

Становище

по конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” по направление 4.3. биологически науки, 01.06.16, физиология на растенията, за нуждите на Институт по физиология на растенията и генетика (ИФРГ) при БАН обявен в ДВ брой 95/02. 12. 2011 с кандидат доц. д-р В. Великова
От проф. дбн Георги Димов Петков, ИФРГ-БАН

Доц. д-р Великова изучава промените във функционалната активност на фотосинтетичния апарат, предизвикани от абиотични стресови въздействия. Изучава ролята на вторичните метаболити изопрен, монотерпени, сескитерпени, полиамини и азотен оксид във фотосинтетичния процес, приспособяването и защитата на растенията в променящите се условия на околната среда.

Доц Великова представя 72 научни труда, с общ импакт фактор над 97. В конкурса участва с 23 научни труда, 18 от тях с ИФ почти 42. В 13 публикации по конкурса е първи автор, а трудовете 53 и 60 са самостоятелни. Отзвукът от научната работа на доц. Великова се изразява с общо 1031 цитата, от които 1006 в чуждестранни издания. В няколко от най-цитираните статии, които ИФРГ като цяло може да представи, доц. Великова е водещ изследовател или съавтор. Показателя на Хирш е 14, което съществено надвишава и най-строгите наукометрични изисквания.

Участвала е в 18 международни научни проекта, в 6 от които е ръководител от българска страна и в 9 национални проекта, като в един е била ръководител. Многократно е била на специализация като стипендиант в Италия, Великобритания, Гърция, Португалия.

Могат да се посочат следните по-съществени приноси в научните трудове:

- За първи път е показано, че ендогенният изопрен има важна защитна роля върху фотосинтетичната активност на растения при въздействие с озон (статия 35), както и защитно действие срещу синглетен кислород (статия 44). За първи път са представени опитни данни, които пряко подкрепят хипотезата за мембранно-стабилизираща роля на изопрена. Показано е, че изопренът повлиява положително състоянието на тилакоидните мембрани, стабилността на светосъбиращия комплекс на ФС2, намалява течливостта на тилакоидните мембрани при високотемпературен стрес (статия 69). По опитен път се заключава, че изопренът благоприятства електронния поток през фотосинтетичните пътища. (статия 48).

- Показано е, че двугодишни дръвчета чинар отделят по-голямо количество изопрен и проявяват по-големи възможности за преодоляване на отрицателното въздействие на високата температура в сравнение с едногодишни. Изказано е предположение, че изопренът е важен компонент на неензимната защитна система на растенията при температурен стрес. (статия 52). Установено е, че изопренът не само защитава листата на растението, което го отделя, но също така способства за по-бързото му възстановяване след високотемпературен стрес (статия 47). Показано е, че потискането на изопреновата биосинтеза само по себе си предизвиква окислителен стрес (статии 35; 47; 48). В условия на високотемпературен стрес за първи път е показано, че трансгенни растения *Arabidopsis*, които отделят изопрен като естествен метаболит имат по-малък пул на активни кислородни и азотни форми в сравнение с дивия тип, който не отделя изопрен. (статия 71). За първи път е показано, че изопренът може да погасява действието на азотения оксид (статии 49; 61, 71). Установено е, че изопрен и азотен оксид, намаляват увежданията от окислителен стрес, а защитното им действие е сборно. (статия 61).

- Направено е научно обосновано предположение, че дървото чинар ще бъде по-чувствително към условията на бъдещи климатични промени, като глобално затопяне и повишена концентрация на CO₂, в сравнение с чувствителността му към настоящите климатични условия (статия 64).

- За първи път е показано, че дори отлагането на яйца от насекомото *Murgantia* върху листа на зеле повлиява значително първичните реакции на фотосинтезата и намалява фотосинтетичната активност. (статия 65).

В работа на доц. Великова се вижда връзка между основни научни направления в Института – физиологично, биохимично и генетично и този стремеж за сътрудничество е представен в много от трудовете (9, 32, 45, 52, 54, 55, 57, 62).

Заклучение. Цялостната научна дейност на доц. Великова съвпада с темата на конкурса. Доц. Великова има ясно очертан научен профил в изследователската работа на Института и убедено препоръчвам да бъде избрана за Професор в ИФРГ.

23. 02. 2012 г.

Проф. дбн Георги Петков