

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зарубина Никиты Юрьевича** на тему «Разработка технологии продукта с использованием композиции на основе коллагенового гидролизата из кожи рыб и растительных компонентов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Актуальность данной работы определяется тем, что, на данный момент времени комплексное и устойчивое использование рыбных ресурсов является первостепенной задачей, поскольку промышленная переработка рыбного сырья несет большое количество отходов, в том числе коллагенсодержащих, которые создают проблемы их утилизации и ухудшают экологическую обстановку предприятий. Однако данный вид сырья служит источником ценных биологически активных веществ, которые могут быть переработаны биотехнологическими способами для последующего использования в составе пищевой продукции. Кроме этого развития получают технологии комбинированного использования сырья как животного, так и растительного происхождения в составе пищевых продуктов, для получения их с более высокими качественными характеристиками и содержанием полноценных питательных веществ.

В связи с этим цель диссертационной работы заключается в разработке технологии рыбного кулинарного изделия путем создания и применения композиции на основе коллагенового гидролизата из кожи рыб, муки из семян льна и муки из клубней топинамбура.

Научно обоснованы режимы параметры ферментативной обработки кожи нерки, трески и кеты ферментным препаратом «Протепсин», которые позволяют получить коллагеновые гидролизаты с высокими функционально-технологическими свойствами, за счет присутствия среднемолекулярных пептидов. Научно охарактеризовано использование лимонной кислоты для снижения рыбного запаха. Показана эффективность использования вакуумной сублимационной сушки, обеспечивающая максимальную сохранность качественных свойств коллагеновых гидролизатов из кожи рыб.

На основе коллагеновых гидролизатов из кожи рыб, а также продуктов растительного происхождения, таких как муки из семян льна и муки из клубней топинамбура (порошка), разработан состав коллагенно-растительной композиции, предназначенной для рыбных кулинарных изделий и позволяющей повысить показатели функционально-технологических и реологических свойств рыбного фарша для кулинарного изделия, и при этом обогатить его инулином.

Основываясь на экспериментальные данные, автором разработана технология рыбного кулинарного изделия «Рулет из минтая в оболочке» с использованием коллагено-растительной композиции и с учетом изучения химического состава, в том числе аминокислотного и жирнокислотного, а также органолептических и структурно-механических показателей, установлен его рациональный состав. Показаны более высокие показатели качества разработанного рыбного кулинарного изделия с наличием коллагено-растительной композиции.

Научные выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, отличаются новизной и высокой практической значимостью, которая подтверждена апробацией в производственных условиях. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Зарубиным Н.Ю. изучены и проанализированы известные научные достижения и теоретические положения других авторов по вопросам диссертационного исследования.

Диссертационная работа является самостоятельной научной работой. Выводы в полной степени соответствуют экспериментальному материалу диссертации. Достоверность представленных результатов исследований подтверждается использованием высокоточных методов анализа, апробацией на научно-практических конференциях, 5 публикациями в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, получено 2 патента РФ.

Вместе с тем после просмотра автореферата возникают следующие вопросы:

1. Чем обусловлен выбор в качестве сырья для получения коллагенового гидролизата кожи нерки и кеты? Основной продукцией из кеты и нерки является мороженая потрошенная с головой и обезглавленная, в меньшей степени производится филе на коже. Проводил ли автор оценку количества вырабатываемого филе без кожи из нерки и кеты для определения потенциальных объемов сырья для промышленной переработки?

2. Были ли проведены исследования по использованию других видов сушки для консервирования коллагеновых гидролизатов из кожи рыб?

3. Возможно ли использовать коллагеновые гидролизаты из кожи рыб в составе композиции, не используя вакуумную сублимационную сушку?

Данная диссертационная работа не имеет принципиальных замечаний. Диссертация выполнена на достаточно высоком научном и методическом уровне.

В целом рассматриваемая работа по своему содержанию, соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 01.10.2018 г.), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, имеет научную новизну и практическую значимость, а ее автор, Зарубин Никита Юрьевич, заслуживает присвоения искомой степени.

Должность, подразделения,

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства

и океанографии», начальник отдела

кормов и кормовых компонентов

к.т.н.

— 7 —  
Артемов Роман Викторович

Научная специальность - 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Адрес: 107140 г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17

e-mail: artemov@vniro.ru

Тел: 84992649032

Подпись Артемова Романа Вик  
Ученый секретарь ФГБНУ «ВН  
кандидат технических наук, до

Сытова Марина Владимировна