

Становище

от доц. д-р Стела Миронова Статкова-Абегхе
катедра Органична химия, ПУ «П. Хилендарски»

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление: 4.2. Химически науки

Докторска програма: „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества”

Автор: Теменуга Петрова Трифонова

Тема: ИЗСЛЕДВАНЕ НА УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В МАЙЧИНО МЛЯКО

Научен ръководител: доц. Станислава Георгиева, д.х., МУ – Варна

1. Общо описание на представените материали

Със заповед № Р-109-131/ 01.04.2024 г. на Ректора на Медицински университет - Варна съм определена за член на научното жури по процедура за защита на дисертационен труд на тема „ИЗСЛЕДВАНЕ НА УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ В МАЙЧИНО МЛЯКО” за придобиване на образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма - Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества. Автор на дисертационния труд е ас. Теменуга Петрова Трифонова – докторант в редовна форма на обучение към катедра Химия на факултет Фармация, с научен ръководител доц. Станислава Георгиева, д.х., МУ – Варна.

Представеният от ас. Теменуга Петрова Трифонова комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Правилника за развитието на академичния състав в Медицински университет - Варна и включва необходимите документи. Документите са оформени коректно и не се налага редукция на съответните бройки поради припокриване по съдържание и отсъствие на документи, удостоверяващи публикуването.

Теменуга Трифонова е родена през 1971 г. Завършила е Пловдивски университет придобивайки ОКС Магистър – Химия през 1995 г. Притежава следдипломна квалификация специалност "Санитарна химия" (2002 г.) от МУ - София. Трудовият ѝ опит е свързан основно с МУ - Варна, като асистент и гл. асистент в периода 1999 -2015 г. От 2013 г. е химик-асистент в Циклотронен комплекс на УМБАЛ „Света Марина”, гр. Варна. От 2019 до 2023 г. е редовен докторант в катедра „Химия“ на факултет „Фармация” при МУ - Варна.

2. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Разработването и валидирането на газхроматографски метод за изследване на нивата на устойчиви хлорорганични замърсители в майчино мляко допринася за натрупването на систематични данни за нивата на устойчиви органични замърсители и за оценка експозицията на част от населението в България. Комбинацията от

токсичност, устойчивост, способност за разпространяване и биоакмулиране на тези замърсители ги превръща в потенциална заплаха за човешкото здраве и околната среда, което и определя актуалността на тематиката.

Модифициран и валидиран е газхроматографски метод с масдетекция за едновременно количествено определяне на УОЗ от групите на PCBs и ХОП в майчино мляко. Аналитичните подходи разработени в дисертационния труд са актуални както в чисто научно, така и в научно-приложно отношение. Целта и задачите са формулирани ясно, коректно и целесъобразно и напълно съответстват на темата на дисертацията.

3. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд е написан на 176 страници, включващи 37 фигури, 24 таблици и 7 приложения. Цитирани ни са 244 литературни източника, като само 4% от тях са на кирилица. Изследванията във връзка с дисертацията са проведени в МУ – Варна. Дизайнът на проучването е съобразен с изискванията на Комисията по етика, базиран е на протокол, разработен от СЗО/ UNEP, за мониторинг на УОЗ от 2017 г. Спазени са насоките относно: броя на пробите; подбора на донори; събирането и съхранението на проби; анализа на майчиното мляко за устойчиви органични замърсители. Изследвани са общо 29 устойчиви хлорорганични замърсители от две групи - полихлорирани бифенили и органохлорни пестициди, избрани на базата на данни за внос и употреба на пестициди в България.

Приложена е аналитична процедура, разработена в същата катедра на Медицински университет – Варна през 2019 год., по аналитичния протокол, базиран на европейски стандартизиран метод EN ISO 1528-1996. Разработен и адаптиран е метод за екстракция и определяне на липиди, чрез вариране във вида и обема на екстрагентите и съотношенията на смесване между тях. Съдържанието на липиди е определено чрез гравиметричен метод по БДС (EN ISO 1211:2010).

Хроматографското разделяне на индивидуалните PCBs и ХОП е оптимизирано чрез вариране на температурните режими на газ хроматографската система, а детекцията на аналитите е извършена чрез оптимизация на параметрите за режима на масспектрометъра. Валидирането на аналитичния метод е извършено чрез определяне на основните аналитични параметри (съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025/AC:2006). Прави впечатление, че полихлорирани бифенили и органохлорни пестициди са открити във всички изследвани проби майчино мляко, както и повишаване на концентрациите на PCBs в кърмата с увеличаване на възрастта на майките.

Получените резултати са обобщени и систематизирани като са анализирани зависимости между нивата на PCBs и нивата на DDTs и основни демографски характеристики на участниците в проучването. Резултатите показват тенденция на намаляване на нивата на липофилни замърсители в майчино мляко в периода на кърмене. Резултатите от настоящото проучване са потвърждение, че лактацията е основният път на екскреция на УОЗ от тялото на жената.

Представените експериментални резултати, техният анализ и дискусия потвърждават достоверността на изследванията и по естествен начин подкрепят формулираните приноси на дисертационния труд. Няма съмнение в личния принос на докторанта за получаване на експерименталните резултати.

4. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Научни, научно-приложни и приложни приноси

Систематизираното изследване на индивидуални проби майчино мляко за остатъчни количества устойчиви органични замърсители от групите на полихлорирани

бифенили и органохлорни пестициди е научен принос - обогатяване на съществуващите знания.

Установената зависимост между нивата на УОЗ в майчино мляко и индивидуалните демографски характеристики и хранителни навици на майките са научен принос с висок потенциал за практическо приложение.

Направената оценка на реалната експозиция на майките и потенциалния риск за здравето по отношение на устойчиви органични замърсители на базата на нивата им в майчино мляко е научен принос с практическо значение.

Модифицирани и валидирани са два високоефективни газ-хроматографски методи с масдетекция за определяне на: 15 полихлорирани бифенили и на 14 хлорорганични пестицида в майчино мляко, който могат да бъдат приложени при анализ на други биологични проби.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите постигнати в дисертационния труд са обобщени в три статии, като две от тях са във водещи научни списания (*International journal of hygiene and environmental health* Q1 и *Journal of IMAB* - Q3) и една в *Bulgarian chemical communications* Q4. В две от публикациите ас. Теменуга Трифонова е първи автор, което недвусмислено доказва приноса на докторанта за постигане на представените резултати. Автореферата отговаря по съдържание на дисертационния труд, като отразява основните резултати постигнати и описани в дисертацията. Написан е стегнато и аналитично на коректен химически език. Схемите и таблиците отразяват публикуваните данни. Автореферата е изготвен в съответствие с изискванията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд **съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката** и отговарят на **всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилник на МУ - Варна за РАС. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на минималните национални наукометрични изисквания за придобиване на ОНС „Доктор“ и ги надхвърлят с около 70% (50 точки).

Дисертационният труд показва, че докторантката Теменуга Петрова Трифонова **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“ като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на ас. Теменуга Петрова Трифонова в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма - Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества.

29.05.2024 г.

Пловдив

Член на научното жури:

(доц. д-р Стела Статкова-Абегхе)

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679