

Вх. № 902-НО-05-06/08.11.2022

СТАНОВИЩЕ

Относно: **Конкурс за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“** (обявен в ДВ, бр. 50/01.07.2022 год.) по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Генетика“, за нуждите на секция „Биомониторинг и екологичен риск“ към отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ на ИБЕИ – БАН

От: **проф. Гинка Колева Генова** – катедра Генетика на БФ, Софийски университет “Св.Климент Охридски“, понастоящем пенсионер, член на Научно жури, съгласно Заповед № 80/21.09.2022 год. на Директора на ИБЕИ – БАН

1. Общи данни за кандидата и материалите по процедурата

Единственият участник в конкурса за доцент по професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Генетика“ за нуждите на секция „Биомониторинг и екологичен риск“ към отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ на ИБЕИ – БАН, обявен в ДВ, бр. №50/01.07.2022 год., е д-р Светла Петкова Гатева, гл. асистент в същия институт. Представените документи съдържат необходимата информация и са в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИБЕИ – БАН. Гл. ас. Гатева е завършила магистърска степен по екология през 1990 год., а през 2004 год. е получила образователна и научна степен „доктор“ по научната специалност „Генетика“ от ЦЛОЕ, БАН. Работила е първоначално като биолог, а в последните 18 години е гл. асистент в ИБЕИ. Тя има добра езикова и компютърна грамотност и в своите научни работи прилага широк набор от цитогенетични, молекулно-биологични и статистически методи. Има и опит в рецензирането на статии, публикувани в международни списания по екология, както и в организирането на научни семинари и конференции.

2. Наукометрични данни

Публикациите, представени за рецензиране, са 22, от които 20 са статии и 2 – глави от колективни монографии. По показател В4 са представени 5 публикации, всички – с квантил Q2, а в показател Г7 са включени други 15 статии, реферирани или индексирани в световните бази данни с научна информация, 3 от тях са също с квантил Q2. Общият брой на забелязаните цитирания на трудовете във връзка с конкурса за доцент са 60, сред тях с импакт-фактор са 52. Те надвишават значително изискуемия по този показател минимум.

3. Научни резултати

Научните изследвания на кандидата за заемане на длъжност „доцент“ в ИБЕИ на БАН гл. ас. Светла Гатева са посветени на областта на генотоксикологията на околната среда (еко-генотоксикология) – област изключително полезна и актуална за задачите на екологията и консервационната биология. Генотоксикологията изучава генотоксичността на вещества – замърсители на тази среда, т.е. свойството им да повреждат ДНК директно или индиректно, в резултат на което да индуцират възникване на наследствени изменения в гените (явление, означаващо като мутагенен ефект) или на хромозомни разкъсвания и хромозомни аберации (кластогенен ефект), както и на тяхната цитотоксичност, увреждаща клетките. За определяне на генотоксичността на факторите на околната среда обикновено използват два подхода: тест-системи (*in vitro* и/или *in vivo*) и биомониторинг на екосистеми. В изследванията на гл. ас. Светла Гатева са приложени и двата подхода. В публикациите по показател В4 са използвани две еукариотни *in vitro* тест-системи: митотични клетки от кореновата система на ечемик *Hordeum vulgare* и човешки лимфоцитни култури. Чрез тях е изследвана цитотоксичността (с показател: митотичен индекс) и генотоксичността (с показатели: честота на хромозомните аберации и образуване на микроядра) на някои широко използвани хербициди (паракват, публикации 1 и 2) и тежки метали (кадмий, публикация 3). На двете тест системи е показано, че паракватът води до значимо понижение на честотата на делене на митотичните клетки, което свидетелства за неговата цитотоксичност, и до повишаване честотата на хромозомните аберации и на образуването на микроядра като показател за кластогенен/генотоксичен ефект. Особено ценно е, че в работите е използвана линия ечемик с реконструиран кариотип, позволяващ наблюдаване на диференциална чувствителност на различни райони от хромозомите към разкъсване. Тя

