

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд на тема: *„Оптични биосензори с мултиензимни системи, имобилизирани върху хибридни мембрани, за детекция на инхибитори на ацетилхолинестеразата“* за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 01.05.11 Биотехнологии (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества)

Автор на дисертационния труд: инж. *Нурелхода Медхат Махмуд Абас*

Научен ръководител: проф. д-р инж. *Любов Йотова*, ХТМУ-София

Рецензент : Рецензент: *доцент д-р Иванка Б. Стойнева*, Институт по Органична химия с Център по фитохимия – БАН,

Изследванията в този дисертационен труд са в една модерна и сложна област като съвременните биотехнологии. Значението на биосензорите се определя от тяхното широко приложение в биомедицина за контрол на лекарства, при мониторинг на околната среда за определяне на вредни биологични, химични и токсични агенти, в различни области на биотехнологиите, и за други изследователски дейности.

Дисертацията съдържа 140 печатни страници, 54 фигури, 24 таблици и 195 цитирани литературни източника. Добро впечатление прави задълбочения литературен обзор с подробна информация за видовете биосензори, методи за създаването им и тяхното приложение. Целите и конкретните задачи за изпълнение в дисертацията са формулирани ясно и малко нестандартни, показани са и схематично.

Под високото компетентно научно ръководство на професор Йотова докторантката е провела изследвания за създаването на нови биосензори на основата на „оптични влакна“, като се използва ковалентна имобилизация на индивидуални ензими или мултиензимни системи върху нови хибридни мембрани. Като се използва за основа SiO_2 с помощта на зол-гел метод са създадени различни видове нови хибридни матрици, които са подходящи за оптични биосензори. Дисертантката е определила и някои кинетични параметри на изследваните ензимите и синтезираните пептидни инхибитори. Изследвани са факторите като рН и температура оказващи влияние върху свойствата на създадените нови оптични биосензори. Получените биосензори показват висока точност, чувствителност, възпроизводимост и линейност на измерванията. В хода на изработването на дисертационния труд е изследвано инхибиращото действие на новосинтезирани пептидни инхибитори които са

производни на галантамина и могат да се използват като потенциални лекарства при лечение на болестта на Алцхаймер.

При изработването на този дисертационен труд е използван широк спектър от изследователски подходи и експериментални техники.,

В хода на проведеното обучение и научните изследвания дисертантката е придобила нови знания и умения и е овладяла съвременни експериментални методи . Запознала се е и умело е приложила методи за създаване на нови матрици за биосензори, методи за имобилизация на ензими, определяне на основните кинетични параметри при ензимно катализирани реакции, получила е и теоретични познания за построяване на математически модели на биосензори.

Материалите от дисертацията са публикувани в 2 научни статии и са представени с 5 постерни съобщения на национални и международни мероприятия, така ,че отговарят на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ .

Критични бележки

Представен е много богат експериментален резултат илюстриран с 54 фигури и 24 таблици , но направените разводнени изводи не представят добре получените резултати. Едно стегнато и по-точно обобщение на резултати би повишило стойността на този труд.

Заключение:

Представеният от Нурелхода Медхат Махмуд Абас дисертационен труд съдържа нови резултати върху важен научно-приложен проблем.

Препоръчвам на членовете на Научното жури след успешна защита да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „доктор” на Нурелхода Медхат Махмуд Абас.....

София, 24.04.2012

Подпис:...

/ доц. д-р Ив. Стойнева/