

Становище

от проф. дбн Параскева Михайлова

член на Научно жури, назначено със заповед № 80/21.09.2022 г. на Директора на ИБЕИ-БАН във връзка с конкурс за доцент по професионално направление 4.3. Биологически науки, по научната специалност «Генетика», за нуждите на секция “Биомониторинг и екологичен риск”, отдел “Екологични изследвания, екологичен риск и консервационна биология” на ИБЕИ, БАН

На конкурса по научната специалност „Генетика“, обявен от ИБЕИ, БАН, Държавен вестник, бр. 50 от 01.07.2022г се явява един единствен кандидат от ИБЕИ, гл. асистент д-р Светла Гатева. Кандидатката е завършила полувисше образование (1984г.), медицински лаборант в медицинския колеж Й.Филаретова. През 1990 г. завършва висше образование в СУ „Св. Климент Охридски“, магистър - еколог. От 1991г. до 1996 г. работи като биолог-специалист в Института по екология, БАН. От 1996 г. до 2004 г. е научен сътрудник III-I ст. в същия институт. От 2010 г. до сега е гл. асистент в ИБЕИ. През 2004 г. успешно защитава дисертация на тема „Цитогенетични проучвания на мутагенния ефект на комбинация от хербициди и тежки метали в лимфоцитна тест система“ и получава образотелната и научна степен “Доктор“, специалност „Генетика“. От постъпването си в ИБЕИ досега участва в редица цитогенетични и молекулярни експерименти, като работи в областта на биоиндикация и екологичен риск. В тази област на изследване е била на специализация в Унгария и Португалия. През 2020 г. е участвала в Международен научен комитет на 10-тата международна конференция по екосистеми, Тирана, Албания. Участвала е при изготвянето на Abstract books на 11 и 12 Международни конференции на екосистемите, 2021-2022г в гр. Илинойс, САЩ. От 2019 г. е член на редакционния съвет на списание „International J. of Ecosystems and Ecology Science“. Участвала е с постери и доклади (общо 30 броя: 16 постера и 14 доклада) на международни конференции в България, Македония, Сърбия и Англия. Има и 14 участия (11 постера и 3 доклада) в редица национални конференции. Била е рецензент в две специализирани международни списания.

По дисертационния труд в съавторство има представени 4 публикации. В настоящия конкурс тя участва с 22 разработки, които се разпределят по показатели както следва,

показател „В“ – 5 публикации, квантил Q2; показател „Г“ – 15 публикации – 4 публикации в списания с квантил Q2; 5 публикации в списания с квантил Q3 и 6 публикации само с SJR. Има участие в съавторство и в две глави от книги. Представените публикации са в съавторство, като в 13 от тях тя е на първо място. Забелязани са и 60 цитирания, като 52 от тях са в списания с Импакт фактор (J. of Photochemistry and Photobiology, Env. Toxicology, Industrial Crops and Products, Chemosphere и др.). Представени са и 19 разработки, които не са включени в справката за минималните наукометрични изисквания.

Замърсяването на околната среда е един от важните проблеми на нашето съвремие. Възникналите в биосферата изменения могат да доведат до необратими екологични проблеми, до нарушения на екологичното равновесие, до изменения в структурата и функцията на екосистемите, до тяхното загиване. Изследванията на кандидатката са свързани с проблемите на замърсяване на околната среда и по точно, последствията от замърсяването на средата: проследява се цитотоксичния и генотоксичния ефект на различни стрес агенти: хербициди, тежки метали, отпадни продукти от различни производства и УВ радиация. Като моделни системи са използвани растителни обекти - коренова система на ечемик и реконструиран негов кариотип, както и култура на човешки лимфоцити, в някои случаи е използвано и едноклетъчно зелено водорасло хламидомонас. Отчитана е честотата на микроядрцата, честотата на различни хромозомни аберации и митотичния индекс. Изследванията на кандидатката са в няколко направления:

1. Проведени са изследвания за генотоксичност на хербициди, тежки метали, отпадни продукти от производството на етерични масла, УВ радиация. Интересни са резултатите за индивидуалната чувствителност на култура от човешки лимфоцити при третирания с йони на тежки метали (CdCl_2). При тази култура е проследен ефектът на УВ радиацията, като се наблюдава дозова зависимост по отношение на хромозомните аберации. В култура на човешки лимфоцити, при третирания с хербициди, е установена индукция на апоптоза. Отпадните води индуцират по-силен токсичен ефект при растителните обекти в сравнение с човешки лимфоцитни култури.

2. Проследени са биохимичните реакции при моделни растителни и диворастящи видове под въздействие на абиотични фактори на средата. Установена е видово специфична реакция на толерантност към йонизираща радиация, надморска височина и други фактори.

При моделни растения, облъчени в лабораторни условия, уврежданията са значимо по-високи отколкото тези в планинските условия.

3. Проследено е въздействието на различни синтетични и природни растителни съединения, като е установено намаляване на цитотоксичния и генотоксичния ефект на тези съединения. В някои случаи се индуцира окислителен стрес и съответен адаптивен отговор. Действието на синтезираните биологично активни съединения е представено подробно в съавторство в глава от книга. При едноклетъчни водорасли е проследен ефектът на тежки метали (CdCl_2), като е отчетен цитотоксичния и генотоксичния им ефект.

4. Кандидатката проучва въздействията на абиотичните фактори на околната среда върху растителни видове от 7 семейства от планински екосистеми, като се отбелязва видово специфичната реакция към стрес факторите на околната среда.

5. Кандидатката има и важен методичен принос относно установяване на увреждания на ДНК при култури от човешки лимфоцити. Изготвена е глава от книга, където е охарактеризиран методът - гел електрофореза в постоянно електрично поле.

Критични забележки и предложения: Представената справка за приносите би могла да бъде написана по-стегнато, като кандидатката се концентрира главно на получените от нея оригинални и потвърдителни приноси, има и някои неточности по отношение на цитираните от нея публикации. С изключение на няколко публикации: № 10,14,18 и 20, в останалите разработки липсва оригинален доказателствен материал - снимки на хромозомни аберации, на локализация на хетерохроматина и на неговите изменения. В някои разработки /№ 6,7,8,15 от представените разработки/ няма анализ на индуцираните хромозомни аберации, на тяхното състояние, което е особено важно за последствията от тяхното възникване. Липсват и данни кои хромозоми /№ 9, 12, 14 и др./ и кои части от хромозомите са най-чувствителни на въздействията. В представените материали липсва информация в колко проекта участва кандидатката и на колко е ръководител, важна информация относно нейната научно-организационна дейност. Позволявам си да посъветвам кандидатката в свои бъдещи разработки да използва съвременни подходи на изследвания: *in situ* хибридизация, за да изясни молекулярно-генетичната структура на тези участъци от хромозомите където са възникнали индуцираните изменения.

Заклучение: Научно изследователската дейност на гл. ас. д-р Светла Гатева отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент”, посочени в Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение. Подкрепям избора ѝ за „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; по професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“, за нуждите на секция «Биомониторинг и екологичен риск», отдел «Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология».

30.10.2022г.

Изготвил становището:

Проф. д-р дбн Параскева Михайлова