

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” по научна специалност 4.3 Биологични науки (стар шифър 01.06.08), обявен от ИБФБМИ – БАН в ДВ бр. 37/15.05.2012 г. за нуждите на секция „Фотовъзбудими мембрани” с кандидат доц. д-р **Емилия Любомирова Апостолова**.

От: проф. д-р Катя Маринова Георгиева, ИФРГ – БАН

Доц. д-р Емилия Апостолова е единствен кандидат в обявения от ИБФБМИ – БАН конкурс за “професор” за нуждите на секция “ Фотовъзбудими мембрани”. Представените от нея материали напълно отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИБФБМИ – БАН.

Доц. Апостолова е представила списък от 58 научни труда, от които 43 в списания с импакт фактор (32 международни и 11 български) и 15 в списания без импакт фактор. Общият импакт фактор от публикациите на доц. Апостолова е 75.27. В настоящия конкурс тя участва с 23 научни труда, от които 15 в международни списания с ИФ и 1 без ИФ, 6 в български списания с ИФ и един обзор, отпечатан като глава от книга, издадена в чужбина. В 13 публикации по конкурса е първи или кореспондиращ автор. Общият ИФ на представените по конкурса публикации, изчислен според Thomson JCR за 2010 г., е 38.74. Справката за цитируемост показва, че към момента на подаване на документите трудовете на доц. Апостолова са цитирани 112 пъти, което е доказателство за актуалността на проблема, по който работи. Многобройни са участията ѝ в национални и международни конференции, конгреси и други научни мероприятия (общо 55).

Научно-изследователската дейност на доц. Е. Апостолова е насочена към изясняване на ролята на структурната организация на фотосинтетичния апарат за неговата функционална активност и устойчивостта му към абиотичен стрес. Справката за научните приноси е изготвена коректно и отразява постиженията от научната дейност на д-р Апостолова. Те са формулирани в три тематични направления: 1) *Изследване ролята на състава, организация и физикохимичните свойства на тилакоидните мембрани за тяхната функционална активност*; 2) *Ролята на организацията на фотосинтетичния*

апарат за чувствителността му към абиотичен стрес; 3) Разработване на биосензори на базата на фотосинтетични мембрани.

Основен дял от изследванията по първото тематично направление е свързан с изясняване на връзката между организацията на светосъбиращ комплекс 2 (ССК2) и функционалната активност на тилакоидните мембрани. Представени са експериментални доказателства показващи, че намаляването на олигомерните форми на ССК2 води до нарастване на електричните диполни моменти на тилакоидните мембрани и количеството на анионните липиди. При нарастване на количеството на ССК2 и неговите олигомерните форми се увеличава количеството на центровете на фотосистема 2 (ФС2) отделящи кислород по некооперативния механизъм (ФС2 α центрове). Доказана е връзката между повърхностните електрични свойства на мембраната и преразпределението на възбуждащата енергия между двете фотосистеми в тилакоидни мембрани от висши растения и цианобактерии. Установено е, че структурните промени в комплекса на ФС2, при намаление на количеството на каротиноидите, водят до модифициране на функционално активните центрове на ФС2, като промените засягат главно ФС2 α центровете в граните.

Към оригинални научни приноси по второто основно направление на изследванията могат да бъдат отнесени резултатите за връзката между количеството на олигомерните форми на ССК2 и чувствителността на тилакоидните мембрани към UV-A радиация, светлина с висок интензитет и високи температури. Нарастването на олигомеризацията на ССК2 води до увеличаване на стабилността на тилакоидните мембрани към тези стресови фактори и намалява модификациите, настъпващи в акцепторната страна ФС2 при отрицателни температури.

Приносен характер в методичен аспект в работата на доц. Апостолова (трето направление) има използването на скоростен кислороден полярографски електрод за регистрация на малки количества на Q_B-свързващи хербициди, което позволява използването му при разработване на биосензори. Установено е, че тилакоидни мембрани, имобилизирани в албумин-глутаралдехиден матрикс и адсорбирани върху нитроцелулозен филтър не само увеличават своята чувствителност, но и могат да бъдат използвани за регистрация на малки количества хербициди за продължителен период от време.

Доц. Апостолова е участвала в 17 национални и международни проекти, като на 7 от тях е ръководител. Под нейно ръководство успешно е защитил един докторант и един е отчислен с право на защита. От 2006 г. до сега тя е ръководител на секция “Фотовъзбудими мембрани”.

Въз основа на представените материали по конкурса считам, че доц. Емилия Апостолова има значително по количество, цитируемост и значимост научно творчество. Тя е утвърден учен с доказани приноси в областта на биофизиката, с възможности за подготовка на млади научни кадри и ръководство на научни проекти. Всичко това ми дава основание да препоръчам на уважаемите членове на научното жури и на членовете на НС на Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН да присъдят на доц. Апостолова академичната длъжност **професор**.

10.09.2012 г.

София

Подпис:

(проф. д-р Катя Георгиева)