

## РЕЦЕНЗИЯ

**Относно:** конкурса за „професор“ по научната специалност „Овощарство“, обявен от Института по планинско животновъдство и земеделие - Троян в ДВ, брой 43 от 10.06. 2022 г.

**Рецензент:** проф. д-р Валентин Илиев Личев от Аграрен университет – Пловдив, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Овощарство“, назначен за член на научното жури със заповед № РД 05 – 142 / 10.08.2022 год. на председателя на Селскостопанската академия

**Кандидат:** доц. д-р Диян Петков Георгиев от Института по планинско животновъдство и земеделие в Троян

В конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ за нуждите на Института по планинско животновъдство и земеделие в Троян участва само един кандидат. Документите по конкурса са изготвени съгласно закона за развитие на академичния състав и правилника за неговото приложение.

**1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата**

Диян Георгиев е роден на 27.10.1970 г.

През периода 1990-1996 г. е студент във Висшия селскостопански институт – Пловдив, днес Аграрен университет, специалност „Полевъдство“, където придобива и магистърска степен.

Трудовият си стаж започва през 2002 г. и до настоящия момент има 16 години и 9 месеца, които преминават в Института по планинско земеделие и животновъдство в Троян. От 2002 г. до 2005 г. е докторант в същия институт в отдел „Планинско овощарство и опазване на планинските екосистеми в земеделието“. Защитава дисертационен труд на тема „Агробиологична и стопанска преценка на нови интродуцирани сортове малини и касис“ и придобива образователната и научна степен „Доктор“.

В Института по планинско земеделие и животновъдство в Троян е назначаван последователно както следва: през 2005 г. – за научен сътрудник трета степен, през 2007 г. за научен сътрудник първа степен, през 2010 г. за главен асистент, а през 2012 г. за доцент в отдела по „Планинско овощарство и опазване на планинските екосистеми в земеделието“.

Доц. Диян Георгиев е участвал в разработването на научни проекти в

България както следва: бил е член на колективите на 15 научни проекта и ръководител на 2 научни проекта, финансирани от Селскостопанската академия. През периода 2019-2020 г. е участвал и в международен научен проект Regals на фондацията за биологично земеделие „Биоселена“, финансиран от програма „Хоризонт 2020“ на Европейската комисия и отнасящ се до замяна на спорни суровини в системите за биоземеделие.

Като участник в научния колектив от Института по планинско животновъдство и земеделие, колегата Георгиев е заявил пред ИАСАС изпитването на кандидат сортовете малина „Магдалена“ и „Троянски бисер“.

За своята научна дейност, като участник в колектив доц. Георгиев е получил две свидетелства – едното е от Постоянната комисия за иновативни технологии на ССА за иновативен продукт „Конфитюр от хеномелес (Chaenomeles)“, а другото свидетелство е от Патентното ведомство във връзка с регистрация на полезен модел за „екологична слънчева сушилня“ предназначена за плодове, гъби и билки.

Доц. Диян Георгиев участва в редица научни съвети и комисии както следва: член е на Научния съвет в ИПЖЗ и член на Научния съвет по „Овощарство и лозарство“ към ССА, член на Управителния съвет на ССА, член е на Консултативния съвет по овощарство и зеленчукопроизводство, като постоянен консултативен орган към министъра на земеделието, храните и горите, заповед № РД 04-645 София, 21.08. 2017 година, заповед X РД09-114/09.02.2021 и заповед X РД09-595/11.06.2021 г. Участва в редколегии на научни списания. Ползва английски и руски езици.

## **2. Общо описание на представените материали**

Доц. Георгиев участва в конкурса за „професор“ с обща продукция от 39 научни труда.

От научните публикации, 33 броя са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - Scopus, Web of Science и други. Научните публикации в нереперирани списания са 6 броя.

Личното участие на доц. Георгиев в посочените научни трудове се илюстрира с факта, че една публикация е самостоятелна, в 6 броя той е първи автор, в 19 броя – е втори, в 10 броя – е трети, а в останалите 3 броя - е четвърти и следващ автор.

