

СТАНОВИЩЕ

от: доктор Елисавета Стоименова, професор в ИФРГ

по конкурс за заемане на академичната длъжност “доцент” специалност “Физиология на растенията” на тема: “Физиологично действие на цитокинини, полиамини и етилен” съгласно обявата в ДВ № 10 от 05.02.2013 с двама кандидати:

доктор Десислава Александрова Тодорова, гл. асистент в ИФРГ-БАН и доктор Сергей Веселинов Иванов, управител на Център по биология на храните, ЕООД

Гл.ас, д-р Тодорова е родена на 26.08.1972 г. Получава магистърска степен през 1995 г. от ХТМУ-София със специалност инженер-химик. През 1996 г. започва работа в ИФР, БАН като заема последователно следните длъжности: специалист-химик до 2003, н.с. II ст. до 2005 и от тази година до сега е н.с. I ст, съответно главен асистент, а от 2012 изпълнява и длъжността зав.секция. Зачислена е като задочен докторант през 1996, а докторска степен по специалността Физиология на растенията получава през 2002 г.

Гл.ас, д-р Д. Тодорова е представила списък от 38 публикации, от които 5 бр. са включени в докторската дисертация, 2 бр. по научната специалност “Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология”, (шифър 02.10.09) и 6 бр. в областта на физиологията на растенията, но по преценка на кандидата не отговарят на темата на конкурса. По настоящия конкурс са представени за рецензия 26 научни труда публикувани в български (13 бр.) и чужди (13 бр.) списания, сборници и книги. Публикациите в реномирани международни списания с ИФ са 9 бр. и в български – 9 бр*, т.е. 69% (18 бр.) от статиите са с ИФ. Не приемам начина на изчисляване на общия ИФ*. Осемнадесет (23%) от научните трудове на гл.ас., д-р Тодорова са цитирани, като общият брой забелязани цитати е 79. Преобладават цитатите (66 бр.) в чужди списания повечето от тях с ИФ. Цитиранията в български издания са 13 бр. от тях в дисертации 11 бр.

Всички изследвания на гл.ас., д-р Тодорова са свързани с изучаване значението на фитохормоните и растежните регулатори за развитието на растенията в нормални условия и при абиотичен стрес.

Изследвани са взаимоотношенията между различни класове фитохормони, регулиращи растителния метаболизъм чрез проследяване на промените в листните пигменти, ендогенните цитокинини и активността на цитокинин оксидаза/дехидрогеназа след прилагането на екзогенни антицитокинини и техни структурни аналози (ВА и 4-PU30), както и на етилен-продуцент и етилен-блокатор. Доказани са органно-специфични промени в активността на ензима, количествата и транспорта на цитокинините при третиране с абсцисиева киселина и етилен отделящият препарат Етрел.

Проучвани са промените в нивата на ендогенните цитокинини, полиамини, стресови маркери и антиоксидантни ензими, участници в стресовия отговор на растенията към UV радиация, екстремно висока и ниска температура.

Установено е, че толерантността към ниско- и високотемпературния стрес зависи от специфични промени в ендогенните цитокинини и цитокининовия метаболизъм като високотемпературният стрес предизвиква по-съществени изменения от ниската температура. По-високата толерантност на етилен-нечувствителния мутант на арабидопсис е свързана с по-високите конститутивни нива на полиамини и цитокинини. Напръскването на листата на пшеница с АВА и 4-PU30 повишава толерантността към засушаване, а с алифатни полиамини повишава устойчивостта към нискотемпературен стрес. Облъчването с ниски дози UV-C влияе върху количествата на полиамини (спермина и спермидина) и свободния пролин, като ги увеличава и

намалява стресовите маркери в листата. Третирането със спермин защитава растенията от UV-C лъчение като стабилизира клетъчните мембрани и активира някои неензимни антиоксиданти.

Гл.ас, д-р Д. Тодорова работи успешно по различни научни проекти: като ръководител и координатор на 2 национални и 2 международни проекта и е изпълнител в 9 международни и 5 национални проекта. Консултант е на 5 успешно защитили магистри и е ръководител на 1 бакалавър. Участвала е с доклади и постери в 27 научни форуми. Рецензирала е научни статии за български и чужди списания и е член на български и международни научни съюзи.

