

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Виолета Борисова Великова

Институт по физиология на растенията и генетика - БАН

Относно: конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” в професионално направление 4.3. „Биологически науки”, научна специалност „Биофизика” за нуждите на секция „Фотовъзбудими мембрани” към Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН, обявен в Държавен вестник, бр. 59/29.07.2016 г.

Единствен кандидат в конкурса за академичната длъжност „професор” е доц. д-р Антоанета Видолова Попова, която понастоящем е на работа в секция „Фотовъзбудими мембрани” на ИБФБМИ – БАН. От прегледа на представените документи се вижда, че те са подготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и 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.

Антоанета Попова завършва СУ”Кл. Охридски”-Биологически факултет, със степен „магистър по биохимия и микробиология” през 1979 г. Защиства научната и образователна степен „доктор” в МГУ „Ломоносов”, Москва през 1984 г. Осъществява многократни специализации в престижни научни институции в Германия, като Макс-Планк Института по Молекулярна физиология на растенията (2000 – 6м.; 2002 – 4м.; 2004 – 4м.; 2005 – 4м.; 2006 – 4м.; 2007 – 2м.; 2008 – 6м.; 2009 – 9м.; 2011 – 3м.; 2014 – 4м.), Свободен Университет в Берлин Института по физиология на растенията и микробиология (1995, 1996). През периода 2002-2003 г. е осъществена следдокторска специализация в Макс-Планк Института по Молекулярна физиология на растенията.

В конкурса д-р Попова участва с 26 публикации, от които 15 са с ИФ, 5 статии в Доклади на БАН, 2 обзорни статии, 1 глава от книга и 3 публикации в списания без ИФ. Общият ИФ на представените статии в конкурса е 68.136, изчислен според годината на публикуването им. По данни на SCOPUS h-индекс = 11. Забелязани са 442 цитирания върху научната й продукция, която включва общо 55 статии. В периода 2008-2015 г. резултатите от изследванията на д-р Попова са докладвани на 10 научни конференции. Тези наукометрични данни напълно покриват количествените изисквания на ИБФБМИ – БАН.

Основната изследователска дейност на кандидата е в областта на биофизичните изследвания, свързани с изучаването на структурната организация и функционалната активност на фотосинтетичния апарат на виши растения в условия на абиотичен стрес. По-специално изследванията й са фокусирани върху стабилността и физикохимичните характеристики на моделни мембрани в процеса на дехидратиране и на изследване на вторичната структура на LEA (Late Embryogenesis Abundant) белтъци.

Впечатлението ми от прегледа на публикациите на д-р Попова е, че те са изпълнени на високо професионално ниво и съдържат приноси резултати, по-важни от които са следните:

Получени са експериментални данни, доказващи по-ефективното адаптиране на растенията към комбинираното въздействие на повишена температура и светлина в сравнение със самостоятелното действие на всеки един от двата фактора. Резултатите се потвърдени както *in vivo*, така и в изолирани тилакоидни мембрани.

Установено е, че UV-B радиацията засяга по-силно електронния транспорт през ФС2 в сравнение с този през ФС1 и че настъпва преразпределение на възбуждащата енергия в полза на ФС1 независимо от температурата, при която е проведено третирането. Получени са оригинални данни за защитната роля на растителния хормон 24-епибрасинолид, който увеличава степента на UV-B индуцираното разстиковане на тилакоидните мембрани. Тези структурни промени в организацията на фотосинтетичния апарат водят до нарастване на енергетичното снабдяване на ФС1 като защитен механизъм за намаляване на енергията, насочена към ФС2.

В моделни опити с мутант на *Arabidopsis thaliana*, който не синтезира лутеин е демонстрирана важната роля на лутеина при защитата на растенията от висок светлинен интензитет. Установено е, че липсата на лутеин ускорява фотообезцветяването на фотосинтетичните пигменти, деградацията на белтъците на светосъбиращите комплекси на ФС 2 и ФС1, и повлиява реорганизацията на основните пигмент-белтъчни комплекси.

Установено е, че намаленият флуидитет на липидната фаза на тилакоидните мембрани, чрез включването на стерол, води и до промяна в термотропните характеристики на основните пигмент-белтъчни комплекси.

Получени са оригинални данни за междумолекулните взаимодействия на важни формиращи липиди (моноголактозилдиацилглицерол, MGDG; и фосфатидилетаноламин, EPE). Установено е, че физичните механизми на взаимодействие между галакто- и фосфолипидите са подобни на взаимодействията между разтворимите и мембранните липиди. Установено е също така, че степента на ненаситеност на мастнокиселинните остатъци на липидите определя не само липид-пигментните взаимодействия, но и интегрирането на различни каротеноиди.

Изследвана е ролята на LEA белтъци за стабилизирането на моделни мембрани. Показано е, че взаимодействието между LEA7 и липидните бислоеве е локализирано в участъка на главите на липидите и води до промяна във физикохимичното състояние на мембраните.

Д-р Попова има участие в общо 11 научно-изследователски проекта, като всички те са свързани с темата на конкурса. От общия брой проекти 5 са с международно или национално финансиране, 4 - с бюджетно финансиране, 1 с висше учебно заведение (СУ „Св. Климент Охридски“), и е участвала в подготовката на 1 европейски проект по 7РП на ЕК. Д-р Попова е ръководител на 4 проекта (1 към “Програмата за подпомагане на младите учени в БАН”, стартирал през 2016 г., и 3 с бюджетно финансиране). Тя е ръководител на докторант към секция „Фотовъзбудими мембрани“ на ИБФБМИ – БАН.

В заключение, считам че д-р Антоанета Видолова Попова е изграден изследовател с ясна тематична насоченост на научните изследвания и визия за бъдещи научно-изследователски дейности. Получила е приносни резултати, които са намерили добра цитируемост и удовлетворява напълно изискванията за академичната длъжност „**професор**“. Това ми дава основание да препоръчам на членовете на уважаемото Научно жури и Научния съвет на ИБФБМИ-БАН назначаването на д-р Попова на тази академична длъжност към секция „Фотовъзбудими мембрани“.

11.11.2016 г.,
София

Подпис:
/проф. д-р В. Великова/