

**Отзыв на автореферат диссертации
Беленькой Светланы Валерьевны
«СВОЙСТВА РЕКОМБИНАНТНОГО ХИМОЗИНА
АЛТАЙСКОГО МАРАЛА (*CERVUS CANADENSIS SIBIRICUS*)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.3 – молекулярная биология**

Как известно, химозины некоторых млекопитающих способны эффективно гидролизовать к-казеины других видов, например химозин одногорбого верблюда гидролизует к-казеина молока коровы. Имеются данные о том, что такая же способность присуща химозинам некоторых представителей семейства Оленевые, однако природа этого явления не ясна. Получение новых данных о структуре и свойствах химозина алтайского марала расширит имеющиеся фундаментальные знания и откроет широкие прикладные перспективы в сфере биотехнологии получения ферментов поскольку работа соответствует основным положениям «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ», утвержденной Распоряжением Правительства РФ № 559-р.

Диссертационная работа Беленькой Светланы Валерьевны посвящена актуальной теме – изучению ряда биохимических свойств рекомбинантного химозина марала. Цель диссертационного исследования – получить рекомбинантный химозин алтайского марала (*Cervus canadensis sibiricus*) и изучить его биохимических свойства.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что диссертантом впервые определена полная нуклеотидная последовательность гена химозина алтайского марала, депонированная в GenBank; впервые установлена экзон/интронная организация и реконструирована последовательность мРНК гена, кодирующего препрохимозин алтайского марала; сконструированы экспрессионные векторы, обеспечивающие наработку рекомбинантного фермента как в прокариотической системе (*E. coli*), так и в эукариотической системе (*K. lactis*); получены рекомбинантные штаммы продуценты прохимозина алтайского марала в про- и эукариотической системе экспрессии; впервые для представителя химозинов семейства Оленевых проведен анализ основных биохимических и технологических свойств.

Полученные диссертантом результаты могут быть использованы для работ, связанных с расширением перечня новых рекомбинантных химозинов других видов млекопитающих, в том числе предназначенных для гидролиза молока.

Результаты работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях. По теме диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 5 статей опубликованы в журналах, входящих в Перечень ВАК Минобрнауки РФ и индексируемых в международных базах данных *Scopus* и *Web of Science*. Результаты работы достаточно полно отражены в печати и обсуждены на научных конференциях различного уровня.

Практическую значимость работы подтверждает разработка рекомбинантного вектора pSVB, способного обеспечить интеграцию в геном *K. lactis* экспрессионных кассет, содержащих автоиндуцибельный промотор, что открывает перспективы для создания новых продуцентов белков, востребованных в хозяйственной деятельности, в том числе рекомбинантных ферментов для пищевой отрасли и сельского хозяйства. Также получен рекомбинантный аналог химозина алтайского марала, обладающий комплексом технологических свойств важных для сыроделия. Получено 3 патента РФ на изобретения: № 2670071 «Рекомбинантная плазмида pET21a-proChym, обеспечивающая синтез химерного белка прохимозина в *Bos taurus*, и штамм *Escherichia coli* B121(de3)plysepET21a-proChym - продуцент химерного белка прохимозина в *Bos taurus*», № 2729403 «Рекомбинантная плазмида pET32-Trex Vic, обеспечивающая синтез химерного белка прохимозина *Vicugna pasos*, и штамм *Escherichia coli* B121(de3)plyse pET32-TrexVic-продуцент

химерного белка прохимозина Vicugna pasos», № 2754229 «Универсальный рекомбинантный вектор pSVO и плазмидные генетические конструкции pSVO-Glu и pSVO-Vic, обеспечивающие синтез и секрецию целевых белков в клетках дрожжей вида Kluyveromyces lactis и полученные с использованием указанного универсального вектора».

Замечание.

1. В автореферате отсутствует обоснование изучения именно этого перечня свойств из всех, имеющего у рекомбинантного химозина алтайского марала.

Замечание не снижает ценности научного труда. Результаты работы могут быть рекомендованы к внедрению.

Диссертация на тему «Свойства рекомбинантного химозина алтайского марала (*Cervus canadensis sibiricus*)» обладает научной новизной, практической значимостью и является завершенной научно-квалификационной работой, направленной на решение проблемы создания новых рекомбинантных химозинов и изучения их свойств, что позволяет констатировать соответствие диссертации критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней»; автор диссертации, **Беленькая Светлана Валерьевна**, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

Мусина Ольга Николаевна
д-р техн. наук (05.18.15), доцент (05.18.04),
главный научный сотрудник, руководитель «Сибирского
научно-исследовательского института сыроделия»
ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий»
РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Советской Армии, 66,
тел. 8-3852-564505
sibniis.altai@mail.ru, musinaolga@gmail.com

08.11.2021 г

Подпись Мусиной Ольги Николаевны
Начальник отдела кадров ФГБНУ Ф



В.Н. Апасова