

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Теодора Ангелова Иванова,

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН,

член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“ за нуждите на лаборатория „Регулатори на растежа и развитието на растенията“ към Института по физиология на растенията и генетика – БАН

Относно: Конкурс за академичната длъжност „Доцент“, обявен от ИФРГ – БАН в ДВ бр. 16/25.02.2025 г. с единствен кандидат е д-р Мария Иванова Петкова, главен асистент към Лаборатория „Регулатори на растежа и развитието на растенията“ към ИФРГ – БАН.

Представените материали по конкурса са изготвени съгласно действащите нормативни документи: Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и съответните Правилници за неговото приложение на национално ниво, БАН и Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИФРГ-БАН.

Общи данни за кариерното и тематично развитие на кандидата

Д-р Петкова е възпитаник на СУ “Св. Климент Охридски”, Биологически факултет, Магистър по Биология и химия, Специализация Лечебни растения (2001). Придобива образователната и научна степен “Доктор” по научна специалност „Генетика” (шифър 01.06.06) с тема на дисертационната разработка „Биотехнологични подходи за размножаване и получаване на биомаса от hairy roots при *Arnica montana* L.” от Институт по физиология на растенията и генетика – БАН през 2014 год. От 2003 година до момента изследователската ѝ кариера протича изцяло в Българска академия на науките (Институт по генетика “Акад. Дончо Костов” – БАН, сега Институт по физиология на растенията и генетика – БАН), с основни теми на интерес - биотехнологии на лечебните растения, *in vitro* синтез на биологично активни вещества (БАВ); генетични манипулации с цел оптимизиране на продуктивността на лечебни и ароматни растения. В периода 2003-2023 има 52 публикации и общ брой цитирания: 425 (39 цитирани публикации), h-индекс (без автоцитати): 9. Има една краткосрочна специализация в Финландия, свързана с продукцията на Bovin β -lactoglobulin в растения и растителни клетъчни култури. Преподавала е краткосрочно в рамките на Практическо обучение по *in vitro* култивиране на лечебни растения на постдокторант от Университета по природни науки, Люблин, Полша.

Оценка на представената справка на показателите на кандидата

Дисертационният труд (Група А) с три изцяло свързани с темата на дисертацията публикации в специализирани списания с импакт фактор и една в сборник от научен форум,

удовлетворяват изискванията за придобиването на образователната и научна степен „Доктор.

В настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент” кандидатката участва с 6 научни публикации, заместващи хабилитационен труд (Група В, 125 т., при изискуеми 100). Разпределение на публикациите по квартили (Scopus): Q1 – 3, Q2 – 2, Q3 – 1, в издание със SJR без IF с общ JCR IF: 14.834. От посочените публикации, М. Петкова е първи или кореспондиращ автор на 2 (35 т, JCR IF 4.0). Кандидатката е посочена и като отговорен автор в концептуализацията на последната отпечатана статия (B4-2). Заместващите статии са свързани с *in vitro* култивиране, оценка на морфо-физиологичния и биохимичен статус на тъканни култури и *ex vitro* регенеранти, генетичен контрол и оптимизация на биосинтеза на метаболити от три вида икономически важни лечебни растения (*Arnica montana*, *Stevia rebaudiana* и *Echinacea purpurea*), което показва ясно очертания профил на изследователската дейност на кандидатката.

Към група показатели „Г“ са представени 15 научни статии, от които 232 точки се получават за 13 (4 бр. – в Q1, 3 бр. в Q2, 2 бр. в Q3, 1 бр. в Q4, 3 бр. в издание със SJR без IF точки), при изискуеми 220. М. Петкова е първи или кореспондиращ автор на 8 от представените публикации, съответстващи на 110 т., с което се изпълнява специфичното изискване на ИФРГ по тази груп показатели.

Показатели от група Д – открити са общо 252 цитирания, без автоцитати, на 37 публикации на кандидатката. Представен е списък със 174 бр. цитирания от последните 5 години (348 т., при мин. 100) в публикации, индексирани в WoS и/или Scopus.

По група показатели Е ИФРГ изисква поне 70 точки от научни проекти. Кандидатката е представила списък за участие в 7 национални и 1 международен изследователски или образователни проекти (90 т.) и в момента ръководи 1 проект към Фонд „Научни изследвания“ (20 т.). За същия М. Петкова получава 63 точки и по показател Е-18 за привлечени средства.

