

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Галдовой Марины Николаевны

«Технология производства и применение зерновых ингредиентов
на основе пророщенных пшенично-овсяных смесей»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых,
бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Диссертационное исследование посвящено решению актуальной для агропромышленного комплекса Республики Беларусь проблемы – научному обоснованию технологии производства зерновых ингредиентов повышенной биологической ценности из проращиваемого зерна пшеницы и овса голозерного и ее практической реализации. Выбор зерновых культур как объектов исследования вполне закономерен: пшеница и овес голозерный являются стратегическими видами отечественного сырья, а их совместное использование позволяет получить продукт со сбалансированным составом аминокислот, витаминов и минералов.

Актуальность работы не вызывает сомнений. В настоящее время в Республике Беларусь отсутствует промышленное производство пророщенных пшенично-овсяных смесей, не исследованы рациональные режимы их совместного проращивания, не разработаны научно обоснованные требования к проращиваемому зерну. Рассматриваемое диссертационное исследование частично устраняет указанные пробелы и решает важную практическую задачу – импортозамещение зерновых ингредиентов функционального назначения.

Научная новизна работы является существенной и многоплановой. Соискателем ученой степени впервые выявлены зависимости между всхожестью и жизнеспособностью зерна пшеницы и овса голозерного, что сокращает более чем в 670 раз (15 мин вместо 7 сут) процедуру оценки их пригодности для проращивания; разработана новая категория качества – «продовольственное зерно для проращивания», которое нормируется по показателям крупности (сход с сита не менее 98 % зерна пшеницы размером $2,2 \times 20$ мм и зерна овса размером $1,6 \times 20$ мм) и жизнеспособности (не менее 75 %); созданы диаграммы оптимальных режимов совместного проращивания семян исследуемых зерновых культур в температурном диапазоне 5–25 °С с учетом длительности водных и воздушных пауз на отдельных этапах технологического процесса; определены рациональные соотношения зерна пшеницы и овса голозерного (60/40 и 70/30), обеспечивающие в процессе проращивания увеличение содержания витаминов в 1,1–4,8 раза и незаменимых аминокислот в 1,1–1,4 раза по сравнению с цельным зерном; установлены зависимости изменения объема, массы и степени водопоглощения пшенично-овсяных смесей от продолжительности проращивания ($R^2 = 0,92–0,98$), позволяющие прогнозировать технологические параметры процесса; разработана и защищена патентом на изобретение Республики Беларусь (BY 21666) и патентом на полезную модель Республики Казахстан (KZ 1648) технология производства зерновых ингредиентов «BioMix» и «BioGrain» с выходом готовой продукции ($97,0 \pm 1,2$) %.

Практическая значимость представленного исследования подтверждена разработкой и регистрацией нормативно-технической документации, промышленной апробацией технологии на предприятиях Горецкого филиала ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай», ИП Румянцев Д.В. (РФ), НТЦ «Техностарт», ООО

«Свитджой», а также внедрением в образовательный процесс Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий. На основе новых ингредиентов разработана и выпускается линейка продукции – напиток «LARI», коктейль «AquaGrain», косметические маски «Zerno» и «BioMixGrain», у которых рентабельность продаж составляет 17,2–19,2 %.

Достоверность результатов подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных и обработанных с применением современных методов исследования, математического моделирования и статистического анализа с высокими коэффициентами аппроксимации ($R^2 = 0,92–0,99$). Результаты исследований представлены в 50 публикациях, обсуждены на 30 научных мероприятиях различного уровня, стали основой разработанных технологий, которые прошли успешную промышленную апробацию.

Структура автореферата логична и информативна. В нем отражены все ключевые этапы исследования – от изучения свойств зерна пшеницы и овса, разработки и внедрения технологии их совместного проращивания до производства продукции, содержащей новый биологически активный ингредиент. Приведенные иллюстрации (диаграммы, зависимости, технологическая схема) наглядны, отражают основные результаты исследования и позволяют оценить трудоемкость и большой объем выполненной работы. Замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет.

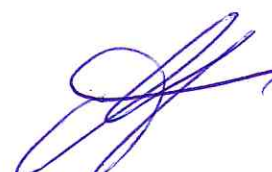
Считаем, что диссертационная работа Галдовой Марины Николаевны «Технология производства и применение зерновых ингредиентов на основе пророщенных пшенично-овсяных смесей» является завершенным научным исследованием, соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

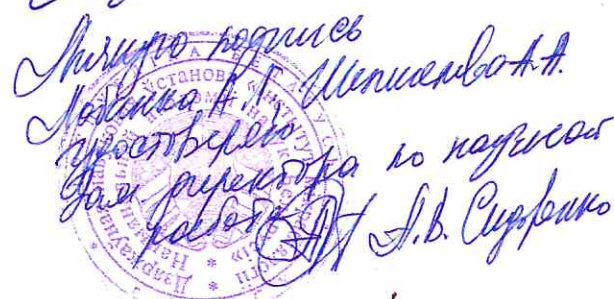
Даем согласие на размещение отзыва на сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий».

Главный научный сотрудник
Государственного научного учреждения
«Институт микробиологии Национальной
академии наук Беларуси»,
доктор биологических наук, академик, профессор,
Заслуженный деятель науки Республики Беларусь

 А.Г. Лобанок

Директор Государственного научного учреждения
«Институт микробиологии Национальной
академии наук Беларуси»,
кандидат технических наук, доцент

 А.А. Шепшелев


Институт микробиологии
Национальной академии наук
Беларуси
Директор
А.А. Шепшелев
С.В. Сидоркин