

С т а н о в и щ е

ОТНОСНО: Дисертационен труд на доц. Иванка Борисова Стойнева, на тема: "Дизайн и синтез на пептиди и гликоконюгати с потенциално приложение в биомедицината и екологията“, за присъждане на научната степен „Доктор на науките“, професионално направление 4.2. Химически науки, научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества”.

От: доц. д-р Веселин Късовски, Институт по микробиология „Стефан Ангелов”- БАН, (vkussovski@gmail.com, тел.: 0893 43 39 51)

Нямам общи публикации и конфликт на интереси
с доц. Иванка Стойнева

Представената ми за становище дисертация е плод на дългогодишен целенасочен научен труд. Изследванията са насочени към създаването на нови биоактивни вещества и разработването на биотехнологични схеми за приложението им в областта на медицината, екологията, храните и бита. Разработката е особено актуална на фона на задълбочаващите се екологични проблеми и увеличаващите се социално значими заболявания, вследствие на интензивната индустриализация и безотговорното отношение на хората към природата. За успешната ѝ реализация от съществено значение е ясно дефинираната цел и изпълнението на 7-те конкретни задачи.

Дисертацията е написана на високо научно ниво със съответстващия професионален стил. Трудът се отличава с логическа последователност на задачите и научна обосновааност на извършеното. Обзорът стегнато въвежда в тематиката, като е структуриран в 3 основни глави. Подробно са представени химичния, ензимно катализирания и рибозомален синтез на пептидната връзка. Съществено място е отделено на структурата, свойствата и метаболизма на гликопротеините и свързания с този метаболизъм ключов ензим гликозиласпарагиназа. Разгледани са и най-новите в световната научна практика данни относно биосърфактантите – видове, методи на изолиране, приложения, включително пречистване на замърсени с нефт почви и води.

Безспорно най-значимата част от дисертацията е главата „Резултати и дискусия”. Получените от експерименталната работа данни са представени в три глави.

Доброто познаване на литературата позволява на авторката умела интерпретация на получените резултати. По-съществени са синтезът на къси енкефалинови аналози и биензимният синтез на вкусовия пептид аспартам. Разработената система на синтез е подходяща за създаване на ензимна технология за неговия синтез и е намерила подходящо отразяване в авторските свидетелства под номера N 48282/15.05.1989 и N 48514/22.06.1989. Синтезирани са пролинови пептиди с изразено антихипертензивно действие с възможно приложение за превенция и терапия в медицината. Интересни са получените резултати при изследване на каталитичната способност на ензимите гликозиласпарагиназа и L-аспарагиназа при хидролиза и синтез на β -аспартил- N-гликозиди и β -аспартилпептиди. Доказаните нови субстратни свойства на гликозиласпарагиназата да разгражда L-аспарагин и на L-аспарагиназата да разгражда β -аспартил пептиди разкриват възможност за прилагането на тези ензими при лечение на някои видове левкемия. Установената специфична и висока цитотоксична и антитуморна активност на монорамнолипидите, изолирани от *Pseudomonas aeruginosa* BN10 и трехалозотетраестери от *Nocardia farcinica* BN60 разкрива възможност тези биосърфактанти да намерят приложение в биомедицината. Свойствата на *Rhodococcus wratislawiensis* BN38 в свободно и имобилизирано състояние да разгражда нефт, както и алифатни и ароматни въглеводороди, разкрива потенциала му за биологично пречистване на нефтени разливи и отпадни води, съдържащи смес от ксенобиотици.

Коментираните експериментални резултати намират своето адекватно отражение в публикационната дейност на доц. Иванка Стойнева. От представените 31 научни публикации, 17 са публикувани в списания с импакт фактор (общ импакт фактор 40,245), и се отличават с висока научна стойност и съвременно методично ниво. Безспорно е водещото ѝ място в изследователския процес и публикуваните научни статии – в 12 е кореспондиращ автор. Във връзка със статиите са забелязани 180 цитирания в световната литература. Интересът на международната научна общност към резултатите от изследванията във връзка с дисертацията недвусмислено показват реалният ефект и значението на тези резултати за развитието на науката в това направление. Публикации в списания като *Journal of Biological Chemistry*, *ChemBioChem*, *FEBS Letters*, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, *Tetrahedron*, *Journal of Applied Microbiology*, *Applied Biochemistry and Biotechnology* и др. сами по себе си са най-положителната рецензия за резултатите на един изследовател.

Оформените от авторката 18 извода отразяват точно резултатите от експерименталната ѝ работа. Приемам представените 6 приноса с фундаментален характер и 7 с научно-приложен характер за напълно адекватни на извършеното в дисертационната разработка.

Авторефератът отговаря напълно на съдържанието на дисертацията.

Заклучение:

Представената за оценка дисертационна разработка на доц. д-р Иванка Стойнева е със значителна фундаментална и научно-приложна стойност. Голяма част от резултатите са с оригинален характер, а постигнатите обобщения и изводи в нея открояват авторката като задълбочен и активен водещ изследовател в областта на получаването на биоактивни съединения чрез подходите на биоорганичния синтез, както и създаването на биотехнологични схеми за потенциално им приложение в медицината, екологията, хранителната химия и бита.

Приемайки оригиналността на приносите и актуалността на работа считам, че дисертационният труд отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, и Правилниците за приложението му в БАН и в Института по органична химия с център по фитохимия – БАН.

Давам висока оценка на дисертационния труд и ще гласувам положително за придобиването на научната степен „Доктор на науките” от доц. д-р Иванка Борисова Стойнева.

01 септември 2015г.

Подпис:
/доц. д-р В. Късовски/