

РЕЦЕНЗИЯ

върху материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в научна област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.2 Растителна защита, научна специалност „Растителна защита (ентомология)“, обявен от Институт по тютюна и тютюневите изделия, с. Марково, ССА, в ДВ бр. 77 от 08.09.2023 г.

Кандидат за участие в конкурса: гл. асистент д-р Жеко Радев Радев

Изготвил рецензията: Професор д-р Румен Игнатов Томов, ПН 6.2. „Растителна защита“ от Агрономически факултет на Лесотехнически университет, член на научно жури, назначено със заповед на Председателя на Селскостопанска академия № РД05-193/13.11.2023 г. и определен за рецензент със заповед на Директора на Институт по тютюна и тютюневите изделия – Марково №47/29.11.2023 г.

1. Кратки биографични данни.

Кандидатът за конкурса гл. асистент д-р Жеко Радев Радев завършва Аграрен университет - Пловдив през 2011 г. и придобива ОКС „Магистър“ специалност „Растителна защита“. През 2015 г. придобива научна и образователна степен „Доктор“ във Факултет по Агрономство, Горите и Околната среда на Университета Аристотел в Солун, Гърция, защитавайки дисертация на тема: „Влияние на протеиновото съдържание на цветния прашец върху развитието, репродукцията и продуктивността на медоносната пчела (*Apis mellifera* L.)“.

Трудовият си стаж започва през 2010 г. като асистент по пчеларство в Аграрен университет-Пловдив. През периода 2018 - 2019 г. е инспектор в направление растениевъдство и пчеларство в Космосерт, гр. Атина, където извършва сертифициране в биологичното земеделие. От 04.02.2020 г. до 07.12.2020 г. работи като асистент и гл. асистент по Растителна защита (Ентомология) в Институт по розата и етеричномаслените култури, където извършва научно-изследователска дейност по болести и неприятели по етеричномаслените култури. От 07.12.2020 г. до сега заема академична длъжност гл. асистент по Растителна защита (Ентомология) в Институт по тютюна и тютюневите изделия на Селскостопанска Академия.

През 2018 г. гл. ас. Радев е повишил своята квалификация чрез участието си в обучение по GDPR (защита на личните данни) от Европейски институт по анализ и оценка на риска, София.

Гл. ас. Радев е участвал в изпълнението на 2 броя научни проекта. Резултатите от неговите научните изследвания са публикувани в общо 25 научни труда, от които 4 броя са свързани със защитата на дисертационния труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, 3 броя са свързани с конкурс за главен асистент и 18 броя са представени в настоящия конкурс.

Кандидатът има натрупан преподавателски опит в извеждането на упражнения с студенти от Аграрен университет-Пловдив. През периода 2011-2012 г. е бил ръководител на Магистърски курс по Растителна защита от направление Растениевъдство в Аграрен Университет – Пловдив. Той е бил ръководител на двама дипломанти. Реализирал е две мобилности по програма „Еразъм“.

Гл. ас. Радев е търсен рецензент от международни научни списания. Направил е 52 рецензии на научни публикации.

Той е секретар на Национална научна асоциация по пчеларство и членува в Научно-технически съюз на специалистите от земеделието и Национална научна асоциация по пчеларство. Изнесъл е множество лекции, свързани с медоносната пчела пред пчеларски дружества.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с минималните изисквания, съгласно Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия

Единствен кандидат в обявения конкурс е гл. ас. Радев, който е представил всички необходими документи за участие в конкурса. Подадените документи и материали съответстват с всички процедурни изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в Селскостопанска Академия.

3. Общо описание на представените материали.

Гл. ас. Радев участва в конкурса с 18 броя научни публикации, както следва:

- Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация 17 бр.
- Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове – 1 бр.;

Девет от научните публикации са на чужд език. Десет от публикациите са представени в изпълнение на група показатели В - Хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

Представените в конкурса публикации са публикувани в 7 бр. български научни списания: Agricultural science and technology, Растениевъдни науки, Почвознание, агрохимия и екология, Доклади на българската академия на науките, Forestry ideas, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, Ново знание, както и в 1 бр. чуждестранно списание: Journal of Agricultural Science.

