

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 темы исследования. В современной пищевой биотехнологии одним из наиболее перспективных направлений является создание систем адресной доставки биологически активных веществ, включая пробиотические микроорганизмы с использованием метода микроинкапсулирования. Актуальность темы диссертационной работы Григорян Р.Э. обусловлена необходимостью создания отечественных технологий инкапсулирования пробиотиков, которые могли бы конкурировать с зарубежными аналогами и быть доступными для предприятий молочной и биотехнологической промышленности.

Научная новизна. Автором проведено комплексное физико-химическое исследование микрокапсул различного размера с использованием современных аналитических методов. Установлено влияние среднего размера сублимированных капсул на содержание кальция и альгината в их составе. Термогравиметрический анализ показал, что более высокая степень сшивания приводит к повышению термостабильности капсул. Проведен сравнительный анализ метаболических профилей свободной и инкапсулированной культуры *Lpb. plantarum* с использованием газовой хроматографии с масс-спектрометрией, получены тепловые карты вторичных метаболитов. Экспериментально обосновано соотношение свободной культуры *Streptococcus thermophilus* и *Lpb. plantarum* в инкапсулированной форме в составе комбинированной закваски для производства кисломолочного продукта.

Теоретическая и практическая значимость. Разработанные автором технологические режимы получения микрокапсул различного размера могут быть использованы для производства сублимированных заквасок с заданными свойствами. Разработана технология и техническая документация на

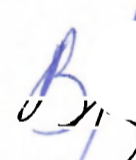
производство кисломолочного продукта, проведена опытно-промышленная апробация. Результаты диссертационного исследования используются в образовательном процессе Северо-Кавказского федерального университета по направлениям подготовки 19.03.01, 19.04.01.

Замечание, возникшее при ознакомлении с авторефератом: при описании результатов исследований жизнеспособности инкапсулированной культуры *Lpb. plantarum* (таблица 2) не представлена методика определения количества жизнеспособных клеток микроорганизмов.

Высказанное замечание не снижает теоретической и практической ценности диссертационной работы.

Заключение. Диссертационная работа Григорян Р.Э. представляет собой фундаментальное исследование, выполненное на высоком методическом уровне. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее 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.

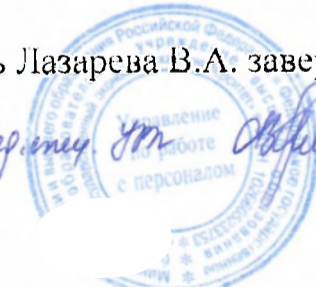
Кандидат технических наук
доцент, заведующий кафедрой
биотехнологии и инжиниринга
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет»


Лазарев
Владимир Александрович
29.05.2026 г.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
620108, Екатеринбург, ул. 8 Марта, д.62, тел. 8(343) 283-11-07,
e-mail: usue@usue.ru

Я, Лазарев Владимир Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Григорян Розы Эмировны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Лазарева В.А. заверяю:


Верещагина О.В.
Кебышева О.В.