

1491-55

15.09

21

РЕЦЕНЗИЯ

на научната дейност на кандидата доц. д-р Лиляна Руменова Начева за заемане на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Овощарство“.

Член на научното жури: проф. д-р Валентина Божкова от Институт по овощарство, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения (Овощарство)“ назначена за член на Научното жури, със заповед № РД05 – 160/ 22.07.2021 на Председателя на ССА.

I. Кратко представяне на кандидата

Доц. д-р Лиляна Начева през 1987 г. е завършила Образцова математическа гимназия „Акад. К. Попов“ гр. Пловдив и е придобила квалификация оператор-програмист на електронно изчислителни машини. През 1993г. е придобила магистърска степен в Биологичен факултет на Софийския университет „Св.Климент Охридски“. В периода 1994 -1996 г. е работила като специалист биотехнолог в Института по овощарство – Пловдив, а от 1996 до 2000 г. е докторант в същия институт. През 2000г. защитава дисертация на тема: „Възможности за приложение на фотоавтотрофия при *in vitro* култивирането на ябълковата подложка MM106 (*Malus domestica* Borkh). От 2000 до 2013 г. е главен асистент, а от 2014 г. досега доцент в Института по овощарство. Преподавателска дейност развива през 2012 г. като главен асистент (хоноруван преподавател) в Аграрен университет – Пловдив, с практически занятия по дисциплината „Биохимия“ и в периода 2013 -2016 като доцент (хоноруван преподавател) с практически занятия по „Цветарство“. Доц. Начева владее на добро ниво английски и руски езици.

II. Наукометрични показатели на представената научна продукция

В конкурса за „професор“ кандидатката участва с обща продукция от 53 труда, групирани по следния начин:

-Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация -25 броя;

- Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове – 27броя;

- Самостоятелна глава от колективна монография – 1 брой

Личното участие на доц. д-р Лиляна Начева в посочените общо 53 труда се илюстрира с факта, че в една публикация и в главата от колективната монография е самостоятелен автор, в 14 публикации е първи автор, в 19 публикации е втори автор, в 11 бр. е трети, и само в 7 публикации е четвърти и последващ автор. Това показва водещата роля на доц. Начева в проведените научни експерименти. Тя участва и в широки колективи – 7 от публикациите са с голям брой автори, което е белег за добра колаборация с разнородни специалисти за постигане на изследователските цели. В много от публикациите участниците са от различни институти и университети. Това е гаранция за интердисциплинарност и възможност да се работи ефективно с научната общност у нас и в чужбина. С представената научна продукция кандидатката покрива и надвишава наукометричните изисквания на минималните национални изисквания за академичната длъжност професор в направление Аграрни науки (Табл.1). По всички изискуеми показатели е налице изпълнение в порядъка между 23 и 63%.

Табл. 1. Минимални национални изисквания по групи показатели и представени точки в съответствие с тях

Група от показатели	Показател	Изискуем брой точки	Представен брой точки
A	Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"	50	50
B	Хабилитационен труд - научни публикации (не по-малко от 10) издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	100	158.5
I	Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация; Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в	200	245.5

	редактирани колективнитомове; Публикувана глава от колективна монография.		
Д.	Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове; Цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране; Цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране.	100	620
Е.	Ръководство на успешно защитил докторант; Участие в национален научен или образователен проект; Участие в международен научен или образователен проект;	100	630

III. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси

Основните направления в изследователската дейност на доц. Начева са свързани с приложение на биотехнологиите в овощарството, както и при застрашени и ендемитни овоцни, лечебни и декоративни видове. В това отношение важно направление е отдалено на опазване на генетичните ресурси чрез въвеждането им в *in vitro* култура и размножаване за последващи изследвания (публикации 4.3, 4.4, 7.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.11, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19). Въведени и размножени са образци от стари местни круши както и сортове с потенциална устойчивост към огнен пригор (Разработена е ефективна система за микроразмножаване на местни форми орех (*Juglans regia* L.). Създадени са успешни протоколи за *in vitro* размножаване на лечебните дървесни видове с декоративна стойност *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Magnolia*, *Camptotheca acuminata* Desne. Оптимизирани са методи за *in vitro* култивиране на застрашените лечебни растения *Huberlea rhodopensis* и *Helichrysum italicum*. Всички тези видове се

поддържат в *in vitro* генбанката на научната лаборатория по растителни биотехнологии на Института по овощарство - Пловдив.

