



РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурс за „професор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Декоративни растения“, обявен в ДВ бр. 62. от 21.07.2023 год. с кандидат доц. д-р Валерия Стефанова Иванова от Аграрен университет - Пловдив, Факултет по Лозаро-Градинарство, катедра Градинарство

от проф. д-р Елена Томова Якимова определена съгласно Заповед № РД-16-901 /25.09.2023 год. на Ректора на Аграрен университет – Пловдив за член на научното жури

Рецензент: проф. д-р Елена Томова Якимова, Институт по декоративни и лечебни растения, Негован, София, Селскостопанска академия, област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Декоративни растения.

В конкурса за заемане на академичната длъжност професор в катедра Градинарство, Факултет по Лозаро-Градинарство на Аграрен университет, Пловдив участва само един кандидат.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Образователен ценз: Доц. д-р Валерия Иванова е родена през м. февруари 1963 год. в с. Алеково, област Ловешка. Средно образование завършила в СОУ „Алеко Константинов“ гр. Свищов /1970-1981/ с изучаване на общеобразователни предмети, природо-математически, хуманитарни дисциплини и производствено обучение. Висше агрономическо образование /1981-1986/ получава в Аграрен университет /АУ/, Пловдив с квалификация Инженер-агроном по Лозаро-градинарство със специализация по Цветарство и магистратура по Градинарство. Тематиката на обучението включва фундаментални и специализирани дисциплини в областта на агрономията, общото земеделие и градинарството. Образователната и научна степен „доктор“ придобива през 2003 г. като докторант в свободна форма на обучение в АУ, Пловдив. Тема на десертационния труд „Оптимизиране натоварването на растенията и азотното торене при отглеждане на хризантема */Chrysanthemum indicum L./* за отрязан цвят в полиетиленови оранжерии“.

Месторабота и сфери на заетост: 1986 – 1989 г. Агроном, програматор в Научно – Производствена Лаборатория за Тъканни Култури /НПЛТК/, Институт по Цветарство /понастоящем Институт по декоративни и лечебни растения /ИДЛР/, Селскостопанска академия, София, Негован. Основни научноизследователски, научно приложни и административни дейности: организация на производствения процес; размножаване на декоративни растения чрез методите на тъканните култури; стерилизация на растителен материал и приготвяне на хранителни среди; въвеждане в култура, микроразмножаване и вкореняване ин витро; адаптация от условия ин витро към условия екс витро и ин виво; производство на обезвирусен посадъчен материал от *Dianthus caryophyllus* и създаване на насаждение от майчини растения; производство на посадъчен материал от *Dianthus caryophyllus*, *Chrysanthemum*, *Gerbera*, *Dracaena*, *Dieffenbachia*, *Anthurium*, *Gypsophilla* и др.; 1989 – 1991 г. Научен сътрудник, Институт по Цветарство /ИДЛР/, София, Негован. Научноизследователска дейност, включително усъвършенстване на методи за размажаване на луковични цветя – *Tulipa*, *Lilium*, *Hyacinthus*, *Narcissus*, *Hippeastrum* и др. ин виво; разработване на протоколи за микроразмножаване на луковични декоративни култури; 1991 – 1993 г. Асистент, Аграрен Университет, Пловдив. Преподавателска и научноизследователска дейност: извеждане на упражнения и практически семинарни занятия със студенти от различни специалности; ръководство на дипломанти; ръководство и участие в научни проекти; 1993 – 1996 г. Старши асистент, АУ, Пловдив. Преподавателска и научноизследователска дейност: упражнения и практически семинарни занятия със студенти от бакалавърска степен в различни специалности; ръководство на дипломанти; ръководство и участие в научни проекти; 1996 -2007 г. Главен асистент, АУ, Пловдив. Преподавателска и научноизследователска дейност: лекции, упражнения и практически семинарни занятия със студенти от бакалавърски, магистърски , TEMPUS и ERASUM курсове в различни специалности на АУ; ръководство на дипломанти; ръководство и участие в научни проекти; от 2007 г. до момента Доцент в Аграрен Университет, Пловдив. Научното звание „доцент“ д-р Иванова получава с диплома издадена от Висшата Атестационна Комисия. Като доцент дейността включва преподавателска и научноизследователска активност: лекции, упражнения и практически семинарни занятия със студенти от бакалавърски, магистърски и ERASUM курсове в различни специалности на АУ; изнасяне на лекции в чужбина; ръководство на дипломанти и докторанти; ръководство и участие в национални и международни научни проекти.

От формите на образование и трудова заетост е видно че кариерното развитие на кандидатката се характеризира с целенасоченост, последователност, системно повишаване и разширяване на квалификацията и израстване в академични звания с ясно изразен фокус върху тематика в областта на декоративните видове растения.

2. Общо описание на представените материали

Документите на доц. д-р Валерия Иванова за участие в конкурса за професор са изрядно подредени и представени според изискванията на ЗРАСРБ и на Аграрния университет, Пловдив.

