

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Беленькой Светланы Валерьевны «Свойства рекомбинантного химозина алтайского марала (*Cervus canadensis sibiricus*)», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

Актуальность диссертационной работы Беленькой С.В. связана с изучением свойств рекомбинантного химозина алтайского марала, относящегося к классу аспарагиновых протеаз. Протеазы этого класса активно применяются в пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Понимание структуры и функций протеаз способствует созданию новых фармакологических препаратов, направленных на ингибирование их функций в патологических процессах и у возбудителей инфекционных заболеваний. В связи с этим, расширение знаний об аминокислотной последовательности, вторичной и третичной структуре и биохимических свойствах вновь изучаемых ферментов группы химозинов является весьма актуальным направлением энзимологии, способствующим высокой практической значимости полученных результатов.

Диссертация представляет собой экспериментальное исследование, посвященное определению нуклеотидной последовательности участка ДНК алтайского марала, соответствующей гену химозина, с последующим дизайном генов, оптимизированных для экспрессии в про- и эукариотических системах, и конструированием рекомбинантных векторов, обеспечивающих экспрессию искусственных генов в выбранных системах. С использованием штаммов-продуцентов рекомбинантного прохимозина алтайского марала получен целевой фермент, некоторые биохимические свойства которого были проанализированы.

Научная новизна, теоретическая и научно-практическая значимость исследования не вызывает сомнений. Впервые определена полная нуклеотидная последовательность гена химозина алтайского марала, установлена его экзон/интронная организация, а также реконструирована последовательность мРНК. В процессе выполнения экспериментального исследования были сконструированы экспрессионные вектора, обеспечивающие наработку рекомбинантного фермента в про- и эукариотических системах и получены рекомбинантные штаммы-продуценты прохимозина алтайского марала. Для представителя химозинов семейства Оленевых впервые проведен анализ основных биохимических и технологических свойств. Разработанный рекомбинантный вектор может быть востребован для создания высокоэффективных дрожжевых

продуцентов белков для пищевой отрасли и сельского хозяйства. Полученный и исследованный рекомбинантный аналог химозина алтайского марала может быть востребован в сыроделии.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных методов и методических подходов. Приведенный в автореферате список публикаций содержит 12 работ: 5 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК, и входящих в международные базы цитирования, 4 тезиса докладов на конференциях различного уровня, а также получены 3 патента РФ, что свидетельствует о большом личном вкладе диссертанта и подтверждает высокий научно-практический уровень исследования.

Представленная в автореферате диссертационная работа Беленькой Светланы Валерьевны является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной с помощью современных методов исследований и имеющей важное научно-практическое значение для молекулярной биологии. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп. 9 – 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 11.09.2021), а ее автор Беленькая Светлана Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

21.12.2021

Баев Дмитрий Сергеевич, к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории фармакологических исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН

630090 г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д. 9, e-mail: benzol@nioch.nsc.ru, тел.: (383) 330 8850, <http://web.nioch.nsc.ru>.

Подпись Баев Д.С. заверяю,
ученый секретарь НИОХ СО РАН
к.х.н. Бредихин Р.А.



21.12.2021