

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хазова Дмитрия Сергеевича на тему «Разработка технологии сухой низколактозной сыворотки», 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 и общая оценка. Тема диссертационного исследования представляется актуальной и соответствующей современным тенденциям пищевой индустрии, переработке вторичного молочного сырья – молочной сыворотки. В работе реализовано направление, базирующееся на комбинации физико-химических и биотехнологических методах корректировки углеводного и белкового профилей сырья с целью получения продуктов с пониженным содержанием лактозы.

Научная новизна. В работе предлагается комплексный метод делактозирования сырья, включающий кристаллизацию и ферментативный гидролиз. Впервые проведено сравнение двух методов деминерализации: электродиализа и метода мембранной емкостной деионизации.

Теоретическая значимость работы подтверждается полученными новыми данными о закономерностях изменения компонентного состава в процессе делактозирования путем кристаллизации лактозы.

Практическая ценность. Разработана технология сыворотки молочной низколактозной, деминерализованной сухой, а также нормативная документация. Технология была апробирована на АО «Молочный комбинат «Ставропольский». Полученный продукт обладает заявленными свойствами (пониженное содержание лактозы), что соответствует актуальному потребительскому запросу.

Достоверность результатов обеспечена применением современных стандартизированных методов исследования, статистической обработкой данных и достаточным объемом экспериментальных исследований.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 12 печатных работ, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на международных научно-практических конференциях и симпозиумах.

Выводы, приведенные в автореферате, соответствуют сформулированным в нем цели и задачам и отражают существо научных положений и практических предложений, защищаемых соискателем.

Вопросы и замечания.

1. В таблице 1 приведены данные, полученные при проведении НФ с ДФ. Однако отсутствуют конкретные параметры проведения процессов и характеристика мембран.

2. Обоснуйте выбранный режим кристаллизации лактозы в течение 12-18 ч. со скоростью охлаждения 2-3 град/ч., поскольку от параметров его проведения зависит гранулометрический состав и выход кристаллов.

3. Поясните, чем обусловлена достаточно высокая рентабельность производства проектируемого продукта? Проводилась ли сравнительная экономическая оценка с аналогом?

Вышеуказанные замечания носят уточняющий характер и не ставят под сомнение научно-практическую ценность проведенного исследования.

В целом, диссертация Хазова Дмитрия Сергеевича представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой содержится новое решение проблемы создания низколактозных продуктов для здорового питания, имеющую существенное значение для науки и практики. Работа: «Разработка технологии сухой низколактозной сыворотки» соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024), а ее автор Хазов Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 4.3.3 – Пищевые системы и – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО
Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина, профессор
кафедры технологического
оборудования

Адрес: 160555, г.Вологда,
с. Молочное, ул.Шмидта, 2
тел. 8-8 1 7 -2-525-30,
e-mail: academy@molochnoe.ru

Гнездилова
Анна Ивановна

Подпись А.И. Гнездиловой заверяю
Ученый секретарь Ученого Совета
Вологодской ГМХА,

к.с.-х.н., доцент

Кулакова
Татьяна Сергеевна

«06» мая 2026г.