## **3. Основни направления в изследователската работа на кандидата**



Предмет на научно-изследователската работа на доц. Георгиев са изследвания при слива, малина, къпина и касис, при които е проучвано влиянието на запасяващото торене, разстоянията на засаждане, затревяването на междуредията и други фактори върху растежните, репродуктивните и други характеристики на посочените овощни видове.

#### **4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

Преподавателска дейност на доц. Георгиев се изразява в изнасяне на лекции и практически упражнения пред студентите от Тракийския университет в Стара Загора през 2021 година по дисциплините както следва: „Овощарство“ и „Съхранение на плодова и зеленчукова продукция“ – пред студентите бакалаври и по дисциплината „Производство на посадъчен материал от овощните видове“ – пред студентите магистри.

Бил е научен ръководител на една докторантка, която успешно е защитила докторска степен.

#### **5. Значимост на получените резултати**

Доц. Георгиев има 33 цитирания на научната си продукция, които са разпределени по следния начин: 8 броя от тях са цитирани в световно известни бази данни (Scopus), 4 броя са цитирани в монографии и други рецензирани трудове и 6 броя са цитирани в нереферирани списания.

По отношение на така наречените национални минимални наукометрични изисквания за придобиване на академичната длъжност „професор“ съгласно закона и правилника за развитие на академичния състав в република България, доц. Георгиев покрива изискуемите критерии.

#### **6. Значимост на приносите за науката и практиката**

##### **6.1. Оригинални научни приноси**

Проследено е влиянието на запасяващо органично торене с внесен оборски тор при сливови сортове по така наречения траншеен метод (stockpile fertilization in trenches), който е сравнен с традиционното запасяващо торене. От резултатите за съдържанието на азот, фосфор и калий в почвата се прави важния извод, че траншейният метод на отглеждане при сливовите дървета е значително по-подходящ, спрямо традиционното торене.

Проучено е действието на различни видове торене: конвенционално, био и с гранулиран пилешки тор върху вегетативните и репродуктивни прояви на дърветата от сорта Elena. Резултатите показват по-голямо надебеляване на

стъблата на дърветата и по-висок добив при конвенционалното торене.

Изготвена е оценка за качеството на пресни и сушени плодове от сортовете Tegera, Elena и Stanley след приложени различни варианти на торене. Установено е, че отделните компоненти, характеризиращи качеството на плодовете не се повлияват едностранно при различните варианти на торене

Сравнени са два метода (класически и чрез финно смилане) за получаване на сок от касисови плодове. Установено е, че методът на фино смилане, води до повишаване съдържанието на общите полифеноли, общите мономерни антоциани и антиоксидантната активност в сравнение със суровината и класическия метод.

Установено е, че ултра гъстото вътрередово засаждане на 30 cm (в сравнение с традиционното на 50 cm) на растенията от малиновите сортове Willamette, Samodiva и др. води до по-високи стойности на показателите: среден брой и дължина на издънките и добив от растенията. Това дава основание ултра гъстото вътрередово засаждане да се препоръча за внедряване в практиката, въпреки, че при този иновативен подход съдържанието на антоциани е по-ниско. При двете гъстоти на засаждане е проследена динамиката на хранителните елементи азот, фосфор и калий в листни проби през фенофазите на цъфтеж и беритба на плодовете. Установено е, че различията по отделните показатели между сортовете са по-големи, отколкото между вариантите.

Сравнени са два вида микроразмножителни системи - *in vitro* култивиране в твърда среда и биореакторно отглеждане в течна хранителна среда при дивни видове: ягода (*Fragaria vesca* L.), малина (*Rubus idaeus* L.), черна и червена боровинка (*Vaccinium myrtillus* L.) (*Vaccinium vitis-idaea* L.). Посочено е, че ускореното размножаване е традиционен, но трудоемък метод за получаване на посадъчен материал при различни растителни видове като основният му недостатък е високата цена на произведените растения. Като алтернатива за преодоляване на този проблем е разгледано автоматизираното биореакторно култивиране, осигуряващо по-евтин и по-висококачествен растителен материал.

