

ОТЗЫВ

официального оппонента Потаповой Валерии Александровны
на диссертационную работу Самсонова Максима Вячеславовича «Разработка
технологии снеков из сырья водного происхождения на основе
астаксантиносодержащего белкового гидролизата, выделенного из панцирных отходов
креветки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности
05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных
производств.

Диссертация представляет собой аналитико-экспериментальное решение социально-значимых прикладных задач по обоснованию и апробации в производственных условиях технологии снеков из сырья водного происхождения на основе астаксантиносодержащего белкового гидролизата, выделенного из панцирных отходов креветки.

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, методической части, результатов исследований и их обсуждения, заключения, списка использованных источников и приложений. Работа изложена на 169 страницах машинописного текста, содержит 34 таблицы, 45 рисунков, 12 приложений. Список использованных источников включает 232 наименования, в том числе 122 зарубежных авторов. Приложения к диссертации представлены на 22 страницах.

Актуальность темы диссертационных исследований

Разработка новых способов извлечения биологически ценных компонентов (незаменимых аминокислот, каротиноидов, минеральных веществ и т.д.) из гидробионтов является одним из приоритетов, указанных в «Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ на период до 2030 года». Переработки панцирьсодержащего сырья с целью получения белковых гидролизатов с целью дальнейшего их использование в технологии производства пищевой продукции видится довольно перспективным направлением.

Снеки, как быстрорастущий сегмент пищевой индустрии, обладают рядом преимуществ, среди которых можно выделить: высокую концентрацию макро- и микронутриентов; отсутствие в необходимости дополнительных технологических операций перед употреблением; быстрое утоление голода. На данный момент имеется тенденция к увеличению ассортимента снеков повышенной биологической ценности, поэтому применение белковых гидролизатов в технологии комбинированной снековой продукции с целью повышения пищевой ценности является целесообразным.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации основываются на результатах экспериментальных исследований, выполненных по арбитражным, стандартизованным и модифицированным методикам.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования обусловлены детализированной проработкой источников отечественной и зарубежной научно-технической литературы,

применением современных инструментальных методов исследования, положительной апробацией результатов в производстве (ИП «Шалаев В.С.»).

Исходя из представленных в работе методик, статистически обработанных результатов и положительной производственной апробации, научные положения, выводы и рекомендации в диссертации Самсонова М.В. следует считать обоснованными. Структура работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями.

Достоверность и новизна научных положений и выводов и рекомендаций

Новизна научных положений выводов и рекомендаций заключается в следующем:

1. Подтверждена целесообразность использования трехступенчатого гидролиза в технологии комплексной переработки панцирьсодержащих отходов северной креветки;
2. Изучена степень извлечения протеина, липидов и астаксантина на различных этапах технологического процесса переработки панцирного сырья;
3. Исследованы показатели качества белкового гидролизата: содержание липидов, белка и астаксантина; определены показатели безопасности, а также сроки хранения гидролизата.
4. Разработана технология комбинированных снеков с использованием белкового гидролизата и растительного сырья.

Новизна предложенного способа производства комбинированных снеков подтверждена патентом Российской Федерации № 2690470 «Способ производства рыборастворительных крипсов».

Практическая значимость работы заключается в разработке технологии получения сухого белкового гидролизата и его дальнейшего применения в качестве основного компонента комбинированных снеков. По результатам практических исследований разработана и утверждена нормативная документация на снековую продукцию, произведенную из сухого белкового гидролизата и растительного сырья бобовой группы, а также на сопутствующее сырье: ТУ 10.89.14-295-00472093-2018 «Каротинопротеиновый концентрат», ТУ 10.20.31-296-00472093-2018 «Продукт от разделки варено-мороженых креветок», ТУ 10.85.12007-00471544-2018 «Белково-растворительные крипсы, и соответствующие технологические инструкции.

Достоверность научных положений и выводов и рекомендаций подтверждается представленной информацией о разработанной документации, актами промышленной апробации, протоколами исследований и информацией о патенте. Основные результаты экспериментов прошли апробацию и были одобрены при выступлениях автора на международных форумах и научно-практических конференциях, а также изложены в 13 печатных работах, из них 4 статьи – в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, получен 1 патент РФ (в соавторстве).

