

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Антоанета Борисова Трендафилова-Савкова, Институт по органична химия с център по фитохимия - БАН на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, БАН (ИМикБ – БАН) по област на висше образование **5. Технически науки**, по направление **5.11. Биотехнологии** (Технология на биологично активните вещества) за нуждите на Департамент „Биотехнология“, Лаборатория по метаболомика, ИМикБ-БАН

1. Общо представяне на процедурата и кандидата

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ИМикБ – БАН е обявен в ДВ, бр. 12 от 12.02.2021 г. Участието ми в НЖ е в съответствие със заповед № I-31/29.03.2021 г. на Директора на ИМикБ – БАН. За участие в конкурса са подадени документи от един кандидат - д-р Андрей С. Марчев, главен асистент в ИМикБ – БАН. Представеният от д-р Марчев комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ИМикБ – БАН и отговаря на критериите на ИМикБ – БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Д-р Андрей С. Марчев завършва магистърска програма по биотехнологии през 2006 г. в Университета по хранителни технологии, гр. Пловдив. Успешно е защитил дисертационен труд през 2014 г. за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в ИМикБ – БАН. През 2012 г. започва работа в ИМикБ – БАН първоначално като асистент (2012-2015), а от 2015 г. е главен асистент. През 2017 г. е назначен също и като главен асистент в Центъра по растителна системна биология и биотехнология, гр. Пловдив.

Кандидатът е участник в множество научно-изследователски проекти, а на 3 от тях е и ръководител. Специализациите в реномирани международни институции са допринесли до съществено повишаване на неговата квалификация. Резултатите от научните му изследвания са обект на общо 49 публикации в специализирани издания (вкл. 1 полезен модел) с общ ИФ 86.83, а забелязаните цитати са 271. За професионализма на д-р А. Марчев свидетелства и наградата за отлично ръководене на проект по програмата „Подпомагане на младите учени“ на МОН и БАН, както и номинирането му за престижната награда „Питагор“ през 2016 г. в категорията „млад учен“. Д-р А. Марчев е член на организационния комитет на 3 международни конференции, член на Управителния съвет на Българското фитохимично дружество и рецензент на множество статии в научни списания.

2. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“

За участие в настоящия конкурс д-р А. Марчев е представил **43** научни труда с общ импакт фактор **83.18** и H-index **9**, с които кандидатът изпълнява и надвишава минималните национални изисквания според ЗРАСРБ, както следва:

По група А - 50 т. (изискуеми 50 т.): Дисертационен труд на тема „Биологично активни вещества от редки български видове *Salvia* и техни *in vitro* култури“ (2014) за получаване на ОНС „доктор“ в професионално направление: 4.3. Биологически науки, научна специалност: 02.11.11. Технология на биологично активните вещества в ИМикБ – БАН.

По показател 4 в група В - 102.74 т. (изискуеми 100 т.): Представени са общо 10 публикации (5-Q1, 4-Q2 и 1-Q3) в международни списания с висок ИФ, публикувани в периода 2016-2021 г. Д-р Марчев е първи или кореспондиращ автор в четири от тях.

По показатели 7, 8 и 9 в група Г – 202.70 т. (изискуеми 200 т.): Представени са 17 публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни (8-Q1, 2-Q2, 2-Q3, 1-Q4 и 4-без Q), 11 - в нереперирани списания с научно рецензиране, както и 4 глави от книги. Д-р Марчев е първи или кореспондиращ автор в 13 от тях.

По показател 12 в група Д – 2190 т. (изискуеми 50 т.): Впечатляващ е броят цитирания на научните публикации (219) на д-р А. Марчев, включени в конкурса за доцент, които са достъпни в базата данни с научна информация Scopus.

По показатели 18, 19, 20, 22 и 26 в група Е – 216 т.: В тази група кандидатът е натрупал 216 точки от участието си в национални научни или образователни проекти (70 т.), в международни проекти (40 т.), като ръководител на научни проекти (60 т.), както и в разработването на полезен модел (40 т.).

Д-р А. Марчев значително надвишава допълнителните критерии за академично израстване съгласно Правилника на ИмикБ-БАН по отношение на публикации (43 при минимум 20), цитати (219 при минимум 100), ИФ (86.63 при минимум 20), H-index (9 при минимум 5) и участие в научни проекти (12 при минимум 3).