## 6.2. Научно-приложни приноси

Анализирано е влиянието на био, конвенционални и органични торове върху съхраняемостта на плодовете от сорта Elena при хладилни условия. Установено е че до 35 дни при температурен режим от 0 до 4 °C, с най-добри сетивни и качествени характеристики за консумация са плодовете от вариантите на торене с гранулирания пилешки тор и от био торенето.

Изпитано е влиянието на различни видове торове (биологични конвенционални и органичен) върху твърдостта на плода при сливовите сортове Tegera, Elena и Stanley. Установено е, че с най-висока твърдост са плодовете от варианта с конвенционалното торене.

Направена е агробиологична оценка на овощния вид малина (raspberry), изискванията към екологичните условия, разпространението, сортовия състав, биохимичния състав на плодовете и пригодността им за преработка.

Извършена е оценка на биологичните и стопански качества на малиновия кандидат сорт Троянски бисер, селекция на ИПЖЗ, Троян. Установена е значителна корелация между средния добив и средната височина на издънките.

Проучени са растежните и репродуктивни особености на ремонтантния малинов сорт Люлин. Установено е междинно плододаване в периода между пролетно-лятната и лятно-есенната реколта.

Извършена е сензорна характеристика на сортове и кандидат сортове малини и на къпино-малинов хибрид Tayberry - сорт Medana. Въз основа на получените резултати са определени, като подходящи за прясна консумация сортовете Medana и Tulameen, а Meeker, Samodiva и кандидат сорта Magdalena за преработка и за полуфабрикати, Autumn bliss за замразяване.

Извършена е оценка на интродуцирани сортове касис (Black currant) по показателите цъфтеж, зреене на плодовете, средно тегло на плода и добив. Въз основа на получените резултати е обогатена помологичната характеристика на изследваните сортове.

Извършено е изпитване на къпиново-малиновия хибрид Medana в колекционно насаждения на ИПЖЗ, Троян. Установени са фенологичните, вегетативните и репродуктивните особености на растенията и биохимичния състав на плодовете им.

Идентифициран е сравнително нов неприятел по ягодоплодните култури *Drosophila suzukii* (Matsumura). Установено е, че два вида уловки, класическа и Bioiberica (Испания) до голяма степен намаляват плътността на неприятеля.

Проучено е влиянието на различни типове сушене върху биохимичния състав на плодовете от японска дюля. Проследено е влиянието на биологичен, конвенционален и органичен тор върху биохимичния състав на пресни и сушени плодове от японска дюля, в резултат на което са определени показателите с по-високи стойности.

## 7. Критични бележки и препоръки

В публикация 4.7. (отнасяща се до измръзването на цветни органи при сливовите сортове Tegera, Elena и Stanley) са представени данни на фигури 3, 4, 5 и 6 само за първите два сорта. Целесъобразно и полезно за практиката би било да има данни и за Stanley, които да бъдат посочени и в изводите, още повече, че този сорт има по-късно развитие напролет и по-късен цъфтеж. Обобщавайки този раздел определено твърдя, че направената критична бележка не омаловажава научната и научно-приложната дейност на кандидата, която има много достойнства. Целта на препоръката ми е в своите бъдещи публикации кандидатът да повиши презизността си при представяне на информацията.

## 8. Лични впечатления

Познавам доц. Георгиев от научните форуми провеждани в Института по планинско животновъдство и земеделие в Троян и други научни форуми. Въз основа на моите наблюдения мога да ви уверя, че колегата Георгиев е един амбициозен изследовател, етичен и трудолюбив. Той има необходимата подготовка за решаване на сложни задачи. На него определено може да се разчита.

## 9. Заключение

Въз основа на направения анализ на преподавателската, научната и научно приложната дейност на кандидата считам, че Диян Петков Георгиев отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в република България и Правилника за неговото приложение, което мога да аргументирам с това че: нарушения в процедурата по конкурса не констатирах, доц. Георгиев, като единствен кандидат в него притежава образователната и научна степен "доктор"; заема академичната длъжност „доцент“ в Института по планинско животновъдство и земеделие в Троян, има публикувана достатъчна по обем, структура и качество, несвързана с докторската дисертация научна продукция, с ясно открити оригинални научни и научно приложни приноси. Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялата дейност на Диян Петков Георгиев и да гласувам за присъждането му на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, по научната специалност „Овощарство“.

