

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дбн Димитър Асенов Иванов

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН, София

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност **‘професор’**
в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика
професионално направление 4.3 Биологически науки, научна специалност: Ботаника -
Анатомия и морфология на растенията

В конкурса за ‘професор’, обявен в Държавен вестник, бр. 46 от 09.06.2017 г. и в интернет-страница на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра Ботаника и МОБ към Биологическия факултет, като кандидат участва Иванка Жечева Димитрова-Дюлгерова, доцент, д-р от същия факултет на Пловдивския университет.

1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-4361 от 08.09.2017 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност **‘професор’ в ПУ** по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3 Биологически науки, научна специалност: Ботаника - Анатомия и морфология на растенията), **обявен за нуждите на катедра Ботаника и методика на обучението по биология към Биологическия факултет на Пловдивския университет.**

За участие в обявения конкурс са подали документи единствен кандидат: участва доцент д-р Иванка Жечева Димитрова-Дюлгерова, от катедра Ботаника и МОБ на Биологическия факултет при Пловдивския университет "Паисий Хилендарски".

Представеният от Иванка Димитрова комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

1. Молба по образец до ректора за допускане до участие в конкурса;
2. Автобиография по европейски формат;
3. Диплома за образователно-квалификационна степен ‘магистър’ - нотариално заверено копие;

4. Диплома за образователна и научна степен 'доктор' - нотариално заверено копие;
5. Диплома (свидетелство) за академична длъжност 'доцент' - нотариално заверено копие;
6. Списък на научните трудове;
7. Справка за спазване на специфичните изисквания на Биологическия факултет, съгласно чл.76.(4) от ПРАСПУ;
8. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
9. Анотации на материалите по чл.76. от ПРАСПУ включително самооценка на приносите;
10. Преписи от протоколи от КС, ФС, АС във връзка с конкурса;
11. Държавен вестник с обявата на конкурса (копие);
12. Документ (удостоверение) за трудов стаж;
13. Документи за учебна работа;
14. Документи за научноизследователска дейност;
15. Други документи, съобразно специфичните изисквания на факултетите;
16. Декларация за идентичност на имената;
17. Комплект документи на хартиен носител от т.1 до т. 16;
18. Комплект документи от т. 1 до т. 16 на електронен носител.

Представени са и документи (във вид на служебни бележки) за участие в научни журита, комисии, акредитации и др. Не съм забелязал пропуски в документацията и процедурата по конкурса.

Цялостното научно творчество на доц. Димитрова-Дюлгерова включва 71 научни труда, 2 учебника и 2 учебни помагала. За участие в настоящия конкурс тя е приложила 41 научни публикации, 2 учебника и 1 учебно помагало. Авторефератът, трудовете свързани с дисертацията и тези за хабилитацията не са оценявани в настоящата рецензия, тъй като са били обект на предходни рецензии, но са взети под внимание при общата оценка на научното творчество на кандидатката. Не е обект на рецензия 1 публикация, в която съм съавтор – Todorov, Ivanov & Dimitrova-Dyulgerova (2014). Приемам за рецензиране 40 научни публикации и 3 учебника помагала.

2. Кратки биографични данни

Иванка Жечева Димитрова-Дюлгерова е доцент към катедра Ботаника и МОБ на Биологическия факултет при ПУ „П. Хилендарски”, гр. Пловдив. Висше образование завършва в Пловдивския университет през 1984 год. със специализация „биология”. Защищава докторска дисертация по научната специалност 01.06.03. Ботаника през 1997 год. на тема

„Изследване на тревисти растения при промишлено замърсяване с тежки метали и серен двуокис”. От 1992 г. До днес д-р Димитрова преминава последователно от асистент до доцент (от 2007 г.) в катедра Ботаника и МОБ. От 2011 г. е Заместник декан на Биологическия факултет. От 2015 г. и понастоящем е също така и доцент по Фармакогнозия във Фармацевтичен факултет на МУ-Пловдив. Научната ѝ дейност е свързана с ръководството и участието в национални и международни научни проекти (19 проекта).

