

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворошилина Романа Алексеевича
«Биотехнологии, состав и свойства гидролизатов коллагена», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

Пищевая, биотехнологическая и фармацевтическая промышленности сталкиваются с задачей создания высококачественных продуктов, соответствующих мировым стандартам. Одним из ключевых направлений является производство гидролизатов коллагена, востребованных на внутреннем и международном рынках. В России существует значимая потребность в отечественных стерильных гидролизатах. Учитывая глобальную проблему производства качественных гидролизатов коллагена, важно разрабатывать новые решения для оптимизации технологий их производства, включая использование биотехнологических подходов и изучение биоактивных свойств выработанных продуктов для их дальнейшего применения в отраслях. Для решения этой проблемы необходимо оптимизировать технологии производства, внедрять новые биотехнологические подходы и исследовать биоактивные свойства гидролизатов коллагена. Исследования и разработки в данном направлении позволят улучшить производство и снизить зависимость от импорта, укрепить отечественное производство. В связи с вышеизложенным, диссертационное исследование Ворошилина Романа Алексеевича на тему «Биотехнологии, состав и свойства гидролизатов коллагена» является своевременным и актуальным.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке эффективных схем ферментативного обезжиривания с использованием ферментов липазы при обезжиривании образцов исследуемого коллагенсодержащего сырья. Автором доказан эффект разработанных схем гидролиза коллагенсодержащего сырья с использованием протеолитических ферментов (результаты подтверждены исследованиями физико-химических показателей и функциональных свойств полученных образцов). В модели *in silico* исследованы структура и свойства полученных образцов гидролизатов коллагена, определены потенциальные биоактивные свойства выработанных гидролизатов по аминокислотной последовательности. На модели *in vivo* доказана значимость влияния выработанных образцов гидролизатов коллагена на восстановление структуры кожи и формирование плотного рубца.

Практическая значимость работы подтверждена внедрением разработанных технологий в ряде предприятий: ООО НПО «Здоровое питание» (г. Кемерово), ООО «Биолит» (г. Томск), ООО «Да» (г. Владикавказ). На основе результатов экспериментальных исследований автором разработана и утверждена техническая документация на полученные продукты. Наличие биоактивных свойств полученных образцов гидролизатов коллагена позволяет рекомендовать его использование при производстве функциональных продуктов и в биомедицинской промышленности для производства продукции таргетной направленности.

Основные результаты исследований Ворошилина Р.А. представлены в более 80 научных работах, в том числе в 8 статьях, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и/или Web of Science, 18 статьях в журналах, рекомендованных ВАК, в одной монографии, в 50 материалах конференций, четырех патентах на изобретение, трех отчетах НИОКР, двух учебных пособиях.

В ходе изучения автореферата возникли следующие вопросы:

1. В связи с чем для исследований были взяты образцы сырой кости крупного рогатого скота (КРС), ног цыплят-бройлеров и свиной шкурки?
2. Каким образом осуществлялся подбор параметров для разработки схем обработки исследуемого сырья протеолитическими ферментами?

Представленные вопросы не влияют на значимость проделанной работы и носят уточняющий характер.

Диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, соответствующее критериям, установленным в пункте 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, утверждённого Правительством Российской Федерации 24.09.2013 г, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук. Автор работы, Ворошилин Роман Алексеевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.3.5 – Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Доктор биологических наук (06.02.02- кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов; 06.02.04 — частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства), профессор, член-корреспондент РАН, директор ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»



Сложенкина
Марина Ивановна

Российская Федерация,
400131, г. Волгоград, ул. Рокоссовского, 6
Телефон: 8(8442) 39-10-48;
e-mail: niimpr@mail.ru.

Я, Сложенкина Марина Ивановна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой Ворошилина Романа Алексеевича, и их дальнейшую обработку.

25 августа 2025г

Подпись Сложенкина
Марина Ивановна
ЗАБЕРЯЮ
начальник отдела кадров
10.8.2025
25 августа 2025г