Дата: 14.09.2022 г.

Гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ: [REDACTED]

(проф. д-р В. Личев)

## REVIEW

**Regarding:** the competition for "professor" in the scientific specialty

"Fruit growing", announced by the Institute of Mountain Livestock and Agriculture - Troyan in State Gazette, issue 43 of 10.06. 2022

**Reviewer:** **Prof. Dr. Valentin Iliev Lichev**, from Agricultural University-Plovdiv, Field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Professional field 6.1. Crop production, Scientific specialty Fruit growing. Appointed according to Order № RD 05-142/10.08. 2022 of Chairman of Agricultural Academy for member of the Scientific jury

**Candidate for participation in the competition is:** Assoc. Prof Dr. Diyan Petkov Georgiev, Institute of Mountain livestock and Agriculture - Troyan

Only one candidate participated in the competition for the academic position of "professor" for the needs of the Institute of Mountain Livestock and Agriculture in Troyan. The documents for the competition have been prepared according to the law on the development of the academic staff and the regulations for its application.

### **1. General data on the candidate's career and thematic development**

Diyan Georgiev was born on 27.10 1970.

During the period 1990-1996, he was a student at the Higher Institute of Agricultural - Plovdiv, today the Agricultural University, specialty in "General Agronomy", where he obtained a master's degree.

His work experience began in 2002 and until now he has 16 years and 9 months spent at the Institute of Mountain Agriculture and Livestock in Troyan. From 2002 to 2005, he was a PhD student at the same institute in the department "Mountain Fruit Growing and Protection of Mountain Ecosystems in Agriculture". He defended his thesis on "Agrobiological and economic assessment of newly introduced raspberry and blackcurrant varieties" and has the educational and scientific degree "Doctor".

At the Institute of Mountain Livestock and Agriculture in Troyan, he has appointed sequentially as follows: in 2005 - as a research associate third degree, in 2007 as a research associate first degree, in 2010 as a chief assistant, and in 2012 as associate professor in the department of "Mountain Fruit Growing and Protection of Mountain Ecosystems in Agriculture".

no



Assoc. Prof. Diyan Georgiev participated in the development of scientific projects in Bulgaria as follows: he have been a member of the collectives of 15 scientific projects and the head of 2 scientific projects financed by the Agricultural Academy. During the 2019-2020 period, he also participated in the Regals international scientific project of the "Bioselena" foundation for organic farming, financed by the European Commission's "Horizon 2020" program and related to the replacement of controversial raw materials in organic farming systems.

As a participant in the scientific team from the Institute of Mountain Livestock and Agriculture, colleague Georgiev submitted to IASAS the testing of the candidate raspberry varieties "Magdalena" and "Trojanski biser".

For his scientific activity, as a member of a team, Assoc. Prof. Georgiev received two certificates - one is from the Permanent Commission for Innovative Technologies of the Agricultural Academy for the innovative product "Chaenomeles jam", and the other certificate is from the Patent Office in connection with useful model registration for an "ecological solar dryer" intended for fruits, mushrooms and herbs.

Assoc. Prof. Diyan Georgiev participates in a number of scientific councils and commissions as follows: he is a member of the Scientific Council of the Institute of Mountain Livestock and Agriculture and a member of the Scientific Council on "Fruit and Viticulture" at the Agricultural Academy, a member of the Management Board of the Agricultural Academy, a member of the Advisory Council on Fruit Growing and vegetable production, as a permanent advisory body to the Minister of Agriculture. Food and Forestry, Order No. RD 04-645 Sofia, 21.08. 2017, order X RD09-114/09.02.2021 and order X RD09-595/11.06.2021. He participates in editorial boards of scientific journals. He uses English and Russian languages.

## **2. General description of the presented materials**

Assoc. Prof. Georgiev participated in the competition for "professor" with a total production of 39 scientific works.

Of the scientific publications, 33 are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information - Scopus, Web of Science and others. There are 6 scientific publications in non-refereed journals.

