

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Григор Трайков Зехиров (ИФРГ-БАН)

по конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.3. Биологически науки (Физиология на растенията – симбиотични взаимоотношения при растенията), за нуждите на катедра „Физиология на растенията“, БФ, обявен в ДВ, бр. 32 от 09.04.2024 г.

1. Общи данни за кариерното и тематично развитие на кандидата

В настоящия конкурс за академичната длъжност „доцент“ за нуждите на катедра „Физиология на растенията“, БФ са подадени документи от един кандидат – д-р Мариета Георгиева Христозкова,. До този момент д-р Христозкова заема академичната длъжност „главен асистент“ в същата катедра.

След завършването на висшето си образование в БФ на СУ „Св. Климент Охридски“ през 2002г., кандидатката започва научна работа към ИФР-БАН на длъжност „специалист-биолог“ (2002-2004). Тя става редовен докторант (2004-2007) към секция „Минерално хранене“ към ИФР-БАН и през 2007г. придобива ОНС“ в направление „Физиология на растенията“ шифър 01.06.16. През периода 2008-2018г. тя заема длъжността „главен асистент“ към лаборатория „Растително-почвени взаимодействия“, БАН- ИФРГ. От 2018г. до сега д-р Христозкова е назначена на длъжност „главен асистент“ към катедра „Физиология на растенията“, БФ.

Автобиографична справка показва, че д-р Христозкова има специализации в чужбина (Германия, Франция) свързани с подобряване на нейните умения за разкриване на механизмите на симбиотичните взаимоотношения между бобови и грудкови бактерии в условия на различни хранителни режими. Тематиката на проектите на д-р Христозкова представени за участие в конкурса има пряка връзка с нейните приоритетни научни области във физиологията на растенията. Постиженията са правилно групирани в три направления, а именно: **направление 1.** Полезни растително-микробни взаимоотношения при растенията. Включващо взаимодействието на растенията с почвената микрофлора (грудкови бактерии и микоризни гъби); **направление 2.** Влияние на абиотични стресови условия върху развитието на растенията. При които са засегнати ефекта на солевия стрес и замърсяването с тежки метали и възможността на растенията за тяхното преодоляване и **направление 3.** Разкриване на методи за повишаване качеството и оценка на антиоксидантната активност на медицински и ароматни растения. Изследване на антиоксидантната активност на *in vitro* размножени, в сравнение с отгледани от семена или диворастящи медицински и ароматни растения

Проектната дейност на д-р Христозкова включва участие в 7 научни проекта.

Кандидатката има множество участия в национални и международни конференции на които е представяла за обсъждане изследванията си.

Научната и дейност намира отражение в публикуването на 34 научни статии и 1 участие в обзорна статия в глава от книга. Справката показва, че 25 от статиите са индексирани или WoS. Откриват се 256 цитата в Scopus и h индекс 9.

2. Оценка за съответствие с изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“,

Подадената информация от д-р Христовкова отговаря на заложените в ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ за минимални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“. Посочените в авторската справка събрани точки за всеки от показателите са коректно изчислени като при някои показатели са повече от достатъчни. Общият брой точки по наукометричните показатели, с които д-р Христовкова участва в конкурса е 1130, разпределени както следва:

група А (дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“) – 50 т.;

група В -общ брой 115 т. (минимум 100 т.) – включени са 5 публикации (Q1 - 3, Q2 - 2,);

към група Г са включени 25 публикации (Q1 - 1, Q2 - 3, Q3 - 7, Q4 - 0, 8 публикации SJR без IF и 6 други) общ брой точки 303;

група Д (цитирания) събрани 542 т. Представена е справка за 298 цитирания в Scopus и 244 други

група Е – 120 точки.

3. Анализ на основните направления в научноизследователската работа и Актуалност на научната тематика на кандидата и най-важните резултати по всяко от тях.

Научните тематиките които са основа на научната работа на д-р Христовкова са: разделени на три направления. По важни резултати от проведените изследвания:

Направление 1. Ползени растително-микробни взаимоотношения при растенията:

Установена е повишена устойчивост към засушаване на растенията при съвместно съжителство с арбускуларни микоризни гъби. Значими по своята същност са проведените изследвания при тройна симбиоза между растения-грудкови бактерии- микоризни гъби или растения- микроводорасли- микоризни гъби. Съвместното съжителство растения-грудкови бактерии- микоризни гъби води до повишаване параметрите на растеж (биомасата на надземни части и корени, брой плодове), съдържание на пластидни пигменти, антиоксидантна активност и по-слабо повишаване нивата на оксидативните маркери в условия на засушаване.

