

Отзыв

на автореферат диссертации **Лесниковой Наталии Александровны** на тему: **«Использование вторичных зерновых ресурсов в технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Важным направлением государственной политики в сфере продовольственного обеспечения выступает осуществление мер по повышению пищевой ценности и расширения экономической доступности качественной и безопасной продукции здорового питания для ежедневного и массового потребления населением, включая хлебобулочные и мучные кондитерские изделия. При переработке зерна остаются побочные продукты (зародыши, отруби, лузга, мучка), рассматриваемые как ценные вторичные сырьевые ресурсы, содержащие белок, пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, что дает все основания рассматривать их в качестве доступной и полезной составляющей мучных изделий. Во всем мире на предприятиях индустрии питания стремятся соблюдать концепцию малоотходного производства, максимального вовлечения сырьевых ресурсов в переработку. Диссертационная работа Лесниковой Наталии Александровны посвящена актуальной теме – использованию биологически активных соединений вторичных зерновых ресурсов в технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Автором теоретически обоснована, и экспериментально подтверждена целесообразность и эффективность введения функционально-технологической добавки на основе вторичных зерновых ресурсов – механоактивированной муки из шрота зародышей пшеницы в состав хлебобулочных и мучных кондитерских изделий для повышения пищевой ценности продуктов.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что соискателем достоверно показана эффективность метода сухой механоактивации; высокая степень дисперсности муки из шрота зародышей пшеницы, позволяющая влиять на структурную конформацию белковых и полисахаридных макро-молекул; эффективность использования функционально-технологической добавки для повышения пищевой ценности, улучшения органолептических показателей и сохраняемости хлебобулочных и мучных кондитерских изделий; обоснован состав и рациональное соотношение компонентов в рецептуре функционально-технологической добавки с заданными свойствами и ее использование в технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий.

Результаты работы соискателя на достаточном уровне отражены в научной печати и обсуждены на научных мероприятиях различного уровня: опубликовано 17 работ (в том числе 6 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень

ВАК, 2 статьи – в журналах, индексируемых в международной базе Web of Science). Новизну технических решений подтверждает получение патента РФ.

Практическую значимость работы подтверждает перечень НТД на новые виды хлебобулочных и мучных кондитерских изделий с использованием добавки на основе муки из шрота зародышей пшеницы, полученной методом сухой механоактивации: ТУ и ТИ 10.61.4-011-02069214-2021 «Полуфабрикат на основе муки зародышей пшеницы», ТУ и ТИ 10.71.11-014-40586197-2022 «Хлеб из пшеничной муки «Младость», ТУ и ТИ 10.72.12-017-40586197-2022 «Печенье сдобное «Полезное». Разработанные рецептуры продукции прошли опытно-промышленную апробацию на производственных предприятиях Свердловской области.

В целом диссертационная работа Лесниковой Н.А. производит положительное впечатление. Однако по автореферату имеются замечания:

- не нашла отражения в тексте автореферата информация, касающаяся целесообразности использования классификатора в установке для измельчения шрота;

- также в автореферате не отражены причины (механизм) снижения массовой доли жира в образцах печенья и увеличения водопоглотительной способности готовых изделий.

Данные замечания не снижают ценности диссертационной работы, результаты которой можно рекомендовать для внедрения.

Считаю, что представленная диссертационная работа имеет теоретическую и практическую значимость, актуальность исследований, их объем и методологический уровень свидетельствуют о том, что данная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Лесникова Наталия Александровна** заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Пушмина Ирина Николаевна,
доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры «Технология и
организация общественного питания»
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Сибирский федеральный университет»,
660041, г. Красноярск, пр. Свободный,
Телефон: 8(391)206-24-44, 8(391)206-24-46
e-mail: ipushmina@sfu-kras.ru



И.Н. Пушмина

Подпись *И.Н. Пушмина* заверяю
Начальник общего отдела *Ирина Николаевна Пушмина*
« 15 » *марта* 2024 г.