се оказва най-висока в хетерохроматиновите райони. На същите тест-системи и при отчитане на същите показатели е показана цитотоксичност и генотоксичност на широко разпространения в индустриалните райони замърсител – кадмий. В работите, представени като хабилитационен труд, са получени също важни от научна и научно-приложна гледна точка резултати относно протективното действие на някои синтетични вещества, например, производни на тиоурея, или на природни съединения от растителен произход – кемпферол и ятрофам, спрямо цитотоксичното и генотоксично действие на хербицида паракват (публикация 2), респективно спрямо антибиотика с мутагенно действие зеоцин (публикация 4). Освен тези публикации, свързани с изучаване на потенциални генотоксини от околната среда, са получени интересни и полезни данни за антигенотоксичното действие на етеричното масло гераниол върху ефекта на класическия алкилиращ агент нитрозогуанидин (MNNG, публикация 5). Всички тези работи са публикувани в международни списания по токсикология на околната среда с кuartил Q2, от което се вижда, че те са получили добър отзвук и признание в научната общност. Извън хабилитационния труд, в разработки с използване на същите тест-системи, при отчитане на същите параметри е изучен цито- и генотоксичният ефект на други широко използвани в селско-стопанската практика хербициди, като раундъп (публикация 15) и на отпадните води, отделяни при производството на етерични масла от български рози (публикации 14 и 20). Някои от тези разработки, според мен, също биха могли да бъдат включени в списъка на статиите за хабилитационен труд, още повече, че са публикувани в международни списания с Q2 (публикация 20).

Друго направление със значителен брой публикации на гл. ас. Гатева в него, съгласно представената справка по показател G7, представлява изучаването на протективните свойства на природни вещества или дори на едноклетъчни водорасли хламидомонас (публикации 9, 10, 14), на новосинтезирани химични вещества (производни на урея, HMPU – публикация 6; на пиперазин, FTMP – публикация 7) срещу агенти с генотоксичен ефект или срещу добре известни от литературата мутагени. Разработена е и глава от книга, посветена на биологичните и антигенотоксичните свойства на тези съединения, част от които са собствени разработки (публикация 22). Според мен тези работи са ценни и полезни не само от научна гледна точка, но също и за фармакогнозията с оглед опазване на човешкото здраве от замърсителите на околната среда.

Гл. ас. Гатева е провела в своите изследвания и биомониторинг на различни растителни видове от екосистеми в Рила с различна надморска височина за откриване в тях на ефекта на естествената йонизираща и УВ-радиация от слънчевите лъчи и на други абиотични фактори върху стабилността и устойчивостта на растителната ДНК към повреди (публикации 13, 16, 18). В тези изследвания е адаптирана и приложена още една тест-система (*in vivo*) – електрофореза на отделни клетки (SCGE) или кометен анализ, чрез който бързо могат да се анализират едно- и двуверижни разкъсвания на ДНК и като резултат да се изясни степента на адаптация на растителните видове към изучаваните условия на средата.

Всички тези приноси са отразени в представената от гл. ас. Гатева справка – самооценка на научните приноси и аз ги приемам с уточнението, че в принос 3 става въпрос не за антимуtagenеза, а за антигенотоксичен ефект на различни съединения, тъй като чрез използваните в нейните публикации тест-системи се отчита цитогенетичният ефект на замърсители на околната среда в соматични клетки (коренова меристема и лимфоцити), който не може да даде точни сведения за евентуален мутагенен ефект в половите клетки. Освен това, като дългогодишен преподавател по генетика си позволявам напълно колегиално да препоръчам израза „Генетичен мониторинг за проучване на ефекта на някои абиотични фактори от околната среда“ в принос 5 да се замени с „Биомониторинг на генотоксичността на някои абиотични фактори от околната среда“. Генетичният мониторинг е понятие на популационната генетика и се свързва с проследяване на измененията в определени популационно-генетични параметри (алелна честота, хетерозиготност, ефективен популационен размер и др.), което не е предмет на представените научни изследвания. Независимо от тези неточности във формулирането на приносите, смятам, че гл. ас. Гатева отговаря на всички изисквания за заемане на длъжността „доцент“ в ИБЕИ, а именно: а) нейните научно-метрични данни и броят на цитиранията на трудовете ѝ са в пълно съответствие с Правилника за прилагане на ЗРАСБ, както и с правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и в ИБЕИ; б) тя има ясно очертан научен профил в областта на генотоксикологията; в) със своите изследвания тя ще бъде много полезна като доцент в секцията по „Биомониторинг и екологичен риск“ на ИБЕИ.

Заключение:

На основание на гореизложеното убедено препоръчвам на членовете на Научното жури да подкрепят избора на гл. ас. д-р Светла Петкова Гатева за заемане на академичната длъжност „доцент” по направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Генетика“ за нуждите на секция „Биомониторинг и екологичен риск”, отдел „Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология“ на ИБЕИ – БАН.

01.11.2022 год.

Проф. Гинка Генова