

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р *Иво Хр. Иванов*, д.х.н., пенсионер, член на научното жури;

Адрес: 1142 София, ул. Г.С. Раковски № 150, вх. А, ап. 3;

дом. тел. 02-988-3858; мобилен тел. 0884636279; ел. поща: ivo43bg@yahoo.co.uk

върху ДИСЕРТАЦИЯ за придобиване на образователна и научна степен “доктор”;

Автор: Надежда Стоянова Костова

Тема: АЛКАЛОИДЕН СЪСТАВ НА ВИДОВЕ ОТ РОД **SENECIO**

Научна специалност 01.05.10. „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества”

Научен ръководител: доцент д-р *Веселин Христов*

1. Кратки биографични сведения

Г-жа Надежда Костова е завършила химия през 2002 г. в Софийския университет „Св. Климент Охридски”, Химически факултет, София, специализация в областта органична и аналитична химия, с квалификация „магистър“. Оттогава работи като специалист и като асистент в Института по органична химия с Център по фитохимия на БАН. Владее английски и руски. Притежава компютърни умения, ползвайки най-популярните и някои специализирани програми. Основната ѝ дейност в БАН е научноизследователска. Автор е общо на 23 публикации, по които са намерени общо 55 цитирания.

2. Научни приноси на дисертацията към химията на пиролизидиновите алкалоиди

Получени са данни за алкалоидния състав на 13 вида и един подвид от род *Senecio*. За първи път е изследван алкалоидният състав на някои видове *Senecio* с български произход, от които са идентифицирани общо 22 пиролизидинови алкалоида. От тях 13 алкалоида са новоописани за съответните видове.

За анализа на алкалоидния състав изолираните по класически път тотални алкалоидни смеси са били разделени на по-малки фракции чрез КХ върху алуминиев оксид и фракциите са били подложени на изследване чрез ГХ/МС. Чистите алкалоиди са изолирани чрез препаративна ТСХ. Идентифицирането на алкалоидите е извършено чрез сравняване на спектралните данни с литературни и с данни от автентични проби, както и с помощта на компютърни библиотеки.

За структурно и стереохимично охарактеризиране на чистите алкалоиди, в зависимост от тяхното количество, са използвани съвременни физични и спектрални методи като: специфичен ъгъл на въртене, МС, ¹Н ЯМР, ¹³С ЯМР, DEPT, HMQC, HMBC, NOE и NOESY.

Идентифицирани са общо тридесет и пет пиролизидинови алкалоида. От тях следните три

алкалоида: 6-ангелоилплатинецин, 7-ангелоил-9-тиглоилплатинецин, и сенецивернин-N-оксид, са новооткрити природни съединения. На един от тях (7-ангелоил-9-тиглоилплатинецин) частично е определена структурата. Алкалоидите триангуларин, сенецивернин, сенеционин, интегеримин, еруцифлорин, флорозенин, 9-тиглоилплатинецин, 7,9-диангелоилплатинецин, сенеционин-12-Ас и сенецифилин-12-Ас Е са нови за съответния вид. Изолиран е дезацетилдоронин и структурата му е определена за първи път с помощта на спектрални методи.

3. Публикации и цитирания

Във връзка с дисертацията са публикувани четири научни съобщения, от които едно в българско и три в чуждестранни специализирани научни издания. Публикациите са написани на висок научен стил и отразяват съществени научни постижения на авторите. Една от публикациите е глава от монография, издадена в САЩ.

Забелязани са 22 цитирания на работите, отнасящи се до един нов алкалоид от **Senecio nemorensis** и до общата алкалоидна характеристика на представители от рода **Senecio**, разпространени в България.

4. Други приноси (хемотаксономия)

За сравнение на видовете от род **Senecio** е приложен нов хемотаксономичен подход, като са използвани резултатите за алкалоидния им състав чрез въвеждането на еволюционен фактор - Е и степен на окисление - Ols. Според установения алкалоиден състав е предложено ново хемотаксономично разпределение на видовете от род **Senecio**. *S. nemorensis* и *S. nemorensis ssp. fuchsii* са отделени като два отделни вида, а *S. othonnae* е обособен в отделна секция.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представената ми за становище дисертация демонстрира богатство на експерименталния материал и високо качество на извършената научно-теоретична работа. Изведените резултати и обобщения притежават висока научна стойност за химията. Дисертацията и авторефератът са написани грамотно и прегледно, резултатите са представени прецизно и коректно.

Като имам предвид високото качество и научните приноси на представения ми труд, позволявам си да препоръчам на почитаемите членове на специализираното научно жури да предложат асистент Надежда Стоянова Костова за придобиване на образователната и научна степен “доктор”.

София, 23 януари 2019 г.

Рецензент: