

**Денисова Софья Валентиновна**

студентка

**Григорьева Ольга Александровна**

студентка

**Третьякова Елена Николаевна**

канд. с.-х. наук, доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный

аграрный университет»

г. Мичуринск, Тамбовская область

DOI 10.31483/r-475146

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКОГО СЫРА ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

***Аннотация:** в статье раскрываются теоретические и практические аспекты создания нового вида продукта, направленного на здоровое питание всех групп населения. В современной экологической ситуации постоянно растет спрос на натуральные продукты, что стимулирует производителей к увеличению выпуска этих товаров. Однако практически все отрасли пищевой промышленности в настоящее время используют большое количество биологически активных добавок главным образом синтетического происхождения. В связи с этим включение в состав традиционного продукта питания натуральных растительных добавок будет способствовать не только увеличению пищевой и биологической ценности продукта, но и расширению ассортимента продуктов здорового питания.*

***Ключевые слова:** здоровое питание, мягкие сыры, растительная добавка, технология производства, обогащение.*

В настоящее время одной из главных задач пищевой промышленности является удовлетворение потребности населения в пищевых продуктах не только высокого качества, но и биологически полноценных и безопасных [4, с. 8]. Так как на сегодняшний день одним из самых перспективных сегментов пищевого

рынка являются молочные продукты [5, с. 62], особенно мягкие сыры, актуальной проблемой становится расширение ассортимента данного вида изделия.

Мягкие сыры – высококачественный продукт, получаемый при ферментативном, кислотном или комбинированном свертывании молока с последующей обработкой получаемого сгустка и сырной массы, с созреванием или без созревания.

Преимуществом мягких сыров является эффективное использование сырья за счет более полного перехода составных частей молока в сыр, возможность реализации многих из них в свежем виде (без созревания), возможность получения продукта различного состава с широкой гаммой вкусовых характеристик, высокой пищевой и биологической ценности [2, с. 10].

Сыр содержит большой набор различных компонентов, основными из которых являются белки, жиры, минеральные соли, витамины. Все компоненты сыра находятся в легкоусвояемой форме, а наличие кислой реакции и присутствие различных компонентов способствует активации пищеварительных процессов [3, с. 82].

Одним из перспективных направлений расширения ассортимента мягких сыров, повышения их пищевой ценности и улучшения вкусовых показателей является использование биологически активных добавок, особенно растительного происхождения [1, с. 364]. В связи с этим большие перспективы имеет включение в традиционный сырный продукт перца красного сладкого.

Перец красный сладкий – доступное сырье богатое не только каротиноидами и витамином С, но и обладает уникальным комплексом других биологически активных веществ.

На базе учебно-исследовательской лаборатории продуктов функционального питания (ЛПФП) ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ был получен порошок сладкого красного перца методом инфракрасной сушки. Порошок представляет собой продукт красного цвета с приятным, ярко выраженным вкусом.

Использование в качестве добавки в составе мягкого сыра порошка сладкого красного перца позволит обогатить продукт нутриентами, улучшить его

органолептические показатели и расширить ассортимент изделий функциональной направленности.

В связи с этим нами была разработана технология производства мягкого сыра для здорового питания. Для приготовления сыра использовали отборное молоко, нагревали его до температуры  $80^{\circ}\text{C}$ , затем охлаждали до  $35^{\circ}\text{C}$  и вносили порошок сладкого красного перца в количестве 10% от массы молока. После тщательно перемешивали, вносили закваску Meito и 10% кальция хлорид. Для получения сгустка выдерживали полученную смесь 2 часа. Получившийся сгусток разрезали кубиками  $2 \times 2$  см и оставляли еще на 10–15 минут, за это время сырное зерно уменьшается в размерах и выделяет часть сыворотки. В результате этих операций формируется сырное зерно с включением порошка сладкого красного перца. Следующим этапом является закладывание сырного зерна в формы и оставления для самопрессования при температуре  $18\text{--}20^{\circ}\text{C}$  на 2 часа. Для получения более плотной консистенции сыра дополнительно использовалось подпрессование небольшим весом в течение нескольких часов. В это время происходит формирование головки сыра и удаление оставшейся сыворотки.

Сформированные головки опускали в 9% рассол поваренной соли, для равномерного просаливания сыра его периодически переворачивали. Готовый сыр (рис. 1) помещали на салфетки для впитывания влаги и отправляли в холодильную камеру при температуре  $6\text{--}8^{\circ}\text{C}$ .