Публикационна дейност

Научни-публикации по номенклатурната специалност – общо 119 броя, от тях:

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 3 броя, които не подлежат на разглеждане;
- Публикации, свързани с конкурса за доцент – 39 броя, които не подлежат на разглеждане;

В конкурса за професор доц. д-р Валерия Стефанова Иванова участва с обща продукция от 35 труда.

- Публикации след конкурса за доцент – общо 78 броя, от които посочени в справката по конкурса за професор и подлежащи на разглеждане са 35 труда, включително 33 публикации, 1 монография и 1 глава от книга на базата на защитен дисертационен труд за придобиване на научната степен доктор.

Пояснение: В справката с публикациите посочената като публикувана глава от колективна монография определям като публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за придобиване на научната степен доктор.

Научните трудове подлежащи на анализ за изготвяне на рецензията в конкурса може да се групират както следва:

- ✓ Публикации в световно известни бази данни Web of Science и Scopus /общо 15/:
 - Публикации в Web of Science: с импакт фактор – 6 броя в Web of Science Core collection квартил Q4 (в *Scientific Papers Series B – Horticulture*); без ИФ в Web of Science CABI - 4 броя (в *Agricultural Science* и *Bulgarian Journal of Crop Science*) и 1 без ИФ в Web of Science, *Zoological record (Journal of BioScience and Biotechnology)*;
 - Статиите с ИФ в Web of Science попадат и в категорията на списанията с Journal Citation Indicator (JCI), базиран на индексация за последните три години предшестващи годината на публикацията.
 - Публикации в Scopus, с импакт ранг (SJR) - 4 броя в квартали Q3 и Q4 (*Acta Horticultae et Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*);
 - ✓ Публикации в рецензириани и нереферирани научни списания с научно рецензиране или публикувани редактирани колективни томове -18 броя; от тях, 4 публикации в сборници от научни конференции /Proceedings of the 4th international symposium "Ecological Approaches towards the production of the safety food", България, 2011 и International Ornamental Plant Congress, Турция, 2019/; 5 броя в списания /Растениевъдни науки и Journal of International Scientific Publications: Agriculture&Food/; 9 броя публикувани в редактирани колективни томове /Научни трудове на Съюз на учениите – Пловдив/.

Личното участие на доц. д-р Валерия Стефанова Иванова в посочените 35 труда се илюстрира с факта, че 4 са самостоятелни, вкл. монографията, в 15 е първи /водещ автор/, в 9 е втори, а в останалите 7, вкл. книга е трети и следващ автор. Водещ автор /кореспондиращ/, в позиция различна от първа е и в още 2 статии.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата. Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.).

• Основни направления в изследователската работа на кандидата

Научноизследователската работа на доц. Иванова се отличава с широк диапазон на компетенции и умения в различни насоки на проучванията при декоративните култури, като демонстрира задълбочени познания в конкретната и съпътстващи научни области и подобласти като цяло при растителните аграрни науки и сфери от растителната агробиология.

Основните направления в научните изследвания обхващат проучвания при декоративни растения, вкл. отглеждане, регулиране на растежа и развитието, видова и сортова специфичност на поведението, растежни регулатори и други биологичноактивни вещества, фитохормонален контрол, оптимизиране и разработване на протоколи за микроразмножаване, стрес физиология, хранене /торене/, метаболизъм.

Обекти на научните изследвания са множество видове и сортове от различни родове и семейства едногодишни и многогодишни, цъфтящи и листнодекоративни, луковични, саксийни, тревисти, храстовидни и дървесни широколистни и иглолистни видове, между които:

Тревистни цъфтящи декоративни растения: *Chrysanthemum morifolium*, *Lupinus polyphyllus Lindl.*, *L. mutabilis* Sweet, *Dianthus caryophyllus f. spray*, Hort.), *Tagetes erecta*, *T. patula*, *T. signata* Bartl., *Antirrhinum*, *Zinnia*, *Verbena*, *Callistephus chinensis*, *Helichrysum bracteatum*, *Echinaceae purpurea*, *Verbascum thapsus*, *Gypsophilla*, *Gerbera jamesonii*; **Луковични, грудколуковични и грудкови цветя:** *Gladiolus* sp., *Dahlia variabilis*, *Tulipa gesneriana*; **Саксийни култури:** *Dracaena*, *Dieffenbachia*, *Anthurium*; **Дървесни и храстовидни декоративни видове:** *Ginkgo biloba*, *Taxus baccata*, *Magnolia x soulangeana* Soul.-Bod., *M. grandiflora*, *Abies alba*, *A. concolor*, *Pinus nigra*, *Metasequoia gliptostroboides*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Picea*, *Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Tilia argentea*, *T. platyphyllos* Scop., *T. cordata* Mill., *T. tomentosa* Moench., *Camptotheca acuminata* Decne., *Aucuba japonica* Thub, *Lonicera nitida* Wils.

- Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.).