За д-р С. Иванов липсват данни за годината на раждане. През 1995 г. получава магистърска степен в СУ “Св. Кл.Охридски”, специалност Биохимия и микробиология и докторска степен през 2003, като ръководител е академик Каранов. Липсват данни за вида на докторантурата. От 1998 до 1999 е специалист-биолог в ИФР, БАН, а от 2002 до 2007 е научен сътрудник в същия институт. От 2007 година е управител на Център по Биология на Храните ЕООД.

Д-р Иванов има 58 научни публикации. За участие в конкурса, кандидатът е представил 54 научни статии. От тях 10 са посветени на антиоксидантния капацитет на микробиологичен обект и продукти от растителен и животински произход, и не отговарят на обявената специалност на конкурса. Становището ми е върху 44 статии (три от тях са обзори), като 7 от тях, изследващи отражателни характеристики на листата имат ограничена връзка с изучаване физиологията на растенията. Д-р Иванов представя 35 публикации с импакт фактор, от които признавам 13 в чужди и 13* в български списания. Цитирани са 58% от всички публикации, като броят на забелязаните цитати е 301, предимно в чужди издания. Цитатите на две статии (9 и 36) представляват 46% от общия брой, като 22% (67 бр.) от тях са на обзорни статии, които не съдържат оригинални, непубликувани данни на кандидата.

Приносите са публикувани в 41 статии, които са посветени основно на изучаване антиоксидантните защитни системи на растенията в условията на абиотичен и биотичен стрес.

Проучван е оксидативният стрес, предизвикван от хербициди и е установено, че се натрупва MDA и водороден пероксид и се повишава активността на антиоксидантните ензими SOD, каталаза и пероксидаза. Хербицидите повишават ендогенното ниво на глутатиона, свободните тиолови групи и активността на глутатион трансферазата, която обезврежда токсичните вещества, образуващи се при оксидативен стрес. Атразинът приложен предварително в дози, близки до остатъчните количества, повишава негативните ефекти на същия хербицид, използван в препоръчителни полски дози. Третирането с 4PU-30 и водородният пероксид активира антиоксидантната система и отслабва в известна степен вредното действие на хербицидите и ниските температури.

Температурният стрес (4⁰ и 38⁰ С) повишава количеството на общия и окислен глутатион и активността на глутатион трансфераза. Високата температура предизвиква намаляване количеството на свободен пролин, хлорофил и каротиноиди в листата, а краткото ѝ прилагане увеличава количествата на свободен и свързания с полиамини спермин. Екстремно ниската температура (2⁰С за 24 часа) предизвиква сериозни повреди, електролитното изтичане и повишаване количеството на водородния пероксид и MDA.

Продължителното облъчване с ниски дози на UV-C и UV-B повишава активността на гваякол пероксидазата и глутатион трансферазата, но антиоксидантната защитна система не намалява количеството на водороден пероксид. Двата вида лъчение имат различен ефект върху количеството на ендогенните концентрации на някои

фитохормони, феноли, пролин и нискомолекулни тиоли следователно, механизмите на защита са различни.

Растенията с инхибиран глутатионовия синтез са по-устойчиви на синклетен кислород, който предизвиква значителни оксидативни увреждания, но глутатионът не участва в неговата детоксикация. След заразяване с *Puccinia recondita* f.sp. *tritici* на чувствителен и устойчив на гъбата сортове пшеница е установено, че: 1) каталазата и глутатион -трансферазата са инхибирани в чувствителния и активирани в устойчивия сорт и 2) устойчивият сорт притежава конститутивно по-високо ниво на водороден пероксид и по-висока активност на SOD.

Оценявам като висок приноса на д-р Иванов за създаване на методите за разделяне на тиолите в 3 групи и диференциалното определяне на антиоксидантния капацитет с дву- и тристъпкови процедури. Минимално е участието му в разработване на дистанционен метод, измерващ спектралните отражателни характеристики на листата и модификация на кометния анализ при фотосинтезиращи тъкани.