Разработени са различни методи за елиминиране на микроорганизмите от повърхността на растенията при въвеждане *in vitro*. Разработени са методи за дезинфекция на връхни експланти от слива (*Prunus domestica* x *Prunus cerasifera* 'Docera 6'), *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L. и ембриони от череша (*Prunus avium* 'Rosalina'), чрез самостоятелно или комбинирано въздействие със сребърен нитрат, хлорхексидин диглюконат или калциев хипохлорит (публикации 7.7 и 8.18). Приложено е съчетаването на *in vitro* техники с термотерапия и хемотерапия за вирусно елиминиране при ябълка с цел получаване на свободен от вируси изходен размножителен материал (публикации 7.14 и 8.21). Проучено е влиянието на съдове с подобрен газообмен с околната среда в процеса на *in vitro* култивиране на растителни клетки от ябълкова и крушова подложка (публикации 8.25, 8.27 и 7.12.). Проучено е влиянието на различни светлинни източници върху растежа и развитието на *in vitro* култивирани растения. Изследвани са възможностите за оптимизиране растежа на *in vitro* култури, чрез подходящо подобрени въглехидрати (публикации 8.13, 8.22 и 8.23). В изследването са включени видовете ябълка, слива, череша и ягода. За подобряване ефективността от *in vitro* култивирането е изследвано влиянието на различни растежни регулатори. Успешно е комбинирано използването на цитокинина мета-тополин с бяла LED светлина при крушова подложка (публикации 4.1, 4.3 и 7.1). Тествани са също биостимулатори с естествен произход като Чаркор, Биолан, Агростимулин, Регоплант и Стимпо (производство на Agrobiotech, Украйна,) които са част от ново поколение растежни биостимулатори, съдържащи метаболитни продукти от *in vitro* култивирането на ендифитни микромицети, изолирани от корени на женшен (публикации 4.2, 7.2, 7.4, 7.8, 7.5, 8.8, 8.15). За подобряване на аклиматизацията към *ex vitro* условия на крушова подложка е използван субстрат, обогатен с биотор Лумбрикал, а при два вида магнолия са използвани гранулирани торове с контролирано освобождаване (публикации 4.7, 8.6). За първи път в България са адаптирани методи за анализ на хлорофилната флуоресценция (OJIP тест) при *in vitro* растения и аклиматизирани към *ex vitro* условия растения (публикации 4.1, 7.2.; 7.8; 8.1.).

Проучено е приложението на студена атмосферна плазма при *in vitro* тъкани с потенциално приложение за дезинфекция и вирусно инактивиране. Разработен е бърз *in vitro* скрининг за проучване влиянието на почвени хербициди върху растежните прояви на овощни видове (публикации 4.8; 4.9.; 4.10.; 4.11.; 8.14.; 8.24). Проучена е

възможността червенолистният прасковен хибрид № 9-205, да бъде използван като нова клонова подложка (публикация 8.4.).

Посредством радиоизотопен експеримент с въглерод -14 (^{14}C) е проучен транспортът и разпределението на фотоасимилатите в орехови растения, присадени по метода "топъл калус" (публикация 7.13). Извършени са опити за размножаване на вида *Ginkgo biloba* L. чрез присаждане по метода "топъл калус" (публикация 7.10.). Направени са и други изследвания като инвентаризация и оценка на генетичните ресурси и състоянието на дърветата от *G. biloba* в България. Изследвано е влиянието на органичния тор "Laktofol Flower" (ECOFOL, България) върху добива и качеството на семената от четири малко известни едногодишни цветя от семейство *Asteraceae*.