Коинокулирането на босилек (*Ocimum basilicum* L.) с арбускуларни микоризни гъби (АМГ) и микроводорасли повишава антиоксидантният потенциал, изразен в увеличаване на общите феноли, флавоноиди.

Установено е, че прилагането на арбускуларни микоризни гъби повишава биомасата при *Solanum lycopersicum* L. отглеждан при червено-синя светлина.

Използването на микоризни гъби съвместно с използване на синтетични торове подобрява добива и качеството на маруля.

Доказана е по-висока чувствителност на люцерната спрямо грах към Мо недостиг при азотфиксиращи растения. Установено е намаляване на азотфиксиращата активност и натрупване на стрес индуцирани аминокиселини. Липсата на микроелементите Мо и Си в растежната среда на грах, намалява активността на ензимите, участващи в началните

етапи на асимилацията на нитрати (нитрат редуктаза и глутамин синтетаза), свежото тегло и съдържанието на пластидни пигменти.

Идентифицирани са 58 гени свръхекспресиращи се при въглеродно и азотно гладуване на *Sinorhizobium meliloti*. Изследването на два мутанта *S. meliloti* NitR и *S. meliloti* TspO. Показват, че в условия на лимитирани хранителни вещества в средата устойчива симбиотична система е люцерна/ *Sinorhizobium meliloti* TspO, докато в условия на Mo дефицит, инокулирането на люцерна с *S. meliloti* NitR оказва по-добър ефект върху растежа на растенията.

Направление 2. Влияние на абиотични стресови условия върху развитието на растенията:

Листното прилагане на спермин намалява неблагоприятните ефекти от засоляване при *Salvia officinalis*. Предварителната обработка със спермин намалява ефектите на засоляване и понижава концентрациите на малондиалдехид, свободен пролин и свободни тиол-съдържащи съединения, общи феноли, но повишава съдържанието на розмаринова киселина и карнозинова киселина.

Градински чай (*Salvia officinalis* L.), отглеждан върху замърсена с тежки метали почва натрупва кадмий, олово и цинк, което води до инхибиране на растителната биомаса, но добива и качеството на етеричното масло не се влошават като неутрализирането на H₂O₂ е по-скоро неензимен, отколкото ензимен процес

Направление 3. Методи за повишаване качеството и оценка на антиоксидантната активност на медицински и ароматни растения. Изследване на антиоксидантната активност на *in vitro* размножени, в сравнение с отгледани от семена или диворастящи медицински и ароматни растения.

В това направление усилията са насочени към оптимизиране условията за микроразмножаването на гръцки риган (*Origanum heracleoticum* L.), градинска мащерка (*Thymus vulgaris* L.) и исоп (*Hyssopus officinalis* L.), използване на биоторове и естествени биоактиватори с цел повишаване производството на полезни метаболити от растението и характеризиране на антиоксидантния потенциал на *Origanum heracleoticum* L., и диворастящ *Sideritis scardica* събрани от различни местообитания в България.

Тематиките са актуални и имат голямо отражение за създаване на подходящи агрономични практики подпомагащи отглеждането на културните растения в постоянно променящите се климатични условия. Трайните промени на климата изискват създаването на нови агрохимични подходи за намаляване на вредното въздействие на средата върху добива на културните видове и медицинските растения.

4. Организационна и обучителна дейност

Кандидатката има участие в редколегията на 3 международни и 1 национално списания атестат за висока оценка на качеството на научна и работа. От представената документация е видно, че д-р Христовкова изпълнява отговорно задълженията си по обучителната дейност на студенти за ОКС "бакалавър" и ОКС "магистър" към катедра „Физиология на растенията“, БФ. Тя е ръководител на 3 лекционни курса и 2 студентски практики към катедрата, както и на 17 курсови работи и 5 кръжочника специалност Молекулярна биология. Била е научен ръководител на 3-ма успешно защитили дипломанта.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на представените ми за становище материали и извършените допълнителни справки считам, че гл. асистент Мариета Христозкова напълно отговаря на нормативните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в Биологически факултет, СУ.

Получените до момента резултати са солидна основа за бъдещи разработки по перспективните направления по които тя работи.

От гореизложените съображения гласувам „Положително“ на гл. асистент. Мариета Христозкова да бъде присъдена академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.3. Биологически науки (Физиология на растенията – симбиотични взаимоотношения при растенията), за нуждите на катедра „Физиология на растенията“, БФ.

22.07.2024 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Григор Зехиров)