От приложеният списък на 20 научни и научно-приложни проекта (български и международни) 14 са в областта на физиологията на растенията от тях на 2 проекта д-р Иванов е ръководител, а в останалите изпълнител. Ръководител или консултант е на 9 успешно защитили дипломанта. Д-р Иванов работи активно в областта на качеството и безопасността на храните.

Критични бележки. Д-р Иванов не е представил отчетливо публикуваните в съответните статии конкретните факти, които представляват научен принос с оригинален или потвърдителен характер. В текста има твърде много общи констатации. Шест статии (8, 13, 26, 29, 30, 41) не са отразени в справката за приносите, като две от тях №8 и 13 са от малкото статии по темата на конкурса. В списъка на статиите за конкурса са включени безкритично всички публикации (без тези свързани с докторската дисертация), независимо от това дали те отговарят на научната област и темата на конкурса.

***Критични забележки към двамата кандидата.**

Двамата кандидати са включили в списъка на статиите с ИФ и тези публикувани в *Compt. rend. Acad. Bulg. Sci.*, но излезли от печат през годините (1995-2004), когато списанието няма ИФ. ИФ е изчислен по данни на JCR от 2011, което не е правилно, тъй като стойностите му се менят по години и като правило се повишават, още повече че ИФ за 2011 е прогнозен, а не окончателен. Въпреки, че този начин на изчисление на броя на статиите с ИФ и общата стойност е разпространена практика в ИФРГ, аз не го приемам.

Заклучение.

Гл.ас., д-р Тодорова израства като учен в ИФРГ, където работи над 16 г. и е изграден специалист в областта на физиологично действие на фитохормоните и растежните регулатори. В момента е и.д.зав.секция на секция Регулиране на растежа и развитието на растенията, ръководител на два международни проекта по специалността и координатор по проект на МОМН - Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”. Д-р Иванов работи в ИФРГ около 9 години, където се изгражда като специалист по оксидативен стрес и антиоксидатни системи. След 2007 г. се занимава с частен бизнес, свързан с качеството и безопасността на храните, ръководител е на текущ проект в същата област и развива активна обществена дейност.

Ако сравним д-р Иванов и гл.ас., д-р Тодорова по брой публикации (съответно 44 и 36 бр.) с ИФ (съответно 26 и 20 бр.) по специалността Физиология на растенията и броя на цитиранията, д-р Иванов има превес. При липсата на разделителен протокол за приносите на кандидатите в съответните колективни публикации, аз оценявам като статии с висок принос тези, в които кандидатите са водещ (първи и/или

кореспондиращ) автор. Броят на тези статии по специалността е значително по-висок при гл.ас., д-р Тодорова 20 бр. (56%), от този на д-р Иванов 11 бр. (25%) статии.

Темата “Физиологично действие на цитокинини, полиамини и етилен” може да се разглежда малко по-широко, като се включат и други фитохормони и растежни регулатори. При този подход всички статии на Тодорова (26 бр.), от списъка на статии за конкурса отговарят на темата, а от тези на Иванов само 7 бр. (2, 7, 8, 13, 17, 28, 44), като от тях 3 са публикувани в списания с ИФ. Бих добавила и публикациите, в които се изследва въздействието на ниски концентрации на атразин, ако в тях се обсъжда цитокининовият им ефект, което обаче не е факт. Гл.ас., д-р Тодорова е водещ автор в 17 бр. (65%), а д-р Иванов в 1 бр. (14%) статии по темата на конкурса.

Следователно, по наукометрични показатели гл.ас., д-р Тодорова отговаря на критериите на ИФРГ, БАН за получаване на длъжността доцент по специалността Физиология на растенията и темата на обявения конкурс, докато д-р Иванов покрива тези изисквания само по специалността, но не и по темата, дори когато е разглеждана в по-широк смисъл.

Имайки предвид всичко изложено до сега и факта, че конкурсът за доцент е по тема “Физиологично действие на цитокинини, полиамини и етилен” и е обявен за нуждите на секция „Регулиране на растежа и развитието на растенията” то правя следното класиране на двамата кандидати:

1. гл. асистент доктор Десислава Александрова Тодорова

2. доктор Сергей Веселинов Иванов

16.06.2013

София

/член на НЖ проф. д-р Е.Стоименова/