

**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКИХ СЫРОВ
С ДОБАВЛЕНИЕМ БАЗИЛИКА**
Features of the production technology of soft cheeses with the addition of basil

Е. С. Барыкина, 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

Сыр – это высокобелковый пищевой продукт, получаемым в результате свертывания молока и последующим его концентрированием и созреванием. Существует множество способов производства мягких сыров с добавлением различных ингредиентов для придания им дополнительного вкуса и аромата. В данной статье мы рассмотрим один из таких способов – производство мягкого сыра с базиликом.

Ключевые слова: мягкий сыр, производство, особенности, базилик.

Summary

Cheese is a high-protein, biologically complete food product obtained as a result of milk coagulation and its subsequent concentration and maturation. There are many ways to produce soft cheeses with the addition of various ingredients to give them additional flavor and aroma. In this article we will consider one of these methods – the production of soft cheese with basil.

Keywords: soft cheese, production, features, basil.

Сыроварение, или производство сыра (сыроделие), – это древний процесс, основанный на процессе ферментации продукта. Сыры бывают разных видов – от мягких до твердых.

Мягкие сычужные сыры – высокопитательный пищевой продукт, пищевая ценность которых обусловлена высокой концентрацией белка и жира, наличием незаменимых аминокислот, летучих жирных кислот, карбонильных соединений, витаминов, кальциевых, фосфорнокислых и других минеральных солей. Белки и азотистые соединения в мягких сырах находятся в растворённой форме, благодаря чему легко усваиваются организмом человека. В свежем виде мягкие сыры богаче лактозой, т.е. больше бродильного материала, который быстро сбраживается микрофлорой вносимой закваски до молочной кислоты [2].

Так же в сыре содержится в большом количестве кальций. Он выполняет следующие функции:

- укрепляет кости;
- предотвращает кариес;
- способствует поступлению питательных веществ в клетки;
- участвует в регуляции более 300 ферментов.

Мягкие сыры имеют нежную консистенцию из-за большого содержания влаги (от 50 до 60%), и созревают по слоям, начиная с наружных слоев. Они также имеют своеобразный вкус. Запах слегка аммиачный, так как в процессе его созревания активно участвуют опреде-

ленные виды микроорганизмов. Многие мягкие сыры имеют мягкую корочку или тонкий слой плесени, которая специально выращивается и используется в производстве пищевых продуктов [3].

Мягкие сыры подразделяются на два типа: мягкие сычужные и мягкие кисломолочные.

В зависимости от вида применяемых штаммов бактериальных культур молочнокислых стрептококков, плесеней, микрофлоры сырной слизи, участвующих при выработке и созревании, мягкие сыры подразделяются на следующие группы:

- сыры, созревающие при участии молочнокислых бактерий и белой плесени, развивающейся на поверхности сыра;
 - сыры, созревающие при участии молочнокислых бактерий, а также белой плесени и микрофлоры сырной слизи, развивающейся на поверхности сыра;
 - сыры, созревающие при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры сырной слизи
- последняя развивается на поверхности сыра;
- сыры, созревающие при участии молочнокислых бактерий и голубой плесени — последняя развивается в тесте сырной массы;
 - сыры свежие (без созревания), вырабатываемые при участии молочнокислых бактерий [4].

В зависимости от характера созревания, они могут быть без созревания, созревающие при участии микрофлоры сырной слизи, белой плесени, плесени, развивающейся внутри сырной головки или с термокислотным свертыванием молока [5].

К отличительным особенностям технологии мягких сыров относят:

Первая особенность – пастеризация молока при высокой температуре, которая может колебаться от 75-80 °С с выдержкой 20 секунд до 90-95 °С без выдержки;

Вторая особенность – отсутствие второго нагревания;

Третья особенность – получение более крупного зерна из сгустка;

Четвертая особенность – использование повышенной дозы бактериальных заквасок (от 1,5% до 2,5%) [6].

Для производства мягкого сыра требуется цельное молоко с высокой жирностью (выше 3%), закваска, калиевая селитра для сохранения продукции, соль для посола сырной массы, хлорид кальция для свертываемости сырья и сычужные ферменты, которые превращают жидкое сырье в сгусток.

Крупные предприятия заключают договора с проверенными поставщиками, чтобы гарантировать высокое качество готового мягкого сыра.

Для того что бы придать сыру необычный аромат и вкус в него можно добавить базилик.

Базилик - это травянистое и ароматное растение. В мире есть множество видов базилика, более 150 сортов, различающихся по цвету листьев, аромату, а так же вкусу [7].

