

До Директора  
На ИФРГ - БАН  
До Председателя на НС  
при ИФРГ - БАН

## Д О К Л А Д

### НА НАУЧНОТО ЖУРИ

относно конкурса за заемане на академичната длъжност **ПРОФЕСОР** по специалност 4.3 Биологични науки (01.06.16 Физиология на растенията), обявен от Институт по физиология на растенията и генетика (ИФРГ) – БАН в Държавен вестник, брой 95 от 02.12.2011 г.

Като единствен кандидат в конкурса за професор по Физиология на растенията, обявен от ИФРГ за нуждите на секция *Фотосинтеза*, участва доц. д-р **Виолета Борисова Великова**. Документите на кандидатката са оформени и комплектувани съгласно изискванията на Закона за развитието на академичния състав (ЗРАС) на Република България, Правилника за приложение на ЗРАС и Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИФРГ.

Доцент Виолета Великова е завършила магистратура по специалността „Екология и опазване на околната среда” в Биологически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски” през 1986 г. През 1988 г. постъпва на работа като специалист-биолог в секция *Фотосинтеза* на Института по физиология на растенията (сега ИФРГ) към БАН. През 1998 г. придобива научно-образователната степен „Доктор” по специалността Физиология на растенията с дисертация на тема *„Влияние на изкуствен киселинен дъжд върху функционалната активност на фотосинтетичния апарат и възможности за преодоляване на неблагоприятното му въздействие с помощта на полиамини”*. През периода 1999 - 2006 г. работи последователно като научен сътрудник II и I степен (в момента научни длъжности асистент и главен асистент), а през 2006 г. ѝ е присъдено научното звание „старши научен сътрудник II степен” (в момента научна длъжност доцент). Доц. Великова има редица краткосрочни и дългосрочни специализации в престижни университети и научни институти в Италия, Великобритания, Гърция и Португалия. Многократно е печелила престижни стипендии по линия на НАТО, Мария Кюри, Европейската научна фондация (ESF), а в момента е на научна специализация в Германия като Хумболтов стипендиант. Изследователската работа в престижни лаборатории ѝ е дала възможност да проучва актуални научни проблеми и да използва редица съвременни експериментални техники и подходи в областта на растителната физиология и екология.

Участвала е в разработването на 18 международни научно-изследователски проекта, на 6 от които е била ръководител от българска страна, и в 9 национални проекта, като на 1 е била ръководител. Финансовите средства, постъпили в ИФРГ по тези проекти, възлизат на повече от 80 000 лв., което показва, че кандидатката може да обезпечавя финансирането на научните си изследвания. Трябва да се отбележи и ефективното дългогодишно партньорство на доц. Великова с групата на италианския еколог проф. Франческо Лорето, послужило като база за редица научни-изследователски проекти и ценни научни разработки.

Доцент Великова е член на Съюза на учените в България, на Федерацията на европейските дружества по растителна биология (FESPB) както и на Дружеството по експериментална биология (SEB).

Общата научна продукция на доц. Великова включва **72** заглавия, 38 от които са публикувани в реномирани чуждестранни научни издания, като *Plant Physiology*, *New Phytologist*, *Plant Cell and Environment*, *Environmental Pollution*, *Journal of Chemical Ecology*, *Photosynthesis Research*, *Plant Biology*, *Functional Plant Biology* и др. Общият импакт фактор на тези статии, изчислен според Thomson JCR за 2010 г., е **97.03**. Публикациите са цитирани **1031** пъти, като 1006 цитирания са в чуждестранни издания, а **Индексът на Хирш е 14**, което е категорично свидетелство за високата научна продуктивност на кандидатката, отличният прием на нейните изследвания, както и за актуалността на разработваните проблеми. Три от статиите са цитирани над 100 пъти, което е показател за сериозен интерес от страна на международната научна общност. Доц. Великова е първи автор на статията с най-многобройни цитирания (241 на брой). Трябва да се отбележи и обзорната статия, публикувана в *Bulg. J. Plant Physiol.*, цитирана 54 пъти, предимно от чужди автори, което е зачителен успех за публикация в българско списание без импакт фактор. Кандидатката е представила резултатите от научната си работа на 16 научни форума в чужбина и 28 у нас.

В настоящия конкурс доц. Великова участва с **23** научни труда, публикувани след нейното хабилитиране, от които **17** статии са отпечатани в реномирани международни списания с импакт фактор, 1 - в Доклади на БАН, 3 - в международни и български списания без импакт фактор, и 2 доклада в сборници от симпозиуми и конференции у нас и в чужбина. Едни от най-добрите публикации на доц. д-р Великова са направени след нейното хабилитиране. Общият импакт фактор на тези публикации е **41.98**. В 13 от тях доц. Великова е първи автор, а в 4 - втори автор, което безспорно показва нейният съществен принос в изследванията и последващото им отразяване в научни публикации.

