

Отзыв

на автореферат диссертации Кишиловой Светланы Анатольевны

«Разработка методических подходов к оптимизации контроля *Pseudomonas aeruginosa* на молочных производствах»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ и 4.3.3 – Пищевые системы

Работа посвящена оптимизации микробиологического контроля на молочных предприятиях на примере условно-патогенных микроорганизмов вида *Pseudomonas aeruginosa*, которые широко распространены в окружающей среде, довольно часто обнаруживаются в пищевых продуктах и вызывают различные пороки в молочных продуктах. Опасность этих бактерий обусловлена их высокой выживаемостью в различных условиях окружающей среды, ростом в широком интервале температур и способностью к образованию биопленок на оборудовании. В связи с этим представленная на защиту работа направлена на решение важных научных и практических задач по обеспечению качества и безопасности молочных продуктов.

В работе изложены исследования, позволившие развить систему знаний об эффективности элиминации *P. aeruginosa* в температурно-временных условиях, соответствующих режимам пастеризации и хранения молока, о способности реактивации инактивированных при пастеризации клеток *P. aeruginosa* в процессе хранения пастеризованного молока, о вариабельной чувствительности штаммов *P. aeruginosa*, циркулирующих на молочных производствах, к биологическим и химическим антимикробным агентам, о возможности применения культур молочнокислых бактерий для снижения количества жизнеспособных клеток этих микроорганизмов. На основании результатов исследований разработан СТО ВНИМИ (МР) № 00419785-084-2025 «Оптимизация контроля *Pseudomonas aeruginosa* при производстве молочной продукции».

Материалы диссертации в достаточном объеме представлены на научных, научно-технических и научно-практических конференциях, конгрессах и симпозиумах различного уровня. Публикации представлены в журналах, рекомендуемых ВАК уровня К1 по специальности «4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» и «4.3.3 - Пищевые системы», а также в других изданиях.

При проведении исследований автором использованы общепринятые и оригинальные методы исследований, позволившие получить необходимый объем данных и сделать по ним обоснованные выводы. Методология работы логична и охватывает необходимые аспекты предметного поля проблемы.

Принципиальных замечаний к автореферату нет. Но при общем хорошем впечатлении о выполненной диссертационной работе, имеется несколько вопросов и замечаний, возникших при прочтении автореферата и требующих пояснения:

- в связи с тем, что в работе использовался всего один штамм бактериофага, не корректно использован термин «фаготип», поскольку фаготип является характеристикой чувствительности штамма к набору различных бактериофагов;

- в работе отсутствуют данные о концентрации фагов в использованном коммерческом препарате бактериофага, поэтому отсутствие чувствительности к этому фагу в 8 и 9 разведении может быть обусловлено отсутствием вирионов в этих разведениях. Чувствительность культур к бактериофагам принято определять при высоких концентрациях (неразбавленная культура фагов или в разведении до 10^{-2}). Поэтому выводы по чувствительности исследованных штаммов псевдомонад достаточно было сделать по первым разведениям;

- представленные на рисунке 4 фото пробирок неинформативны, особенно на рисунке 4а, где контрольная пробирка видна частично; однозначный вывод о чувствительности следует из фото чашек Петри с наличием или отсутствием зоны лизиса на фоне газона исследуемой культуры;

- вызывает сомнение корректность вывода об изменении метаболома только у *L. helveticus* NK1 при совместном развитии с *P. aeruginosa*, поскольку не представлены результаты определения метаболома чистой культуры псевдомонады;

- при изготовлении полутвердых сыров ТИ ГОСТ 32260-2013 установлена продолжительность хранения пастеризованного молока перед его переработкой не более 8 ч, поэтому представляло интерес определение количества жизнеспособных клеток *P. aeruginosa* не через 7 и 14 суток (рис. 20), а через 8 ч хранения.

Высказанные замечания носят исключительно частный характер и не умаляют достоинств диссертационной работы и результатов исследований, достаточно полно изложенных в автореферате.

Учитывая современный уровень проведённых исследований, достижение поставленной цели, считаем, что диссертационная работа на тему «Разработка методических подходов к оптимизации контроля *Pseudomonas aeruginosa* на молочных производствах», имеет важной научной практическое решение для молочной промышленности и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям по объёму и глубине научных исследований, научной новизне и практической значимости, а её автор Кишилова Светлана Анатольевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.3 –

Пищевые системы и 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Доктор технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств, заместитель директора по научной работе Всероссийского научно-исследовательского института маслоделия и сыроделия – филиала ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Топникова Елена Васильевна

25.02.2026 г.

Кандидат технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств, ведущий научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского института маслоделия и сыроделия – филиала ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Сорокина Нинель Петровна

25.02.2026 г.

Почтовый адрес места работы: 152613, Ярославская область, город Углич, Красноармейский бульвар, дом 19. Рабочие телефоны: 8 (48532) 5-09-35, 5-04-39.
Адрес электронной почты: E-mail: vniims@fncps.ru
Телефон Топниковой Е.В.: +7 910-666-93-93.
Адрес электронной почты: e.topnikova@fncps.ru

Я, Топникова Елена Васильевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кишиловой Светланы Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

Телефон Сорокиной Н.П.: +7 910-977-57-62.
Адрес электронной почты: n.sorokina@fncps.ru

Я, Сорокина Нинель Петровна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кишиловой Светланы Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

Подписи Топниковой Е.В. и Сорокиной Н.П. заверяю,
Начальник отдела кадров ВНИИМС



О.А. Аристова