3. Основни направления в изследователската работа и най-важни приноси

Д-р А. Марчев развива своята научна дейност в следните актуални научни области: растителни биотехнологии (биосинтез на биологично-активни съединения в *in vitro* условия), химия на природните съединения и метаболомика (идентифициране и количествено определяне на активните съединения в растителни екстракти) и фармакология (биологична активност и механизми на действие на екстракти и чисти вещества). Растителните биотехнологии са перспективна алтернатива за получаване на ценни растителни метаболити с висок добив и постоянно качество чрез селекция на високо продуктивни линии и оптимизиране на условията на култивиране. В тази област кандидатът има съществени научни и научно-приложни приноси като разработване на протокол за генетична трансформация на *Verbascum eriophorum* (публ. 22), *V. nigrum* (публ. 24) и *Salvia rhogens* (публ. 42) с *Agrobacterium rhizogenes*, инициране на ризогенна клетъчна суспензия от редкия и застрашен *Salvia scabiosifolia* (публ. 31), оптимизиране на състава на хранителната среда за повишаване добива на хиосциамин и тропанови алкалоиди от диплоидни и тетраплоидни трансформирани коренови линии на *Datura stramonium* (публ. 32 и 29), разработване на протокол за получаване на калусни култури от *Fumaria rostellata* като източник на изохинолинови алкалоиди (публ. 34), изследване на биосинтеза на протопин в клетъчни суспензии на *F. rostellata* и *F. officinalis* (публ. 25). Най-съществен принос в това направление, както от научен, така и от приложен характер е разработеният полезен модел за състав на хранителната среда за *in vitro* размножаване на застрашения вид *Haberlea rhodopensis*.

Метаболомиката е едно съвременно направление в науката, което се използва за изучаване на метаболитите в растенията, на техните таксономични и биохимични разлики, за изясняване на биосинтетичните пътища и метаболитните маркери, корелиращи с тяхната биологична активност, както и за качествен контрол на суровините и крайните продукти разработени на базата на лечебни растения. Не по-малко са научните и научно-приложните приноси на кандидата в тази област, която е тясно свързана и с химията на природните съединения. Д-р А. Марчев умело използва ЯМР спектроскопията за изследване на метаболитните профили на лечебни растения и техни *in vitro* култури и идентифициране на основните им компоненти – вербаскозид в *V. eriophorum* (публ. 22), миконозид и

калцеолариозид Е в *H. rhodopensis* (публ. 8), *p*-тирозол, салидрозид, розавин, розин и розарин в *R. rosea* (публ. 9), кренулатин в *R. crenulata* (публ. 9), арбутин, катапол, аукубин и вербаскозид във *V. austriaca* (публ. 10), фенолни киселини и флавоноиди в *N. nuda* (публ. 11) и *C. vulgare* (публ. 14). Разработените методи за количествено определяне на основните компоненти в екстракти от *Fumaria spp* (публ. 30 и 37), *V. austriaca* (публ. 10) и *R. rosea* (публ. 9 и 20), както и в български сортове домати, ябълки и сливи (публ. 28, 38 и 39) имат не само научен, но и приложен характер. Създадената аналитична платформа за изследване на химичния състав на видове *Rhodiola* с помощта на ЯМР и ВЕТХ може да се използва за разпознаването на уникалните им метаболити, както и за контрол на търговски продукти на базата на *Rhodiola* (публ. 9).

В изследванията си д-р А. Марчев не се ограничил само до *in vitro* култивирането на ценни лечебни растения и изясняване на техните метаболитни профили, а се е насочил и към изучаване на тяхната биологична активност и терапевтичен потенциал. Като по-съществени приноси в тази област могат да бъдат посочени изследванията на фракции, съдържащи миконозид и калцеолариозид Е, получени от екстракти на *in vitro* отгледани растения *H. rhodopensis* върху стимулирането Nrf2 и техния потенциал за регулиране на патологични процеси, свързани с оксидативния стрес и регулиране на клетъчната хомеостаза. (публ. 8); влиянието на екстракти от *V. austriaca* и арбутин върху оцеляването на неутрофили, извлечени от костен мозък на мишки (публ. 10); ефектът на воден екстракт от *N. nuda ssp. nuda* върху репликацията на херпесни вируси (публ. 11); противовъзпалителната активност на екстракт от *C. vulgare* и неговите активни компоненти (публ. 14); влиянието на стандартизиран екстракт от *Rhodiola* върху обучението и паметта на здрави плъхове и такива с модел на скополамин-индуцирана амнезия (публ. 21); потенциалът на розавин и розарин да модулират TNF-свързан апоптозо-индуциращ лиганд (TRAIL) като подход за преодоляване резистентността към апоптоза при някои автоимунни и ракови заболявания (публ. 19); потенциалът на салидрозид и куркумин, както и комбинацията от двете съединения за лечение на състояния на хроничен стрес и лека до умерена депресия благодарение на техните ясно изразени имуномодулаторни, противовъзпалителни и антидепресантни свойства (публ. 15).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р А. Марчев **отговарят на всички** изисквания на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника на ИМикБ-БАН. От представените разширена хабилитационна справка и научни публикации могат ясно да бъдат забелязани, както оригиналните научни приноси, така и такива с научно-приложен и приложен характер, доказващи, че гл. ас. д-р А. Марчев е изграден учен с интердисциплинарна квалификация и опит, необходими за развитието на изследванията на звеното, за което е обявен конкурса. Всичко това ми дава основание да дам своята **положителна** оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИМикБ-БАН за избор на гл. ас. д-р Андрей Марчев на академичната длъжност „доцент“ в ИМикБ-БАН по професионално направление **5.11. Биотехнологии** (Технология на биологично активните вещества).

10.06.2021 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р А. Трендафилова-Савкова)