Областите на научен интерес на доц. Димитрова са в сферата на Сравнителна анатомия и морфология на растенията; лечебни растения; фитоиндикация и мониторинг на антропогенното замърсяване на околната среда; оценка качеството на води чрез макрофити и фитопланктон.

3. Обща характеристика на дейността на кандидатката

Учебно-педагогическа дейност

Доцент Димитрова-Дюлгерова осъществява активна учебно-преподавателската дейност. Представената академична справка показва, че кандидатката е ангажирана с лекционни курсове по програмите за ОКС „Бакалавър” на Пловдивския университет по специалностите Биология, Екология и ООС, Биология и химия, Биология и английски език, Екология на биотехнологичните производства, Медицинска биология – Анатомия и морфология на растенията, , Ботаника I част и Фармацевтична ботаника I част и Екология на растенията; и лекционни курсове за 3 програми за ОКС „Магистър” (Лечебни и етерични растения, Биоразнообразие, екология и консервация и Медицинска биология) – Лечебни растения, Биоиндикация и мониторинг и Лекарствени растения. В допълнение могат да се посочат курсовете във двата филиала на ПУ, практическите занятия по редица дисциплини и Учебните практики по извежданите курсове.

Участвала е в разработването на учебните програми на редица лекционни курсове, като напр. *Магистърска програма Лечебни и етерични растения (2011 г.)*, *Докторска програма по Ботаника, (2008 и 2015)*, *Нова бакалавърска специалност – Фармацевтични биотехнологии (2015)* и още 17 програми по различните степени на обучение. Всред академичната ангажираност трябва да се добавят и ръководството на две магистърски програми – *Лечебни и етерични растения и Медицинска биология*. Димитрова е инициатор и организатор на нови бакалавърски програми, под нейното научно ръководство са защитени 11 дипломни работи, една докторска дисертация (Илия Желев Славов) и понастоящем обучава още двама докторанти.

Важен елемент в преподавателската дейност на Димитрова е участието в издаването на учебници и учебни помагала – Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България, Фармацевтична ботаника I част и Фармацевтична ботаника II част.

Научна и научно-приложна дейност

Доц. Димитрова участва в конкурса с 41 научни публикации. Към списъка с научните трудове са представени 2 учебника и 1 учебно помагало. От представените за конкурса научни трудове 33 са отпечатани в реферирани научни издания, от тях 9 в списания с Импакт фактор (Thomson Reuters), общо 12 в индексирани списания (Thomson Reuters, Scopus) и 6 са цитирани в списания с ИФ. В 14 статии е водещ автор. Общият импакт фактор на доц. Димитрова е 4.804, което е добър показател за разработваното научно направление, но съществуват възможности за подобряване на този наукометричен показател.

По-голямата част от научната продукция на д-р Димитрова е на английски език, като само 7 статии са на български. Публикуването на английски език, в международни и национални издания, улеснява широк кръг от специалисти при ползването на резултатите от изследванията. Свидетелство за това са и цитиранията в реномирани международни издания (вж. Приложената справка за цитатите).

Резултатите от научната ѝ дейност са представени с 45 участия на 32 научни форума (национални и международни).

Приноси (научни, научно-приложни, приложни) и цитирания

Както беше споменато по-горе, основната сфера на научните интереси на доц. Иванка Димитрова-Дюлгерова е сравнителната анатомия и морфология на растенията, с акцент върху лечебните растения. Две са основните насоки в които са приложени и развити тези професионални интереси:

1. Морфология, фитохимия, молекулярна генетика и биология на лечебни растения.
2. Биоиндикация и мониторинг на антропогенното замърсяване на околната среда.

Изследванията на диворастящи лечебни растения са с цел откриване на ценни биологично-активни съставки (флавоноиди, фенолни киселини, антоциани, танини, каротеноиди, етерични масла, тлъсти масла), за установяване на биологични активности (антиоксидантна, противотуморна). Морфологични и молекулярно-генетични изследвания са осъществени на българските представители на род *Carduus*, както и на видове от род *Mentha*.

За целите на биоиндикацията и мониторинга на антропогенното замърсяване се използват анатомо-морфологични изменения при растенията, растителни биоаккумулятори на тежки метали, макрофити и фитопланктон за оценка качеството на стоящи и течащи води.