Седемнадесет броя от публикациите са публикувани в научни списания, които са включени в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране.

Четири от публикациите са публикувани в списание с Импакт Ранг (SJR), а една в списание с Импакт Фактор (IF) и Импакт Ранг (SJR).

Част от научните резултати на гл. ас. Радев са представени в три научни форума в България и един в чужбина.

Представените материали надвишават минималните изисквани точки по групи показатели за заемане на академична длъжност "доцент" за ПН 6.2 Растителна защита. Кандидатът е изпълнил 782,5 точки при изискуеми 400 бр.

Изпълнението на групите показатели е, както следва

Група А Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ – 50 точки

Група В Хабилизационен труд – научни публикации (не по-малко от 10) в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация — 422,5 точки

Група Г Публикации – 220 точки

Група Д Цитирания – 60 точки

Група Е – Участие в национален научен или образователен проект - 30 точки

4. Основни направления в изследователската работа на кандидата и най-важните научни и научно-приложни приноси.

Научната дейност на кандидата е насочена основно върху възможностите за използване на екологосъобразни средства за контрол на неприятели по тютюна – инсектициди на базата на растителни екстракти и естествени врагове.

Научните приноси на гл. ас. Радев са безспорни и могат да бъдат обобщени в следните четири направления: (1) Проучвания на възможностите за използване на растителни екстракти с инсектицидно действие; (2) Проучвания върху полезната ентомофауна в тютюневи насаждения, (3) Проучвания на вредители по тютюна; (4) Проучване ролята на изкуствено създадени растителни пояси от различни тревни смеси за поддържане на биоразнообразието в Агроекосистемите.

Проучвания на възможностите за използване на растителни екстракти с инсектицидно действие

Основните проучвания на гл. ас. Радев в това направление са насочени към проучването на възможността за използване на биоинсектициди с растителен произход за контрол на неприятелите по тютюна - *Myzus persicae* Sulzer и *Helicoverpa armigera* Hub. Изследвано е влиянието на етерични масла от *Satureja kitaibelii* Wierzb. Ex Heuff., *Thymus pulegioides* L. *Origanum vulgare* subsp. *hirtum* (Link), водни извлеци от зелените вегетативни части на домати растения, етерично масло от лавандула, *Salvia officinalis* L., *Mentha arvensis* L. Значим принос на гл. ас. Радев е проучването токсичността на тестваните етерични масла върху *Apis mellifera* L., което подчертава риска от безразборното използване на растителни екстракти, които все повече набират популярност през последните години. Научните резултати на гл. ас. Радев по това направление са публикувани в 8 броя публикации (№№ 1,2,3,4,5,7, 8, 16).

Проучвания върху полезната ентомофауна в тютюневи насаждения.

Безспорни са научните приноси на гл. ас. Радев, свързани с установяването на видовия състав и фенологията на хищници от семейства Syrphidae (Diptera), Coccinellidae (Coleoptera), Chrysopidae (Neuroptera) и Miridae (Hemiptera), разпространени в тютюневи насаждения.

Установено е, че най-рано от всички хищници, още в лехите с тютюневия разсад, се появяват представителите на *Macrolophus* spp., които също така се задържат най-дълго по тютюневите растения дори при липсата на листни въшки. Високата плътност на прасковената листна въшка е последвана и от висока плътност на нейните хищници *Macrolophus* spp.

В насаждение с Ориенталски тютюн са установени четири представители на сем. Chrysopidae, като видовете с най-голяма плътност са *Chrysopa septempunctata* Wesmael и *Chrysopa formosa* Brauer – съответно 55.6% и 27.8%. Останалите два вида *Chrysopa carnea* Stephens и *Chrysopa prasina* Burmeister, представляват съответно 11.1% и 5.5% от общия брой на златоочиците.

