

ОТЗЫВ

автореферат диссертации Сушиной Анастасии Дмитриевны на тему:
«Получение коптильно-водорослевого биогеля на основе биологически активных веществ
фурцеллярии (*Furcellarii lumbricalis*) и обоснование его применения в экологически
безопасном горячем копчении рыбы», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 4.3.5. «Биотехнология продуктов питания и
биологически активных веществ»

К числу приоритетных задач, включенных в Программу развития индустрии здорового питания Российской Федерации, относится снабжение населения высококачественной пищевой продукцией массового потребления. Рыбная продукция горячего копчения традиционно востребована широким кругом потребителей. Этот продукт отличается нежностью консистенции, ярким ароматом и привлекательным внешним видом. К недостаткам можно отнести ограниченные сроки годности и присутствие канцерогенных полициклических ароматических углеводородов, образующихся при сжигании топлива. Частично проблему решает применение ароматизатора в виде коптильной жидкости, при изготовлении которой из раствора дыма удаляются зола, деготь и снижается концентрация смол и канцерогенов. Обогащение бездымных коптильных сред фикоколлоидными экстрактами морских водорослей представляется актуальным направлением исследований, позволяющим получить продукцию с улучшенными органолептическими показателями и повышенной стойкостью в хранении. Доступным сырьевым ресурсом для получения разнообразных фикоколлоидных материалов в акватории Балтийского моря являются красные водоросли *Furcellarii lumbricalis*.

Диссертационная работа Сушиной Анастасии Дмитриевны посвящена разработке композиции коптильно-водорослевого биогеля (КВБ), обладающего повышенной вязкостью и рядом функциональных свойств, позволяющих достичь желаемых внешнего вида, аромата и вкуса, а также увеличить сроки годности готовой продукции. Автором разработана технология КВБ и исследованы его функционально-технологические свойства, обоснованы технологические процессы иммерсионной обработки биогелем рыбы и ее проварки до готовности в технологии горячего копчения, установлены условия хранения и сроки годности, исследованы основные показатели качества и безопасности образцов рыбы горячего копчения, изготовленной новым бездымным способом, показана повышенная биологическая ценность обогащенной копченой рыбы в экспериментах с тест-организмами, разработана техническая документация и проведена успешная производственная апробация. Работа представляет безусловный интерес, применение КВБ обеспечивает канцерогенную безопасность копченой рыбы с получением продукции функционального уровня качества и пролонгированного хранения.

Научная новизна технологических решений подтверждается патентом РФ № 2792451 «Способ приготовления рыбы горячего копчения», включающим обработку рыбы водным раствором коптильной смеси, состоящей из коптильного препарата и компонента полимерной природы – водного экстракта красных водорослей *Furcellarii lumbricalis*, который получают путем экстрагирования водоросли в воде в соотношении 1:10-14 в течение 2-4 часов при температуре 65-85 °С. Установлены оптимальное соотношение ингредиентов композиции – 3:1 и оптимизированные параметры технологии горячего копчения, позволяющие сформировать в готовом продукте заданные эффекты

органолептических показателей качества и продлить срок годности продукта в 3,4 раза по сравнению с рекомендуемым (ГОСТ 7447-2015).

Диссертация выполнена в соответствии с ГБ НИР кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «КГТУ» по теме 30.36.100.2 «Разработка и совершенствование технологии пищевых продуктов повышенной пищевой ценности» (2021-2024).

Практическая значимость работы подтверждается разработкой технологии и пакета технической документации (ТУ 10.20.24-032-3904014891- 2023 «Коптильно-водорослевая композиция «Морской дым» и соответствующая технологическая инструкция (ТИ); ТУ 10.20.24-031-3904014891-2023 «Рыба бездымного горячего копчения «Морской дуэт» и соответствующая ТИ по ее изготовлению.). Расчет экономической эффективности показал целесообразность внедрения разработки, что в дальнейшем было подтверждено апробацией в производственных условиях ООО «Транскомплекс-К» (г. Калининград).

Анастасией Дмитриевной Сушиной при выполнении работы использованы современные методы исследований, позволяющие получить достоверные результаты.

По материалам диссертационной работы опубликовано 11 печатных работ, в том числе 4 статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, и 1 Патент РФ.

Диссертационная работа «Получение коптильно-водорослевого биогеля на основе биологически активных веществ фуцеллярии (*Furcellarii lumbricalis*) и обоснование его применения в экологически безопасном горячем копчении рыбы» является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным в соответствии с поставленными целями и задачами.


Работа по научным задачам, объему, содержанию и полученным результатам отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор – Сушина Анастасия Дмитриевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.5. «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ».

Заведующая кафедрой технологии
продуктов питания Федерального
государственного бюджетного учреждения
высшего образования
«Керченский государственный
морской технологический университет»,
кандидат технических наук, доцент

298309, Республика Крым, г. Керчь,
ул. Орджоникидзе, 82+7(978)7019203;
e-mail: olha98306@yandex.ru

Дата: 18 ноября 2024 г.

Подпись О. Е. Битютской заверяю.
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «КГМТУ»

 Битютская Ольга Евгеньевна

