

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Белоглазовой Кристины Евгеньевны «Разработка пленочных покрытий на основе полисахаридов и перспективы их использования», представленного на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.06 - биотехнология (в том числе бионанотехнологии)**

В настоящее время большое количество исследований посвящено решению проблем, связанных с отходами пластмассовых материалов, поэтому перспективным является создание экологических упаковок. С этой целью изучается возможность замены неразлагаемых полимеров на биodeградируемые из возобновляемых источников, отличающиеся при этом относительно низкой стоимостью и высокими потребительскими свойствами.

Использование биопленочных покрытий в перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса, в том числе, для хранения продуктов с короткими сроками годности, основано на таких свойствах, как доступная стоимость, универсальность, приемлемые оптические и структурно-механические показатели, газонепроницаемость, высокая устойчивость к микроорганизмам и воде и сенсорной приемлемости.

В связи с этим, несомненно, актуальными являются цели и задачи представленной работы.

Диссертантом подобраны оптимальные концентрации для разных способов нанесения, так пленочные покрытия на основе полисахаридов – ксантана и карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) в зависимости от способов нанесения имеют следующую концентрацию: распыление – 0,60 и 2,73 %; кистью – 0,90 и 2,05 %; оборачивание вокруг продукта – 1,61 и 1,38 % соответственно. Обосновано введение в компонентный состав пленочных покрытий лецитина и глицерина. Изучены физико-химические, структурно-механические и биodeградебельные свойства пленочных покрытий в зависимости от способов нанесения.

Установлено, что пленочные покрытия сокращают потери массы и пролонгируют сроки хранения сельскохозяйственной продукции: шампиньонов с 12 до 18 месяцев, картофеля с 18 до 24 месяцев, хлебобулочных (булочка «Домашняя») и кондитерских изделий («Круассан из слоеного теста») с 72 до 96 часов, свинины с 48 до 120 часов, карпа с 24 до 48 часов. Установлено, что пленочные покрытия экологически безопасны, так как способны полностью разлагаться в почве через 7 суток. Показан экономический эффект от внедрения разработки при производстве 225 т продукции в год при уровне рентабельности 40 %.

Показана также практическая значимость работы. По материалам диссертационной работы получен патент на изобретение «Биоразлагаемое пищевое пленочное покрытие» (№ 2662008, 27.07.2018. Бюл. № 21). Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторных занятий со студентами факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Материалы диссертации были представлены на конференциях разного уровня. По теме диссертации опубликована 21 работа, в том числе 2 статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, и 1 патент.

В результате анализа работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. Требуется пояснение автора, за счет чего происходит улучшение структурно-механических показателей пленочных покрытий, разработанных автором по сравнению с контрольным образцом?
2. В таблице 2 автореферата целесообразно было в качестве контроля использовать не только метод нанесения обрачивание, но и другие способы для сравнения с опытными образцами.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы. Полученный диссертантом результаты, несомненно, представляют

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы. Полученный диссертантом результаты, несомненно, представляют теоретический и практический интерес для специалистов агропромышленного комплекса. Все представленные в работе задачи были решены, результаты достоверны, а выводы, сделанные автором, обоснованы.

По актуальности работы диссертационное исследование Белоглазовой Кристины Евгеньевны на тему «Разработка пленочных покрытий на основе полисахаридов и перспективы их использования», соответствует критериям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатской диссертациям, а ее автор, Кристина Евгеньевна Белоглазова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Кригер Ольга Владимировна

доктор технических наук (05.18.04 технология мясных,

молочных и рыбных продуктов и холодильных производств)

профессор кафедры бионанотехнологии

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет»

650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6, 8 (384-2) 58-38-85

e-mail: [olgakruger58@mail.ru](mailto:olgakruger58@mail.ru)

О.В. Кригер

Подпись заверяю Кригер О.В.  
вед. ст. пр. Фед. Радишова О.В.  
должность \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
«13» ноября 2020 г.