

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гридина Александра Сергеевича на тему: «Разработка технологии низкогигроскопичного сывороточного пермеата распылительной сушки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

На фоне активного развития сыродельного производства в нашей стране неизбежно возрастают и объемы сыворотки, и, следовательно, возникает необходимость разработки эффективных технологий ее переработки. Как известно, объемы сыворотки, перерабатываемой на пищевые цели весьма ограничены, и привлечение ее автором в качестве основного сырья, несомненно добавляет работе актуальность. Задействованные диссертантом в работе мембранные методы обработки особенно эффективны при работе с сывороткой, позволяющие не только эффективно извлекать из нее ингредиенты, но и способствовать их минимальной трансформации благодаря возможности работы при щадящих режимах. В диссертационном исследовании Гридиным А.С. нивелирован один из факторов, ограничивающих использование такого ценного производного молочной сыворотки, как сухой пермеат, а именно повышенная гигроскопичность.

Научная новизна представленной работы заключается в установлении влияния компонентного состава сухих лактозосодержащих порошков на уменьшение степени кристаллизации лактозы и взаимосвязи физико-химических явлений и закономерностей кристаллизации лактозы в концентрированном пермеате. Автором впервые рассчитаны индексы Хауснера и Карра для сухого сывороточного пермеата, установлен необходимый размер затравочных кристаллов для достижения поставленных целей.

В качестве теоретической и практической значимости работы представлен массив экспериментальных данных о сухих пермеатах, параметры процесса направленной кристаллизации лактозы с апробацией импортозамещающей технологии жидкого кристаллообразователя и внедрение технологии низкогигроскопичного сывороточного пермеата.

Достоверность представленных в диссертации результатов подтверждена должным количеством повторностей и использованием современных методов исследований. Материалы работы Гридина А.С. доложены на научных мероприятиях различного уровня, опубликованы в 21 научной работе, в том числе в 9 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Работа Гридина А. С. имеет законченный вид и очевидную практическую значимость, однако имеются некоторые вопросы замечания дискуссионного характера:


1. После таблицы 1 идет обсуждение индекса растворимости. О каком продукте идет речь?
2. Описанные данные по влагопоглощающей способности не представлены численными значениями, что затрудняет восприятие материала.

3. При описании оптимальных параметров автор дает не конкретное значение, а диапазон, при этом пишет, что степень кристаллизации лактозы «около 40%». В чем тогда смысл оптимизации? Требуется пояснить.

4. Нигде не указаны и не описаны конкретные температурные режимы, имеющие критическое значение при кристаллизации лактозы.

Диссертационная работа Гридина Александра Сергеевича выполнена на высоком научно-техническом уровне, является самостоятельным и завершенным исследованием. Работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 пп. 9-11, 13, 14 (в действующей редакции), и её автор, Гридин Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Доктор технических наук по специальности
4.3.3 Пищевые системы, заведующий
лабораторией биотехнологии молока и
молочных продуктов Федерального
государственного автономного
научного учреждения «Всероссийский
научно-исследовательский институт
молочной промышленности»
(ФГАНУ «ВНИМИ»)
115093, г. Москва, улица Люсиновская,
ом 35, корп.7
Тел. +7(915) 334-14-16
E-mail: e_agarkova@vnimi.org
Подпись Агарковой Е.Ю. заверяю
Нач. отдела кадров



подпись

Агаркова Е.Ю.

Маркина М.А.



21.01.2025