Assoc Prof. Georgiev's personal participation in the mentioned scientific works is illustrated by the fact that one publication is standalone article, in 6 issues he is the

*[Handwritten signature]*  




first author, in 19 issues he is the second, in 10 issues he is the third, and in the remaining 3 issues he is fourth and subsequent author.

### **3. Main directions in the candidate's research work**

The subject of Assoc. Prof. Georgiev's scientific and research work are the studied in plum, raspberry, blackberry and blackcurrant, in which the influence of stocking up with fertilizers, planting distances, weeding of the rows and other factors on the growth, reproductive and other characteristics of the mentioned fruit trees was studied species.

### **4. Assessment of the candidate's pedagogical training and activity**

Assoc. Prof. Georgiev's teaching activity is expressed in giving lectures and practical exercises to the students of the Trakia University in Stara Zagora in 2021 in the disciplines as follows: "Fruit growing" and "Preservation of fruit and vegetable products" – in front of the undergraduate students and in the discipline "Production of planting material from fruit species" - for the master's students.

He was the supervisor of a one PhD student who successfully defended her doctoral degree.

### **5. Significance of the obtained results**

Assos. Prof Georgiev has 33 citations of his scientific production, which are distributed as follows: 8 of them are cited in world-famous databases (Scopus), 4 are cited in monographs and other peer-reviewed works, and 6 are cited in non-refereed journals.

With regard to the so-called national minimum scientometric requirements for acquiring the academic position of "professor" according to the law and regulations for the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, Assoc. Prof. Georgiev meets the required criteria.

### **6. Significance of contributions for science and practice**

#### **6.1. Original scientific contributions**

The impact of stocking up with organic fertilization with imported manure in plum cultivars by the so-called trench method (stocking up the fertilization in trenches) was monitored, which was compared with traditional stocking up fertilization. From the results for the content of nitrogen, phosphorus and potassium in the soil, the important conclusion is made that the trench method of growing plum trees is significantly more suitable than traditional fertilization.

*[Handwritten signature]*  


The effect of different types of fertilization: conventional, organic and with granular chicken manure on the vegetative and reproductive behaviors of trees of the Elena variety was studied. The results showed greater thickening of tree stems and higher yield with conventional fertilization.

An evaluation was made for the quality of fresh and dried fruits of the Tegera, Elena and Stanley varieties after applying different fertilization options. It was established that the individual components characterizing the quality of the fruits are not affected in one-way by the different fertilization options.

Two methods (classical and by fine grinding) for obtaining blackcurrant fruit juice are compared. It was established that the fine grinding method leads to an increase in the content of total polyphenols, total monomeric anthocyanins and antioxidant activity compared to the raw material and the classical method.

It was found that the ultra-dense intra-row planting of 30 cm (compared to the traditional 50 cm) of plants of the raspberry varieties Willamette, Samodiva, etc. leads to higher values of indicators: average number and length of shoots and yield from plants. This gives reason that ultra-dense intra-row planting should be recommended for implementation in practice, although in this innovative approach the anthocyanin content is lower. In both planting density, the dynamics of the nutrients elements nitrogen, phosphorus and potassium were tracked in leaf samples through the phenophases of flowering and harvesting of the fruit. Differences between varieties were found to be greater than between variants.

Two types of micropropagation systems have been compared - *in vitro* cultivation in a solid medium and bioreactor cultivation in a liquid nutrient medium in wild species: strawberry (*Fragaria vesca* L.), raspberry (*Rubus idaeus* L.), bilberry and lingonberry (*Vaccinium myrtillus* L.) (*Vaccinium vitis-idaea* L.). It is pointed out that accelerated reproduction is a traditional but labor-intensive method of obtaining propagating material in different plant species, its main disadvantage being the high cost of the produced plants. As an alternative to overcoming this problem, automated bioreactor cultivation, providing cheaper and higher quality plant material, has been addressed.

