

СТАНОВИЩЕ

За дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор”

Научна специалност 4.2. Химически науки (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества)

Автор на дисертационния труд: инж. Милена Иванова Фунева-Пейчева

Тема на дисертационния труд: Определяне на антихелминти в храни чрез HPLC/MS

Подготвил становището: проф. д-р Иванка Станкова, катедра ‘‘Химия’’, ПМФ, ЮЗУ ‘‘Неофит Рилски’’

Инж. Милена Иванова Фунева-Пейчева е докторант в катедра ‘‘Биотехнологии’’, Факултет по химично и системно инженерство, ХТМУ – София. Изследователските качества, доброто познаване на разглежданата в дисертацията проблемна област са в основата на постигането на получените научни резултати, голяма част от които намират и практическо приложение.

Представеният за рецензия дисертационен труд включва изследователски материал на актуална тема, свързана с разработване и валидиране на аналитични методи за количествено определяне на остатъчни количества от антихелминтни препарати в проби от животински произход. Извесно е, че определянето на остатъчните количества от ветеринарномедицински продукти в животновъдството и хранителната промишленост са важни поради факта, че те имат канцерогенно, тератогенно, мутагенно и хепатогенно действие и в допълнение съществува възможност те да причиняват алергични реакции при хората. Това са мотивите докторантка да разработи и валидира метод за количествен анализ на левамизол в проби от животински произход матрица ‘‘мляко’’, на макроциклични лактони в проби от животински произход матрица ‘‘мляко’’ и да разработи и валидира метод за количествен анализ на бензимидазоли в проби от животински произход матрици ‘‘мускул’’ и ‘‘мляко’’ като се създаде и/или да оптимизира подходящ метод за пробоподготовка на избраната матрица.

Крайната цел на изследванията е валидираните методи да се използват при анализ на рутинни проби в Централната Лаборатория по Ветеринарно-Санитарна Експертиза и Екология (ЦЛВСЕЕ) при Българска Агенция по Безопасност на Храните (БАБХ).

Валидирането се извършва за обхват, който се определя от съответните нормативни документи и областта на приложение на всеки метод.

Валидирането на аналитичен метод се налага в следните случаи: преди метода да бъде въведен в рутинната експлоатация; при промяна на условията, при които е валидиран метода, например като се използва апарат с различни характеристики; ако качествения контрол показва, че прилагания метод търпи промени с времето. Централната Лаборатория по Ветеринарно-Санитарна Експертиза и Екология, където докторантът ще прилага разработваните методи разполага с основна процедура по качеството, която има за цел да въведе и реализира критерии за валидиране на методите. В нея са определени следните параметри: линейност, специфичност/селективност, аналитичен добив, работен обхват на измерване, повторяемост, възпроизводимост, неопределеност.

Тези параметри са определени при валидиране на метода за определяне на левамизол, макроциклични лактони и бензимидазоли. Приложена е техника за качествен и количествен анализ в областта на храните - система с троен квадрупол, работеща в режим на следене на дефинирана реакция (SRM – selected reaction monitoring mode).

По мое мнение, най-голям интерес представляват следните резултати:

- Разработен и валидиран е метод за количествен анализ на левамизол, и на макроциклични лактони в проби от животински произход матрица „мляко“ чрез LC/MS/MS.
- Разработен и валидиран е метод за количествен анализ на бензимидазоли в проби от животински произход матрици „мускул“ и „мляко“ чрез LC/MS/MS, като е разработен и използван метод за твърдофазна екстракция при пробоподготовката.
- Показано е реалното приложение на разработените и валидирани методи в реалната лабораторна практика на ЦЛВСЕЕ при БАБХ.

Дисертацията е написана последователно и ясно като съдържа оригинални научни изследвания и резултати. Научните резултати имат определена стойност и са постигнати чрез подходящи методи и подходи. Много добро е впечатлението от прецизно проведения експеримент, от коректно описаните процедури. Вижда се, че са изпълнени

и образователните задачи на докторантурата.

Научните резултати са публикувани в три статии в списания – “Talanta“, “Хранително-вкусова промишленост“, “Open Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry“ и една в сборник на Научна конференция с международно участие

„Хранителна наука, техника и технологии 2015“. В три от статиите докторантката е първи автор. Нямам никакво съмнение в съществения принос на докторанта в изпълнението на поставените цели и задачи.

Авторефератът на дисертацията отразява в резюмиран вид съдържанието на дисертацията и е написан в съответствие с утвърдените правила.

Заклучение

В заключение считам, че представеният за защита дисертационен труд съответства на изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор“. Извършената работа е внушителна по обем и разнообразна по характер, което дава основание да се предположи, че докторантката е натрупала достатъчно опит в разработване и валидиране на методи за количествен анализ и приложение на разработените и валидирани методи в реална лабораторна практика.

Всичко казано по-горе ме мотивира да дам без колебание положителна оценка на дисертационния труд и да подкрепя присъждането на образователната и научна степен „доктор“ на докторантката инж. Милена Иванова Фунева-Пейчева.

Дата:

19.10.2021 г.

Член на научното жури:

(проф. д-р И. Станкова)