

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рожнова Евгения Дмитриевича «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

Основополагающими направлениями развития пищевой отрасли в РФ Стратегии научно-технологического развития до 2035 г. являются хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных продуктов питания. В то же время перед производителями продуктов питания поставлены задачи сохранения и расширения сырьевой базы, повышение конкурентоспособности продукции на рынках, а также создание продуктов питания нового поколения.

В связи с этим, диссертационное исследование Рожнова Е.Д. представляет несомненную актуальность, поскольку направлено на решение важной производственной задачи, связанной с вовлечением плодов облепихи крушиновидной в переработку и получением на ее основе напитков, обладающих стабильным качеством при хранении.

Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации обоснованы и подтверждаются результатами собственных исследований, выполненных на высоком методическом уровне.

Новизна исследований подтверждена достаточным количеством экспериментального материала. Результаты исследований позволили Рожнову Е.Д. уточнить химический состав ранних и ультраранних сортов облепихи, произрастающей в Алтайском крае; обосновать целесообразность использования пектолитических ферментных препаратов при производстве облепиховых соков; разработать эффективные биотехнологические решения, позволяющие устранить вклад реакционноспособных веществ в процесс потемнения соков и сокодержательных напитков из облепихи; обосновать использование симбиотических культур *Oryzomyces indichi* и *Medusomyces gisevi* в технологии безалкогольных ферментированных напитков; разработать математическую модель для проектирования состава и способ производства каротиноидсодержащих смузи; обосновать технологические решения для производства винодельческой продукции из облепихи; обосновать и подтвердить механизмы регулирования биохимического состава винодельческой продукции из облепихи для повышения стабильности при хранении; предложить модель накопления 5-гидроксиметилфурфурола и методику его определения при производстве винодельческой продукции из облепихи.

Полученные экспериментальные данные опубликованы в 56 научных работах, в том числе 20 из них в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и 9 в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science.

Полученные Рожновым Е.Д. данные расширяют представления об использовании плодов облепихи для производства напитков различных групп, а также углубляют теоретические и экспериментальные исследования по стабилизации напитков от процессов потемнения в результате хранения. На основании проведенных исследований разработано 6 комплектов технической

документации (технические условия, технологические инструкции) на новые виды напитков из облепихи.

Наряду с общей высокой положительной оценкой, по тексту автореферата возникли следующие замечания:

1. Не совсем понятен выбор ферментных препаратов (ФП) для проведения обработки облепиховой мезги при получении соков, а также некорректно употребление термина «семейство» по отношению к ФП;
2. Дозирование ферментов осуществлялось количественно (г/т), считаю, что данный подход для научных исследований не совсем корректен. ФП различаются по уровню в них ферментативной активности, и при разработке технологии могут возникнуть проблемы при установлении норм их расхода. В исследовательской практике при работе с ФП дозирование осуществляют из расчета количества единиц активности, определенной по ГОСТу или стандартизированным методикам, на единицу субстрата и тогда нормы расхода не зависят от уровня активности в препарате.
3. Следовало бы обосновать почему для осветления соков и виноматериалов был выбран бентонит, а не другие осветляющие материалы.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки автореферата диссертационной работы.

Диссертационная работа Рожнова Евгения Дмитриевича «Научно-практические основы технологий напитков из облепихи крушиновидной *Hipporhae rhamnoides* L. повышенной стабильности» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на высоком методическом уровне, содержащую решение актуальной задачи в области технических наук. Диссертация соответствует 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.

Заместитель директора по научной работе Всероссийского научно-исследовательского института пищевой биотехнологии – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи (ВНИИПБТ – филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»),

д.б.н., по научной специальности

03.01.06 – Биотехнология

(в том числе бионанотехнологии),

Член корреспондент РАН, доцент

Елена Михайловна Серба

Подписи Сербы Е.М. подтверждаю

Специалист отдела кадров



Л.М. Уварова

8 ноября 2021 г.

111033, г. Москва, ул. Самокатная 46

e-mail: serbae@mail.ru

телефон: +7(495)3624572