

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Павельевой Дарьи Анатольевны

**«Сухой сывороточный пермеат для применения в пищевых
производствах: технология, состав, свойства»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.3 Пищевые системы

В современных условиях, характеризующихся внешнеполитическими сложностями, решение проблемы импортозависимости Российской Федерации в сегменте сывороточных ингредиентов приобретает приоритетное значение. В связи с этим актуализируется задача разработки и последующего внедрения на отечественных производственных площадках инновационных технологических решений, направленных на оптимизацию использования молочного сырья, включая сыворотку, объемы которой в отраслевом разрезе демонстрируют устойчивую тенденцию к росту. Особого внимания заслуживает сухой сывороточный пермеат как перспективный ингредиент для пищевой промышленности. Его ключевые технологические преимущества: низкий гликемический индекс лактозы, коэффициент сладости 0,4-0,6 относительно сахарозы, предоставляют возможность частичной или полной замены сахарозы в рецептурных решениях ряда пищевых продуктов. Тем не менее, внедрение данного ингредиента в производственные процессы сопряжено с рядом ограничений, среди которых повышенная зольность продукта, наличие специфического солоноватого привкуса, влияющего на органолептические свойства конечной продукции.

Из автореферата следует, что цели и задачи, поставленные автором, полностью решены.

Научная новизна работы заключается в обосновании комплекса требований для сухого сывороточного пермеата, расширяющего сферы его применения в пищевом производстве, подобраны режимы производства сухого сывороточного пермеата, включающие дополнительную технологическую операцию – двухстадийную деминерализацию за счет применения нанофльтрации и электродиализа для получения сухого деминерализованного сывороточного пермеата с массовой долей золы в сухом веществе $(0,56 \pm 0,04)$ %. Получены новые данные о технологических характеристиках, химическом составе, физико-химических свойствах, динамике изменения качественного и количественного состава микрофлоры сухого деминерализованного сывороточного пермеата на различных этапах производства продукта с высокими показателями качества и безопасности, соответствующие требованиям ISO и «Кодекс Алиментариус».

Теоретическая и практическая значимость заключается в разработке последовательности технологических операций для получения сухого сывороточного пермеата со степенью деминерализации не менее 90 %, позволяющая расширить сферы его применения в пищевом производстве, в частности в десертных продуктах, кондитерских изделиях.

В рамках исследования сформулированы рекомендации по использованию сухого сывороточного пермеата со степенью деминерализации не менее 90 % в производстве продуктов питания и предложены рецептурно-компонентные решения фруктового мармелада и мороженого, позволяющие осуществить замену сахарозы.

Утвержден комплект нормативно-технической документации, включающий технические условия ТУ 10.51.55-030-00426012-2019 «Продукт сывороточный сухой (пермеат)» и технологическую инструкцию, регламентирующую процесс производства. Проведена апробация разработанной технологии сухого деминерализованного сывороточного пермеата в производственных условиях филиала ПАО «Молочный комбинат «Воронежский» «Калачеевский сырзавод».

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс по дисциплинам: «Пищевые добавки функционального назначения», «Технология функциональных продуктов животного происхождения» (бакалавриат, 19.03.03), «Технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной отрасли» (магистратура, 19.04.03).

Обоснованность и достоверность полученных данных подтверждаются использованием стандартных, общепринятых методов, применением статистических методов обработки результатов. Положения и выводы диссертационной работы доложены на общероссийских и международных конференциях (конгрессах), научно-практических форумах и конкурсах различного уровня.

Автором опубликована 21 научная работа, в том числе 3 статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки РФ, 3 статьи в журналах, входящих в международные базы данных Scopus и Web of Science.

При рассмотрении автореферата сложилось общее положительное впечатление от работы, но возникли некоторые вопросы:

1. Какое влияние оказало использование пермеата, полученного по разработанной технологии, на показатели качества и безопасности готовых изделий?

2. Какова экономическая целесообразность применения сухого деминерализованного сывороточного пермеата в рецептурах кондитерских изделий?

3. Насколько оправдано, с точки зрения текущих рыночных условий, начало производства сухого деминерализованного сывороточного пермеата? Можно ли сделать прогнозы ожидаемого спроса?

В целом диссертационная работа Павельевой Д.А. представляет научный и практический интерес. Выполненная соискателем работа по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью отвечает требованиям ВАК РФ, изложенным в п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор **Павельева Дарья Анатольевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Доктор технических наук (05.18.15 Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания), доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории пищевых биотехнологий и специализированных продуктов ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

«14» мая 2026 г.

 Новокшанова Алла Львовна

Сведения об организации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи


Россия, 109240, г. Москва, Устьинский проезд, д. 2/14

Тел.: +7 (495) 698-53-71,

e-mail: novokshanova@ion.ru

Я, Новокшанова Алла Львовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Павельевой Дарьи Анатольевны, и их дальнейшую обработку.

«14» мая 2026 г.

 Новокшанова Алла Львовна

Подпись руки Новокшановой А.
ЗАВЕРЯЮ: учетный
секретарь Рышкова Н.И.
«14» 05 2026.

