

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Малинина Артема Владимировича

на тему: **«Разработка технологических подходов получения биоактивных упаковочных материалов для пищевых систем»**,

представленную к защите на соискание степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Исследовательское сообщество активно разрабатывает инновационные методы создания безопасных для окружающей среды упаковочных материалов, которые не содержат токсичных веществ. Эти материалы должны эффективно защищать продукцию от негативного воздействия микроорганизмов, кислорода и предотвращать потерю влаги на всех этапах — от производства до хранения.

Особое значение при разработке новых упаковочных решений имеет их способность к безопасной утилизации. Именно поэтому производители по всему миру активно наращивают выпуск и расширяют линейку биоразлагаемых упаковочных материалов, которые не наносят вред экосистеме планеты.

Для достижения поставленной цели автором проведены последовательные теоретические и экспериментальные исследования по выбору составляющих биополимерной пленки с доказательством эффективности использования подобранных компонентов.

В результате проведенных исследований представлен состав биополимерной пленки для упаковки пищевых систем с использованием материалов-сенсоров микробиальной порчи. Экспериментально доказана эффективность включения в составе биопленки наночастиц ZnO как бактерицидного и фунгицидного средства.

Достоверность и обоснованность основных положений и выводов диссертации достигнуты за счет детального рассмотрения всех вопросов предмета исследования, воспроизводимость результатов, полученных теоретическим и практическим путем.

Результаты исследований доложены на региональных и международных конференциях. Материалы диссертации опубликованы 18 печатных работах, в том числе в 9 статьях в журналах, рекомендованных ВАК (K1, K2); 8 статей в журнале, входящем в базу данных RSCI; 1 статья в издании, индексируемом в наукометрических базах данных Web of Science и Scopus. Получено 4 свидетельство о регистрации результатов интеллектуальной деятельности.

Представленный в автореферате материал позволяет в достаточной степени ознакомиться с результатами проделанной работы.

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. На странице 7 автореферата в описании содержания второй главы указано, что в качестве контроля использовалась пленка поливинилхлоридная, однако в дальнейшем сравнения с ней не приводятся.

2. Фотографии опытных образцов представленные на рисунке 10 и в таблице 7, слишком мелкие и не дают визуального представления о изменении показателя?

Отмеченные недостатки не снижают качество представленной диссертационной работы, и не влияют на главные теоретические и практические результаты.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, базируются на большом объеме экспериментального материала. Положения теории основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, математике и математической статистики и др.

Диссертационная работа Малинина А.В. на тему: «Разработка технологических подходов получения биоактивных упаковочных материалов для пищевых систем», представляет собой законченное исследование, выполненное в рамках паспорта специальности 4.3.3. Пищевые системы, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой биотехнологии
и пищевых продуктов
к. с.-х. наук, доцент

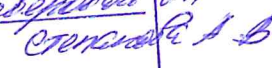
 Неверова Ольга Петровна

Доцент кафедры биотехнологии
и пищевых продуктов
к. с.-х. наук, доцент

 Степанов Алексей Владимирович

Адрес организации: ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
620000, г. Екатеринбург, ул. Главная, 17Б,
тел.: 8 (343) 252-72-53;
e-mail: alexeystepanow@mail.ru

12.08.2025

Подпись  0.17 ч
ЗАВЕРЯЮ  15