

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации **Ворошилина Романа Алексеевича**
на тему: «**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**»*

Коллаген является основным структурным белком соединительных тканей организма и играет ключевую роль в поддержании здоровья кожи, костей, сухожилий и сосудов. С возрастом и различными заболеваниями уровень коллагена в организме снижается, что приводит к ухудшению состояния тканей и замедлению процессов восстановления. Гидролизаты коллагена, полученные с использованием биотехнологических методов, становятся важным компонентом в разработке терапевтических препаратов и функциональных продуктов, направленных на восстановление коллагеновых структур и улучшение состояния кожи и суставов. Использование гидролизатов в качестве биологически активных добавок или компонентов фармацевтических препаратов для лечения заболеваний, связанных с дефицитом коллагена, становится крайне важным. Таким образом, исследование направлено на решение актуальной задачи создания эффективных и безопасных продуктов на основе гидролизатов коллагена, которые могут быть применены как в медицинских, так и в биотехнологических отраслях, что имеет большое значение для здоровья населения и развития отечественной биотехнологии. Актуальность исследования, представленного в диссертации, обусловлена высокими потребностями в разработке эффективных и экологически чистых биотехнологий для производства гидролизатов коллагена, которые обладают значительным потенциалом.

Представленная работа является актуальной, соответствует паспорту специальности 4.3.5 «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» и обладает научной новизной, которая заключается в разработке и экспериментальном подтверждении новых биотехнологических подходов для получения гидролизатов коллагена с использованием ферментативных и баромембранных технологий. Исследованные ферменты продемонстрировали высокую эффективность, что позволило получить гидролизаты коллагена с выходом от 15,8% до 17,3% по отношению к массе исходного сырья. Автором подтверждена эффективность баромембранных технологий (ультрафильтрация) для концентрирования коллагеновых бульонов, что повысило концентрацию белков и сухих веществ в растворе. В рамках исследования были также проведены молекулярное моделирование и

Степень достоверности результатов диссертационной работы подтверждается массивом теоретических и экспериментальных исследований, а также применением оригинальных, стандартных и общепринятых методов в исследовательской практике. Достоверность результатов исследований подтверждается промышленной апробацией, публикациями в рецензируемых научных журналах и представлением на региональных, российских и международных научно-практических конференциях.

По материалам автореферата имеется следующий вопрос: Какова зависимость между составом гидролизатов коллагена и их воздействием на регенерацию тканей, включая процессы ранозаживления и восстановление структуры кожи, с учетом изменений в концентрации лейкоцитов и других биохимических маркеров у лабораторных животных?

В целом, диссертационная работа Ворошилина Романа Алексеевича, представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук, является актуальной и выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям п.п. 9–16 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ 24.09.2013 г., и паспорту научной специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ. На основании вышеизложенного, автор диссертационной работы, Ворошилин Роман Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.3.5. Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ.

Профессор кафедры Общей и
клинической патологии Челябинского
государственного университета

454001 г.Челябинск, ул Братьев
Кашириных 129

09.09.2025 Г

В.Э.Цейликман