В по-ранни години и в периода след придобиване на научното звание доцент д-р Иванова се е доказала като успешен ръководител и активен участник в национални и международни научни и образователни проекти финансиирани от Фонд научни изследвания, Европейската комисия и други източници като вътрешно финансиране от АУ.

Проекти в сферата на висшето образование: 1 проект /2013-2017 г./ по Оперативна програма на ЕК „Развитие на човешките ресурси”, където е участвала с разработване на учебни материали; 2 проекта „Студентски практики“, по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ /2013 –2017 г. и 2014-2020 г./; Участие в Tempus Project S_JEP 11476-96, финансиран от ЕК и Разработване на самостоятелен Tempus Project, 1994 г.

Научни проекти: член на екипа в 2 международни проекта с Китай финансиирани от Фонд научни изследвания /2011-2014 г. и 2016-2019 г./, член на колектив в 3 и Ръководител на 13 проекта с вътрешно финансиране от Аграрния университет.

Описаните дейности недвусмислено подчертават способностите на доц. Иванова да работи в колектив, да ръководи образователни и научноизследователски проекти и допринася за външно финансиране на разработките.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри.

Доц. Иванова е утвърден, ефективен и успешен преподавател с повече от 32 години стаж в Аграрния университет, Пловдив. За периода 2019-2023 г. учебната й заетост е 3832 часа вкл. лекции, упражнения и извънудиторна заетост; средното натоварване за година в последните пет години е приблизително 766 часа, от които средно за година 520 часа лекции, 37 часа упражнения и 235 часа извънудиторна заетост.

Педагогическата подготовка и дейност на кандидатката и активната ѝ роля при обучението на студенти и млади научни кадри прави много добро впечатление. В подкрепа на това са следните дейности: Разработване и ръководство на магистърски курс „Декоративни Растения и Ландшафтен дизайн“, Авторство на три Ръководства за упражнения по цветарство в АУ, Пловдив - 1995, 2001 и 2022 г.; Автор на самостоятелна монография по въпроси за отглеждане на хризантема, която може да служи като ценно учебно помагало; Съавторство в книга издадена на база на дисертационен труд за придобиване на научнообразователната степен доктор; Ръководител на Специалност Декоративно Градинарство и Озеленяване; Ръководител на Докторска Програма по Декоративно Градинарство; Ръководител на двама успешно защитили докторанти /единият е чужденец/ и един в текущо обучение. Участие като член на научно жури за защита на докторски дисертации и в журита за избор на гл. асистент и доцент. Участие в изпитни комисии за прием и кандидатски минимум на докторанти в различни форми на обучение; Ръководство и съдействие при разработване на дипломни работи и участие в комисии за тяхната защита, както и в комисии при провеждане на държавни изпити.

Доц. Иванова има завършен Курс за обучение на наставници на студенти. Още по време на висшето си образование в Аграрния университет, чрез втора специалност "Сътрудник на средствата за масова информация" (Журналистика), придобива умения за публичен разговор с дискусия и писменно отразяване на събития.

5. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.

Цитируемост: Резултатите докладвани в научните трудове на доц. д-р Валерия Иванова са намерили добър отзив в международната научна общност. Във връзка с конкурса са посочени 10 цитирания /без автоцитати/ на 4 научни статии, като цитиранията са в престижни списания с импакт фактор или импакт ранг реферирани и индексирани в световните бази данни Web of Science и Scopus. По моя справка в тези бази се откриват повече цитирания, но подбранныте от кандидатката са напълно достатъчни и дори надвишават необходимия общ брой точки според изискванията по този критерий. Цитиранията са в трудове излезли в периода след придобиване на научното звание доцент и са в списания с висок световен ранг: *Scientia Horticulturae, Cytology and Genetics, Ecological Engineering, Toxicological & Environmental Chemistry, Journal of Biotechnology, BioMed Research International, Journal of Plant Interactions, Molecules, Industrial Crops and Products, Bulgarian Journal of Agricultural Science*.

Качеството на научните публикации на доц. Иванова и докладваните в тях резултати показват много добра теоретична подготовка по конкретните проблеми, детайлно запознаване с достъпната информация в литературните източници от предходни и последните години, прецизен методичен подход и акуратност при прилагане на разнообразни експериментални техники, удачно структуриране на статиите, изискан научен стил при описание на резултатите и критичност при дискусиите.

Проявеният интерес към получените резултати, разпознаваемостта на доц. Иванова чрез цитиранията в международен мащаб и публикациите вrenomирани списания с високи критерии и външно рецензиране са доказателство за значимата научна стойност на проведените проучвания и международен авторитет на кандидатката за професор.

Свидетелство за висока оценка на научноизследователските и преподавателски качества, и организационни и ръководни умения при администрирането на научната и преподавателска дейност е членството на доц. Иванова в ръководни органи между които Член на Факултетен Съвет на Факултет по Лозаро – Градинарство при АУ – Пловдив, Председател на Общото Събрание на Факултетен Съвет на Факултет по Лозаро – Градинарство, Член на Комисия по Програма ERA SUM към Факултет по Лозаро – Градинарство. Д-р Валерия Иванова е била член на Научния комитет на 1ва Международна конференция "Innovative (Eco) Technology, Entrepreneurship and Regional Development", 2015 г., Университет по приложни науки, Каунас, Литва. Кандидатката е член на Съюза на учените в България, заместник главен редактор на „Научни трудове на Аграрния университет“ и на списание „Аграрни науки“.