Във връзка с посочените изследвания и на база статистически доказани резултати са формулирани 11 научни приноса, 3 приноса с методологичен характер и 9 приноса с научно-приложен характер. Приемам авторската справка за приносите. Без да ги повтарям като най-значими открявам следните:

Приноси с научен характер:

- ❖ Установено е, че култивирането на растения от ябълковата подложка MM106 (*Malus domestica* Borkh.) и крушовата подложка ONF 333 (*Pyrus communis* L.) в съдове с подобрен газообмен с околната среда, води до по-ефективна фотосинтеза, по-интензивна транспирация и натрупване на по-голяма биомаса в сравнение с тези, култивирани в плътно затворени стъклени съдове.
- ❖ Установено е, че светодиодното (LED) осветление е ефективно и перспективно при *in vitro* култивирането на овощни и декоративни видове.
- ❖ Разработени или подобри са методи за *in vitro* размножаване на крушова подложка ONF333, черешова подложка GiSela 6, *Juglans regia* L., *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Magnolia Camptotheca acuminata* Decne., *Haberlea rhodopensis* и *Helichrysum italicum*.
- ❖ Установени са оптимални параметри за съчетаване на *in vitro* техники с термотерапия и хемотерапия (с рибавирин) за елиминиране на някои икономически важни вируси от ябълковия сорт "Ремо".
- ❖ Развита е моделна система с *in vitro* и *ex vitro* растения за проследяване влиянието на почвени хербициди върху растежа на малини и подложки за овощните видове.

Приноси с методологичен характер:

1. Разработени са методи за дезинфекция на връхни експланти от слива (*Prunus domestica* x *Prunus cerasifera* 'Docera 6'), *Ginkgo biloba* L., *Taxusbaccata* L. и ембриони от череша (*Prunus avium* 'Rosalina') чрез самостоятелно или комбинирано въздействие със сребърен нитрат, хлорхексидин диглюконат и/или калциев хипохлорит.
2. За първи път в България са адаптирани методи за анализ на хлорофилната флуоресценция (OIP test) при *in vitro* растения и растения аклиматизирани към *ex vitro* условия
3. Разработена е моделна система за третиране на *in vitro* тъкани със студена атмосферна плазма с потенциално приложение за дезинфекция и вирусно инактивиране.

Всички посочени приноси имат приложен характер и допълват изследванията в областта на овощарството и декоративните видове.

Значимост на получените резултати

За значимостта на изследванията и получените резултати се съди по цитиране на публикуваните материали. Представени са 72 броя цитирания. От тях 19 бр. са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като цитираните публикации в тях са 11. Десет публикации са цитирани в 16 монографии и колективни томове с научно рецензиране и 20 публикации са цитирани в 37 бр. нереферирани списания с научно рецензиране. Най-цитирана е статията за микроразмножаване на черешовата подложка GiSela 6 – 6 пъти. Цитатите са от статии публикувани в университетски издания, материали от световни научни форуми и научни списания от Европа, Азия и Америка. Това показва, че доц. д-р Лиляна Начева е позната както на българската, така и на световната научна общност.

IV. Инициативност и умения за ръководене на научни изследвания. Допълнителни дейности

Доц. Начева е била втори научен ръководител на двама успешно защитили докторанти. През 2012 е хонорувана като преподавател в Аграрен университет – Пловдив, с практически занятия по дисциплината „Биохимия“ и в периода 2013 -2016 като доцент (хоноруван преподавател) с практически занятия по „Цветарство“. Представена е справка за 2014 -2015 г. от Университета за проведени общо 330 часа, от които 237 часа изведени упражнения и 93 часа извънлекционна дейност. В периода

2015 -2021 г. доц. Начева е взела участие в 22 научни форума у нас и в чужбина, като по този начин е популяризирала резултатите от своите научни изследвания. В периода 2016 -2018 г. е провела е 4 мобилности с цел обучение по Еразъм + - в Института по градинарство в Скерневице, Полша, в Западнопомеранския технологичен университет в Щечин, Полша, в Университета в Хаселт, Белгия и в Университета по приложни науки "Kaunas Kolegija" в Литва. Доц. Начева е председател на Общото събрание на учените в Института по овощарство – Пловдив и е ръководител на Лаборатория по биотехнологии към института.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Нямам критични бележки и въпроси към кандидатката. Имам следната препоръка: Растенията включени за изследване на различни стимуланти и торове, да бъдат включвани и в последващи изследвания, за да се проследи дали откритите предимства се запазват, в каква степен и в какво направление. Така ще се увеличат знанията за поведението на растенията и ще се подобри практическата полза от изследванията, защото ще обхващат по-дълъг жизнен цикъл.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на научноизследователската, приложната и преподавателска дейност на доц. д-р Лиляна Руменова Начева, считам че кандидатката отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА. Представените материали по конкурса отговарят на наукометричните изисквания за придобиване на академичната длъжност „Професор“. Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да предложа доц. д-р Лиляна Руменова Начева да се назначи на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Овощарство“.

