

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРЕВЕТКИ И ЛАМИНАРИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯГКИХ СЫРОВ

Д.А. Рак, 4 курс

Научный руководитель – **В.В. Шумак**, д.сх.н., доцент

Полесский государственный университет

В настоящее время, популярным направлением современной пищевой технологии является получение комбинированных продуктов питания, обладающих высокой пищевой, биологической ценностью и профилактической направленностью.

Использование нетрадиционных источников сырья (немолочного происхождения – в основном растительных, животных белоксодержащих и жировых) служит основой разработки новых технологий сырной продукции. Это позволяет повысить их пищевую и биологическую ценность путем регулирования жирнокислотного состава и увеличения содержания необходимых жирных кислот.

Функциональные сырные продукты могут быть эффективны при предупреждении сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных заболеваний, остеопороза, рака и других заболеваний. Функциональным пищевым ингредиентом называют, вещество или комплекс веществ растительного, животного, микробиологического или минерального происхождения, входящий в состав продукта, оказывающий благоприятный эффект на физиологические функции или процессы в организме человека [1, с. 56].

Мягкие сыры – это разновидность сыра, которая обладает мягкой, нежной текстурой и обычно имеет более высокую влажность, чем твердые или полутвердые сыры.

Мягкий сыр особенно выделяется среди других видов сыров своей консистенцией и утонченным ароматом. Однако его рецептура требует модернизации с целью повышения пищевой ценности. Одним из нестандартных, но перспективных направлений является использование морепродуктов, таких как креветки и ламинария. Эти добавки не только придают сырам ароматический вкус, но и повышают их пищевую ценность. Пищевая ценность зависит от рецептуры, но в среднем содержание белков, жиров и углеводов распределяется следующим образом [2, с. 45].

Таблица – Среднее содержание БЖУ в мягком сыре (на 100 г)

Компонент	Количество (г)
Белки	12,0–18,0
Жиры	18,0–30,0
Углеводы	1,5–4,5
Калорийность	264,0–350,0 ккал.

Источник – [3, с. 105].

В настоящее время создаются новые и популярные молочные продукты, которые должны оказывать положительное влияние на организм человека. Функциональные молочные продукты должны содержать биологически активные компоненты, которые при регулярном употреблении, обеспечивают полезное воздействие на организм человека или на его определенные функции. В целях улучшения здоровья, снижения риска развития заболевания, по мнению ученых, необходимо вносить изменения в рацион питания.

Одним из способов улучшения пищевой ценности мягкого сыра может стать введение в продукт креветок и ламинарии. Креветки являются ценным источником белка (до 20–25%), омега-3 жирных кислот, витаминов (А, D, Е, С, группы В) и минералов (макроэлементы – натрий и калий; микроэлементов – цинк, железо, йод и т.д.).

Источником восполнения дефицита йода в рационе питания человека может служить бурая водоросль – ламинария *p. Laminaria*. В ее составе также присутствуют в достаточном количестве макро- и микроэлементы, альгинаты, способствующие выводу из организма ионов тяжелых металлов и радионуклидов.

Комбинированное применение креветок и ламинарии позволяет создать сыры с комплексным морским вкусом и повышенной питательной ценностью.

Добавление креветок в виде порошка и ламинарии в мягкий сыр позволяет:

- увеличить питательную ценность: креветки являются источником белка, витаминов (например D, В12) и минералов (таких как цинк и селен). Ламинария богата йодом, клетчаткой, витаминами (например, А, С, Е) и минералами. Таким образом, добавление этих ингредиентов может повысить общую питательную ценность продукта;
- создать уникальную текстуру: креветки могут добавить хрупкость или нежность в текстуру сыра, в то время как ламинария может придать ему слегка жевательную консистенцию. Это разнообразие текстур может сделать сыр более привлекательным;
- улучшить вкус: креветки добавляют морской вкус и сладковатые ноты, а ламинария (морская капуста) придает сыру солоноватый вкус. Это сочетание может обогатить органолептические свойства сыра, делая его более интересным для потребителей [3, с. 225].

Изменение показателей белков, жиров и углеводов зависит от качества исходного сырья для производства сыра и его технологии, а также от структуры креветок и ламинарии. В стандартном мягком сыре на 100 г содержится: 15 г белка, 20 г жиров и 2,5 грамм углеводов. При введении 3–8 г креветочного порошка может позволить:

- увеличить содержание белка на 18–22%;
- повысить уровень омега-3 кислот до 1,2 г/100 г;
- сохранить стандартные показатели влаги (52–55%).

Введение 3–8 г ламинарии может обеспечить:

- обогащение йодом (до 150 мкг/100 г);
- улучшение текстуры за счет альгинатов;
- стабилизацию окислительных процессов.

Добавление креветок и ламинарии в мягкие сыры открывает новые возможности для сыроделия: от эксклюзивных гастрономических продуктов до функциональных сыров с повышенной пищевой ценностью. Перспективным направлением является разработка комбинированных продуктов с добавлением морских гидробионтов (креветок, ламинарии), что позволяет повысить содержание йода, омега-3 и полноценного белка в составе. Дальнейшие исследования будут направлены на изучение влияния различных норм внесения креветки и ламинарии, технологических приемов производства, а также на разработку экономически эффективных рецептов.

Список использованных источников

1. Химический состав пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
2. Иванова, Т. Н. Современные тенденции в сыроделии / Т. Н. Иванова // Молочная промышленность. – 2021. – №5. – С. 45–48.
3. Белова, Г. А. Технология сыра: справочник / Г. А. Белова, И. П. Бузов, К. Д. Буткус и др. // Под общ. ред. Г. Г. Шилера. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2008. – 312 с.