

СТАНОВИЩЕ

От: доц. д-р Светлана Петкова Мишева, ИФРГ-БАН, назначена за член на научното жури със заповед на Директора на ИФРГ № 689/29.05.2017 г.

Относно: конкурс за заемане на академичната длъжност ДОЦЕНТ по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност “Физиология на растенията”, за нуждите на лаборатория “Растително - почвени взаимодействия” на Институт по физиология на растенията и генетика - БАН, съгласно обява, обнародвана в ДВ брой 23 от 17.03.2017 г.

Кандидат: гл. ас. д-р Григор Трайков Зехиров

В обявения от Институт по физиология на растенията и генетика – БАН (ДВ брой 23 от 17.03.2017 г.) конкурс за “доцент” за нуждите на лаборатория “Растително - почвени взаимодействия” гл. ас. д-р Григор Зехиров е единствен кандидат. Представените от кандидата материали отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и са съобразени с Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИФРГ-БАН.

За участие в конкурса д-р Зехиров представя 25 публикации в съавторство, от които 15 са в международни, чуждестранни и български научни списания с импакт фактор, 8 в чуждестранни и български издания без импакт фактор и 2 в сборници от научни прояви. В 5 от публикациите той е първи автор. Общият импакт фактор на представените публикации е над 44. Има една публикация в авторитетното международно списание Science (IF=31.364), в която е втори автор. Списанията с импакт фактор, в които са публикувани резултатите на д-р Зехиров, включват: Bulgarian Journal of Agricultural Science (2), Biotechnology and Biotechnological Equipment (2), In Vitro Cellular and Developmental Biology – Plant (2), Acta Physiologiae Plantarum (1), Cereal Research Communications (1), Communications in Soil Science and Plant Analysis (1), Journal of Plant Nutrition and Soil Sciences (1), Microbes and Environments (1), Plant, Soil and Environment (1), Protoplasma (1), Turkish Journal of Biology (1). В допълнение, кандидатът представя списък от всички свои научни публикации – общо 30 на брой, включващи освен трудовете за конкурса още 5 статии в списания без импакт фактор.

Научните трудове на д-р Зехиров са цитирани 241 пъти съгласно справката, представена от самия кандидат към датата на подаване на документите. От тях 183 цитата са за публикацията в Science, 2010. С по-голям брой позовавания са също статиите в Plant, Soil and Environment, 2006 (20) и в Journal of Plant Nutrition and Soil Sciences, 2007 (16). Кандидатът представя и патент за изобретение, който приемам за равнозначен на една допълнителна публикация, съгласно Правилника за специфичните условия и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИФРГ-БАН. Резултатите от научно-изследователската работа на д-р Зехиров са представени на 10 научни конференции, вкл. международни форуми, в България и в чужбина, под формата на доклади (8) и постери (4), като в 2 доклада и 1 постер кандидатът е първи автор.

Д-р Зехиров е бил ръководител на един финансиран научно-изследователски проект и член на екипа на четири проекта, от които два по двустранно сътрудничество с

Фламандския фонд за научни изследвания и със Словения и два финансирани от ФНИ-МОН.

Научните изследвания на д-р Зехиров са в три направления:

1. Физиология и генетика на моделни видове от сем. Бобови с три под-направления:
 - 1.1.Изследване на физиологичните процеси при бобови растения, развиващи се в симбиоза с грудкови бактерии и микоризни гъби;
 - 1.2.Характеризиране на гени, участващи в развитието на растенията и в установяване на симбиоза с грудкови бактерии;
 - 1.3.Разработване на подход за мониторинг на трансгенни растения и създаване на платформа за функционална геномика при моделни бобови.
2. Ефект на абиотични стресови фактори върху функционалното състояние на едносемеделни растителни видове
3. Научно-приложна дейност, свързана с оптимизиране условията на растеж и развитие на медицинския вид *Silybum marianum* L. (бял трън) и неговото използване за медицински цели.