Доц. Великова има ясно очертан профил на научно-изследователската си дейност, която е изцяло в областта на обявения конкурс по физиология на растенията. Тематично научно-изследователската ѝ работа има пряка връзка с процеса фотосинтеза, като по такъв начин напълно отговаря по тематика на нуждите на секция „Фотосинтеза”. Основното направление на изследователската ѝ дейност е екофизиологично и отразява измененията в състоянието и функционалната активност на фотосинтетичния апарат под влияние на абиотични стресови фактори - висока температура, засушаване, третиране с озон, киселинен дъжд, тежки метали. От началото на научно-изследователската ѝ кариера до момента тя следва това направление, като успява да се наложи сред водещите специалисти, занимаващи се с летливи органични съединения, отделяни от растенията. Разработките на доц. Великова имат научно-фундаментален характер, но някои от тях биха могли да имат и практическо приложение в селското стопанство при защита на растенията от неблагоприятни климатични и екологични въздействия.

За получаване на най-важните оригинални научни приноси на доц. д-р Великова след нейното хабирилитиране са използвани широка гама от експериментални техники (биофизични, биохимични и цитологични) и различни растителни видове – тръстика (*Phragmites australis*), евкалипт (*Eucalyptus globulus*), платан (*Platanus orientalis*), топола, и трансгенни *Arabidopsis thaliana* и тютюн. Изучавана е ролята на вторичните метаболити изопрен, монотерпени, сесквитерпени, полиамини и азотен оксид в процеса фотосинтеза при защита и адаптиране на растенията към абиотични стресови въздействия. Най-съществено внимание е отделено на приносите, касаещи механизмите на защитно действие на биогенния изопрен при функционирането и стабилността на фотосинтетичния апарат. Доказан е защитният ефект на изопрена при въздействие с високи температури, озон и синглетен кислород. Чрез редица биофизични техники е показано, че изопренът подобрява интегритета и функционалността на тилакоидните мембрани при високотемпературен стрес. Доказана е и стабилизиращата му роля спрямо електронния поток през фотосинтетичните и фотодихателни пътища при високи температури. Към оригиналните приноси могат да се отнесат и доказателствата за антиоксидантните свойства на изопрена. Показана е връзката между отделения изопрен, като естествен метаболит, и големината на пула на активни кислородни и азотни форми в растенията. От съществена важност са и изследванията за връзката между изопреновата емисия и азотния оксид. Установено е защитното действие на изопрена спрямо азотен оксид и пероксинитрити. Доказано е, че изопренът и азотният оксид си взаимодействат *in planta*, постигайки по-ефективна защита

срещу окислителен стрес, т.е. тяхното защитно действие е адитивно.

В рецензиите и становищата по конкурса е направен подробен и задълбочен анализ на научните трудове и научно-изследователската дейност на доц. д-р Великова, като всички заключения са положителни. Критични бележки не са отбелязани, а само препоръки за предаване на богатият ѝ професионален опит на млади изследователи и специалисти в България.

### **Заключение на Научното жури**

Единственият кандидат по конкурса за ПРОФЕСОР по научната специалност “Физиология на растенията” доцент д-р Виолета Борисова Великова напълно отговаря на изискванията на обявения конкурс. Тя е изследовател със значителен международен опит и ясно очертан научен профил в областта на екофизиологията. Доц. Великова е представила актуална по тематика и внушителна по качество и обем научна продукция, в която се съдържат оригинални и значими научни приноси.

Въз основа на направения преглед на представените научни трудове, тяхната международна значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намерили отражение в положителните рецензии и становища, и въз основа на решението на Научното жури, взето на заключителното заседание от 03.04.2012 г. и отразено в Протокол №2 от същата дата, Научното жури убедено препоръчва на уважаемите членове на Научния съвет при Института по физиология на растенията и генетика - БАН доц. д-р **Виолета Борисова Великова** да бъде избрана на академичната длъжност **ПРОФЕСОР** по 4.3. Биологични науки, научна специалност Физиология на растенията, шифър 01.06.16.

Прилага се Протокол от заседанието на НЖ, състояло се на 03.04.2012 г.

### **Подписи:**

#### **Външни членове на НЖ:**

проф. дн Стефка Танева (ИББМИ) – рецензент .....

проф. дн Юли Занев (ИББМИ) .....

доц. д-р Емилия Апостолова (ИББМИ) .....

#### **Вътрешни членове на НЖ:**

доц. д-р Валя Василева – рецензент и председател .....

проф. дн Георги Петков ИФРГ .....

проф. дн Климентина Демиревска (пенсионер ИФРГ) .....

Доц. д-р Екатерина Стойнова-Бакалова (пенсионер ИФРГ).....