В агроценоза на ориенталски тютюн са установени 5 вида хищни калинки *Coccinella septempunctata* L., *Harmonia axyridis* Pallas, *Adalia bipunctata* L., *Adonia variegata* Goeze и *Propylaea quatuordecimpunctata* L. Калинката с най-висока плътност е *C. septempunctata*, следвана от *H. axyridis* и *A. bipunctata*. Тези резултати показват, че въпреки повсеместното разпространение на *H. axyridis* в България, все още видът не е способен да измести останалите видове калинки, а това опровергава наложеното мнение, че *H. axyridis* е опасен инвазивен вид, застрашаващ местните видове калинки.

Установени са четири вида сирфидни мухи - *Episyrphus balteatus* De Geer, *Scaeva pyrastris* L., *Sphaerophoria* spp. и *Syrphus ribesii* L. Най-голяма плътност е отчетена при *E. balteatus* и *S. pyrastris*. Този факт показва, че тези два вида имат потенциал да регулират плътността на листните въшки и без да бъдат разселвани допълнително. Научните резултати на гл. ас. Радев по това направление са публикувани в 6 броя публикации (№№ 10, 11, 12, 14, 17).

Проучвания на вредители по тютюна

Установени са вредоносността на *Myzus persicae* Sulzer спрямо ориенталски и Виржиния тютюни, както и основните неприятелите от разред Lepidoptera. Научните резултати на гл. ас. Радев по това направление са публикувани в 3 броя публикации (№№ 9, 13, 15).

Проучване ролята на изкуствено създадени растителни пояси от различни тревни смеси около обработваема земя, за поддържане на биоразнообразието в агроecosистемите.

Установено е, че тестваните два вида тревни смеси: (1) съдържаща *Sinapis alba* L., *Trifolium repens* L., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium pratense* L., *Avena sativa* L., *Medicago sativa* L., *Fagopyrum esculentum* Moench и *Onobrychis viciifolia* Scop. и (2) съдържаща *S. alba*, *T. repens*, *P. tanacetifolia*, *F. esculentum*, цъфтят в периода април-юни, осигурявайки различни видове опрашители в зависимост от вида на растенията (№ 6).

Научно-приложните приноси на гл. ас. Радев обхващат резултатите от проучванията за използване на растителни екстракти за борба с неприятелите, които са основа за разработката на екологосъобразни средства за растителна защита. Изводите от проучванията върху тревните смеси са значима основа за бъдещо проучване значението на тревните смеси и за привличане и задържане на биологичните агенти в агроценозите.

5. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата.

Научните резултати на гл. ас. Радев са получили отзвук в чужбина. Забелязани са общо 4 цитирания на два от неговите трудове, както следва: в реферирани в Web of Science и Scopus списания – 3 бр., в монография – 1 бр.

6. Участие в научни проекти.

Гл. ас. Радев е участвал в два проекта, финансирани от Селскостопанска академия, в рамките на които са извършени биоекOLOGични проучвания за контрол на някои неприятелите по тютюна и са проучени алтернативни подходи за борба срещу неприятелите по тютюна.

7. Оценка на личния принос на кандидата.

Личното участие на гл. ас. Радев в проведените научни и приложни разработки и публикуваните 18 бр. материали е безспорно. Четиринадесет от публикациите са самостоятелни (№№ 1,2,3,4,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18).

На 3 от публикуваните материали е първи автор (№№ 5, 7, 9), на 1 е трети и следващ автор (№6). Част от публикациите на гл. ас. Радев са резултат от неговото участие в научни проекти.

8. Критични бележки и препоръки.

Нямам критични бележки към представените материали.

9. Заключение.

Представените материали определят кандидата като мотивиран и целенасочен изследовател в областта на използването на екологосъобразни методи за контрол на неприятелите по тютюна.

Във връзка с посоченото по-горе, предлагам гл. ас. Радев да бъде избран за „доцент“ по професионално направление 6.2 Растителна защита, научна специалност „Растителна защита (ентомология)“.