По трите направления са получени резултати с приносен характер. Като по-значими научни приноси определям следните:

- (1) показани са негативните ефекти на борния дефицит върху развитието на симбиотичните взаимоотношения между соя (*Glycine max* L. Merr.) и *Bradyrhizobium japonicum*;
- (2) демонстрирани са положителните ефекти на инокулация на грахови растения с видове *Rhizobium* spp. и ендомикоризни симбионтни гъби от род *Glomus* върху ефективността на усвояване на азот и фосфор;
- (3) установено е, че грудко-специфични богати на цистеин растителни пептиди са отговорни за необратимата (терминална) диференциация на азот-фиксиращите ендосимбионтни бактерии *Rhizobium* при симбиоза с бобовия гостоприемник *Medicago truncatula*;
- (4) установена е функционалната консервативност на определени гени, контролиращи растежа и развитието на растенията при два моделни вида бобови и при референтния вид *Arabidopsis thaliana* и е проучена кореновата морфология и формирането на азот-фиксиращи грудки при трансгенни растения от трите вида;
- (5) разработен е протокол за улеснено трансформиране на клетъчни култури и регенерация, което представлява нов инструмент за мутагенеза и обратна генетика при бобови растения;
- (6) установено е, че бобови мутанти, получени чрез инсерционна мутагенеза, имат изменена листна морфология, свързано с ефект на инсертите върху ключови гени, участващи в клетъчното делене и уголемяване;
- (7) установено е диференцирано съдържание на антиоксиданти (окислен глутатион и аскорбат) при засушаване на растения от сортове пшеница, различаващи се по своята сухоустойчивост;
- (8) установено е, че при засушаване на пшеница нивото на транскрипция на два вида протеазни инхибитори (серпини и цистатини) се характеризира с тъканна специфичност, изразяваща се в подтискане на експресията им в корените и активиране в листата;

- (9) установен е тъканно-специфичен ефект от добавяне на сукцинат в хранителната среда за намаляване на негативното действие на медни йони и повишаване толерантността на царевични растения, като е показано, че това е свързано с повишаване активността на различни изоформи на ензима супероксид-дисмутаза в корени и в листа;
- (10) показано е, че третирането на растения бял трън с листен или почвен тор в комбинация с 4 вида фитохормони повишава добива от семена и, съответно, повишава съдържанието на активния флавоноиден комплекс силимарин. На базата на тези изследвания е разработен и патентован „Метод за регулиране добива и качеството на семена относно съдържанието на силимарин и ненаситени мастни киселини при култивирано отглеждане на медицинското растение Бял трън *Silybum marianum* L. ” Патентът е допуснат до номинация за „Изобретател на годината” - 2012 в категория „Химия и биотехнологии” от Патентното Ведомство на РБ и Европейското патентно ведомство.
- (11) установено е, че подаването на фосфати и нитрати чрез листен тор намалява броя на листата на растения бял трън и увеличава големината им, а също така увеличава съдържанието на азот и аминокиселини в листата и активността на ензими от азотния метаболизъм.

Индивидуалният принос на кандидата е свързан с неговата специфична квалификация в областта на растителната физиология, морфо-анатомия и генетика. Конкретното участие на д-р Зехиров в научните разработки включва: микроскопски морфометрични анализи; фенотипиране на листа, листен епидермис, грудки и корени; определяне съдържанието на биологично активни вещества; определяне на ензимни активности; поддържане и инокулация с бактериални щамове; прилагане на листни торове; коренова трансформация; изолиране и анализ на бактериоиди; приготвяне на проби за трансмисионна и сканираща електронна микроскопия; обработка на данни, анализ на резултати и подготовка на публикации.

Заключение: Единственият кандидат в конкурса, гл. ас. д-р Григор Трайков Зехиров, представя научна продукция, която по обем и качество отговаря напълно на изискванията, регламентирани в ЗРАСРБ и правилника за неговото приложение. Тематиката на неговите научни разработки е актуална и значима. Голяма част от получените резултати имат приносен характер. Мнението ми е, че д-р Зехиров е учен с отлична теоретична подготовка, богат експериментален опит и добре дефинирана област на научна компетентност в сферата на растителната физиология и генетика. Давам своя положителен глас и убедено препоръчвам на почитаемите членове на Научното жури да гласуват също така положително кандидатурата на **гл. ас. д-р Григор Трайков Зехиров** за академичната длъжност “**ДОЦЕНТ**” за нуждите на лаборатория “Растително - почвени взаимодействия” към Институт по физиология на растенията и генетика-БАН.

07.07.2017 г.
София

Изготвил становището:
(доц. д-р Светлана Мишева)