Анализ на изследователската работа и личния принос на кандидата

Представените за конкурса публикации, участия в проекти и научни форуми демонстрират интересите на М. Петкова към лечебните растения от сем. Asteraceae в две основни направления: 1) Разработване и оптимизиране на *in vitro* протоколи за размножаване, получаване на биомаса и биосинтез на БАВ и 2) модулиране на синтеза на БАВ чрез генен пренос или прилагане на абиотични и биотични елиситори. Видовете, обекти на разработките на кандидатката (пр. *Arnica montana* L. – 10 публикации, *Stevia rebaudiana* Bertoni – 4 публ., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench – 1 публ., *Echinacea purpurea* (L.) Moench – 1 публ., и *Cichorium intybus* L. – 1 публ.) са сред широко използваните видове лечебни растения от сем. Asteraceae, които се прилагат в традиционните и биомедицинските практики. Разработването и оптимизацията протоколите за инициране на тъканни култури и ускорено микроразмножаване са важни за ефективното получаване и съхранение на биомаса и посадъчен материал от растителни видове с репродуктивни затруднения, бавен растеж и/или бърза интродукция в култура на ценни диви генотипове и такива с подобрени характеристики. Представени са нови данни за влиянието на избора на експлант и различни компоненти на агарови среди и течни хранителни среди в TIS биореакторна система, комбинирано с различни подходи за намаляване на разходите за отглеждане и разработването на схеми за ефективно съхранение *in vitro*. Прави впечатление многостранното проучване и интердисциплинарния подход при изследванията, целящи да се разкрият възможности за оценка генетичната стабилност на културите и за повишаване

на биосинтеза на БАВ. Кандидатката е планирала и осъществявала експериментите по микроразмножаване, установяване на оптимални хранителни среди и условия за растеж и развитие на културите, стимулиране и насочване на биосинтеза на ценни метаболити чрез генетична трансформация и чрез прилагане на различни типове елиситори. Мария Петкова е първи и/или кореспондиращ автор на 10 от представените статии, което свидетелства за водещата ѝ роля за разработването на концепциите на представените изследвания и активното ѝ участие в останалите дейности по обработка и анализ на растителните материали и получените резултати от биохимичните, фитохимичните и цитогенетичните анализи на изследваните обекти.

Значимост и актуалност на научната тематика и възможности за развитие

Разработките върху *A. montana* са продължение на дисертационната тема на М. Петкова, върху която се работи и понастоящем в рамките на научния проект, който тя води. Представените приноси за биологията и фитохимията на изследваните растителни видове са както от научно-приложен, така и с фундаментален характер. Предвид растящият интерес към използването на активни вещества от натурален характер както в областта на фармацията, така и в областта на производство на храни, вкл. функционални такива съм убедена, че новите знания и технологичните оптимизации, осигуряващи по-високи и екологично-устойчиви добиви ще намират все по-голямо приложение в практиката. По настоящем М. Петкова ръководи дипломните разработки на двама дипломанти (един бакалавър и 1 магистър) от СУ, което е предпоставка за развитие и разширяване на дейностите на лаборатория „Регулатори на растежа и развитието на растенията” към ИФРГ.

Бележки и препоръки

Препоръчвам актуализиране на информацията за природозащитния статус на растителните видове, обекти на работата на кандидатката в съответствие с Европейския червен списък на лечебните растения (EC DG Environment, IUCN, 2014, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/907382>) и том 1 на Червена книга на Р България (БАН/МОСВ, 2015 <https://www.moew.government.bg/bg/priroda/chervena-kniga-na-republika-bulgariya/>).

В заключение наукометричните показатели на гл. ас. д-р Мария Петкова напълно покриват и надвишават минималните национални изисквания и минималните наукометрични изисквания на БАН и ИФРГ за придобиване на академичната длъжност „доцент“. Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложна дейност на кандидата убедено заявявам своята положителна оценка за избиране на гл. ас. д-р Мария Иванова Петкова за академичната длъжност „доцент“ по научната специалност „Генетика“, за нуждите на лаборатория „Регулатори на растежа и развитието на растенията” към ИФРГ – БАН.

13.05.2025
гр. София

.....
/доц. д-р Теодора Иванова/