения тем, что в процессе посола добавляется мелко дробленный лед. Количество льда составляет примерно 25-35% от массы рыбы. Расход соли при использовании такого метода увеличивается примерно на 30-45%. Чтобы обеспечить естественную циркуляцию тузлук периодически отбирают из нижней части чана и заливают на верхнюю.

При чановом посоле с подмораживанием используется рыба массой более 1.5 кг, либо рыба с плотной чешуйчатой поверхностью. Перед посолом рыба охлаждается льдосолевой смесью до температуры -5°C. Лед и соль в таком случае имеют соотношение 3:1. Дно чана засыпают льдосолевой смесью толщиной 5 см и помещают в него рыбу, далее снова засыпается льдосолевая смесь. Этот процесс повторяется до полного заполнения емкости.

В бочковом специальном посоле применяется та же рыба что и во время обычного посола. Он отличается тем, что рыба смешивается с солью и сахаром в соотношении 8,5:1,5. Объем сахара и соли определен в технической инструкции.

При баночном посоле рыбу сортируют и в соответствии с ее размером погружают в банку. Вместе с этим в банку вводят соль. Объем соли по отношению к рыбе должен быть равен 1:6. Банки заполняют и герметизируют, хранят при температуре не более 0°C. Срок хранения такого продукта не более 5 месяцев [3].

Готовая продукция упаковывается в соответствии с требованиями для ее сохранности при транспортировке и хранении.

При оценке качества соленой скумбрии в соответствии с ГОСТ 7448-2021 «Рыба соленая. Технические условия. Общие технические условия (с Поправками)» учитывают вкус и запах, наличие наружных повреждений, консистенцию, а также наличие примесей [1].

Тара, используемая для упаковки, должна быть прочной и герметичной. В качестве упаковки для высоленной рыбы используют заливные и сухотарные деревянные бочки. В сухотарные бочки помещают полиэтиленовые пакеты и заполняют рыбой. После пакеты герметизируют, завязывая жгут бечевкой или спаиванием краев. Их используют для рыбы с малой жирностью. В заливные бочки упаковывают жирную рыбу. Для того чтобы максимально использовать объем тары рыбу уплотняют прессованием. Свободный объем после укупоривания бочки заливается раствором соли для того, чтобы предотвратить окисление жира при хранении [1].

Библиографический список

1. ГОСТ 7448-2021 «Рыба соленая. Технические условия (с Поправкой)»: Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 26 февраля 2021 г. № 137-П). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200179572?section=text> (дата обращения: 20.04.2023).
2. Дацун В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Лань, 2022. 508 с.
3. Долганова Н. В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие / Н. В. Долганова, Е. В. Першина, З. К. Хасанова. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Лань, 2022. 288 с.
4. Панасенко А. И., Максимов Н. А. Способы производства соленой рыбы. М., 2021.
5. Рязанова О. А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учебник / О. А. Рязанова, В. М. Дацун, В. М. Позняковский. СПб.: Лань, 2022. 572 с.