

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационния труд на тема: “ **Биоаналитични методи за определяне на пестициди в матрици от черен дроб**” за присъждане на образователната и научна степен “ДОКТОР” по научната специалност 5.11. Биотехнологии (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества), **Факултет по химично и системно инженерство, катедра „Биотехнология”**.

Автор на дисертационния труд: *инж. Искра Иванова Стойкова*

Научен ръководители: *доц. д-р инж. Данчо Даналев, ХТМУ-София*

Член на научно жури съгласно заповед на Ректора на ХТМУ №Р-ОХ-412/18.10.2016 г: *доцент дн Иванка Б. Стойнева, Институт по Органична химия с Център по фитохимия – БАН*

Инж. Искра Стойкова е завършила висше образование (Бакалавър, инженер биотехнолог) в ХТМУ – София, специалност-Биотехнологии през 2010г., и има защитена степен Магистър ХТМУ – София, специалност- Биотехнологии 2012г..От 2013 г. е зачислена за редовен докторант в ХТМУ-София в катедра „Биотехнология” при ХТМУ с тема: “Биоаналитични методи за анализ на пестициди в матрици от черен дроб”. Всички полагащи се изпити са взети с отличен успех. Със заповед Р-ФХ-198/15.07.2016 г. докторантката Искра Стойкова е отчислена с право на защита.

Дисертационният труд на *инж. Искра Стойкова* е разработен в катедра „Биотехнология” при ХТМУ съвместно с Централна лаборатория по ветеринарно-санитарна експертиза и екология (ЦЛВСЕЕ)- София. Темата за безопасността и качеството на храните, хранителните добавки и напитките е особено актуална в наши дни. За осъществяване на качествен и ефективен контрол по цялата хранителна верига – от полето и фермата до търговската мрежа и крайния потребител е необходимо да се разработват нови методи за бърза детекция на различни групи замърсители в храните и хранителните добавки . Целите на дисертационния труд са свързани с разработване и валидиране на метод за анализ на различни групи пестициди в храни от животински произход чрез оптичен биосензор. Като целеви ензим за конструирането на биосензора е избрана ацетилхолинестераза (AChE) имобилизирана върху новосинтезирани мембрани получени по зол-гелен метод.

Дисертацията е написана на 136 страници и съдържа 44 фигури и 30 таблици, като са цитирани 156 източника. Направен е задълбочен литературен обзор (31 страници) с подробна информация за Европейско законодателство относно безопасността на храните, класификация на пестицидите, токсикология на пестицидите, принцип на действие на пестицидите, съвременни аналитични техники за анализ на остатъци от пестициди в храните и др. Добро впечатление прави краткото обобщение в края на литературния обзор обозначено като „Изводи от литературната част”. Целите са формулирани ясно и точно, но конкретните задачи за изпълнение са представени малко разводнено.

В дисертацията е представен огромен по обем експериментален материал отрязващ резултати получени при имобилизация на различни ензими за създаване на биосензори, разработване за аналитични методи за анализ на пестициди в черен дроб и статистическа обработка на резултатите. Под компетентно научно ръководство дисертантката е осъществила комплексни експериментални изследвания довели до следните по-значими резултати :

- разработена е методика за пробоподготовка и аналитичен метод за определяне на N-метил кабамати в черен дроб чрез HPLC-FL, като са оптимизирани условията на хроматографското определяне.
- разработена е методика за пробоподготовка и аналитичен метод за определяне на фосфорорганични съединения в черен дроб чрез GC-MS/MS-IT
- синтезирани са нови хибридни мембрани по зол-гелен метод на основата на SiO₂ и успешно е конструиран е оптичен биосензор с имобилизирана AChE, HRP и ChO за определяне на пестициди.
- успешно е проведено валидиране на разработените аналитични методи, което е извършено съгласно изискванията на съответните нормативни документи (SANTE/11945/2015)
- разработена е методика за бърза оценка на качеството на анализа с биосензор, подходяща за рутинната лабораторна практика.

Докторант Искра Стойкова е била на обучение в Европейска референтна лаборатория за пестициди и диоксини в храни, по тема *„Методи за пробоподготовка при потвърдителни анализи за замърсители в храни”*, град

Фрайбург, Германия през 2013 г.. Допълнително има и сертификат от Алма Матер Болонски Университет от 2013 на тема :*„Иновации и технологичен мениджмънт в медицинската и фармацевтична биотехнология „*

Материалите от дисертацията са публикувани в 3 научни списания, от които 1 в списание с IF, 1 с JIR и 1 без IF. Убедена съм, че личният принос на докторант Искра Стойкова при изработването на дисертацията не подлежи на съмнение.

Докторантката е участвала и с голям брой постерни съобщения - 10 в национални и международни мероприятия. Взела е и участие 1 проект – „Фундаментално и приложно обучение на докторанти, пост докторанти, специализанти и млади учени в интердисциплинарни биологични направления и иновационни биотехнологии” към Европейския социален фонд 2007-2013 на МОН, оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” BG051PO001-3.3.06 -0059.

Автореферат отговаря напълно на съдържанието на дисертацията, отразява основните постижения и е в съгласие с изискванията.

Заклучение:

Представеният от инж. Искра Стойкова дисертационен труд съдържа съществени научни резултати в актуална област на съвременния свят - опазване на човешкото здраве чрез контрол на безопасността на храните. Докторатката е изграден и много добре подготвен специалист за внедряване на нови аналитични методи за лабораторен контрол на замърсители от околната среда в хранителни продукти от животински произход в съответствие с международно приетите стандарти. Получените резултатите в дисертационния труд и придобитите нови знания и умения от дисертантката отговарят на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ .

Препоръчвам на членовете на Научното жури след успешна защита да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „доктор” на инж. Искра Стойкова.

София, 24.11.2016 г.



/ доц. дн Ив. Стойнева/