Други постижения: Професионалните умения на доц. Иванова са усъвършенствани и знанията ѝ обогатени чрез курсове и специализации в редица чуждестранни научни центрове и образователни институции, включително в Ботаническата градина – Сочи, Русия, Лаборатория за тъканни култури - Будапеща, Унгария, Обучение в техники в молекуларната биология – Чехия, Курс по модерно градинарство – Белгия, Международен курс по интензивно производство на зеленчуци при различни условия – Израел. Международната активност на доц. Иванова се допълва и от изявите ѝ чрез изнасяне на лекции по Декоративно Градинарство на научни форуми в чужбина /Германия, Гърция, Литва/.

Отличното владеене на научната терминология и много добро ниво на разговорен английски и руски език са предимство към комуникативните способности на доц. Иванова в чуждестранна среда и ползването на чуждестранна научна литература.

Обобщена справка за изпълнението от доц. д-р Валерия Стефанова Иванова на минималните национални изисквания /точки по групи показатели/ съгласно критериите за професор в ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ чл.1а, ал. 1 и Правилника за приложението му в Аграрен университет – Пловдив в професионална област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство

| Група показатели | Критерий | Минимално изискване за академичната длъжност професор | Резултат на доц. д-р Валерия Стефанова Иванова |
|-------------------|--|---|--|
| A | 1. Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен "доктор" | 50 т. | 50 |
| B /3 или 4/ | 3. Монография | 100 т. | 100 |
| Г /5 до 12/ | 6. Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"; 7. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация; 8. Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове | 200 т. | 272.67 |
| Д /13 и 15/ | 13. Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация | 100 т. | 150 |
| E /от 16 до края/ | 17. Ръководство на успешно защитил докторант; 18. Участие в национален научен или образователен проект; 19. Участие в международен научен или образователен проект; 23. Публикувано университетско учебно пособие | 100 т. | 145 |
| Общо | | 550 т. | 717.67 |

В таблицата са посочени само критериите по които са представени материали

6. Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа

Признавам всички научно-теоретични, научно-приложни и с методологично естество приноси които са подробно очертани от кандидатката, като ги систематизирам според значимостта им.

I. ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ ПРИНОСИ

С теоретичен характер: 1. За първи път е проучена възможността за интензивно отглеждане на хризантема и повишаване на добива от отрязан цвят, чрез увеличаване броя на леторастите на единица площ и оптимизиране на хранителния режим. Доказано е влиянието на азотното торене върху минералния състав на растенията. Установени са най-подходящите азотни норми за получаване на високи и качествени добиви. Извършен е подробен оригинален анализ на качеството и стойността на отрязания цвят от хризантема, получен от разклоненията на различно формирани растения (монография, В.1.). 2. Направена е сравнителна икономическа оценка на производството на отрязан цвят от хризантема в условия на нарастващи азотни норми и различен брой леторости на единица площ. Доказано е, че с най-

