

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дышлюк Любови Сергеевны

«Теоретическое обоснование и практическая реализация технологий получения антимикробных пленок на основе полисахаридов и их производных для пищевой промышленности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Одними из актуальных и перспективных тенденций развития технологий промышленного производства и хранения продуктов питания являются использование экологически чистой биоразлагаемой упаковки и активных упаковочных материалов, в том числе с антимикробной активностью. Связанные с этим проблемы и нерешенные вопросы определяют несомненную актуальность представленной диссертационной работы Дышлюк Любови Сергеевны.

По итогам проведенных исследований термодинамических и реологических свойств композиций из ряда природных и модифицированных биоразлагаемых полимеров были отобраны для дальнейших исследований наиболее перспективные образцы пленок, которые были исследованы на деформационно-прочностные, экотоксикологические свойства, химическую инертность, газопроницаемость и кинетику биоразложения. Установлено, что все полученные пленки являются биоразлагаемыми.

Были исследованы и выбраны бактерицидные компоненты в виде наночастиц металлов для придания и усиления антимикробных свойств полученных пленок и разработан научно обоснованный подход введения их в состав полимерной матрицы.

Разработаны рецептуры антимикробных пленок на основе полисахаридов, научные основы и рациональные значения режимных параметров технологии их получения методами экструзии с раздувом и экструзии через плоскощелевую фильеру.

Изучены закономерности миграции наночастиц металлов из антимикробных пленок в модельные среды *in vitro* и в некоторые пищевые продукты, включая творог, сливочное масло, мороженое, куриное мясо, свежие томаты. Для ряда наночастиц (оксид цинка) выявлена необходимость разработки комплекса защитных мер с изменением технологии производства.


Экспериментальная часть выполнена на высоком методическом уровне, с привлечением современных физико-химических (спектрофотометрия, вискозиметрия, калориметрия, газовая хромато-масс-спектрометрия, лазерная дифракция и др.), токсикологических и органолептических методов исследований.

Полученные результаты представляются достоверными, они обсуждены и представлены на симпозиумах, конгрессах, конференциях, семинарах и совещаниях различного уровня за рубежом и в России. Основное содержание диссертационной работы опубликовано более

чем в 80 печатных работах, 27 из которых - в журналах, индексируемых библиографическими и реферативными базами Web of Science и Scopus, 20 статей – в журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных материалов диссертационных исследований.

Необходимо подчеркнуть практическую значимость полученных результатов, которая подтверждена полученными по результатам работы пятью патентами РФ с участием автора диссертации. Для практической реализации результатов работы разработаны и утверждены технические условия и технологическая инструкция по производству антимикробных пленок для пищевой промышленности, проведена промышленная апробация технологии.

Учитывая актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, представленная диссертация «Теоретическое обоснование и практическая реализация технологий получения антимикробных пленок на основе полисахаридов и их производных для пищевой промышленности», соответствует п. 9. Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), а автор Дышлок Любовь Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Доктор технических наук, доцент  Хабибуллин Рустем Эдуардович
Профессор кафедры технологии мясных и молочных продуктов
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68
телефон: +7 (843) 231 4354, факс: +7 (843) 238 5694, e-mail: hrustik@yandex.ru
03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Доктор биологических наук, профессор  Ежкова Галина Олеговна
Заведующий кафедрой технологии мясных и молочных продуктов
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
420015, Казань, К.Маркса, д. 68
Тел. +7(843) 231 9597, факс: +7 (843) 238 5694, e-mail: egkova@kstu.ru
03.00.23 - Биотехнология

Подпись 

удостоверяется.
Начальник Отдела ФГБОУ ВО «КНИТУ»
 О.А. Перельгина
« 25 » 12 20 12