

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Григорян Розы Эмировны

«Разработка биотехнологии кисломолочного продукта с использованием микроинкапсулированных культур пробиотиков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.3. Пищевые системы и 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Актуальность. Одной из наиболее сложных проблем в производстве пробиотических продуктов является обеспечение сохранности жизнеспособных пробиотических клеток на протяжении всего срока годности продукта. Диссертационная работа Григорян Р.Э. посвящена решению этой проблемы путем использования микроинкапсулированной формы пробиотика *L. plantarum*. Актуальность темы обусловлена необходимостью увеличения сроков годности пробиотических продуктов без использования химических консервантов и без снижения их функциональных свойств.

Научная новизна. Показано, что микрокапсулы демонстрируют высокую стабильность при хранении, что позволяет использовать их в качестве долгосрочных заквасок. Установлено, что на 18-е сутки хранения при 4 °С количество жизнеспособных клеток в продуктах, ферментированных с использованием капсулированной культуры *L. plantarum*, составляет не менее 1×10^7 КОЕ/г. Экспериментально подтверждена корреляция между процессом постокисления и сохранностью пробиотика.

Практическая значимость. Разработанная технология позволяет увеличить срок годности кисломолочного продукта с пробиотиком до 12–18 суток при сохранении гарантированного содержания жизнеспособных клеток на уровне не менее 10^7 КОЕ/г. Это соответствует требованиям ГОСТ 32923-2014 «Продукты кисломолочные. Общие технические условия» и превышает минимальные требования международных стандартов к пробиотическим продуктам (10^6 КОЕ/г). Увеличение срока годности имеет важное экономическое значение, так как позволяет сократить потери от возвратов нереализованной продукции и расширить

географию поставок. Разработанная техническая документация и проведенная промышленная апробация подтверждают практическую применимость результатов.

Замечание по тексту автореферата: требует пояснения обоснование выбора соотношений штаммов *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* и *Lactiplantibacillus plantarum* БИМ-В 492 в составе заквасочной культуры для получения кисломолочного продукта.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа Григорян Р.Э. представляет собой актуальное и практически значимое исследование, направленное на решение важной задачи увеличения сроков годности пробиотических продуктов. Автором убедительно доказано, что микроинкапсулирование *L. plantarum* позволяет сохранять высокую жизнеспособность пробиотика как в процессе хранения заквасок, так и в составе готового продукта.

Материалы диссертации соискателя прошли всестороннюю апробацию и представлены на многочисленных научных конференциях различного уровня, включая всероссийские и международные. Результаты исследований опубликованы в 14 работах, в том числе 3 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 11 тезисах в материалах конференций.

Работа «Разработка биотехнологии кисломолочного продукта с использованием микроинкапсулированных культур пробиотиков» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Григорян Роза Эмировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.3. Пищевые системы и 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Отзыв подготовлен:

Каюмов Айрат Рашитович

доктор биологических наук (03.02.03 – Микробиология, 03.01.04 – Биохимия),

доцент, заведующий кафедрой генетики Федерального государственного

автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

420008 г. Казань, ул. Кремлевская, 18

тел. +79046651908; e-mail: kairatr@yandex.ru

Сведения об организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Почтовый адрес: 420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18, корп.1

Тел: +7 (843) 233-71-09

Электронная почта: public.mail@kpfu.ru

Сайт: <https://kpfu.ru/>

«28» 05 2026 г.

подпись /



Я, Каюмов Айрат Рашитович, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени и защите диссертации.

