

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.

В представленной работе автор обращается к актуальной проблеме утилизации молочной сыворотки, объемы которой увеличиваются пропорционально росту производства сыров в России. Диссертантом предложено решение, основанное на применении мембранных технологий обработки, что представляется обоснованным выбором, учитывая их способность сохранять нативные свойства компонентов благодаря низкотемпературным режимам. Особого внимания заслуживает тот факт, что исследование направлено на расширение возможностей использования сывороточного пермеата в пищевой промышленности, где в настоящее время перерабатывается лишь незначительная его часть. Применение мембранных методов позволяет эффективно фракционировать составные части сыворотки, что открывает новые перспективы её промышленного использования.

Автором рассмотрена актуальная проблема использования побочных продуктов молочного производства. В частности, в работе исследованы вопросы технологической применимости сухого пермеата - продукта переработки молочной сыворотки. Особое внимание уделено решению проблемы высокой гигроскопичности данного компонента, что существенно ограничивало его промышленное применение. Представленные в исследовании результаты демонстрируют успешное преодоление указанного технологического барьера.

В результате исследований были впервые определены индексы Карра и Хауснера для пермеата молочной сыворотки в сухом виде. Оригинальность исследования состоит в выявлении корреляции между составом порошков, содержащих лактозу, и снижением интенсивности её кристаллизации. Особое внимание уделено изучению физико-химических процессов формирования кристаллов лактозы в концентрированном пермеате. В ходе работы были проведены расчеты оптимальных параметров затравочных кристаллов для эффективного достижения поставленных задач.

Исследование включает обширные экспериментальные результаты по изучению сухого пермеата, а также разработку отечественной технологии жидкого кристаллообразователя и методов получения сывороточного пермеата с низкой гигроскопичностью. Особое внимание уделено процессам направленной кристаллизации лактозы.

Научные изыскания были представлены в 21 публикации, включая 9 работ в журналах из перечня ВАК РФ, и прошли апробацию на различных научных конференциях. Надежность и объективность полученных результатов обеспечена применением современного аналитического инструментария и достаточным количеством экспериментальных повторов. Все это определяет существенную научно-практическую ценность проведенного исследования.

Несмотря на завершенность и практическую ценность исследования, проведенного А. С. Гридиным, отдельные аспекты работы вызывают

дискуссионные вопросы и требуют дополнительного обсуждения:

1. Рассматривается ли применение разработанного в рамках выполнения работ кристаллизаторов технологии производства молочных консервов.

Научное исследование, проведенное А.С. Гридиным, представляет собой целостный и независимый труд, демонстрирующий высокий уровень технической и научной проработки. Работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 гг. 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.

Кандидат технических наук,
генеральный директор АО «Любинский молочноконсервный комбинат»,
646176, Омская область, Любинский район, рабочий поселок Красный Яр,
ул. Съездовская 10
Тел. +7 913 988-51-72
e-mail: valter@lmkk.ru

24.01.2025 г.

Вальтер Геннадий Фридрихович

Подпись Вальтера Г.Ф. заверяю:
Начальник отдела кадров
АО «Любинский МКК»

Яценко Татьяна Анатольевна

