

ТЕХНОЛОГИЯ МАРИНОВАНИЯ РЫБЫ Fish marinating technology

М. К. Носкова, студент

Г. А. Юлдашева, 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

Маринование как способ консервации рыбы и рыбного сырья является одним из основных способов заготовления продукции на долгий срок с сохранением максимального количества питательных веществ, витаминов, минеральных веществ и аминокислотного состава. В данной статье представлена технологическая схема маринования рыбы на примере производства маринованной сельди. Изучены основные технологические этапы производства маринованной рыбы и приведена их краткая характеристика. Проанализированы физические и органолептические показатели, соответствующие требованиям к качеству готовой продукции в соответствии с ГОСТ. Изучены сроки хранения для маринованной рыбы, на примере маринованной сельди.

Ключевые слова: технология переработки, маринование, технологическая схема, технологические этапы, маринованная сельдь.

Summary

Marinating as a way to preserve fish and fish raw materials is one of the main ways to prepare products for a long time while maintaining the maximum amount of nutrients, vitamins, minerals and amino acid composition. This article presents a technological scheme for pickling fish on the example of the production of pickled herring. The main technological stages of the production of marinated fish are studied and their brief description is given. Analyzed physical and organoleptic indicators that meet the requirements for the quality of finished products in accordance with GOST. The shelf life for pickled fish was studied, using the example of pickled herring.

Keywords: processing technology, pickling, technological scheme, technological stages, pickled herring.

Маринование рыбы является одним из основных способов консервирования рыбного сырья. Главной особенностью маринования, отличающей её от других способов консервирования, является добавление в рецептуру уксусной кислоты в рассол, помимо сахара-песка, соли поваренной и пряностей. Уксусная кислота в рассоле обладает наибольшим консервирующим действием, благодаря этому маринованная рыба хранится гораздо дольше [2].

В технологии приготовления маринованной рыбы из бочек с соленой рыбой в чистые ванны сливают тузлук (раствор соли поваренной) и смешивают его с уксусной кислотой для создания рассола или маринада, после чего заготовленный раствор заливают обратно. Концентрация в растворе для 80%-й уксусной кислоты не должна превышать 6,0%. Если количество раствора для заливки недостаточно, изготавливают дополнительный раствор с содержанием тех же компонентов и доливают до перекрытия верхней массы. Процентное содержание раствора маринада к общей массе уложенной рыбы должно составлять от 10% до 16% [5].

Технологическая схема производства маринования рыбы на примере маринованной сельди представлено на рисунке 1.