В базилике содержится большое количество витаминов: А, В3, В4, В9, С, Е, К. Он богат калием, кальцием, магнием, натрием и фосфором, а также железом, марганцем, медью и цинком.

Базилик выполняет большое количество функций, а именно:

- улучшает работу сердца;
- защищает кровеносные сосуды от вредного воздействия токсинов;
- снижает уровень мочевой кислоты;
- регулирует уровень холестерина в крови;
- укрепляет иммунную систему.

Промышленная технология производства мягких сыров включает в себя все этапы, которые имеются в производстве твердых и полутвердых сыров: свертывание молока, разрезка

сгустка, вымешивание, прессование, посолка и созревание. Различия заключаются в технологических параметрах, например, температура, давление, состав заквасочной микрофлоры, а также в типе упаковки [8].

Процесс изготовления мягкого сыра с базиликом состоит из нескольких этапов:

Первый этап: подготовка молока путем приема, сортировки, фильтрации и пастеризации молока. Обычно молоко сортируют на три сорта: высший, первый и второй. Молоко должно быть однородной жидкостью белого или кремового цвета, без хлопьев и осадков.

Второй этап: сквашивание молока с помощью добавления заквасок. Закваска помогает преобразовать лактозу в кислоту, а фермент вызывает свертывание белкового вещества казеина.

Третий этап: получение сгустка. После того, как молоко свернулось, получившийся сгусток нарезают на мелкие кусочки. Затем массу нагревают до температуры, необходимой для получения мягкого сыра. В процессе нагревания кусочки сгустка начинают слипаться, образуя единую массу.

Четвертый этап: добавление базилика. Базилик можно добавлять в виде свежих листьев, измельченных в блендере, или в виде сушеных листьев. Добавление базилика помогает придать сыру аромат и вкус, который будет чувствоваться при его употреблении.

Пятый этап: перемешивание сырной массы. Полученную массу хорошо перемешивают, чтобы базилик был равномерно распределен в сыре.

Шестой этап: Формирование и прессование сырной массы. Сырную массу формируют с целью уплотнения сырной массы в форму и оставляют на несколько часов для образования корки с целью уплотнения сырной массы,

Седьмой этап: Фасовка, упаковка и маркировка. Готовый сыр маркируют: с помощью специальной краски на поверхность сыра наносят определенные обозначения (содержание жира, номер предприятия, местоположение предприятия).

Восьмой этап: Созревание. Мягкие сорта выдерживают всего 30 минут. После созревания сыр приобретает вкус и аромат, консистенция становится более мягкой, а для некоторых сыров мажущейся [9].

Важно отметить, что производство мягкого сыра с базиликом может отличаться в зависимости от рецепта и используемых ингредиентов. Важно следовать инструкциям и рекомендациям для получения качественного и безопасного продукта.

В целом, производство мягкого сыра с базиликом – это интересный и необычный способ приготовления сыра, который понравится любителям ароматных и вкусных продуктов. Он отлично подходит для использования в качестве закуски, дополнения к блюдам и ингредиента для приготовления соусов. Главное – следовать инструкциям и рекомендациям для получения безопасного и качественного продукта.

Библиографический список

1. *Панова Н. М.* Биотехнологические основы сыроделия: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2016. 160 с.
2. *Морозова Н. И., Мусаев Ф. А., Морозова О. А.* Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие. Рязань: РГАТУ, 2022. 167 с.
3. *Нилова Л. П.* Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов: учебное пособие. СПб.: Троицкий мост. Ч. 2: Ферментированные молочные продукты, 2022. 156 с.
4. Технологические процессы и оборудование для хранения и переработки продукции животноводства и птицеводства. модуль: Технологические основы переработки молока и

молочной продукции: методические рекомендации / составитель В. Н. Кузнецов. пос. Караваево: КГСХА, 2020. 210 с.

5. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель В. В. Крючкова. Персиановский: Донской ГАУ, 2018. 232 с.

6. *Хромова Л. Г., Востроиллов А. В., Байлова Н. В.* Молочное дело: учебник для вузов. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 332 с.

7. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений: учебное пособие / В. Н. Наумкин, Н. В. Коцарева, Л. А. Манохина, А. Н. Крюков. СПб.: Лань, 2022. 400 с.

8. *Раманаускас И. И., Майоров А. А.* Сыроделие: техника и технология. 3-е изд., стер. СПб.: Лань, 2022. 508 с.

9. *Семенова Е. Г.* Технология пищевых производств. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2023. 92 с.