Оригинални научни приноси

В областта на молекулярната таксономия безспорен принос са изследванията върху представители на род *Mentha* и *Carduus* чрез прилагане на съвременни методи – ISSR маркери, ITS 1/2, NCBI (^{10,12}), като молекулярните и морфологични изследвания предлагат понижаване на таксономичния статус на *Carduus nutans* и *Carduus thoermeri*. Важни науката са флористичните приноси (27,28,29) за състава на Шипченския дял (около връх Малуша) на Средна Стара планина (описани 621 вида висши растения, принадлежащи към 355 рода и 88 семейства), описани са 39 вида папратовидни растения в Природен парк „Българка“ и данните за флористичния състав в района на с. Дедово (Западни Родопи – над 70 вида).

Приноси, които могат да се определят като новост за страната и за науката са фитохимичния скрининг за количествено съдържание на фенолни съединения в р. *Carduus* в България (^{22,25}), както и идентифицирането на фенолни киселини и флавоноиди (напр. гликозидът хиперозид и агликона мирицетин), на летливи компоненти в съцветия (метилсалицилат, бензалдеhid и палмитинова киселина) при редица видове (^{4, 5, 8, 32, 40}). Изследванията върху антиоксидантната активност на екстракти от видове *Carduus* доказват техния добър потенциал (3, 4, 8, 18). Към тях следва да се добавят анализа на ненаситени мастни киселини (олеинова и линолова), фитостероли (Р- ситостерол и кампестерол) и токофероли, които определят добрите хранителни и лечебни свойства на маслата при някои видове от българската флора (*Onopordum acanthium*) (⁶); Доказани са нови групи съединения за *Koeleria paniculata* - антрахинони и каротеноиди и са определени Р-каротен, ликопен и лутеин (^{31,39}).

За първи път е проведено детайлно палиноморфологично изследване на българските представители род *Carduus* с помощта на светлинна и сканираща електронна микроскопия, статистически и клъстерен анализ и потвърдена принадлежността на видовете към един поленов тип с две поленови групи: *Carduus nutans* и *Carduus crispus* (²⁶); Чрез сравнително-морфологичното изследване на листа от видове *Plantago* е подобрена тяхната таксономична идентификация (³³), а установените структурни изменения на паренхимните тъкани при плод от пъпеш (*Melo sativus*) допълват комплексната оценка за влиянието на ядивни покрития от хитозан върху качеството на обработените плодове (⁴¹).

Научноприложни приноси

С приложен характер са: полученият екстракт от листа на градински чай (*Salvia officinalis*) чрез екстракция с тетрафлуоретан, Оценката на еутрофизиране на язовирите Боровица, Въча, Тракиец, Кърджали и Студен кладенец и използването на референтни индекси за оценка на екологичното състояние екосистемите. В тази група приноси следва да се отнесат и оценката на екологичния статус на 43 реки и 31 „езера“ (включващи различни речни и езерни типове) в България, съгласно изискванията на РДВ; предложеният списък от индикаторни видове за оценка на екологичния статус на реки, включващ 126 водни растения и 9 нови индикатора, регрупиран съгласно 3-те основни групи речни типове в България и отдиференцирането при „езерата“ на 6 езерни типа със съответните оценки за състоянието им. (1,13,14,16,17,19,23,34,37).

Методичните приноси включват: прилагането на Водораслов Групов Индекс (AGI, Catalan Index) и Референтния индекс (RI) (15, 16, 17); петстепенна скала за оценка на екологичното състояние на олиготрофните и мезотрофни типовете „езера“ в България; адаптирания Референтен Индекс (RI) за оценка екологичното състояние на реките и езерата в България с макрофити и определянето на критерии за референтни условия и сайтове, максималния екологичен потенциал, специфичните физико-химични, хидроморфоложки и биологични елементи за качество при оценка на различните речни и „езерни“ типове в България (20).