високи стойности на икономическите показатели и при двата сорта обект на проучването са растенията формирани триствъблено и подхранвани с най-високи дози азот (монография, В.1.). 3. Във физиологичен аспект е установено, че с положителен ефект върху синтеза на листни пигменти, интензивност на фотосинтезата и активност на пероксидазата и нитратредуктазата са растенията, торени с най-високи азотни норми. Получените резултати имат значение при определяне оптималните норми на торене и могат да се използват като теоретична основа за научното решаване на проблемите на торенето при хризантемата (монография, В.1.). 4. В моделна система при *in vitro* условия, за първи път е проучен ефекта на осмотичния стрес, предизвикан от дефицит на вода при мини карамфил (*Dianthus caryophyllus f. spray, Hort.*), български сорт 'Русалка'. За симулиране на стреса са тестираны гама от концентрации на полиетилен гликол (PEG-6000), при различни продължителности на приложение. Доказано е, че растежът на експланти се намалява пропорционално с увеличаването на концентрацията на полиетилен гликол. Най-голям воден дефицит е установен при най-високата концентрация на PEG-6000 и най-голямата продължителност на приложение (публикация 7.14 от представените в пълен текст). 5. Във връзка с въздействието на воден стрес е показано, че при поливане два пъти или веднъж седмично, отглеждането на астри (*Callistephus chinensis*), хелихризум (*Helichrysum bracteatum*) и ехинацея (*Echinaceae purpurea*) (публикация 7.10), в контейнери за период от 3 месеца води до значително подтискане на растежа и дори до загиване на растенията. Относителното водно съдържание /RWC %/ и степента на изтичане на електролити са използвани като маркери за детекция на ефекта на водния стрес. В съответствие с нарастващата силата на водния стрес /при еднократно седмично поливане/ се повишава изтичането на електролити, което достига високи стойности най-вече при хелихризум, следвано от астри и ехинацея. Това е в корелация с отчетените ниски проценти на RWC и намалените размери /височина и диаметър/ на растенията. Най-ниски стойности на RWC при астра, хелихризум и ехинацея се наблюдават при варианта с еднократна седмична поливка, съответно 15%, 11.5% и 15.8%. 6. Извършено е пионерно изследване за идентифициране на повреди при презумуване в почвата на грудки от *Dahlia variabilis*. Установено е, че след презумуване броят на грудките се увеличава значително и при трите проучвани сорта *Vitus, White Ball, Dark Red*. Регистрирано е увеличение на височината на растенията. И при трите сорта има значително повишаване на биометричните характеристики на стъблото и съцветията. (публикация 8.6). Установено е, че презумувалите растения навлизат във фенофазите начало и масов цъфтеж по-рано. Регистриран е по-дълъг цъфтеж на индивидаулните цветове и цялото растение при презумувалите растения (публикация 7.6). 7. Изпитани са пет нови за нашата страна сорта гладиол *Purple flora, Priscilla, Plum tart, Oscar и Green star*. и е определено кой е най-подходящ за отглеждане при условията на България. Установено е, че сортовете *Green star* и *Purple flora* имат най-силно вегетативно развитие, което води до образуването на най-високи растения, с най-големи диаметър на стъблото и брой на листата. С доказано най-висока декоративна стойност от всички изследвани генотипове, в условията на България, е сорт *Purple flora*. Установени са положителни корелации между височината на растението и броя на листата, а също и за дължината на цветоноса и броя на развитите цветове (публикация 7.7). 8. Оригинално е изследването върху вегетативното поведение на семеначета от три вида липа в пет срока на прибиране на семената. Установено е, че най-бърз темп на растеж имат семеначетата на *Tilia cordata, T. platyphyllos* и *T. tomentosa*, отглеждани от семена, събрани съответно на дати 1.08.; 1.09. и 15.08. Отчетено е че с най-голяма височина на стъблото са растенията от вида *T. cordata*, а най-голям диаметър на стъблото имат са тези от *T. tomentosa* (публикация 8.2). 9. Проследено е фенологичното развитие на семеначета, получени от семена, събрани 75 и 90 дни след цъфтежа, от широко разпространения вид липа в България – *T. platyphyllos*. Проследени са фенологичните и растежни показатели начало и масово поникване, появя на котиледони, появя на първи истински лист и трети истински лист. отчетени са средната дневна температура и сумата на валежите през вегетационния период. Определени са корелационните зависимости между фенологичните прояви и изследваните елементи на климатичните условия. Изчислени са корелациите между средната дневна температура и периодите между различните етапи на развитие на семеначетата. Направен е регресионен анализ между продължителността на различните фенофази и средната дневна температура. Установено е влиянието на условията на околната среда върху фенологичното развитие, особено за поникването и появата на първия същински лист (публикация 7.11). 10. Проследяването на промените в газовия обмен и общото съдържание хлорофил в листата на семеначета от липа *T. grandifolia, T. argentea* и *T. parvifolia* установява кълняемостта и преживяемостта в сравнение към общия брой засети семена, както и към покълналите семена, интензивността на фотосинтезата, транспирацията, проводимостта на устицата и общия хлорофил. Процентът на кълняемост е нисък, но процентът на преживелите растения към покълналите семена е по-висок - 84% до 99.6%. Интензивността на фотосинтезата и транспирацията са най-високи в листата на *T. parvifolia*, докато общият хлорофил е най-висок при *T. argentea* (публикация 8.15).

С теоретичен характер, представляващи оригинално допълнение към предходна информация: 1. Установени са разликите между видовете липа *Tilia platyphyllos, T. cordata* и *T. tomentosa* по продължителността на няколко фенологични фази на разсад, в зависимост от срока на прибиране на семената. При едролистната липа (*T. platyphyllos*) е наблюдаван най-ранен цъфтеж и зрялост на семената. При дребнолистната липа (*T. cordata*) семената поникват най-рано, докато при разсада на сребролистната липа (*T. tomentosa*) най-рано е образуването на котиледоните, първи и трети същински лист.(публикация 8.10). 2. Направен е обзор върху биотехнологичните и конвенционални методи за размножаване на *Ginkgo biloba, Taxus baccata, Magnolia x soulangeana* Soul.-Bod. и *Magnolia grandiflora L.*.. (книга Г.6.). 3. Проучени са растежните характеристики на семеначета от *G. biloba*, отглеждани в конвенционални надпочвени контейнери и в контейнери по системата pot-in-pot). Въпреки че двете системи на отглеждане показват доказано по-високи