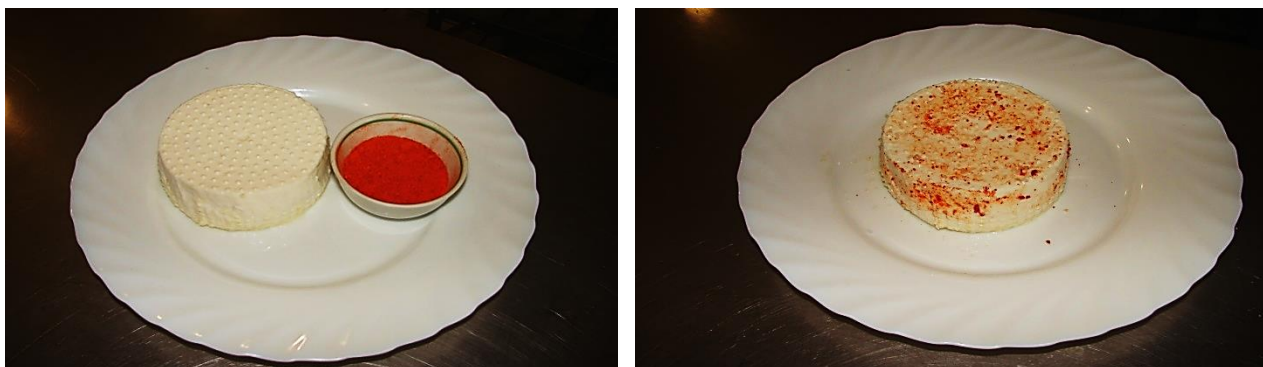


Рис. 1. Мягкий сыр для здорового питания

Оптимальными технологическими параметрами, позволяющими получить продукт с высокими органолептическим (табл. 1) и физико-химическими

показателями являются следующие: доза внесения порошка сладкого красного перца 10%, массовая доля жира в сухом веществе 46%, массовая доля влаги 55%, хлористого натрия 2% и продолжительность самопрессования 2 часа.

Таблица 1

Органолептические показатели мягкого сыра для здорового питания

Характеристика				
Внешний вид	Вкус и запах	Консистенция	Рисунок	Цвет
Сыр корки не имеет. Поверхность ровная, увлажненная, без ослизнения	Чистый, с приятным ароматом и вкусом паприки	Нежная, однородная, в меру плотная	Присутствуют вкрапления паприки	Незначительное окрашивание сырного теста в цвет паприки

Данные таблицы свидетельствуют, что внесение порошка сладкого красного перца в состав мягкого сыра не только соответствует по органолептическим показателям требованиям ГОСТ 32263–2013 Сыры мягкие. Технические условия, но и способствует улучшению вкуса и аромата продукта, которые не ослабевают на протяжении всего периода хранения. Более приятный вкус и запах обусловлены ароматобразующими веществами, содержащимися в добавке.

Результаты проведенных исследований показали, что употребление 150 г мягкого сыра, обогащенного биологически активными веществами сладкого красного перца будет способствовать покрытию среднесуточной потребности в пектине, витамине С и каротиноидах на 15%, 39% и 14% соответственно. Мягкий сыр с порошком сладкого красного перца также отличается высоким содержанием таких микроэлементов как кобальт, медь и марганец (10% и более).

Таким образом, введение в состав традиционного мягкого сыра растительной добавки способствует не только обогащению готового изделия необходимыми для полноценного роста и развития организма человека витаминами и минеральными веществами, но и получению продуктов для здорового питания.

**Список литературы**

1. Грачева Н.А. Научные и практические основы производства мягкого сыра / Н.А. Грачева, А.В. Польшкова // Наука и образование. – 2018. – №1

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://opus.mgau.ru/index.php/see/article/view/364>

2. Майоров А.А. Производство мягких сыров / А.А. Майоров, В.М. Силаева // Сыроделие и маслоделие. – 2008. – №4. – С. 10–14.

3. Остроумов Л.А. Особенности и перспективы производства мягких сыров / Л.А. Остроумов, И.А. Смирнова, Л.М. Захарова // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – Т. 39. – №4. – С. 80–86.

4. Скоркина И.А. Получение молочного напитка функционального назначения с натуральными добавками / И.А. Скоркина, Е.Н. Третьякова, Т.Н. Сухарева // Пищевая промышленность. – 2014. – №10. – С. 8–12.

5. Третьякова Е.Н. Функциональный полуфабрикат из творога с пищевыми волокнами и ягодами черной смородины и клюквы / Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечепорук // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания. – 2016. – №3 (11) – С. 62–68.