

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на
образователна и научна степен „Доктор“
автор на дисертационния труд: маг. инж. Марина Янева

Тема на дисертационния труд: **„Разработване на имуноанализи на базата на магнитни наночастици за определяне концентрацията на фосфоорганични пестициди в мляко“**

Изготвил становище: проф. д-тн Цонка Иванова Годжевъргова

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Настоящият дисертационен труд третира един много актуален проблем както в научно, така и в научно-приложно отношение, а именно създаването на високочувствителен имунофлуоресцентен анализ за определяне на ниски концентрации на фосфоорганични пестициди (параоксон и дихлорвост) в мляко на базата на имобилизирани антителата върху магнитни наночастици и флуоресцентен конюгат.

При разработването на имуноанализите за определяне на пестициди в мляко докторантката е приложила магнитни наночастици (МНЧ) като носители за имобилизация на антитела и флуоресцентни маркери. Това са два много важни и перспективни фактора за постигане на качествени аналитични резултати. В последните години в международен аспект има голям интерес към получаването на различни видове наночастици и тяхното приложение в аналитичната практика. Тези разработки доведоха до рязък скок в развитието на тази научна област и в частност за получаване на имуноанализи и съчетаването им с портативни анализатори. Използването на флуоресцентни маркери е също перспективен фактор, тъй като е известно, че те осигуряват много чувствителни анализи и могат да се измерват много ниски концентрации на анализа.

2. Степен на познаване на състоянието на проблема и на литературния материал

В литературния обзор са разгледани подробно всички въпроси свързани с експерименталната част на докторантката, а именно функционализирани МНЧ като носители за имобилизация на антитела, методи за имобилизация

на антителата, методи за получаване на конюгати антиген-флуоресцентно багрило и методи за анализ на пестициди. Докторантката познава много добре състоянието на проблема, който разработва в дисертационния труд и е представила компетентно всички литературни материали в нейната научно-изследователска област.

3. Съответствие на избраните методики на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд

В експерименталната част са описани методиките, използвани от докторантката в нейния труд. Те са подходящи, правилно подбрани и компетентно представени. Приложени са адекватни методи за обработка и анализ на резултатите. Докторантката успешно се е справила с усвояването и прилагането на необходимите за целта на дисертационния труд съвременни методи за анализ – флуоресцентен метод, високоефективна течна хроматография, УВ спектрофотометрия и други.

4. Приноси на дисертационния труд

Приносите на дисертационния труд могат да се обобщят по следния начин:

1. Произведени са поликлонални антитела срещу параоксон и дихлорвост.
2. Получени са функционализирани МНЧ и са имобилизирани получените поликлонални антитела върху тях.
3. Синтезирани са, пречистени и доказани конкурентни конюгати, маркирани с флуоресцентни багрила.
4. Създаден е нов имунофлуоресцентен метод за индивидуално определяне на пестициди на базата на анти-дихлорвос и анти-параоксон антитела.
5. Разработен е нов мулти-имунофлуоресцентен метод за едновременно определяне на пестициди на базата на мулти-поликлонално антитяло и различно маркирани конкурентни конюгати.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в 3 публикации в реномирани списания с импакт фактор – първата в *Analytical Letters* (Impact factor 1,150), втората в *Food and Agricultural Immunology* (Impact factor 1,392), а третата е изпратена в американското списание *Chemical*

Papers Journal. Статия номер 4 е публикувана в Научни трудове на Русенски университет в том 54. Докторантката си е популяризирала своите резултати на Научна конференция с международно участие, проведена в Русенски университет през 2015 год.; на 20th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, проведена на 6-9 септември 2017 в Poiana Brasov, Romania.

Като ръководител на докторантката мога да отбележа, че тя е самостоятелна и има съществена роля при оформянето на резултатите и публикуването на статиите.

Мнения

Информацията за получените резултати в дисертационния труд е убедително изнесена и заслужава висока оценка. Изнесените данни се съпътстват от задълбочена дискусия. Резултатите са онагледени с качествени графики, голяма част от които са цветни. Считаю, че изводите са ясно формулирани и дават обобщена информация за получените основни резултати. Проведените изследвания намират решение на поставените задачи и целта на дисертацията е постигната.

Заклучение

В дисертационния труд на маг. инж. Марина Янева се разглеждат актуални теоретични и практични въпроси. Дисертационния труд е на високо научно ниво. Считаю, че е изпълнена не само научната, но и образователната задача при разработването му. Публикуваните материали във връзка с дисертацията отговарят на наукометричните изисквания и покриват изискванията за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" съгласно ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и на Правилника на У-т „Проф. д-р Асен Златаров“.

Въз основа на направения анализ давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и считаю за основателно да предложа маг. инж. Марина Янева да придобие образователната и научна степен „доктор“ в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.11 Биотехнологии, научна специалност 02.11.11. Технология на биологично активните вещества.

Дата:27.01.2018г.

Изготвил становището:

/проф. д-тн Ц. Годжевъргова/