стойности на растежните характеристики на семеначетата от *G. biloba* в сравнение с контролата, за предпочитане е използването на конвенционални надпочвени контейнери (публикация 8.14). 4. Проучвания върху съдържанието на вторични метаболити при *G. biloba* показват най-висока концентрация на гинколиди A, B, C и билобалид в листата от дървета от Пловдив и Хисар. От трите вида гинколиди – A, B и C най-високото съдържание е на гинколид A, следвано от гинколид B и с най-ниско съдържание е гинколид C. Установено е, че концентрацията на изследваните вещества е най-ниска през пролетта и есента, а най-висока в началото на лятото. (публикация 8.13). 5. Разработен е протокол за *in vitro* размножаване на *G. biloba*. Установено е, че цитокининът мета-тополин значително подобрява пролиферацията на латералните пъпки при *G. biloba* (публикация 7.8) и за първи път е постигнато *in vitro* размножаване на *G. biloba* върху MS или WPM хранителни среди, при иницииране на култура от издънки с 2 пъпки (публикация 8.18). 6. Проучени са възможностите за подобряване на *in vitro* размножаването при *Magnolia grandiflora* и *Magnolia × soulangeana*. Чрез използването на две хранителни среди, базирани на MS (Murashige and Skoog), или на DKW (Driver и Kuniyuki), допълнени с цитокинина мета-тополин (mT 0-8,5 μM) е изследвано влиянието на компонентите на хранителното среда върху микроразмножаването на двата вида магнолия. Проучено е и влиянието на ауксина индолил-3-маслена киселина (IBA) и биостимулатора Чаркор върху вкореняването на микrorастенията. Установено е, че най-добрата скорост на размножаване и за двата вида магнолия е чрез обогатяване на хранителната среда със 7 μM mT . За *M. grandiflora* базалната DKW среда е по-ефективна, докато за *M. grandiflora* и *M. × soulangeana* MS се оказва по-подходяща. Биостимулаторът Чаркор, добавен към течната хранителна среда MS, е високоефективен за вкореняване на *M. grandiflora* и *M. × soulangeana* (публикация 7.2). 7. Изследвани са два метода за дезинфекция /с 5% разтвор на калциев хипохлорит $[Ca(OCl)_2]$ и 2% сребърен нитрат ($AgNO_3$) на апикални пъпки и стъблени резници от върха на зрели резници или активно растящи единогодишни издънки на възрастни дървета, апикални и нодални сегменти на активно растящи разсади от трите основни вида липа *T. cordata*, *T. platyphyllos* и *T. tomentosa*). Използвани са хранителни среди за размножаване на базата на основни хранителни среди MS, DKW и WPM (McCown woody plant medium). Изследван е ефектът на цитокинините 6-бензиламинопурин (BAP), кинетин (6-фурфуриламинопурин), мета-тополин (mT , [6-(3-хидроксибензиламино) пурин]) и 2-iP (6- y - y -диметилиламино)-пурин), приложени в при еквимоларни концентрации от 5 μM , върху размножаването на едролистна липа (*T. platyphyllos*). Установена е най-добрата процедура за дезинфекция чрез последователно прилагане на $Ca(OCl)_2$ и $AgNO_3$ върху експланти от активно растящи издънки, като най-добри резултати са получени при *T. cordata*. При размножаването на *T. platyphyllos* максимален брой странични издънки е отчетен в средата с мета-тополин. Най-високата степен на вкореняване на едролистна липа (*T. platyphyllos*) е постигната на MS среда с половин съдържание на макронутриенти, обогатена с 0,3 mg l⁻¹ IBA (публикация 7.3.). 8. Проучено е разработването на ефективен протокол за микроразмножаване на *Camptotheca acuminata* Decne. Чрез допълването на културални среди базирани на MS или на DKW с цитокинини от пуринов и непуринов тип (BAP, 2iP или mT) е установено че ароматният цитокинин метатополин стимулира растежа на растенията. Оптималната скорост на размножаване на издънките на *C. acuminata* се наблюдава в базалната среда на DKW, допълнена с 2,5 μM мета-тополин, отглеждани при смесена LED светлина. Показано е положително влияние на 0,3 mg l⁻¹ NAA върху броя на корените (публикация 7.4.). 9. Установено е, че обработката с ултразвук с продължителност 6 минути предизвиква най-голямо увеличение на кълняемостта при *Lupinus polyphyllus* Lindl. и *L. mutabilis* Sweet. По-високи стойности на кълняема енергия, средната продължителност на покълване и равномерността на покълването, дължина на хипокотилите и ембрионалния корен, свежо и сухо вещество на семеначетата са наблюдавани при вида *L. polyphyllus* (публикация 7.1.). 10. Установено е, че между всички изследвани комбинации от IBA и гиберелин (GA_3) при размножаване на *Lonicera nitida* чрез зрели резници, 1000 ppm IBA е най-ефективното третиране, водещо до най-висок процент на вкореняване и най-добри характеристики на кореновата система (публикация 8.8).