Дата: 30.08.2021 г.

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

(проф. д-р В.Божкова)

REVIEW

of the scientific activity of the candidate Assoc. Prof. Dr. Lilyana Rumeno-Nacheva for holding the academic position "Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1. Plant growing, scientific specialty "Fruit growing".

Member of the Scientific Jury: Prof. Dr. Valentina Bozhkova from the Institute of Fruit Growing, scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants (Fruit Growing)" appointed for a member of the Scientific Jury, by order № RD05 - 160 / 22.07.2021 of the Chairman of Agricultural Academy.

I. Brief presentation of the candidate

Assoc. Prof. Dr. Lilyana Nacheva graduated in 1987 from the Model Mathematical School "Acad. K. Popov" in Plovdiv and has acquired the qualification of operator-programmer of electronic machines. In 1993 has obtained a master's degree at the Faculty of Biology of Sofia University "St. Kliment Ohridski". In the period 1994-1996 she worked as a specialist biotechnologist at the Institute of Fruit Growing - Plovdiv, and from 1996 to 2000 she was a PhD student at the same institute. In 2000 defended a PhD thesis on the topic: "Possibilities for application of photoautotrophy in in vitro cultivation of apple rootstock MM106 (*Malus domestica* Borkh)". From 2000 to 2013 she was a Senior assistant, and from 2014 until now an Associate professor at the Institute of Fruit Growing. She developed teaching in 2012 as a Senior assistant (part-time lecturer) at the Agricultural University - Plovdiv, with practical classes in the discipline "Biochemistry" and in the period 2013-2016 as an Associate professor (part-time lecturer) with practical classes in "Floriculture". Assoc. Prof. Nacheva is fluent in English and Russian.

II. Scientometric indicators of the presented scientific production

In the competition for "Professor" the candidate participates with a total production of 53 works, grouped as follows: -Articles and reports published in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information - 25 publications; - Articles and reports published in non-peer-reviewed journals with scientific review or published in edited collective volumes - 27 publications.; Chapter of a collective monograph - 1 issue. The personal participation of Assoc. Prof. Dr. Lilyana Nacheva in the mentioned 53 works is illustrated by the fact that in one publication and in the chapter of the collective monograph she is an independent author, in 14 publications she is the first author.

in 19 publications she is the second author, in 11 is the third, and in only 7 publications is the fourth and subsequent author. This shows the leading role of Assoc. Prof. Nacheva in the conducted scientific experiments. She also participates in wide teams - 7 of the publications have a large number of authors, which is a sign of good collaboration with diverse specialists to achieve research goals. In many of the publications, the participants are from different institutes and universities. This is a guarantee for interdisciplinary and an opportunity to work effectively with the scientific community at home and abroad. With the presented scientific production the candidate covers and exceeds the scientometric requirements of the minimum national requirements for the academic position of „Professor“ in the field of Agrarian Sciences (Table 1). According to all required indicators, there is overfulfillment in the range between 23 and 63%.

Table. 1. Minimum national requirements by groups of indicators and presented points in accordance with them

Indicator group	Indicator	Required number of points	Represented number of points
A	PhD thesis for the award of educational and scientific degree "Doctor"	50	50
B	In Habilitation Work - scientific publications (not less than 10) publications that are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information	100	158.5
G	Articles and reports published in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information; Articles and reports published in non-peer-reviewed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes; Published chapter of a collective monograph.	200	245.5
D	Citations or reviews in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information or in monographs and collective volumes; Citations in monographs and collective volumes with scientific review; Cited in unreferrred journals with scientific review.	100	620
E	Guide to a successfully defended PhD student: Participation in a national	100	630

	scientific or educational project; Participation in an international scientific or educational project;		
--	--	--	--

