

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кишиловой Светланы Анатольевны** на тему **«РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПТИМИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* НА МОЛОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ и 4.3.3 – Пищевые системы

Контаминация молочных продуктов условно-патогенной бактерией *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) является одной из основных причин их порчи и серьезной угрозой здоровью человека. *P. Aeruginosa* может расти в широком диапазоне температур, в том числе в охлажденном молоке (т.е. это психротрофная бактерия), также данный микроорганизм образует биопленки и выделяет ферменты устойчивые к термической обработке. Такие биологические характеристики делают *P. aeruginosa* универсальным высокоинфекционным микробным патогеном. Благодаря этому синегнойная палочка представляет собой существенную проблему как для пищевой промышленности, так и здоровья людей. Таким образом, диссертационная работа Кишиловой С.А. на тему «Разработка методических подходов к оптимизации контроля *Pseudomonas aeruginosa* на молочных производствах», является несомненно актуальной.

Данная диссертационная работа соответствует паспорту специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ и паспорту специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании зависимости эффективности элиминации *P. aeruginosa* от температурно-временных параметров среды при технологически значимых режимах пастеризации и хранения молока.

Также обнаружено, что при хранении молока термически поврежденные клетки *P. aeruginosa* способны восстанавливать свою активность.

Установлена вариабельность свойств штаммов *P. aeruginosa*, циркулирующих на молочных производствах, относительно чувствительности к биологическим и химическим антимикробным агентам.

Впервые получены данные, указывающие на перспективность грибковой кефирной закваски и культур молочнокислых бактерий, как дополнительного барьера против *P. aeruginosa*.

На основании результатов диссертационного исследования его автором был разработан СТО ВНИМИ (МР) № 00419785-084-2025 «Оптимизация контроля *Pseudomonas aeruginosa* при производстве молочной продукции».

В работе использовались штаммы *P. aeruginosa*, выделенные при мониторинге санитарно-гигиенического состояния на молочных производствах и контрольный штамм *P. aeruginosa* 25668, полученный в Государственной коллекции микроорганизмов и клеточных культур.

К наиболее значимым результатам, полученным Кишиловой С.А. следует отнести выявление вариабельности свойств исследуемых бактериальных штаммов при действии химических и биологических антимикробных агентов, в частности определена чувствительность различных штаммов синегнойной палочки к действию биоцидных препаратов. Исследовано литическое действие синегнойного бактериофага на штаммы *P. aeruginosa*. Показана низкая эффективность этого фага для предотвращения развития патогенов в молочных продуктах. Вместе с тем, установлено что, грибковая кефирной закваска и её метаболиты, а также некоторые молочнокислые бактерии способны подавлять рост *P. aeruginosa*. По мнению диссертанта антимикробное действие молочнокислых бактерии может быть связано с неспецифическим эффектом молочной кислоты и специфическими свойствами минорных соединений, таких как 3-фенилмолочная и 4-гидроксифенилмолочная кислота. Кроме того, при сокультивировании лактобацилл с *P. aeruginosa* обнаружен уникальный белок потенциально способный вызывать гидролиз пептидогликанов клеточной стенки синегнойной палочки.

Важно отметить, что в диссертационной работе полностью реализованы все поставленные задачи. Диссертант демонстрирует прекрасное знание современной научной литературы в области проведенных исследований. Автореферат хорошо оформлен и написан ясным и четким языком. Однако в тексте автореферата имеются незначительные стилистические и орфографические неточности, тем не менее они не влияют на общую положительную оценку работу.

По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, причём – 6 статей в журналах Перечня рецензируемых научных журналов ВАК РФ (К1 и К2), 4 статьи – в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Кишиловой Светланы Анатольевны на тему «Разработка методических подходов к оптимизации контроля *Pseudomonas aeruginosa* на молочных производствах» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и полностью соответствует требованиям ВАК РФ п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, предъявляемая к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает

присуждения искомой степени по специальности 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ и 4.3.3 Пищевые системы.

Научный сотрудник Отдела биохимии
свободнорадикальных процессов,
Национального медицинского
исследовательского центра кардиологии
имени академика Е.И. Чазова
Министерства здравоохранения
121552, г. Москва, ул. Академика Чазова, д.15А
e-mail: tomorrow@mail.ru
доктор биологических наук по специальности
шифр специальности: 1.5.4.: Биохимия.

«12» марта 2026г.



Шумаев Константин Борисович

Я, Шумаев Константин Борисович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кишиловой Светланы Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Шумаева Константина Борисовича заверяю
Ученый секретарь ФГБУ
«НМИЦ им. ак. Е.И. Чазова»
Минздрава России
доктор медицинских наук



Скворцов А.А.