СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Юлиана Костадинова Марковска, Биологически факултет, СУ „Св. Климент Охридски" по Конкурс за заемане на академичната длъжност Доцент по „физиология на растенията" към ИФРГ-БАН, обявен в ДВ, брой 23/17.03.2017

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

Гл. ас. Григор Зехиров е единствен кандидат в обявения за нуждите на ИФРГ-БАН, лаборатория „Растително-почвени взаимодействия", конкурс за доцент. Процедурата по разкриване и обявяване на конкурса е спазена и документите са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и правилника за неговото приложение.

Гл. ас. д-р Григор Зехиров се дипломира като магистър по Молекулярна биология в Биологически факултет на СУ „Св. Кл. Охридски" със специализация „Физиология на растенията". В периода 1999-2004 г. е докторант към ИФР-БАН, секция „Минерално хранене и воден режим" и защитава успешно дисертация на тема: „Физиологични промени при борно гладуване на азотфиксиращата симбиотична система *Bradyrhizobium japonicum*-соя (*Glycine max* [I] Merr.)" за присъждане на научната и образователна степен „Доктор". Началото на научната кариера на гл. ас. Григор Зехиров започва през 1999 г. като специалист-биолог, а след това е избран последователно като научен сътрудник и главен асистент към секция „Минерално хранене и воден режим". От 2006 г. до днес той работи без прекъсване в същата секция, в качеството на главен асистент.

Наукометрични показатели: В обявения конкурс гл. ас. Григор Зехиров участва общо с 30 публикации, като 25 публикации са по темата на обявения конкурс. Общо 15 публикации са в реферирани списания с IF, а общият им IF е 44.232. Публикацциите в списания без IF са 8. Представени са и 2 доклада в пълен текст в сборник от международни научни конференции. В 5 от общо 25-те представени публикации кандидатът е първи автор. Броят на участията му в национални и международни научни форуми е 12. Има признат 1 патент. Забелязани са 241 цитирания в чуждестранни и български издания, включително книги и докторски дисертации.

Научно-изследователската дейност на д-р Зехиров е свързана с неговото участие в 5 научно-изследователски проекта, финансирани от международни организации/ програми/. Той е бил ръководител на един младежки проект.

Д-р Зехиров е специализирал в продължение на две години (2006-2008) в Университета в гр. Кагошима, Япония.

Основни научни приноси: Изследванията на гл. ас. Григор Зехиров са в три основни направления – проучване на закономерностите при установяването на симбионтни взаимоотношения между бобови растения с грудкови бактерии и микоризни гъби в хода на заразяването с тях, проучване на влиянието на някои абиотични фактори (засушаване и замърсяване на почви с Cu) върху растежа и развитието на едносемеделни растения, както и проучване за оптимизиране на условията на отглеждане на бял трън (*Silibum marianum* L.) с оглед получаване на по-високи добиви на силимарин от семената. Тези проучвания са от фундаментален и приложен характер.

1. **Един от най-съществените приноси е свързан с характеризирането на важни гени, които участват в развитието на растенията и в установяването на симбионтни отношения с грудковите бактерии (*MtLAX3, HAC1, MtCycF-box* и *NCR*). Установена е ролята, която изпълняват *HAC1* и *MtCycF-box* при формирането на фенотипа на стабилни трансгенни линии от *Medicago truncatula, Lotus japonicus* и *Arabidopsis thaliana*, докато експресията на *MtLAX3* засяга най-вече кореновата система и формирането на грудки и семена. По локализацията на NCR035 и NCR001 пептидите в бактероидите на инфектираните клетки е установено участието на *NCR* гените при недетерминирано грудкообразуване върху корените на бобовите растения.**
2. **Предложен е бърз подход за мониторинг на трансгенни растения и създаване на платформа за функционална и сравнителна геномика при моделни бобови растения (*Medicago truncatula, Lotus japonicas*) на базата на конструирани първични трансгенни линии с помощта на ретротранспозон *Tnt1*. Доказано е негативното участие на *Tnt1* инсъртите при формирането на горния и долен листен епидермис.**
3. **Проучен е отговора на грахови растения (*Pisum sativum* cv. Avola) към комбинирано инокулиране с грудкови бактерии (*Rhizobium leguminosarum* bv.**

viceae, strain D 293) и микоризни гъби (*Glomus* spp.), като е постигната най-висока ефективност на заразяване само с *Glomus mosseae*, отгледани върху среда с ниско съдържание на фосфор.

4. **Изследван е комплексния отговор на соеви растения (*Glycine max* L. Merr.) и техните симбионтни взаимоотношения с грудковата бактерия *Bradyrhizobium japonicum* cv. 639, като е доказан негативния ефект от дефицита на бор върху формирането на биомаса, химичния състав на клетъчните стени, образуването на грудки върху корените и тяхната функционална активност. Краткотрайният недостиг на бор води до понижаване на общото съдържание на феноли, захари, органични киселини и аминокиселини в кореновите ексудати, а предварителното третиране на бактериите с тях намалява растежа, хемотаксисната им активност и прикрепването към корените на растенията.**
5. **Направена е сравнителна оценка за функционалното състояние на четири различни по сухоустойчивост сортове пшеница като е установено различно съдържание на антиоксиданти – окислен глутатион и аскорбат, както и протеазен профил в корените и листата. Установено е, че при засушаване нивото на транскрипция на двете изследвани протеази – серпини и цистатини, показва тъканна специфичност, изразяваща се в подтискане на експресията в корените и активиране в листата.**
6. **Установено е намаляване на негативния ефект от действието на Cu и повишаване на толерантността след добавяне на сукцинат в средата, което се изразява в повишаване на активността на Mn-изоформа на супероксид дисмутазата в корените и на Cu и Zn-изоформи на ензима в листата на царевични растения.**
7. **Оптимизирани са условията за отглеждане на бял трън (*Silibum marianum* L.) като е проучен ефекта от третиране с листен тор и фитохормони върху физиологията, морфологията на растенията, добива на семена и натрупването на важното от медицинска гледна точка биологично активно вещество - силимарин. Доказано е, че комбинацията от листно или почвено торене с третиране на растенията с фитохормони води до най-високи добиви на силимарин.**

От установените приноси в изследователската работа на гл. ас. Григор Зехиров става ясно, че той се оформя като млад и надежден специалист в областта на

минералното хранене на растенията и на биологичната азотфиксация, съчетаващ успешно традиционните изследователски техники за анализ на растителни образци с прилагането на съвременни подходи, свързани с протеомния и геномен анализ.

Заключение: Научните изследвания на гл. ас. Григор Зехиров съдържат значими приноси с фундаментално и научно-приложно значение в областта на минералното хранене, биологичната азотфиксация и физиологията на стреса при растенията. Те са намерили широк отзвук в международната и нашата научни общности. Неговата научна продукция напълно удовлетворява изискванията за научното звание „Доцент" по Закона за академичното развитие в РБ. Въз основа на всичко това убедено препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят избора на гл. ас. д-р Григор Трайков Зехиров за доцент по професионално направление 4.3. Биологически науки (Физиология на растенията).

София, 27.06.2017 г. **Член на научното жури:**

(проф. д-р Юлиана Марковска)