## 6.2. Scientific applications contributions

The influence of bio, conventional and organic fertilizers on the keeping of Elena fruits under refrigeration conditions has been analyzed. It was found that up to 35 days at a temperature regime of 0 to 4 °C, with the best sensory and quality

characteristics for consumption are the fruits of the fertilization variants with granulated chicken manure and organic fertilization. The influence of different types of fertilizers (biological, conventional and organic) on the hardness of the fruit in the plum varieties Tegera, Elena and Stanley has been tested. It was found that with the highest hardness are the fruits from the conventional fertilization.

An agrobiological assessment of the raspberry fruit species, the requirements for environmental conditions, distribution, the variety structure, biochemical composition of fruits and their suitability for processing have been carried out.

An assessment of the biological and economic qualities of the raspberry candidate Troyanski biser variety, selection of Institute of Mountain Livestock and Agriculture - Troyan has been carried out. A significant correlation has been established between the average yield and the average height of the shoots.

The growth and reproductive features of the repairant raspberry variety Lyulin have been studied. Intermediate fruting was found between the spring-summer and summer-autumn harvests.

A sensory characteristic of varieties and candidate varieties of raspberries and blackberry-raspberry hybrid Tayberry - Medana variety has been carried out. On the basis of the obtained results, the varieties Medana and Tulameen, have been determined as suitable for fresh consumption, but Meeker, Samodiva and the candidate Magdalena variety for processing and semi-finished products, while Autumn bliss for freezing,

An assessment of introduced black currant varieties was carried out by the indexes flowering, maturation of fruits, average fruit weight and yield. On the basis of the obtained results, the pomological characteristic of the examined varieties is enriched.

A blackberry and raspberry hybrid Medana has been tested at a collector's plantation in Institute of Mountain Livestock and Agriculture – Troyan. The phenological, vegetative and reproductive characteristics of plants and the biochemical composition of their fruits have been established.

A relatively new berry pest, *Drosophila suzukii* (Matsumura), has been identified. It was found that two types of catches, classical and Bioiberica (Spain) largely reduce the density of the pest.

The influence of various types of drying on the biochemical composition of Japanese quince fruits has been studied. The influence of bio, conventional and

organic fertilizer on the biochemical composition of fresh and dried Japanese quince fruits has been tracked, as a result of which the indexes with higher values are determined.

#### **7. Critical notes and recommendations**

In publication 4.7. (concerning frostbite of flower organs in the plum varieties Tegera, Elena and Stanley) the data are presented in Figures 3, 4, 5 and 6 are refers only for the first two varieties. It would also be appropriate and useful for practice to have data for Stanley to be indicated in the conclusions, especially since this variety has later development in spring and later flowering. Summarizing this section, I definitely argue that the critical note made does not diminish the scientific and scientific-applied activities of the candidate, which has many merits. The purpose of my recommendation is the candidate in his or her future publications to increase his precision when presenting the information.

#### **8. Personal impressions**

I know Assoc. Prof. Georgiev from the scientific forums held at the Institute of Mountain Livestock and Agriculture in Troyan and other scientific forums. Based on my observations, I can assure you that my colleague Georgiev is an ambitious researcher, ethical and hardworking. It has the necessary preparation to solve complex tasks. He can definitely be counted on.

#### **9. Conclusion**

On the basis of the analysis of the candidate's teaching, scientific and scientific-application activities, I believe that Diyan Petkov Georgiev meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its Application, which I can argue with: violations of the competition procedure, I did not find Assoc. Prof. Georgiev, as the only candidate in it, holds the educational and scientific degree "Doctor"; holds the academic position "Associate Professor" at the Institute of Mountain Livestock and Agriculture in Troyan, has published sufficient in volume, structure and quality, unrelated to the doctoral thesis scientific production, with clearly highlighted original scientific and scientific-applied contributions. All this gives me reason to **POSETIVELY** appreciate the entire activity of Diyan Petkov Georgiev and to vote for his award to the academic position "**Professor**" in the field of higher education 6. Agricultural sciences and

*[Handwritten signature and a redacted box]*

veterinary medicine, professional field 6.1. Crop production, in the scientific specialty  
"Fruit growing".

Date: 14.09.2022

Plovdiv

12/1  
  
Reviwer: .....

(prof. Dr. V. Lichev)