

УДК 637.1:637.352

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯГКОГО СЫРА

**Елена Николаевна Третьякова**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

telena303@mail.ru

**Анастасия Геннадьевна Нечепорук**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

anecheporuk222@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Развитие отрасли сыроделия в России набирает все большие обороты, в связи, с чем создание нового вида изделия, приведет не только к расширению имеющихся на рынке сыров, но и будет способствовать популяризации продуктов здорового питания. В связи с этим включение в традиционное изделие растительного сырья имеет как теоретическое, так и практическое значение.

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

В настоящее время в России в силу сложившихся пищевых предпочтений и традиций отечественные производители могут похвастаться широким ассортиментом молочных продуктов, таких как: топленое молоко, кефир, ряженка, варенец, мацони, айран и др., при этом сегмент представленных на рынке мягких сыров остается достаточно скромным [8-12].

В связи с этим, расширение ассортиментного минимума мягких творожных сыров, которые, по сути, являются творогом, традиционно популярным в России, становится перспективной и актуальной задачей [4, 6]. Решение данной задачи, возможно, при моделировании традиционной рецептуры мягких сыров различными видами растительного сырья, что в свою очередь приведет не только к повышению биологической и пищевой ценности продукта, но и расширению представленной на рынке линейки данного вида изделия [2, 3, 5].

Современная технология производства мягкого сыра представляет собой совокупность методов обработки основного сырья направленных на создание высококачественного продукта получаемого при ферментативном, кислотном или комбинированном свертывании молока с последующей обработкой получаемого сгустка и сырной массы, с созреванием или без созревания [7, 13].

В свою очередь добавление местного растительного сырья, в виде порошка, в традиционную технологию производства мягкого сыра, будет способствовать инновационному подходу к созданию изделий направленных на здоровое питание широких групп населения.

Порошок, полученный из боярышника и красного сладкого перца – является доступным сырьем, которое обладает уникальным комплексом биологически активных веществ [1].

На базе учебно-исследовательской лаборатории продуктов функционального питания (ЛПФП) ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ методом инфракрасной сушки были получены порошки боярышника и сладкого красного перца, которые смешивали 1:1. Комбинированный порошок представляет собой продукт красного цвета с приятным, ярко выраженным

вкусом и пикантным послевкусием. Полученный порошок был использован в качестве рецептурного компонента мягкого сыра.

Разработанная нами технология производства мягкого сыра включает следующие этапы производства: основное сырье (молоко) нагревается до температуры 80°C. Следующим этапом, является охлаждение до 35°C и внесение комбинированного порошка в количестве 15% от массы молока. Полученная смесь перемешивается, при одновременном внесении закваски Meito и 10% кальция хлорида. Полуфабрикат мягкого сыра для получения сгустка выдерживают в течении 1,5-2 часов. Получившийся после выдержки сгусток разрезается на кубики 2x2 см, это способствует уменьшению в размерах сырного зерна и выделению части сыворотки. Следующим этапом новой технологии производства мягкого сыра является закладывание сырного зерна, обогащенного порошком боярышника и красного сладкого перца в формы на 2 часа при температуре 18-20°C для самопрессования. Для получения сыра более плотной консистенции и удаления оставшейся сыворотки рекомендуется использовать подпрессовование небольшим весом. По окончанию полученные головки мягкого сыра опускаются в 9% рассол поваренной соли. Новый вид мягкого сыра хранят при t 6-8°C (рис. 1)



*Рисунок 1 - Новый вид мягкого сыра*

Одним из главных показателей востребованности у потребителей нового вида продукта являются его органолептические свойства (табл. 1).

## Органолептические показатели нового вида мягкого сыра

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

Представленные данные свидетельствуют, что внесение комбинированного порошка в состав мягкого сыра не только соответствует по органолептическим показателям требованиям ГОСТ 32263-2013 «Сыры мягкие. Технические условия», но и способствует улучшению вкуса, аромата и пикантного послевкусию продукта, которые не ослабевают на протяжении всего периода хранения.

Таким образом, введение в состав традиционного мягкого сыра комбинированного растительного порошка способствует не только обогащению готового изделия необходимыми для человека витаминами и минеральными веществами, но и получению продуктов направленных на здоровое питание.

#### Список литературы:

1. Бабушкин В.А., Третьякова Е.Н., Нечепорук А.Г. Применение растительных микронутриентов в технологии кисломолочного напитка для здорового питания // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. № 3. С. 122-131.

2. Грачева Н.А., Моисеева Ю.И., Шепелева Н.А. Разработка технологии мягкого сыра с использованием продуктов переработки зерна // Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2020. С. 195-197.

3. Инновации в производстве полутвердых и мягких сыров // Переработка молока. 2018. № 10 (228). С. 57.
4. Майоров А.А., Силаева В.М. Производство мягких сыров / // Сыроделие и маслоделие. 2008. № 4. С.10-14.
5. Обоснование использования порошка шпината в технологии мягкого сыра / А.Н. Негреева, Н.А. Грачева, Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечепорук // Проблемы конкурентоспособности потребительских товаров и продуктов питания: сборник научных статей 3-й Международной научно-практической конференции. Курск: Юго-Западный государственный университет. 2021. С. 273-275.
6. Остроумов Л.А., Смирнова И.А., Захарова Л.М. Особенности и перспективы производства мягких сыров // Техника и технология пищевых производств. 2015. Т.39. №4. С.80-86.
7. Перспективы создания биологически полноценного и безопасного крафтового сыра / Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечепорук, И.Б. Кирина, Р.А. Щукин // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 176.
8. Получение обогащенного творога / Т.Н. Сухарева, З.Ю. Родина, Е.В. Воропаева, А.В. Трухин // Наука – главный фактор инновационного прорыва в пищевой промышленности: материалы юбилейного форума, посвященного 85-летию со дня основания ФГАНУ "Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности". 2017. С. 184-186.
9. Сухарева Т.Н., Польшкова А.В. Творожный продукт на основе творога, топинамбура и яблок // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 255.
10. Третьякова Е.Н., Грачева Н.А., Нечепорук А.Г. Технология продуктов питания функционального назначения. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2019. 87 с.
11. Третьякова Е. Н., Грачева Н. А., Нечепорук А. Г. Технология производства продуктов для здорового питания // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник III Всероссийской

(национальной) научной конференции. Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 515-517.

12. Тыквенное пюре - источник повышения пищевой ценности творожного продукта / О.С. Восканян, И.В. Сергиенко, Д.А. Гусева, Т.Н. Сухарева // Пищевая промышленность. 2018. № 5. С. 22-25.

13. Хищенко А.В., Неверова О.П. Новые технологии мягких сычужных сыров из козьего молока // Молодежь и наука. 2018. № 5. С. 117.

**UDC 637.1:637.352**

## **INNOVATIVE APPROACH TO SOFT CHEESE TECHNOLOGY**

**Elena N. Tretyakova**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
telena303@mail.ru

**Anastasia G. Necheporuk**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
anecheporuk222@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University  
Michurinsk, Russia

**Annotation.** The development of the cheese-making industry in Russia is gaining momentum, and therefore the creation of a new type of product will not only lead to the expansion of cheeses available on the market, but will also contribute to the popularization of healthy food products. In this regard, the inclusion of vegetable raw materials in a traditional product has both theoretical and practical significance.

**Key word:** healthy nutrition, technology, herbal supplement, innovation, production technology, enrichment.