

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

ПРИВОРОТСКОЙ ЕЛИЗАВЕТЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ на тему:

«Получение стабилизированных форм гидролитических ферментов технического и фармацевтического назначения» представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Одним из перспективных направлений совершенствования технологии ферментных препаратов является их иммобилизация на природные или синтетические носители. Следует отметить, что природные полимеры в качестве носителей для иммобилизации обладают рядом преимуществ в сравнении с синтетическими органическими и неорганическими полимерами, прежде всего, они являются экологически безопасными, биоразлагаемыми и нетоксичными. Поэтому актуальной является задача изучения физико-химических и термодинамических свойств нативных и иммобилизованных гидролаз, оценка эффективности различных методов иммобилизации, подбор условий и способов повышения стабильности ферментных препаратов, используемых в промышленности.

Научная новизна работы. Установлены основные термодинамические и кинетические параметры иммобилизованных гидролаз. Экспериментально подтверждено, что иммобилизация на природные носители (целлюлозу, хитозан, альгинат натрия) приводит к снижению ферментативной активности не более, чем на 5-15% в сравнении с нативными формами ферментов. Изучены закономерности изменения термодинамических и кинетических характеристик гидролаз, обуславливающих повышение операционной, конформационной и функциональной стабильности, стабильности при хранении. Доказано преимущество полисахаридных носителей в сравнении с синтетическими.

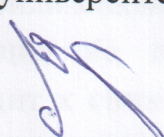
Работа выполнена с использованием современных биохимических и физико-химических методов исследований. Достоверность полученных результатов подтверждена методами статистической обработки экспериментальных данных и сомнений не вызывает.

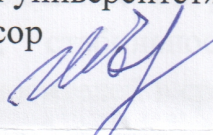
Практическая значимость. Результаты исследований использованы при разработке нового варианта комплексного атравматического раневого покрытия пролонгированного действия, включающего протеолитический фермент (протеолитический комплекс гепатопанкреаса краба или трипсин), глицерин и витамин С или аскорутин. Подготовлены рекомендации по гидролизу ячменного солода и жиросодержащих отходов иммобилизованными амилазой и липазой соответственно.

Апробация результатов. По материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Результаты исследований доложены и обсуждены на ряде всероссийских и международных конференций в период с 2013 по 2016 гг.

По содержанию автореферата возникло следующее замечание: при описании динамики гидролиза субстратов препаратами иммобилизованных протеаз, амилаз и липаз в сравнении с нативными формами ферментов (рисунки 3, 4, 5) следовало привести уравнения регрессии, описывающие полученные линии тренда.

Данное замечание не снижает уровня научной новизны, теоретической и практической значимости работы. Диссертация Приворотской Е.А. по уровню научной новизны, практической и теоретической значимости полностью соответствует требованиям п. 9 и 10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор, Приворотская Елизавета Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Заведующий кафедрой прикладной биотехнологии ФГАОУ ВО
«Северо-Кавказский федеральный университет»,
доктор технических наук, доцент  Алексей Дмитриевич Лодыгин

Заведующий базовой кафедрой технологии молока и
молочных продуктов ФГАОУ ВО
«Северо-Кавказский федеральный университет»,
доктор технических наук, профессор  Иван Алексеевич Евдокимов

Адрес: 355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1, корпус 3, Институт живых систем.

Телефон: (8652) 33-03-18, 33-08-49.

e-mail: allodygin@yandex.ru, ievdokimov@ncfu.ru

12.01.2018

