

Отзыв

на автореферат диссертации Стадольниковой Полины Юрьевны
«Разработка и исследование свойств нового биокатализатора на основе альгинатных
микросфер и глюкозооксидазы», представленный на соискание ученой степени кандидата
химических наук
по специальности 1.5.6 Биотехнология

Представляемая к защите работа посвящена разработке нового гетерогенного биокатализатора на основе глюкозооксидазы посредством иммобилизации фермента на поверхности альгинатных микросфер, полученных методом эмульгирования/внутреннего гелеобразования, и изучению его физико-химических и каталитических характеристик. В работе отражены актуальность и современное состояние проблемы, цели, задачи, объект исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, личный вклад автора и публикации по теме работы.

В работе показано, что разработанная автором методика приготовления гетерогенного биокатализатора на основе глюкозооксидазы, ковалентно иммобилизованной на поверхности альгинатных микросфер посредством активации карбоксильных групп на поверхности биополимера, позволяет получать биокатализатор со свойствами, необходимыми для улучшения свойств муки в хлебопечении, что характеризует высокую практическую значимость работы. Показано, что ковалентная иммобилизация фермента на поверхности биополимерной матрицы посредством предварительной активации карбоксильных групп на поверхности альгинатных микросфер с помощью карбодимида и N-гидроксисукцинимида позволяет получать более устойчивые к температуре и pH микросферы биокатализатора, несмотря на небольшое снижение его активности. Анализ физико-химических свойств биокатализатора подтвердил модификацию полимера.

Диссертационная работа логически последовательна, выполнена на высоком экспериментальном уровне, данные получены с использованием современных методов проведения научных исследований. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Автором использованы современные методы анализа (в том числе: оптическая микроскопия, трансмиссионная электронная микроскопия, ИК-Фурье спектроскопия) Положения, выносимые на защиту, полностью подтверждаются экспериментальными данными, автор лично планирует постановку экспериментов. По материалам диссертации опубликовано 4 статьи в рецензируемых журналах. Научной работе Стадольниковой

Полины Юрьевны присуща достаточная степень научной новизны и практической значимости.

Таким образом, по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне полученных результатов рассматриваемая диссертационная работа полностью соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней (с изменениями и дополнениями)», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени по специальности 1.5.6 Биотехнология, а автор работы, Стадольникова Полина Юрьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук.

Старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук», кандидат биологических наук,

4.05.2023

/Сорокина Ксения Николаевна

Почтовый адрес: г. Новосибирск, 630090, Проспект Академика Лаврентьева, 5

E-mail: sorokina@catalysis.ru.

Я, Сорокина Ксения Николаевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой Стадольниковой Полины Юрьевны

Подпись к.б.н., с.н.с Сорокиной Ксении Николаевны
Заверяю, Ученый секретарь ИК СО РАН,

к.х.н.



/Кзаков Максим Олегович