

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рожнова Евгения Дмитриевича на тему «Научно-практические основы технологий напитков из облепихи крушиновидной *Hippophae rhamnoides* L. повышенной стабильности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»

В современном ассортименте пищевых продуктов, обладающих повышенной физиологической ценностью и определенными функциональными свойствами, особое место занимают изделия, изготовленные из натурального сырья - фруктов и/или овощей, в состав которых входят биологически активные соединения, которые имеют значение для обогащения пищевых рационов человека. В современной базе научных знаний еще недостаточно данных об отечественных сырьевых ресурсах – фруктах с повышенной биологической ценностью, имеющих промышленное значение для производства новых пищевых продуктов на натуральной основе. В этой связи исследование и создание научного обоснования технологий напитков из облепихи крушиновидной *Hippophae rhamnoides* L. является актуальной и практически значимой задачей.

Диссертационная работа Рожнова Евгения Дмитриевича посвящена разработке технологий напитков из плодов облепихи, обеспечивающих стабильное качество продуктов при хранении. В основе технологий положен биотехнологический способ производства. Автором теоретически обосновано и экспериментально подтверждено применение облепихи в качестве биологически ценного сырья в технологии безалкогольных и винных напитков. Экспериментальные исследования проведены на широком спектре объектов исследования, в который входили плоды облепихи, соках облепихи прямого, по основным показателям, целевым образом характеризующим качество и биологическую ценность фруктового сырья.

В автореферате в соответствии с установленными требованиями к его содержанию на 45 страницах текста компьютерной верстки представлены сведения, характеризующие научную новизну, подтвержденную результатами теоретических и экспериментальных исследований, представленных в 1 монографии, 20 научных статьях, включенных в перечень ВАК, и 9 публикациях в изданиях, индексируемых в WoS и Scopus. Практическая значимость работы доказана результатами экспериментальных исследований. Техническая новизна разработок подтверждена 3 патентами РФ и 5 свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ. Апробация и внедрение результатов диссертационной работы согласно автореферату осуществлено в ООО НПО «Алтайский дар» и ООО «СОЛД».

В целом структура работы логически построена и ее решения получены в соответствии с поставленными задачами. Полученные результаты аналитических и экспериментальных исследований достаточно убедительно проиллюстрированы таблицами и рисунками. К научной новизне работы можно отнести новые данные о химическом составе сортов облепихи, селекционированных и произрастающих на территории Алтайского края; технологические решения для устранения и предотвращения процессов потемнения соков и сокосодержащей продукции при хранении; технологии получения ферментированных безалкогольных напитков из облепихи с использованием национальных культур «рисового» и «чайного» гриба; технологию и режимы производства каротиноидсодержащих натуральных фруктово-овощных

смесей (т.н. «смузи») из тыквы и облепихи. Практическая значимость работы заключается в разработке и апробации 6 новых напитков из облепихи крушиновидной.

Вместе с тем, по содержанию автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1) Глава 3, с. 13:

Приведены об исследовании и идентификации ароматических компонентов в плодах облепихи, однако автореферат не содержит соответствующих подтверждающих экспериментальных данных.

2) Глава 4, с. 17-18:

Представлены данные по изменению внешнего вида неосветленных сокодержащих напитков из облепихи, в частности упоминается о признаках расслаивания. Вместе с тем в автореферате отсутствуют сведения как в ходе исследования был рассмотрен вопрос повышения стабильности напитков для предотвращения разделения (расслаивания) фаз.

3) Главы 3-6, с. 12-39:

В автореферате недостаточно представлены методы исследований целевых показателей качества сырья и продуктов, а также отсутствуют сведения об аналитическом инструментарии, который был использован в работе.

4) Глава 6, с. 30-39:

В автореферате для оценки характеристики виноматериалов, спиртов и дистиллятов из облепихи приведены сведения об органических кислотах, высших и ароматических спиртах, альдегидах и эфирах. Вместе с тем, для обеспечения полной и современной характеристики продуктов с высоким содержанием этилового спирта, в особенности спиртов и дистиллятов, в работе было бы необходимо провести исследование состава α -дикарбонильных соединений (напр., глиоксаль, метилглиоксаль, диацетил и др.), что позволило бы получить дополнительные данные, гармонизированные с международными требованиями и подтверждающие качество и безопасность продукции.

5) Заключение, с. 40-41:

В п. 2 заключения в части эффективности применения ферментного препарата Lallzyme HC указаны сведения об увеличении выхода сока-самотека на 30 % и снижении расхода бентонита до 2,5 г/дм³. Однако в автореферате отсутствуют данные об общем экономическом эффекте от апробации и внедрении результатов исследования на ООО НПО «Алтайский дар» и ООО «СОЛД», информация о которых приведена в п. 7 заключения.

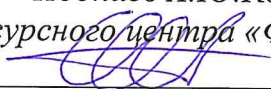
б) Содержание автореферата в целом:

Терминология, в особенности наименования алкогольных напитков на основе облепихи, использованная в автореферате не полностью согласована с нормативными понятиями, установленными в российском законодательстве. Так, например, в основных федеральных законах, регламентирующих производство и торговый оборот винодельческой продукции, №№ 468-ФЗ и 171-ФЗ наименования «фруктовое (плодовое) вино» и «винный напиток» (напр., глава 6 и заключение автореферата) для обозначения соответствующих категорий продуктов не предусмотрены.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Принимая во внимание актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость исследования, считаю, что представленная Рожновым Евгением Дмитриевичем на защиту диссертационная работа на тему «Научно-практические основы технологий напитков из облепихи крушиновидной *Hippophae rhamnoides* L. повышенной стабильности» содержит совокупность новых научных знаний, результатов

и положений, имеет внутреннее единство, важное теоретическое и прикладное значение, а также демонстрирует практическое внедрение результатов работы. Новые научные знания и результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для развития науки и практики пищевой промышленности, а выводы обоснованы. Представленные в автореферате данные позволяют сделать заключение о соответствии полученных результатов Паспорту специальности ВАК РФ 05.18.07 «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ» и имеют объективные предпосылки для внедрения разработанных наукоемких технологий переработки плодов облепихи крушиновидной на предприятиях пищевой отрасли, занимающихся в том числе и переработкой облепихи. Диссертационная работа на тему «Научно-практические основы технологий напитков из облепихи крушиновидной *Hippophae rhamnoides* L. повышенной стабильности» отвечает требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор Рожнов Евгений Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.07 «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Колеснов Александр Юрьевич,
руководитель Лаборатории фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов (ПНИЛ) Научно-образовательного ресурсного центра «Фармация»/Центра коллективного пользования (Научно-образовательного центра) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», доктор технических наук по специальности 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции» и 05.18.07 «Биотехнология пищевых продуктов», кандидат биологических наук по специальности 03.00.04 «Биохимия»

Подпись А.Ю.Колеснова заверяю.
Директор Научно-образовательного ресурсного центра «Фармация» РУДН

_____ (О.О.Аверкин)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (ФГАОУ ВО «РУДН»)
Центр коллективного пользования (Научно-образовательный центр)
Почтовый адрес: РФ, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, стр. 2
Тел.: +7 (495) 787-38-03, доб. 2119
E-mail: kolesnov-ayu@rudn.ru, kt4@mail.ru

« 08 » ноября 2021 г.

