

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шишкиной Анастасии Николаевны, «Разработка критериев оценки показателей качества и безопасности термизированных сыров для пиццы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – «Пищевые системы»

Представленный автореферат диссертации Шишкиной А.Н. посвящен актуальной проблеме – разработке научно обоснованных критериев оценки, технологии и нормативной документации для специализированных сыров, предназначенных для использования в сегменте общественного питания, а именно для производства пиццы.

Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений и обусловлена комплексом факторов: рыночные тенденции (мировой рынок пиццы демонстрирует устойчивый рост, что создает устойчивый и растущий спрос на сыры пиццерийного назначения), технологическая специфика (сыры для пиццы должны обладать особым комплексом функциональных характеристик, а натуральные сыры часто не отвечают этим требованиям в полной мере), проблемная ситуация на рынке (использование натуральных сыров для производства пиццы является ограниченно доступным для населения из-за их высокой стоимости, а молокосодержащие продукты чаще всего не обладают необходимым комплексом функциональных характеристик), отсутствие научных критериев (отсутствуют системные данные о пригодности различных видов сыров для пиццы, не разработаны научно обоснованные критерии оценки функциональных характеристик, не исследовано влияние состава и режимов производства на формирование требуемых свойств), отсутствие нормативной базы (до начала данного исследования в России отсутствовала стандартизированная категория «сыры для пиццы», что затрудняло производственный контроль, сертификацию и создание стабильной сырьевой базы для предприятий общественного питания).

Научная новизна работы заключается в обосновании необходимости комплексного подхода к оценке функциональных свойств сыров для пиццы, включая натираемость, плавимость, растяжимость сырной нити, образование блистеров и другие ключевые параметры. Впервые доказано, что термизированные сыры (ТС) могут быть выделены в отдельную категорию, обладающую улучшенными функциональными характеристиками по сравнению с традиционными натуральными сырами. Автором экспериментально установлены оптимальные технологические параметры производства ТС, такие как температурный режим термообработки (72 ± 3 °С), дозировка эмульгирующих солей ($1,28 \pm 0,28$ %) и условия охлаждения (4 ± 2 °С), обеспечивающие требуемые свойства продукта.

Практическая значимость работы заключается в разработке: шкалы оценки органолептических показателей и функциональных характеристик сыров для пиццы; общих требований к термизированным сырам в ГОСТ Р 59212-2020 «Сыры для пиццы термизированные. Технические условия»;

базовой технологии термизированных сыров, оформленной в виде ТТИ ГОСТ Р 59212-001. Осуществлена опытно-промышленная апробация технологии производства термизированных сыров на ООО «Угличский сыродельно-молочный завод». Проведен расчет экономической эффективности и доказана целесообразность производства термизированных сыров.

Примененный комплекс методов исследований адекватен поставленным задачам. Использование современных методов обработки данных с указанием доверительной вероятности обеспечивает высокую достоверность и обоснованность выводов.

В рамках автореферата можно отметить следующие замечания и моменты, требующие уточнения:

1. Отсутствие нумерации глав в тексте: В автореферате раздел «Содержание работы» (начиная со стр. 4) содержит заголовки («Глава 3.1», «Глава 3.2» и т.д.), но в тексте самой работы нумерация внутри глав отсутствует. Это несколько затрудняет навигацию при попытке соотнести выводы с конкретным разделом исследования.

2. Несоответствие подписей к рисунку 4: В тексте автореферата на странице 7 в подписи к рисунку 4 указано: «Влияние температурных режимов на реологические показатели экспериментальных сыров». Однако на самом рисунке представлены графики изменения активной кислотности (рН) и массовой доли влаги. Это техническая ошибка в подписи, так как реологические показатели (модуль упругости, вязкость) приведены далее в таблице 2.

3. Уточнение по показателю «Натираемость»: В работе убедительно показано влияние температуры и состава на текстуру сыра. Однако критерий «натираемость» оценивался визуально и органолептически. Было бы целесообразно уточнить, планируется ли в дальнейшем разработка инструментального метода для объективизации этого показателя, так как это важно для стандартизации качества сырья перед подачей на пиццу.

4. Уточнение по термину «термизированный»: Автор вводит термин «термизированный сыр», определяя его как продукт, полученный при температуре $(72 \pm 3)^\circ\text{C}$. В классической молочной технологии «термизация» обычно подразумевает более мягкую обработку (например, $60\text{--}68^\circ\text{C}$) для уничтожения вегетативных форм микрофлоры без существенного изменения свойств продукта. В данном случае процесс больше напоминает производство плавленых сыров, но с щадящими режимами. Следовало бы четче обосновать разницу между предлагаемой «термизацией» и классическим режимом плавления.

Указанные замечания носят уточняющий и рекомендательный характер, не снижают высокой научной и практической ценности диссертационной работы и не влияют на ее общую положительную оценку.

В целом диссертационная работа Шишкиной Анастасии Николаевны на тему «Разработка критериев оценки качества и безопасности термизированных сыров» по своей актуальности, научной новизне и

практической значимости соответствует критериям ВАК, а ее автор Шишкина Анастасия Николаевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Канд. вет. наук, 16.00.06 Ветеринарная санитария, Ветеринарно-санитарная экспертиза и гигиена переработки продуктов животноводства; 03.00.19 – Паразитология, ВРИО директора Кубанского филиала ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Синецкий
Константин
Васильевич

10.03.2026г.


Кубанский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН;
Колхозная ул., д. 3, г. Краснодар, Россия, 350042;
8(918)450-45-24, 8(861) 268-25-84;
director@ugmoloko.ru

Я, Синецкий Константин Васильевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой Шишкиной Анастасии Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Синецкого Константина Васильевича заверяю:

специалист по кадрам



 / Н.В.Маляр