II. НАУЧНИ ПРИНОСИ С ПОТВЪРДИТЕЛЕН ХАРАКТЕР: 1. Проучено е влиянието на предсейтбената обработка на семената от *G. biloba* с различни концентрации на GA_3 и е установено е, че кълняемостта на третираните семена се повишава до 83,6%. Установена е положителна корелация между концентрацията на GA_3 и вегетативния растеж на растенията.. Растенията третирани с 2500 ppm GA_3 са с най-високо стъбло, най-голям брой листа и най-голяма листна площ (публикация 8.1). 2. Установено е, че при третиране с *Panamin Agro* растежните характеристики на три вида тагетес: *Tagetes erecta*, *T. patula* и *T. signata* надвишават значително тези на нетретираните контролни растения. С най-високи и дебели стъбла, най-голям брой и големина на листата и цветовете, и дълъг период на вегетация са и трите вида тагетеси, третирани с 1,0% *Panamin Agro*. Ефектът от листното третиране с *Panamin Agro* върху биометричните характеристики на кореновата система е незначителен. Предлагаме използването на *Panamin Agro* в разсадниковата практика при производство на посадъчен материал от тагетес в концентрация 1,0%. (публикация 7.9) 3. Използването на *Azospirillum sp.* в комбинация с *Bacillus sp.* и пълно минерално торене води до най-високи стойности на растежните параметри при единогодишни семеначета от *Gingko biloba*. Доказано е, че използваните биоторове имат капацитет самостоятелно и в комбинация да повишават хранителната стойност на почвената смеска. Освен това те повишават ефективността на добавените химични торове и дават възможност да се използва една четвърт или половината от препоръчаната доза химични торове заедно с всяка от използваните бактерии за отглеждане на семеначета от *G. biloba*. с високо качество, при минимално замърсяване на околната среда (публикация 8.12.). 4. Резултатите от проучването за въздействието на биоминералния тор *Lumbricol* върху единогодишните цветя *Antirrhinum*, *Tagetes*, *Zinnia* и *Verbena* доказват, че третирането с *Lumbricol* има положителен ефект върху кълняемостта на семената, обема на кореновата

система, броя на листата и листна площ, и фенофази на растенията при оптималната концентрация биоминералния препарат от 20%. Ефектът на *Lumbricol* е видово специфичен и третирането оказва по-добър ефект при *Antirrhinum*. Концентрацията от 20% на *Lumbricol* може да се препоръча и за третиране на едногодишни растения за производство на посадъчен материал (публикация 8.16). 5. Проучването на възможността за използване на *Verbascum thapsus* като декоративно растение (публикация 7.5) показва че растенията със засягане на семена в началото на юли са с най-добро декоративно поведение - най-едри цветове, най-голям брой цветове и най-продължителен цъфтежен период. 6. Въз основа на декоративното поведение са потвърдени възможностите за използване като декоративни растения от видове от род *Capsicum* - *C. annuum*, *C. frutescens* и *C. baccatum*. Растенията от *C. baccatum* са с най-високо стъбло, най-голям брой разклонения и най-много плодове. Тези растения обаче не са подходящи за групово засаждане, но са много подходящи за солитерно отглеждане или отглеждане в саксии (публикация 8.3). 7. Най-висок процент на вкореняване при размножаване на акуба (*Aucuba japonica Thub.*) чрез зрели резини е отчетен при прилагане на торфо-перлитен субстрат. Отбелязано е добро развитие на кореновата система и в съдържащата пясък комбинация (публикация 8.9). 8. Извършено е изследване на методите за идентифициране на шумовото замърсяване в градските райони и е отбелязана тенденция към въвеждане на декоративни дървета и храсти като зелени звукови бариери (публикация 7.13). 9. Отчетено е, че Дендрологичният парк към Аграрен Университет, Пловдив е изпълнил първоначалното си предназначение като място за получаване на нови знания от студентите от различни факултети, изучаващи дисциплини, свързани с декоративното градинарство. През годините много разсадници в Южна България са получили от Дендрологичния парк на Аграрен университет изходни материали – семена и резини. Като недостатъци могат да се отбележат липсата на цъфтящи храстови видове и ниският процент на иглолистните видове (публикация 8.5). 10. Получени са резултати от изследване за използването на иглолистни видове в парковете и градините на Пловдивска област (публикация 8.11). Включени са осем от най-големите населени места в региона - Пловдив, Пазарджик, Стамболовски, Асеновград, Поповица, Хисар, Баня и Карлово. В България има 27 вида от най-разпространените иглолистни дървета и храсти. По специална методика е дефинирано жизненото и декоративното състояние на тези видове. Установено е, че иглолистните видове са по-малка част от общия брой растения, вложени в парковете и градините в тази част на Тракийската низина. Жизнеността и декоративността на повечето индивиди се считат за незадоволителни. Препоръчително е да се увеличи процентът на използвани иглолистни дървета и храсти, като се използва посадъчен материал, произведен в разсадници от същия регион. Препоръчва се също да се ограничи използването на видовете *Abies alba*, *Abies concolor*, *Pinus nigra*, *Metasequoia gliptostroboides*, а да се разшири използването на *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Picea*, *Pinus*, *Cupressus*, *Juniperus*.

