

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

Актуальность представленной работы заключается в решение проблемы более активного использования вторичного рыбного сырья на их основе широкого ассортимента продуктов пищевого, кормового, технического назначения без экономического и экологического ущерба для отрасли, что и обосновывает перспективность и целесообразность темы научного исследования Соколова А.В.

Научная новизна состоит в дополнении, обобщении и анализе информационных данных о химическом составе, качестве и безопасности ВРС на примере предприятий Воронежской области.

Впервые предложена и научно обоснована методология сбора и поэтапной глубокой переработки вторичного рыбного сырья применительно к направлениям его использования с учетом требований к условиям хранения и показателям безопасности.

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 ВРС на примере кожи, чешуи и плавников рыб.

Установлен масс-молекулярный состав и 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.

Впервые научно обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность использования вторичного сырья икорного производства (икорный фреш-джус горбуши) в качестве источника белково-витаминной добавки; оптимизирован состав, дана оценка пищевой и биологической ценности полученного продукта; предложены новые технологические решения по ее использованию в пищевой промышленности.

Путем моделирования ингредиентного состава обоснованы новые и совершенствованы имеющиеся рецептурные композиции пищевых продуктов массового потребительского спроса с заданным соотношением эссенциальных веществ.

Доказана эффективность полученного корма для рыб в опытах *in vivo* при выращивании рыб в условиях УЗВ.

Обоснованы условия получения природных высокомолекулярных соединений (полимеров) из вторичного рыбного сырья и исследованы их свойства.

Теоретическая значимость. 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 акваультра, 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

Практическая значимость проведенных исследований подтверждается разработкой и утверждением технической документации, проведением апробации разработанных технологий, внедрение их в производство и экономической целесообразностью. Новизна технических решений диссертационной работы подтверждена 8 патентами РФ на изобретения и 1 свидетельством о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Основные результаты работы широко апробированы на конференциях различного уровня. По теме исследования опубликовано 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 РФ.

Анализ результатов исследований, изложенных в автореферате, показывает, что поставленные автором цели и задачи выполнены на хорошем научном уровне. Научные положения и выводы, сформулированные Соколовым А.В., представляются обоснованными и убедительными.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Необходимо пояснить, почему икорные фреш-джусы №1 и №2 отличаются по содержанию витаминов и минералов (с. 19).

2. Осталось не ясным, в процентах от какой величины автор определял фракционный состав белков вторичного рыбного сырья (с. 15-16)?

3. Возможна ли унификация ферментного гидролиза вторичного рыбного сырья по продолжительности гидролиза и по выбору активности коллагеназы за счет составления общего субстрата?

Высказанные замечания не затрагивают существенные результаты и выводы данной работы.

Таким образом, положительная оценка диссертационной работы базируется на несомненной актуальности, новизне, хорошей доказательной базе, применении современных методологических подходов и решений поставленной цели и задач.

Работа имеет научную и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Министерства науки и высшего

образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изм. от 20.03.2021 г.), а ее автор, Соколов Александр Викторович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Васильева Лидия Михайловна доктор сельскохозяйственных наук (06.02.04 — частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, 2001 г.), доцент, профессор кафедры биотехнологии, зоологии и аквакультуры Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный университет» (ФГБОУ ВО АГУ)
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
Тел.:8 (905) 480-44-44 bios94@mail.ru

19.01.2022

Подпись Васильевой Л.М. заверяю