III. Main directions in the research activity of the candidate and the most important scientific contributions

The main directions in the research activity of Assoc. Prof. Nacheva are related to the application of biotechnologies in fruit growing, as well as in endangered and endemic fruit, medicinal and decorative species. In this respect, an important direction is given to the conservation of genetic resources through their introduction into *in vitro* culture and reproduction for further research (publications 4.3, 4.4, 7.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.11, 8.16, 8.17, 8.18, 8.19). Samples of old local pears as well as varieties with potential resistance to fire blight have been introduced and propagated. An effective system for micropropagation of local forms of walnut (*Juglans regia* L.) has been developed. Successful protocols for *in vitro* propagation of medicinal tree species with decorative value *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Magnolia*, *Camptotheca acuminata* Decne have been developed. It was optimized methods for *in vitro* cultivation of endangered medicinal plants *Haberlea rhodopensis* and *Helichrysum italicum*. All of these species are maintained in the *in vitro* gene bank of the Scientific Laboratory of Plant Biology fruit growing - Plovdiv. Various methods have been developed for the elimination of microorganisms from the plant surface during *in vitro* implementation. Different methods have been developed for disinfection of top explants from plum (*Prunus domestica* x *Prunus cerasifera* 'Docera 6'), *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L. and cherry embryos (*Prunus avium* 'Rosalina'), by single or combined treatment with silver, nitrate, chlorhexidine digluconate or calcium hypochlorite (publications 7.7 and 8.18). The combination of *in vitro* techniques with thermotherapy and chemotherapy for viral elimination in apple was applied in order to obtain virus-free propagating material (publications 7.14 and 8.21). The influence of vessels with improved gas exchange with the environment in the process of *in vitro* cultivation of plant cells from apple and pear rootstock has been studied (publications 8.25, 8.27 and 7.12.). The influence of different light sources on the growth and development of *in vitro* cultivated plants has been studied. They have been studied the possibilities for optimizing the growth of *in vitro* cultures by means of appropriately selected carbohydrates (publications 8.13, 8.22 and 8.23). The study included apple, plum, cherry and strawberry species. To improve the efficiency of *in vitro* cultivation, the influence of various growth regulators was studied. The use of cytokinin meta-topolin with white LED light in a pear substrate has been successfully

combined (publications 4.1, 4.3 and 7.1). Biostimulators of natural origin such as Charcor, Biolan, Agrostimulin, Regoplant and Stimpo (manufactured by Agrobiotech, Ukraine), which are part of a new generation of growth biostimulators containing metabolic products from *in vitro* cultivation of endophytic micromycetes isolated from ginseng roots, were also tested. (publications 4.2, 7.2, 7.4, 7.8, 7.5, 8.8, 8.15). A substrate enriched with Lumbrical biofertilizer was used to improve acclimatization to *ex vitro* conditions on a pear rootstock, and controlled release granular fertilizers were used for two types of magnolia (publications 4.7, 8.6). For the first time in Bulgaria, methods for analysis of chlorophyll fluorescence (OJIP test) in *in vitro* plants and plants acclimatized to *ex vitro* conditions have been adapted (publications 4.1, 7.2; 7.8; 8.1.). The use of cold atmospheric plasma in *in vitro* tissues with potential application for disinfection and viral inactivation has been studied. It has been developed on rapid *in vitro* screening for the effect of soil herbicides on the growth manifestations of fruit species (publications 4.8; 4.9; 4.10; 4.11; 8.14; 8.24). The possibility of using the red-leaf peach hybrid № 9-205 as a new clone rootstock has been studied (publication 8.4.). The transport and distribution of photoassimilates in walnut plants grafted by the warm callus method was studied by a radioisotope experiment with ^{14}C (publication 7.13). Attempts have been made to propagate the species *Ginkgo biloba* L. by grafting by the warm callus method (publication 7.10.). Other studies have been made, such as an inventory and assessment of the genetic resources and the condition of *G. biloba* trees in Bulgaria. The influence of the organic fertilizer "Laktofol Flower" (ECOFOL, Bulgaria) on the yield and quality of seeds of four little known annual flowers of the family *Asteraceae* was studied. In connection with the mentioned researches and on the basis of statistically proven results 11 scientific contributions, 3 contributions with methodological character and 9 contributions with scientific-applied character have been formulated. I accept the author's reference for the contributions. Without repeating them as the most significant, I highlight the following:

Scientific contributions:

❖ It was found that the cultivation of plants from the apple rootstock MM106 (*Malus domestica* Borkh.) and the pear rootstock OHF 333 (*Pyrus communis* L.) in vessels with improved gas exchange with the environment, leads to more efficient photosynthesis, more intensive transpiration and accumulation of biomass compared to those cultured in tightly closed glass containers.

