

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Пономарева Аркадия Сергеевича

на тему: **«Разработка полуфабрикатов высокой степени готовности с применением функционально-технологической пищевой добавки»**,  
представленную к защите на соискание степени кандидата технических наук  
по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Повышение качества и пищевой ценности, а также расширение ассортимента мясных рубленых полуфабрикатов и хлебобулочных изделий для предприятий централизованного производства является актуальной проблемой.

Особый интерес представляет использование разработанной комплексной добавки на основе зернового сырья, обладающей функционально-технологическими свойствами и высокой пищевой, в том числе биологической ценностью.

Для достижения поставленной цели автором проведены теоретические и экспериментальные исследования, а также испытания в промышленных условиях: производства мясных рубленых полуфабрикатов с использованием метода АЕФ- замораживания; производство хлебобулочных изделий с использованием технологии отложенной выпечки.

Анализируя научные и практические результаты диссертационной работы, представленные в автореферате, заключаются в научном обосновании технологии получения концентратов  $\beta$ -глюкана из ячменя голозерного и овсяных отрубей с использованием ферментолиза высокомолекулярных соединений зерна, позволяющее получить концентраты  $\beta$ -глюкана с выходом 50–60 %.

Автором теоретически обоснована и практически доказана целесообразность внесения  $\beta$ -глюкансодержащей добавки, с помощью математического моделирования определены рациональные дозировки комплексной добавки на основе зернового сырья, а также обосновано внесение дополнительных технологически обусловленных ингредиентов (инулин, подсырная молочная сыворотка, сухая пшеничная клейковина), позволяющие обеспечить содержание пищевых волокон, в том числе  $\beta$ -глюкана, 25 % от рекомендуемой нормы.

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 19 печатных работах, в том числе в 5 статьях в журналах, рекомендованных ВАК (К1, К2); 1 статья в

журнале, входящем в базу данных RSCI; 1 статья в издании, индексируемом в наукометрических базах данных Web of Science и Scopus. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

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

По содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, чем обусловлен выбор дозировки  $\beta$ -глюкансодержащей добавки для хлебобулочных изделий?

2. Каким образом определяли показатели качества комплексной добавки на основе зернового сырья?

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 Пономарева А.С. на тему: «Разработка полуфабрикатов высокой степени готовности с применением функционально-технологической пищевой добавки», представляет собой законченное исследование, выполненное в рамках паспорта специальности 4.3.3. Пищевые системы, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры биотехнологии  
и пищевых продуктов

к. с.-х. наук, доцент

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](mailto:alexeystepanow@mail.ru)

6.12.2024

Подпись А.В. Степанова заверяю:  
Учёный секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Степанов Алексей Владимирович



О.А. Быкова