

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколова Александра Викторовича на тему «НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СОСТАВ, СВОЙСТВА И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Глубокая переработка водных биологических ресурсов сопровождается образованием вторичного рыбного сырья (голова, плавники, кожа и др.), область практического применения которого достаточно широка, но не используется в полной мере. Существующая проблема носит комплексный характер и может быть успешно решена путем глубокого теоретического обоснования подходов, принципов и методов переработки рыбного сырья, которые обобщены и освещены крайне недостаточно, а реальное производство в России практически отсутствует.

Дифференцированный подход к использованию этого сырья, позволит изготавливать широкий ассортимент продукции пищевого, медицинского, кормового и технического назначения и значительно повысить выход продукции в стоимостном выражении.

В связи с этим, диссертационное исследование, выполненное Соколовым А.В., посвященное научному обоснованию и развитию основ рационального использования ресурсов для производства инновационных продуктов пищевого, кормового и технического назначения на основе комплексной переработки вторичного рыбного сырья, является актуальным.

В работе четко сформулированы цель и задачи исследования, для решения которых использованы современные стандартные и специальные методы исследований. Стоит отметить значительный объем проведенных экспериментальных исследований и логическую последовательность изложения результатов.

Научная новизна диссертационной работы заключается в научном обосновании методологии сбора и поэтапной глубокой переработки вторичного рыбного сырья для производства продуктов пищевого, кормового и технического назначения с учетом требований к условиям их хранения, показателям безопасности, а также сведений о качественном и количественном составе основных питательных веществ, пищевой и биологической ценности. Экспериментально доказана целесообразность использования ферментативного гидролиза для обработки вторичного рыбного сырья с целью повышения его биологической ценности. Изучены закономерности накопления продуктов гидролиза в различных условиях катализа, обоснованы параметры реакции при обработке вторичного рыбного сырья на примере кожи, чешуи и плавников рыб. Установлен масс-молекулярный состав и идентифицированы функциональные группы

белковых компонентов, полученных ферментоллизатов. В опытах *in vitro* показано, что ферментоллизаты имеют высокую перевариваемость, в опытах *in vivo* доказана их безопасность, включая отсутствие аллергических реакций. Обоснованы пути использования ферментоллизатов в технологиях пищевых продуктов с учетом требований к каждой ассортиментной группе. Обоснованы условия получения природных высокомолекулярных соединений (полимеров) из вторичного рыбного сырья и исследованы их свойства. Методами математического моделирования установлены рациональные параметры и режимы процесса сушки с дополнительным СВЧ-нагревом кости и костного остатка.

Изложенные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации обоснованы и достоверны, и подтверждены значительным объемом экспериментальных данных. Полученные зависимости и закономерности позволили сформировать новые знания, используемые в учебном процессе при реализации дисциплин для подготовки бакалавров и магистров по направлениям 19.03.03 и 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, при выполнении обучающимися курсовых работ (проектов), выпускных квалификационных работ, при проведении занятий в качестве мультимедийного сопровождения лекционных курсов, а также при написании учебников и специальной литературы, имеющих отраслевое значение.

О практической значимости проведенных исследований свидетельствует разработка и утверждение 8 пакетов технической документации на новые виды продуктов, проведение опытно-промышленной апробации разработанных технологий и внедрение их в производство. Новизна технических решений диссертационной работы подтверждена 8 патентами РФ на изобретения и 1 свидетельством о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Результаты работы обсуждены на конференциях различного уровня. Имеются 104 научных работы, в том числе 2 монографии, 4 статьи в международных базах WoS и Scopus, 29 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Структура автореферата соответствует предъявляемым требованиям, содержит обязательные разделы.

В то же время по автореферату имеются замечания и вопросы:

1. Как ставилась задача для оптимизации белково-витаминной добавки на основе икорного фреш-джуса по аминокислотному составу?

2. Проводил ли диссертант сравнительную характеристику данных, полученных при изучении технoхимических показателей ВРС, в том числе икорного производства, полученных при разделке рыб Воронежской области с результатами исследований аналогичных показателей у рыб из других регионов России?

3. На стр. 3 автореферата приводятся данные по ежегодному увеличению в России объема улова рыбы и добычи других водных

