

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дн Виолета Борисова Великова

Институт по физиология на растенията и генетика – БАН  
член на Научно жури, назначено със заповед № 77/16.02.2021 г.

**Относно:** конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. “Биологически науки”, научна специалност “Биофизика” за нуждите на секция “Фотовъзбудими мембрани” към Института по биофизика и биомедицинско инженерство (ИБФБМИ) при БАН, обявен в Държавен вестник, бр. 108/22.12.2020 г.

В конкурса за заемане на академичната длъжност “професор” участва един кандидат, доц. д-р Анелия Георгиева Добрикова, която понастоящем работи в същата секция, за чиито нужди е обявен конкурсът. Представените ми за становище документи са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение, както и правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИБФБМИ-БАН.

### Кариерен профил на кандидата:

Анелия Георгиева Добрикова придобива квалификацията “магистър” - биотехнолог, специализация “Биофизикохимия” в Биологически факултет на СУ “Св. Кл. Охридски” през 1991 г. А. Добрикова придобива научната и образователна степен „доктор” през 1999 г. след защитена дисертация на тема “Повърхностни електрични свойства на тилакоидни мембранни фрагменти” в Института по биофизика, БАН. Д-р А. Добрикова заема академичните длъжности „научен сътрудник” II и I степен през периодите 2000-2001 и 2001-2010 г., съответно, в Института по биофизика, БАН, а през 2010 г. е избрана за „доцент” в Института по биофизика и биомедицинско инженерство, БАН.

Според справка в Scopus (към 27.04.2021 г.), доц. Анелия Добрикова е съавтор в 45 статии публикувани в международни списания, забелязаните цитати върху тях са 524, *h*-индексът ѝ е 11, без автоцитирания.

### Представени документи по конкурса:

В настоящия конкурс за академичната длъжност „професор”, кандидатът участва общо с 22 научни публикации и 3 глави от книги на международни издателства. Научните статии са публикувани във водещи специализирани научни списания в Q1 – 14 броя, в Q2 – 5 броя и в Q3 – 2 броя. Една статия е отпечатана в списание без ИФ или SJR. Представените статии са разпределени както следва: показател В.4. „Хабилитационен труд – научни публикации реферирани в Web of

Science и Scopus” – 6, от тях 4 в Q1 и 2 в Q2; в показател Г – 18, от които 3 глави от книги, и 15 научни публикации, разпределени както следва: Q1 – 10, Q2 – 3 и Q3 – 2. Представен е доказателствен материал за 190 цитирания от които всички са в Web of Science и/или Scopus. Доц. Добрикова е била научен консултант на 1 защитил докторант. Тя е била ръководител на 1 младежки проект, финасиран от НФНИ, и на 1 проект по линия на двустранното сътрудничество между БАН и Солунския Университет „Аристотел“; участвала е в работните колективи на 6 международни и 4 национални научни проекта. Доц. Добрикова е гост-редактор на 2 специализирани издания в Plants (MDPI) и член на редакционния съвет на 2 международни списания (Acta Scientific Agriculture и International Journal of Plant Biology & Research).

От представената справка за изпълнение на минималните национални и специфични изисквания се вижда, че формираният брой точки във всеки един показател значително превишава минималния брой точки.

Разширената хабилизационна справка дава представа за ясно очертан научен профил на кандидата. Изследванията са насочени към изучаването на актуални и перспективни научни проблеми в областта на растителната и биология и биофизика. Получените експериментални резултати допринасят за задълбочаване и разширяване на знанията относно ефектите на разнообразни абиотични фактори (висок светлинен интензитет, повишена температура, UV-B радиация, засоляване, тежки метали, хербициди) върху функционалната характеристика на фотосинтетичните мембрани и механизмите на адаптация и защита, както и за изясняване на ролята на различни сигнални (азотен оксид, 24-епибрасинолид, салицилова киселина, DELLA протеини) и антиоксидантни молекули в защитата на фотосинтетичните мембрани срещу неблагоприятни фактори на околната среда.

Научните приноси биха могли да се обособят в две основни направления. Едното направление е свързано с изучаване на структурната организация и функционална стабилността на фотосинтетичния апарат при виши растения и цианобактерии, изпитващи разнообразни стресови въздействия. Като по-важни биха могли да се изтъкнат следните приноси:

- За първи път е установено, че модификациите в съдържанието на светосъбиращите комплекси на цианобактериите (фикобилизомите) водят до промени в морфологията на клетките, повърхностните електрически свойства на тилакоидните мембрани, както и на техните функции.
- Доказано е значението на увеличаването на олигомерните форми на светосъбиращия комплекс на фотосистема 2 (ССК2), намаляването на анионните липиди и нарастването на липида МГДГ за повишаване на устойчивостта на растенията към абиотичен стрес.
- Установено е, че по-високото количество азот намалява токсичните ефекти на кадмий върху фотосинтетичния апарат на два сорта пшеница. Показано е, че чрез правилно торене може да се ограничи поглъщането на токсични метали от почвата.

- За първи път е показано, че чрез комбиниране на два съвременни метода, хлорофил-флуоресцентен образен анализ и маспектрометрия с индуктивно свързана плазма и лазерна аблация, може да се наблюдава пространствената хетерогенност на ФС2-фотохимията и пространственото натрупване на кадмий в листата.

Другото направление е фокусирано върху изучаването на участието на различни сигнални и антиоксидантни молекули в защитата на растенията срещу неблагоприятни фактори на средата.

- За първи път са представени експериментални доказателства за защитната роля на DELLA протеини в пшеничен мутант, изпитващ кадмиев стрес. Установено е и участието на DELLA протеини в защитата на пшенични растения срещу солеви стрес.
- За първи път е показано, че защитният ефект на салициловата киселина при кадмий-индуциран стрес, се свързва с предпазването на Мп-кълъстер от увреждане и стимулиране на цикличния електронен транспорт около ФС1, а азотният оксид повлиява ефективността на електронния транспорт и окислително-редукционното състояние на Мп-кълъстер на донорната страна на ФС2.
- 24-епибрасинолидът индуцира структурна реорганизация на пигмент-белтъчните комплекси във фотосинтетичните мембрани, което се свързва със защитната му роля в растенията.
- Установено е, че кварцетинът, нарингинът и аскорбатът ефективно защитават кислород-отделящия комплекс като това се свързва не само с прякото им антиоксидантно действие, но и с индуцираните от тях структурни промени във фотосинтетичните мембрани и модификации на Мп-кълъстер.

Кандидатът има и ясна визия за бъдещите си научни изследвания. Те ще бъдат средоточени върху използването на нанотехнологиите за подобряване и защита на фотосинтетичната активност на грахови растения в условия на солеви стрес. Ще продължат изследванията върху защитните механизми на азотния оксид. Предвиждат се проучвания върху сухоустойчивостта на различни сортове зимна пшеница; както и ще се търсят нови видове растения, подходящи за фиторемедиация.

**В заключение**, представените по конкурса документи и материали убедително показват стойностните научни постижения на доц. А. Добрикова. Според анализа и оценката на наукометричните й показатели ясно се вижда, че те напълно покриват и надвишават минималните национални критерии за придобиване на академичната длъжност „професор”, заложи в ЗРАСРБ, както и специфичните условия на ИБФБМИ-БАН. Всичко това ми дава основание убедително да подкрепя присъждането на академичната длъжност „професор” на доц. д-р Анелия Георгиева Добрикова.

27.04.2021 г.  
София

Изготвил становището:

/проф. дн Виолета Великова/