

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Икромии Хуршеда Икромии на тему «Инновационные технологические процессы получения пектинов и их пищевых композитов с белками» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств

Среди хорошо изученных структурообразователей в последнее время комплексы сывороточного белка и пектина привлекают особое внимание исследователей благодаря сочетанию улучшенных функциональных свойств и высокой питательной ценности.

В этой связи цель диссертационного исследования автора состояла в разработке новых методов гидролиз-экстракции пектиновых полисахаридов с использованием местных сырьевых ресурсов, усовершенствовании способов очистки и концентрирования пектиновых полисахаридов с применением энергосберегающих технологий, создании пищевых композитов на основе комплекса пектинов с белками.

Автором разработаны новые способы гидролиз-экстракции пектинов из фруктовых выжимок и корзинок подсолнечника; предложена диа-ультрафильтрационная очистка и концентрирование пектинового гидролизата; научно обоснованы и предложены методы выделения концентрата лактоглобулинов и лактозы из молочной сыворотки с использованием сочетания методов центрифугирования и ультрафильтрации; методом вискозиметрии и многоугольного лазерного светорассеивания определены гидродинамические свойства пектинов; изучена гелеобразующая способность низкометоксилированного пектина и показано, что в присутствии поливалентных металлов, за исключением кальция, происходят внутримолекулярные конформационные изменения, связанные с образованием димеров и полимерных агрегатов вплоть до фазового разделения сильно набухшего геля; предложено использовать значения показателя полидисперсности (M_z/M_w), отражающего степень молекулярной агрегации, что впервые позволило определить новый фактор, влияющий на прочность студня; применено инотропное гелеобразование пектинов в присутствии двухвалентных катионов с целью разработки условий получения комплексов на основе пектина и зеина с инкапсулированными лекарствами, устойчивыми к действию среды желудка; дана оценка кинетики высвобождения лекарства – пироксикама из системы доставки лекарств в условиях, моделирующих ЖКТ.

Проведены промышленные испытания разработанных технологических решений при производстве кондитерских изделий на фабрике «Ширин» (ОАО, г. Душанбе) и при производстве кисломолочных продуктов (кефира и фруктового йогурта) на «Комбинате шири Душанбе» (АОЗТ, г. Душанбе).

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных методов исследования. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на более чем 33 международных и республиканских конференциях и симпозиумах.

По материалам диссертации опубликовано 72 печатных работы: 37 статей в изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан (из них 10 статей в журналах, индексируемых в международных базах данных (Web of Science, Scopus и иностранные издания); 2 малых патента Республики Таджикистан; 28 тезисов докладов на международных конференциях, 5 тезисов докладов на республиканских конференциях.

При изучении автореферата к соискателю имеется вопрос: в таблице 12 стр. 26 автореферата указаны «неидентифицированные сахара», что по мнению автора относится к таким сахарам? Также в автореферате имеется очень много сокращений слов, в связи с чем целесообразно было сделать в конце автореферата список условных сокращений.

Диссертационная работа по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук согласно «Порядка присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан №267 от 30 июня 2021 года, а её автор, **Икром Хуршед Икром**, заслуживает присуждения искомой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Рецензент:

доктор технических наук (05.18.15), доцент (05.18.04), профессор кафедры технологии продуктов питания факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова»

Неповинных Наталия Владимировна

РФ, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, д. 4, стр. 3.

тел. 8-917-209-309-4

Эл. почта nnepovinnikh@yandex.ru

Сайт: <https://www.vavilovsar.ru/>

Подпись **Неповинных Наталии Владимировны** заверяю:

Ученый секретарь ученого совета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова»

Канд. техн. наук, доцент



Марадудин Алексей Максимович