❖ LED lighting has been found to be effective and perspective *in vitro* cultivation of fruit and ornamentals kinds. ☼ Methods for *in vitro* propagation of pear rootstock OHF333, cherry rootstock GiSela 6, *Juglans regia* L. *Ginkgo biloba* L. *Taxus baccata* L., Magnolia

Camptotheca acuminata Decne, *Haberlea rhodopensis* and *Helichrysum italicum* have been developed or improved.

❖ Optimal parameters for combination of *in vitro* techniques of stermotherapy and chemotherapy (with ribavirin) for elimination of some economically important viruses of the apple variety "Remo" have been established.

❖ A model system with *in vitro* and *ex vitro* plants has been developed to monitor the influence of soil herbicides on the growth of raspberry and rootstock fruit species.

Methodological contributions:

1. Methods have been developed for the disinfection of top explants from plum (*Prunus domestica* x *Prunus cerasifera* 'Docera 6'), *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L. and cherry embryos (*Prunus avium* 'Rosalina') alone or in combination with silver, chlorhexidine digluconate and / or calcium hypochlorite.

2. For the first time in Bulgaria adapted methods for analysis of chlorophyll fluorescence (OJIP test) in *in vitro* plants and plants acclimatized to *ex vitro* conditions

3. A model system for *in vitro* treatment of tissues with cold atmospheric plasma with potential application for disinfection and viral inactivation has been developed. All these contributions have an applied character and complement research in the field of fruit growing and ornamental species.

All these contributions have an applied character and complement research in the field of fruit growing and ornamental species.

Significance of the obtained results

The significance of the research and the obtained results is judged by citation of the published materials. 72 citations are presented. 19 of them are in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information, as the cited publications are 11. Ten publications are cited in 16 monographs and collective volumes with scientific review and 20 publications are cited in 37 unrefereed journals with scientific review. The most cited is the article on micropropagation of the cherry rootstock GiSela 6 - 6 times. The citations are from articles published in university publications, materials from world scientific forums and scientific journals from Europe, Asia and America. This shows that Assoc. Prof. Dr. Lilyana Nacheva is known to both the Bulgarian and the world scientific community.

Initiative and skills for conducting research.

Additional activities.

Assoc. Prof. Nacheva was the second supervisor of two successfully defended doctoral students. In 2012 she was part-time lecturer at the Agricultural University - Plovdiv, with practical classes in the discipline "Biochemistry" and in the period 2013-2016 as an Associate Professor (part-time lecturer) with practical classes in "Floriculture". A report for 2014-2015 was presented by the University for a total of 330 hours, of which 237 hours of exercises and 93 hours of extracurricular activities. In the period 2015-2021, Assoc. Prof. Nacheva took part in 22 scientific forums at home and abroad, thus popularizing the results of her research. In the period 2016-2018 she conducted 4 mobilities for Erasmus + training - at the Institute of Horticulture in Skierniewice, Poland, at the West Pomeranian University of Technology in Szczecin, Poland, at the University of Hasselt, Belgium and at the University of Applied Sciences, Kaunas Kolegija in Lithuania. Since 201 Assoc. Prof. Nacheva has been the Chairman of the General Assembly of Scientists at the Institute of Fruit Growing - Plovdiv and is the head of the Laboratory of Biotechnology at the Institute.

Critical remarks, questions and recommendations to the candidate

I have no critical remarks or questions to the candidate. I have the following recommendation: The plants included for the study of various stimulants and fertilizers, to be included in subsequent studies to see if the benefits are preserved, to what extent and in what direction. This will increase knowledge of plant behavior and improve the practical benefits of research because it will cover a longer life cycle.

CONCLUSION

Based on the analysis of the research, applied and teaching activities of Assoc. Prof. Dr. Lilyana Rumenova Nacheva, I consider that the candidate meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, Regulations for Application of the Law of the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations of the Agricultural Academy for its application.. The materials presented in the competition covered the scientometric requirements for acquiring the academic position of "Professor". All this gives me reason to evaluate **POSITIVELY** her overall activity. I allow myself to propose to the esteemed Scientific Jury also to vote positively and to propose Assoc. Prof. Dr. Lilyana Rumenova Nacheva to be appointed to the academic position "Professor" in the field of higher education Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1. Plant growing, scientific specialty "Fruit growing".

30.08.2021

Reviewer: 

Prof. Dr. Valentina Bozhkova