

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Нестеровой Екатерины Юрьевны на тему: «Комплексные исследования состава пробиотических продуктов и заквасок с применением высокопроизводительного секвенирования и целевых ПЦР-методов», представленной в диссертационный совет Д24.2.287.02. на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.7.1. – Биотехнология пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ

Актуальность использования пробиотиков чрезвычайно высока и продолжает расти, что подтверждается их увеличивающимся ассортиментом на рынке и обширными исследованиями в этой области. Это связано с получением новых знаний о роли кишечного микробиома в поддержании здорового состояния человека, что опосредует расширение областей применения пробиотиков. Обилие доступных форм и запрос на натуральность также способствуют росту интереса. Отечественными и зарубежными учеными хорошо изучена тема идентификации пробиотических бактерий, однако, на сегодняшний день наблюдается недостаточное количество работ, в которых изучается комплексный подход к оценке состава и качества заквасок и пробиотиков, а также отсутствуют исследования по изучению изменения бактериального состава пробиотических продуктов в процессе ферментации и выявлению закономерностей такой динамики.

Научная новизна проведенных исследований выражена и представлена конкретными результатами, а именно разработкой и валидацией подхода к идентификации семи видов лактобактерий, что подтверждено патентом на изобретение, а также установлением новых закономерностей поведения лактобактерий и бифидобактерий в результате технологических процессов. Теоретическая значимость работы заключается в углублении понимания микробных взаимодействий в многокомпонентных заквасках. Практическая значимость отражается в установлении зависимости органолептических и физико-химических свойств конечного продукта от таксономического состава закваски, что дает производителям инструмент для целенаправленного управления качеством продукта. Автором показана возможность использования высокопроизводительного секвенирования для контроля и оптимизации процессов ферментации с целью получения продукта с заданными свойствами. Разработан и запатентован готовый к внедрению метод ПЦР-ПДРФ для быстрой и надежной идентификации пробиотических штаммов, что позволит предприятиям удешевить и ускорить входной контроль сырья.

Достоверность результатов, полученных Нестеровой Е.Ю. не вызывает сомнений, так как они получены с использованием комплекса современных методов, подкреплены статистической обработкой и опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Основные результаты диссертационной работы изложены в 11 печатных работах, из них 3 – в журналах, индексируемых в системе Web of Science и Scopus, а также представлены на международных конференциях. Имеется 1 патент на изобретение.

Однако по представленной работе необходимо сделать следующие замечания:

1) Непонятно описание раздела 3.1, посвящённого, с одной стороны, подбору метода выделения бактериальной ДНК, а, с другой стороны, неоднократно сообщаящего об экстракции РНК во втором абзаце. Это опечатка или же автор всё-таки хочет сообщить о выделении РНК?

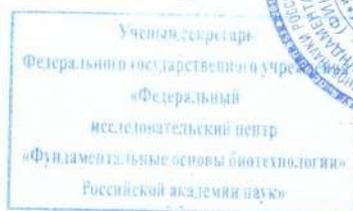
2) В автореферате Рисунки 1, 2, 3, 5, 6, 7 и 10 представлены в крайне низком качестве, в некоторых случаях рисунки становятся нечитаемыми.

3) На рисунке 11 размер ампликонов указан прямо на полосах, что не даёт возможность рассмотреть электрофореграмму.

4) Задача № 2 направлена на выявление относительного содержания бактерий как в заквасках, так и в пробиотиках. Однако в соответствующем данной задаче выводе №2 сообщается о бактериях содержащихся только в заквасках. Никакого вывода по пробиотикам сделано не было.

Несмотря на высказанные замечания, представленное диссертационное исследование отвечает паспорту специальности 2.7.1. – Биотехнология пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ и требованиям ВАК, а именно «Положению о порядке присуждения учёных степеней» (утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в действующей редакции), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Нестерова Екатерина Юрьевна, заслуживает присуждения искомой степени по специальности 2.7.1. – Биотехнология пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

К.б.н., старший научный сотрудник,
заведующий лабораторией метаболизма
экстемофильных прокариот
Федерального исследовательского центра
«Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук
119071 Российская Федерация, г. Москва,
Ленинский проспект, дом 33, строение 2
Тел.: +7(499) 135-12-29
E-mail: evgenii_frolov_89@mail.ru
Фролов Евгений Николаевич



(Фролов Е.Н.)
02.12.2025