III. МЕТОДОЛОГИЧНИ ПРИНОСИ

Оригинални: 1. Разработено е Ръководство за упражнение по цветарство /E23/. 2. За първи път са проучени нови процедури за повърхностна стерилизация на гинко и върхни експланти от леторости на слива, както и ембриони от череши. Използван е сребърен нитрат или хлорхексидин глюконат в различни концентрации и време на експозиция. Препоръчан е сребърния нитрат и хлорхексидин глюконат като ефективни повърхностни стерилизации агенти в процедурите за дезинфекция при въвеждане в култура на вдървесинени тъкани и ембриони (публикация 7.15). 3. Усъвършенствана е процедура за *in vitro* култура от издънки на *T. baccata*. Най-добра преживяемост на върховете на издънките с висока честота на индукция на аксиларни пъпки показва хранителната среда WPM, допълнена със зеатин. WPM без растежни регулатори предизвиква пролонгация на издънките (публикация 8.17).

IV. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

Оригинални: 1. Установено е, че третирането с 0.01%) Биолан за 12 часа значително стимулира кълняемостта на семената при балканските ендемитни видове с ценни декоративни качества, включени в Червената книга на България - *Limonium bulgaricum* Anchev и *Goniolimon dalmaticum* (C. PRESL) RCHB. F., като ефектът е генотипно специфичен. Освен това, и при двата вида се наблюдава положителен ефект върху дължината на семеначетата и броя на формирани листа, особено при някои от генотипите от *Goniolimon* (публикация 8.7). 2. Изпитано е влиянието на растежните регулатори ауксин (IAA) и гиберелин (GA₃), както и на природните биостимулатори Биолан и Агростимулин върху кълняемостта на семена от *Magnolia grandiflora*. Предсентбеното третиране на семена от *M. grandiflora* с GA₃ самостоятелно или в комбинация с 2500 ppm IAA повишава двукратно кълняемостта им в сравнение с контролата. Установено е, че обработката на семената на *M. grandiflora* с Биолан и Агростимулин не подобрява покълването на семената, но влияе благоприятно върху по-нататъшното развитие на семеначетата. Растенията, получени от семена третирани с 0,02% Биолан имат по-голяма листна площ и свежа маса на листата в сравнение с останалите варианти. Третиране на семената след стратификацията им с 0,005% Агростимулин оказва положително влияние върху развитието на кореновата им система (публикация 7.12.).

Потвърдителен: Доказано е, че прилагането на гранулирания тор с контролирано освобождаване Osmocote в субстрата за доотглеждане на *in vitro* размножени растения от *M. grandiflora* и *M. x soulangiana* влияе положително върху растежа и развитието на растенията. За *M. grandiflora* най-подходящо е прилагането на 4-то поколение Osmocote (Exact Hi End), докато при *M. x soulangiana* по-добър ефект показва включването в субстрата на Osmocote Pro 3-4 M (2-ро поколение) и Osmocote Exact Standart (3-то поколение) (публикация 8.4.).

Очертаният приносен характер на научните и научно-приложни изследвания и методологични постижения недвусмислено илюстрират че кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователска и образователна дейност по специалността.

7. Критични бележки и препоръки

Препоръчвам в бъдещата си работа, кандидатката да разшири публикационната си активност в посока към публикуване на научни статии предимно в списания с импакт фактор или импакт ранг.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам Валерия Иванова още от първите години на дейността ѝ в областта на декоративните растения, когато изпълняваше експериментални и организационни задачи като агроном и като научен сътрудник в Лабораторията по тъканни култури в Институт по цветарство, София, и впоследствие следя с интерес развитието ѝ в професионален план. Впечатленията ми са че тя е амбициозен, ентузиазиран, неуморен и можещ специалист, с висок потенциал за научна дейност и отличителна способност да работи както самостоятелно, така и в екип с уважение и зачитане мнението на колегите си. Валерия демонстрира нестихващ интерес към разработване на нови и усъвършенстване на съществуващите експериментални методи и подходи, като едновременно разширява и надгражда компетенциите си, което очевидно е довело до изграждането ѝ като много добър изследовател. Със задоволство отбелязвам че в Аграрния университет, Пловдив д-р Иванова се е оформила и реализирала като високо ерудиран преподавател, администратор, ръководител, организатор и научен кадър в областта на декоративното градинарство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидатката убедено считам, че доц. д-р Валерия Стефанова Иванова, напълно отговаря и съществено надвишава минималните изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение в професионална област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Декоративни растения

Всичко това ми дава основание да оценя ПОЛОЖИТЕЛНО цялостната дейност на доц. д-р Валерия Стефанова Иванова.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Аграрния университет – Пловдив да избере доц. д-р Валерия Стефанова Иванова за ПРОФЕСОР в професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Декоративни растения.

Дата: 16.11.2023 г.
Гр. София

РЕЦЕНЗЕНТ: проф. д-р Елена Томова Якимова

