

Становище

от проф. д.н. Пантелей Петров Денев  
кат. „Органична химия и неорганична химия“ - УХТ - Пловдив  
член на Научното жури определено със заповед НО-05-05-27/13.12.2017.

относно дисертационния труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

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**“

на тема: **Изучаване на структурата и имуномодулиращия потенциал на киселите хетерополизахариди от пектинов тип в български лечебни растения**

с автор: **ас. инж. Йордан Николаев Георгиев**

редовен докторант в лаборатория „Биологично активни вещества - Пловдив“ (ЛБАВ-Пловдив) към Института по органична химия с Център по фитохимия - БАН

научен ръководител: **доц. д-р Мария Георгиева Крачанова**

Дисертационният труд на **Йордан Георгиев** представлява актуално, комплексно и задълбочено научно изследване върху структурата и имуномодулиращия потенциал на киселите хетерополизахариди от пектинов тип в български лечебни растения. Той е продължение на разработките, които се извършват в това направление в ЛБАВ-Пловдив.

Конструирането на дисертационния труд (270 стр.) отговаря на изискванията на Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), съдържайки необходимите основни части: заглавна страница, съдържание, въведение, литературен обзор (49 стр.), цел и задачи, материали и методи (22 стр.), резултати и обсъждане (156 стр.), изводи, приноси и литература, които следват логическа последователност, позволяваща на докторанта да изследва и анализира с избраните научни методи поставените проблеми. Отделните части са добре балансирани по обем.

В литературния обзор се съдържа информация относно перспективните терапевтични ефекти на билковите кисели хетерополизахариди и техните комплекси с основен акцент върху ролята им във функционалното и диетичното хранене на човека. Киселите хетерополизахариди са отговорни за стимулиращия или инхибиращ ефект върху Т- и В-лимфоцити, НК клетки, неутрофили, макрофаги, дендритни клетки, тромбоцити и др. Тези активности комбинирани с регулаторните им свойства върху имунните сигнални протеини и пробиотичните бактерии могат да бъдат полезни за превенция и подпомагаща терапия при инфекциозни, туморни, гастроинтестинални и автоимунни заболявания. Освен това взаимодействието на киселите хетерополизахариди с други биологично активни вещества води до получаването на нови имунологично активни агенти с комбинаторни терапевтични ефекти.

В експерименталната част докторантът прецизно е описал използваните лечебни растения, методите за водна екстракция и хроматографско пречистване, основните методи за анализ – монозахариден състав, определяне вида на гликозидните връзки, фитохимичен анализ на нискомолекулни съединения, спектрални и хроматографски

анализи, антиоксидантна активност, имуномодулиращи ефекти, използвани за определяне на състава, структурата и биологичната активност на изследваните билкови полизахариди. Някои от тях са приложени за първи път. Комбинацията от различни съвременни методи допринася за обогатяване на научното познание и правилното обяснение на получените резултати.

От представените резултати в дисертацията аргументирано може да се каже, че киселите хетерополизахариди от пектинов тип в българските лечебни растения проявяват ясно изразена имуномодулираща активност с имуностимулиращ и противовъзпалителен потенциал. С най-висока активност са пектините със силно разклонена рамногалактуранова-I област, богата на 1,(3),5-арабинани, арабино-3,6-галактани (АГ-II) и най-вече тези с най-високо съдържание на 1,6-Galp и T-Galp. На базата на изследванията е показано, че пектините в цветовете на липата, лавандулата и листата на копривата допринасят за техния известен в етнофармакологията и медицината противовъзпалителен ефект. Тези пектини могат да служат за разработването на нови функционални храни и напитки с приложение във фитотерапията, рационалното и диетичното хранене на човека. Допълнително при подходящото им съчетаване с полифеноли могат да се получат функционални продукти с имуномодулиращо и антиоксидантно действие, в които антагонистично се допълват противовъзпалителните свойства на тези съединения при потискане на оксидативния стрес в условия на възпаление. Получените резултати от проведеното мащабно изследване могат да служат в сегашно време като основа за създаване на вторични продукти с добавена стойност от култивирани български билки.

Тълкуването на експерименталните данни е задълбочено и тяхното обсъждане е на висок научен стил, което показва, че дисертанта притежава знания и професионални изследователски умения. Качеството и обема на дисертационния труд, както и публикационната дейност (четири научни публикации и доклади в 9 национални и международни научни форуми) надхвърлят изискванията за придобиване на научната и образователна степен „доктор“. Актуалността на проведените изследвания и получените резултати е безспорна, за което свидетелства и броя на забелязаните цитати до момента.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При разработване на дисертационния труд Йордан Георгиев е усвоил знание и умение да интерпретира и анализира известното в литературата, самостоятелно да си поставя научни задачи и правилно да ги решава. Показва задълбочени познания в областта на биологично активните вещества, владее, прилага и интерпретира съвременните методи за анализ на тези вещества. Цялостната ми оценка на дисертационния труд, основаващ се на неговата актуалност, структура, съдържание и теоретични обобщения, ми дава основание да приема, че се съдържат научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Представените материали и дисертационни резултати съответстват на специфичните изисквания описани в Правилника за развитие на академичния състав на ИОХЦФ-БАН.

Въз основа на направения анализ давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и предлагам на Йордан Николаев Георгиев да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ в научна област „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление „Химически науки“ по докторска програма „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“.

22.01.2018 г.

**Изготвил становището:**

проф. д.н. Пантелей Денев