Диссертация содержит значительный объем экспериментальных исследований, подробно описаны результаты эксперимента, их анализ и обсуждения. В работе присутствуют ссылки, как на заимствованный материал, так и на собственные опубликованные исследования.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

Диссертация включает в себя обзор литературных источников, касающихся современных технологий переработки панцирьсодержащего сырья; обоснованную

актуальность темы исследования; сформулированную цель и задачи; результаты экспериментальных исследований их анализ; а также заключение.

Диссертация и автореферат по содержанию, структуре и объему соответствуют требованиям «Положения о присуждении ученых степеней».

При общей положительной оценке диссертационной работы имеются следующие **замечания**:

1. В тексте диссертации, а также автореферата не указано, каким образом (с помощью какого оборудования или инвентаря) полуфабрикату снека придавалась форма круглой пластины радиусом 3 см и толщиной 4 мм. Кроме того, при обосновании режимов сушки диаметр полуфабриката составлял 3,5 см (стр. 109), в технологической схеме (с. 112) указан диаметр 3,0 см.

2. При расчете расходов на оплату труда (приложение М, с. 160) некорректно указан тариф для определения страховых взносов, что, соответственно, привело к занижению затрат по данному пункту.

3. В работе не указано, за счет чего обеспечивается формуемость креветочно-растительного полуфабриката и формирование консистенции готового продукта.

4. В тексте диссертации отсутствует расчет статистических критериев, подтверждающих достоверность полученных экспериментальных данных.

5. В работе присутствуют стилистические ошибки (например, с. 68 диссертации: «...подвергались разделке с посредством удаления панциря и головогруды»). Отсутствует единство знаков при обозначении численных величин (с.69, табл. 3.1).

6. В диссертации и автореферате не представлена рецептура снеков, которая является основной частью технологии, в связи с этим не понятно, использовалось ли дополнительное сырье, как рассчитывалась пищевая ценность белков и себестоимость готовой продукции.

7. Для готовой продукции не произведен расчет энергетической ценности.

8. В технологической схеме (с. 112) указано хранение готовой продукции в стеклянных матовых банках или светонепроницаемых матовых пакетах, однако при определении продолжительности хранения (с. 117) использовалась пластиковая, непроницаемая для света тара с крышкой.

9. Для используемого сырья (креветка северная, красная фасоль, белая фасоль, чечевица) должна быть использована бинарная номенклатура, т. е. родовое и видовое латинские названия, а также фамилия автора, описавшего впервые данный вид.

10. В диссертации (параграф 3.4.2 Технология комбинированных снеков) не представлено, какие требования предъявляются к сырью при приемке; не описан процесс подготовки белкового гидролизата. В целом в работе уклон сделан на разработку технологии астаксантинсодержащего гидролизата, выделенного из панцирных отходов креветки, нежели разработке технологии снеков.

Указанные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение по диссертации

В целом, результаты исследований, изложенные в диссертации и автореферате Самсонова Максима Вячеславовича, позволяют сделать вывод, что диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне. Полученные результаты обоснованы, имеют как практическую, так и теоретическую значимость и достоверны.

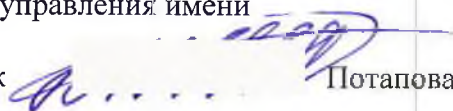
Представленная диссертация соответствует критериям, регламентированным в разделе II «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в редакции от 01.10.2018, с

изменениями от 26.05.2020), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Официальный оппонент:

директор Калининградского казачьего
института технологий и дизайна (филиал)
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет технологий и управления имени
К.Г. Разумовского»,

кандидат технических наук



Потапова Валерия Александровна

Научная специальность

05.18.04 Технология мясных, молочных, рыбных
продуктов и холодильных производств;

05.18.07 Биотехнология пищевых продуктов
и биологически активных веществ

Дата: « 23 » 11 2020 г.

Почтовый адрес: 236016, г. Калининград, ул. Литовский вал, 38

Калининградский казачий институт технологий и дизайна (филиал) Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г.
Разумовского»

Тел.: +7 4012 46-78-11;

E-mail: v.potapova@mgutm.ru

Подпись Потаповой В.А заверяю:

делопроизводитель Калининградского
казачьего институт технологий и дизайна (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Тел.: +7 4012 36-92-62

E-mail: kaliningrad@mgutm.ru



Рожанский Алексей Витальевич