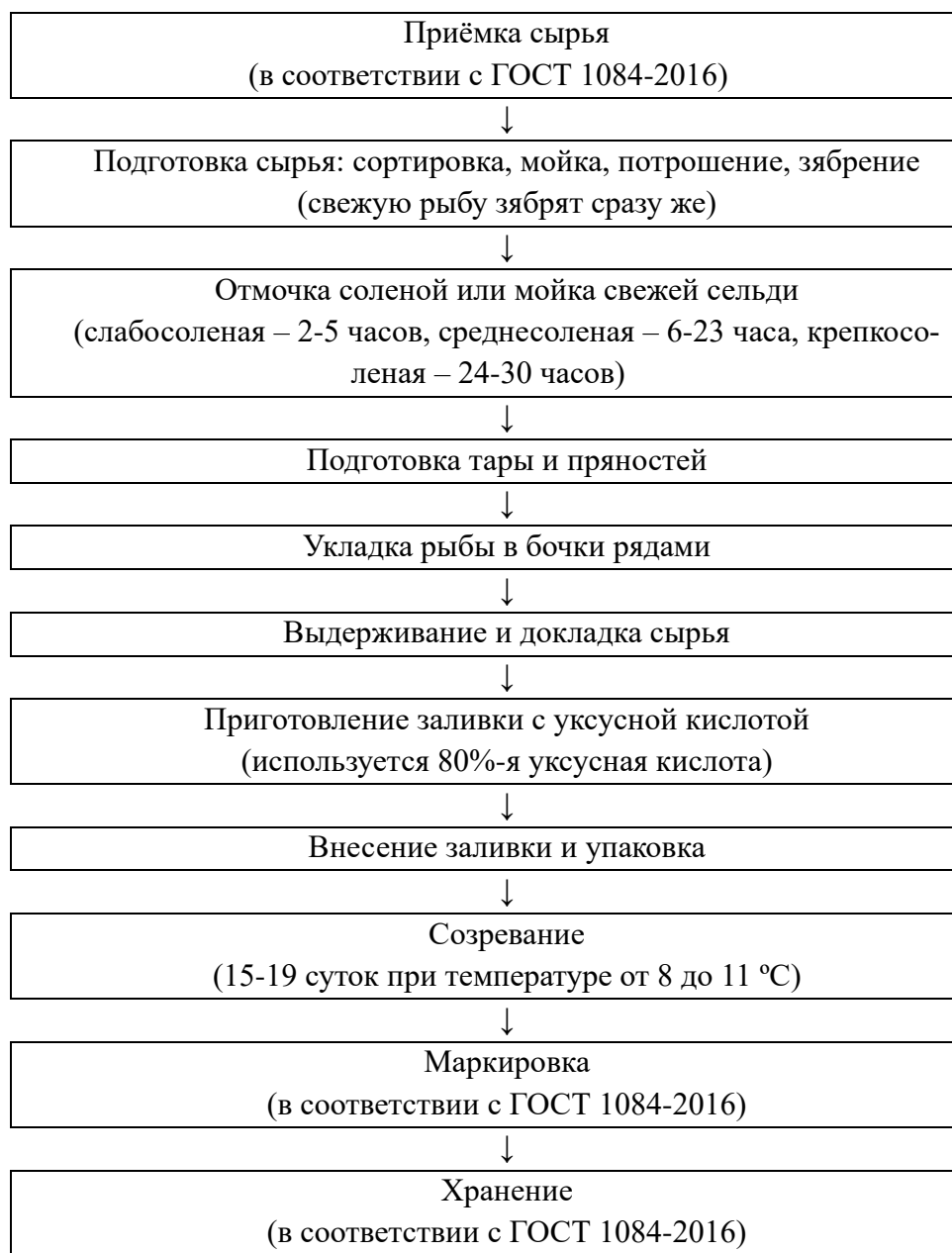


Рис. 1. Технологическая схема производства маринованной сельди

Основные технологические операции маринования сельди подразумевает следующий комплекс технологических мероприятий: приемка сырья, подготовка сырья: сортировка, мойка, потрошение, зябрение, отмочка соленой или мойка свежей сельди, подготовка тары и пряностей, укладка рыбы в бочки рядами, выдерживание и докладка сырья, приготовление заливки с уксусной кислотой, внесение заливки и упаковка, созревание, маркировка, хранение (в соответствии с ГОСТ 1084-2016).

На этапе приемки сырья рыба может поступать как в свежем и охлажденном, так и в соленом виде. На производство допускается также полупотрошенная, неразделанная, обезглавленная рыба, в виде ломтиков или кубиков, филе.

Далее сырье отправляется на этап мойки. Соленую рыбу моют в чистой воде в соотношении тузлука и воды 1:2 в течении 6-7 минут, при необходимости воду сразу меняют. При со-

лености более 13% рыбу необходимо отмачивать в растворе воды с солью (не более 5%) с добавлением 1% уксусной кислоты. Время отмачивания зависит от степени солености рыбы: слабосоленая – 2-5 часов, среднесоленая – 6-23 часа, крепосоленая – 24-30 часов. На выходе после отмачивания содержание соли должно быть в пределах 7-9% [4].

После мойки и отмачивания подготовленное сырье отправляют на ополаскивание. Последующий этап после ополаскивания – укладка рыбы в бочки рядами с добавлением на дно лаврового листа (на каждый ряд по 2-6 листьев) и пряностей (по 50-60 г на каждый ряд). Выдержка в пряностях колеблется от 10 до 12 часов. На выходе в мясе содержание соли в пределах 10-14%.

Процесс созревания после упаковки продукции составляет от 15 суток до 19 суток при постоянной температуре 8-11 °С. Тары перемещают каждые 2 дня для перемешивания маринада. После созревания проводится контроль качества готовой продукции. Завершающими этапами производства маринованной рыбы является маркировка и хранение (в соответствии с ГОСТ 1084-2016). Готовая продукция хранится при температуре от -8 °С до -4 °С, срок годности с даты изготовления зависит от вида рыбы, используемой при производстве и вида упаковочной тары. В бочках и контейнерах готовая продукция может храниться от 3 до 4 месяцев, в полиэтиленовых упаковках без вакуума срок годности составляет 10-20 суток [3].

В соответствии с ГОСТ 1084-2016 «Сельди и сардина тихоокеанская пряного посола и маринованные. Технические условия» качество готовой продукции должно соответствовать органолептическим показателям, указанным в нормативном документе.

Консистенция готовой продукции: сочная и нежная, допускается рыхлость в незначительном количестве.

Запах и вкус должны соответствовать рыбе данного вида без посторонних привкусов и запахов с незначительным количеством уксусной кислоты, с запахом пряностей.

Не допускается наличие посторонних примесей в готовой продукции и наличие наружных повреждений.

Внешний вид готовой продукции: цвет, соответствующий данному виду рыбы, с вкраплением частиц пряностей, без значительных повреждений, поверхность ровная и чистая, без чешуек [1].

Библиографический список

1. ГОСТ 1084-2016 Сельди и сардина тихоокеанская пряного посола и маринованные. Технические условия (с Поправками): Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 июля 2016 г. № 89-П) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200139214?section=text> (дата обращения: 20.04.2023).
2. Долганова Н. В., Першина Е. В., Хасанова З. К. Микробиология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Лань, 2022. 288 с.
3. Рязанова О. А., Дацун В. М., Позняковский В. М. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учебник. СПб.: Лань, 2022. 572 с.
4. Технология переработки и товароведение продукции рыбоводства: учебно-методическое пособие / сост. В. Г. Боднарчук и др. Ставрополь: СтГАУ, 2020. 128 с.
5. Технология переработки рыбы и гидробионтов: метод. указания к выполнению практических работ / сост. Н. Ю. Сарбатова, Н. Н. Забашта, А. А. Нестеренко. Краснодар: КубГАУ, 2020. 34 с.