Справката за забелязаните цитирания включва 122 позовавания, от които 79 в рефериран издания и 33 в издания с IF. Не са ми известни цитати с негативна оценка. Големият брой цитати на трудовете на доц. Димитрова в реномирани чуждестранни и наши издания свидетелства за интереса на специалистите към нейните изследвания. Това показва, че става дума за получени значими резултати, които представляват интерес за научната общност.

Представените трудове и справки ми дават основание да преценя, че критериите за заемане на академичната длъжност Професор са напълно и недвусмислено покрити. Изложената по-горе обобщена информация показва, че доц. д-р Димитрова е активен изследовател и утвърден преподавател с основна дейност – научна и педагогическа. Научната дейност е с предимно фундаментален характер. Част от изследванията са с научноприложен характер – мониторинг, биоиндикатори, системи за оценка на водни басейни, разработване на нови методи и др.

4. Оценка на личния принос на кандидатката

Смятам че представените приноси са добре балансирани и отразяват личния принос на кандидатката, без да бъдат засегнато и омаловажено участието на съавторите. Не са ми известни претенции от съавторите за нарушени техни заслуги.

5. Критични забележки и препоръки

Като цяло трудовете на доц. Димитрова са изработени с висока степен на прецизност, точност и коректност, както по отношение на данните, така и по отношение на интерпретациите. Имам някои критичните бележки, които могат да се разглеждат преди всичко като пожелания с оглед на по-нататъшната работа на доц. Димитрова.

Както се вижда от представените научни трудове и авторската справка за приносите, доц. Димитрова има съществени постижения в областта на молекулярната таксономия, флористиката, филогенията фитохимията на отделни родове в българската флора. Използвани са както традиционни, така и най-съвременни методи на изследване. Тези постижения обаче са разпиляни в редица публикации. Смятам, че ще бъде изключително удачно тяхното обобщение в монографична разработка, където да се изведат еволюционни тенденции и филогенетични взаимовръзки в изследваните таксономични групи. Моята препоръка към авторката е за разработването на именно такова обобщение (напр. за род *Carduus*).

Една друга препоръка за бъдещите изследвания е разширяването на приложението на статистически методи. Намирам, че употребата на статистически методи е твърде ограничена. В статиите, където има приложен напр. Клъстърен анализ, се вижда ясно предимствата които тези методи дават. Те улесняват и подкрепят интерпретациите и логическите заключения. В особена степен това важи за таксономичните проучвания, при търсенето на връзки между различни таксономични категории, при изследванията върху филогенията и родството на близкородствени групи.

6. Лични впечатления

Личните ми впечатления за Димитрова са от прочита на нейните трудове, както и от личните контакти, които съм имал при съвместната ни преподавателска и научна дейност. Те ми позволяват да я определя като сериозен и задълбочен учен, с много добра теоретична подготовка и ерудиция, прецизен и коректен изследовател. Присъждането на академичната

длъжност „професор” ще бъде признание за нейната дългогодишна научноизследователска и педагогическа дейност, административен опит и умения за работа в колектив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посочените по-горе научни постижения и общата научна активност показват, че доц. **ДИМИТРОВА-ДЮЛГЕРОВА** е изграден и продуктивен специалист в областта на ботаниката и в частност на анатомията и морфологията на растенията. В научната ѝ дейност изпъква доброто познаване на проблемите, широката методична подготовка, прецизност при анализа и интерпретацията на данните. Представените реални наукометрични показатели не само покриват, но и надхвърлят значително критериите на Пловдивския университет за заемане на академичната длъжност „професор”. Същевременно, доц. **ДИМИТРОВА-ДЮЛГЕРОВА** е утвърден преподавател, с дългогодишен педагогически опит и умения, демонстриращ инициативност и творчество в образователния процес, автор на учебници и учебни помагала по водените от нея дисциплини.

Представените данни и факти ми дават основание да гласувам положително за кандидатурата на доц. **ДИМИТРОВА-ДЮЛГЕРОВА**. Позволявам си да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да подкрепят присъждането на академичното звание „*Професор*” на д-р **ИВАНКА ДИМИТРОВА-ДЮЛГЕРОВА** по научната специалност ботаника (анатомия и морфология на растенията).

Рецензент:

(проф. дбн Д. Иванов)

София

05.11.2017 год.