

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Михаела Николова Недялкова от ИБЕИ-БАН

по конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.3. Биологични науки за нуждите на секция "Екология на съобществата и консервационна биология", отдел: "Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология", ИБЕИ – БАН, обявен в в бр. № 28/08.04.2022 г. на Държавен вестник.

В обявения конкурс участва един кандидат - д-р Надежда Тодорова гл. асистент в секция "Биомониторинг и екологичен риск" в отдел "Екосистемни изследвания, екологичен риск и консервационна биология". Документите на кандидата, представени за участие в конкурса са в съответствие със ЗРАСБ и Правилника за неговото прилагане, както и с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИБЕИ - БАН.

1. Общи данни за кариерното и тематично развитие на кандидата

Д-р Надежда Тодорова завършва Биологическия Факултет на СУ «Св. Кл. Охридски» през 2002 г. като магистър по Биотехнологични процеси, специализация „Генно и клетъчно инженерство“. Защищава докторска дисертация по специалност „Екология и опазване на екосистемите“ в тогавашната Централна Лаборатория по Обща Екология (ЦЛОЕ) –БАН, понастоящем ИБЕИ - БАН през 2010 г. От 2011 г до момента тя работи като гл. асистент в ИБЕИ – БАН в областта на биомониторинга и изследване на ефектите на ксенобиотиците на различни нива на организация на живата материя, Работата на Н. Тодорова предполага интердисциплинарен подход и прилагане на методи от различни области на научното познание. През тези години тя се утвърди като доказан специалист в областта екотоксикологията и биомониторинга с прилагане на методи и техники от молекулярната биология.

2. Научно-метрични показатели

Според представената справка кандидатът участва в конкурса с общо 24 публикации и 1 глава от книга. Две от тях са свързани с докторската ѝ дисертация, и се представят само за справка и не са обект на настоящия конкурс. Останалите 22 публикации са разпределени в групи «В» и «Г» както следва: в група «В» - 5 бр. от които 3 в Q1, 1 в Q2 и 1 в Q3, с което кандидатът изпълнява изискуемите 100 точки по този показател, като събира 107 точки. Критериите по показател «Г» са изпълнени с 17 публикации, от които 12 в Q1, 1 в Q2, 1 в Q3 и 3 в списание със SJR и една глава от книга. Събрани са общо 360 точки от минимум 220, с което е изпълнен и този критерий и кандидатът значително превишава необходимите изисквания по този показател.

Представени са 36 цитирания в списания с IF, което съществено надвишава изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИБЕИ – БАН.

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

Основните направления, в които се развива научно-изследователската дейност на кандидата обхващат актуални и все още не добре проучени области на микробната екология, екотоксикологията, биомониторинга на ксенобиотици и оценка на екологичния риск на организмово и клетъчно равнище. Основните приноси са обособени в седем направления:

1. Проучвания в областта на екологията на микробните съобщества в резултат на което за първи път чрез молекулярни методи е събрана информация за разпространението и съотношението на големи групи бактерии в морски седименти и вода от българското черноморско крайбрежие. Изказва се хипотеза, че ниската соленост на Черно море, е основна предпоставка за развитие на уникални прокариоти, и че солеността е основният фактор, определящ характера на микробните съобщества.

2. Методични приноси в екологичния мониторинг. Оптимизирана е методика за изолиране на биомакромолекули (ДНК, РНК) от природна матрица с уникални рН и органичен и неорганичен състав в седимент от оризища, които интерферира със

свойствата на нуклеиновите киселини и се явяват инхибитори на последващите молекулярни техники за анализ.

3. Молекулярно-таксономични и филогенетични приноси свързани с публикуване на пълни ДНК секвениции, на 17 некултивируеми бактерии от българското черноморско Крайбрежие; доказани са за първи път къси високоспецифични ДНК фрагменти от катаболитни гени, чиито най-близки открити роднини са ароматни диоксигенази от некултивируеми бактерии или обогатени консорциуми от GenBank и за пръв път са депозирани 16S рРНК секвенции на некултивируеми бактерии от оризища, свързани със “скрита” сулфат редукция.

4. Получени са данни за адаптивния потенциал на бактериите, участващи в серния цикъл и ролята им за поддържане на условия, благоприятни за намаляване на парниковите емисии. Изследванията имат приносен характер към устойчивото екосистемно управление, имащи отношение към климатичните промени.

5. Анализирани са актуалният екологичен статус на Черно море. Посочени са основните проблеми, с антропогенен произход. Направени са препоръки за спешно планиране на допълнителни мерки на екосистемно ниво като инструмент за стабилизиране и устойчиво функциониране на черноморската екосистема, които ще се разработват в сътрудничество между черноморските държави. Разработени са прокариотни променливи за оценка на състоянието на морската среда, които са предложени за използване в мониторинговите програми на Рамковата Директива по Морската Стратегия.

6. Приноси в областта на екологичния риск и екотоксикологията. Изказана е нова хипотеза относно причините за поява на автореактивност в резултат на фактори на околната среда. Описана е молекулярна мимикрия, която води до прогресия на автоимунното заболяване Системен Лупус и предполагаем механизъм за нарушаване на толерантността посредством *in vitro*, *in situ* и *in silico* методи. Оценено е и ефекторното въздействие на ксенобиотик върху метаболитни модели на еукариотна рецепторна система с различни съвременни *in silico* методи. Изказани са предположения за възможния молекулен механизъм на действие на ксенобиотиците.

7. Приноси в биомониторинга на ксенобиотици. При мониторингово изследване на ефекта на пестицида Глифосат не се открива промяна в богатството и относителното обилие на доминиращите членове на микробното съобщество. Изказва се хипотезата, че поради спецификата на ксенобиотика е нужна няколкогодишната му акумулация за проявяване на токсичен ефект върху прокариотите.

4. Допълнителни дейности.

Към задължителните материали за покриване на изискванията за подобен конкурс кандидатът е представил и информация относно преподавателска дейност по имунология в Биологическия Факултет на СУ «Св. Кл. Охридски», за периода 2015 – 2019 г, с общо 1400 часа.

Препоръчвам в бъдещата си работа в ИБЕИ – БАН Н. Тодорова да се включва по-активно в колективи по научноизследователски проекти в Института и да осъществява ефективни колаборации с колеги, работещи в близки области. Познанията и уменията ѝ в областта на молекулярната биология могат да бъдат изключително полезни при решаване на проблеми в зоологията, ботаниката, екологията и биологичния мониторинг.

5. Заключение

На основание на представените по конкурса документи от гл. ас. Надежда Тодорова убеденосчитам, че тя напълно отговаря, а по някои показатели и надхвърля съществено критериите за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ЗРАСБ, Правилника в БАН и Правилника в ИБЕИ - БАН. Изследователският ѝ профил напълно отговаря на очакванията за обявената длъжност. Направлението, в което работи е важно и перспективно за развитието на ИБЕИ – БАН и с голямо научно и научно-приложно значение. Убедено препоръчвам на членовете на Научното жури да подкрепят избора на гл. ас. Надежда Тодорова за академичната длъжност „Доцент“ по научно направление: 4.3. „Биологични науки“ за нуждите на ИБЕИ – БАН.

24. 08. 2022 г.

София

Изготвил становището:

/ доц. д-р Михаела Недялкова/