Дата: 12.01.2024 г.

Член на НЖ:

проф. д-р Румен Томов

REIEW

on the materials for participation in the competition for occupation of the academic position "Associate Professor", field of higher education 6. Agrarian Sciences and Veterinary Medicine, Professional field 6.2. Plant protection, scientific specialty "Plant protection", announced by the Institute of Tobacco and Tobacco Products - Markovo, SG. 77/08.09.2023

Applicant to the competition is:

1. Ch. Assist. Prof. Zheko Radev Radev, PhD

Prepared by: Rumen Ignatov Tomov, PhD, Professor in professional field 6.2 Plant protection from the Faculty of Agronomy of University of Forestry, member of a scientific jury, appointed by order of the Chairman of the Agricultural Academy No. RD05-193/13.11.2023 and designated as a reviewer by order of the Director of the Institute of Tobacco and Tobacco Products - Markovo No. 47/29.11.2023.

1. Brief biographical data of the applicant

The candidate for the competition ch. assistant professor Dr. Zheko Radev Radev graduated from the Agricultural University - Plovdiv in 2011 and acquired the Master's degree in "Plant Protection". In 2015, he obtained a scientific and educational degree "Doctor" at the Faculty of Agronomy, Forests and the Environment of the Aristotle University of Thessaloniki, Greece, defending a thesis on the topic: "Influence of the protein content of pollen on the development, reproduction and productivity of the honey bee honey bee (*Apis mellifera* L.)".

He began his work experience in 2010 as an assistant in beekeeping at the Agricultural University-Plovdiv. During the period 2018 - 2019, he was an inspector in the plant breeding and beekeeping department in Kosmosert, Athens, where he completed certification in organic farming. From 04.02.2020 to 07.12.2020 he worked as an assistant and chief. Assistant Professor of Plant Protection (Entomology) at the Institute of Rose and Essential Oil Crops, where he conducts research on diseases and enemies of essential oil crops. From 07.12.2020 until now he holds the academic position of ch. assistant in Plant Protection (Entomology) at the Institute of Tobacco and Tobacco Products of the Agricultural Academy.

In 2018 ch. assistant professor Radev has increased his qualifications by participating in GDPR (personal data protection) training from the European Institute for Risk Analysis and Assessment, Sofia.

Ch. assistant professor Radev has participated in the implementation of 2 research projects. The results of his scientific research have been published in a total of 25 scientific papers, of which 4 are related to the defense of the dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor", 3 are related to a competition for a chief assistant and 18 are presented in the current contest.

The candidate has accumulated teaching experience in performing exercises with students from the Agrarian University-Plovdiv. In the period 2011-2012, he was the head of the Master's course in Plant Protection from the direction of Plant Breeding at the Agricultural University - Plovdiv. He was the supervisor of two graduates. He has completed two mobilities under the Erasmus program.

Ch. assistant professor Radev is a sought-after reviewer of international scientific journals. He has done 52 reviews of scientific publications.

He is the secretary of the National Scientific Association of Beekeeping and a member of the Scientific and Technical Union of Agricultural Specialists and the National Scientific Association of Beekeeping. He has given numerous lectures related to the honey bee to beekeeping societies.

2. Compliance of the candidate's submitted documents and materials with the minimum requirements, according to the Regulations for the development of the academic staff at the Agricultural Academy

The only candidate in the announced competition is ch. assistant professor Radev, who has submitted all the necessary documents for participation in the competition. The submitted documents and materials comply with all the procedural requirements of the RSARB and the Regulations for its application in the Agricultural Academy.

3. Assessment of the applicant's submitted materials

Ch. Assistant Professor Radev participated in the competition with 18 scientific publications, as follows:

- Scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information 17 items
- Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes - 1 item; Nine of the scientific publications are in a foreign language.

Nine of the scientific publications are in a foreign language. Ten of the publications are presented in fulfillment of indicator group C - Habilitation thesis - scientific publications in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information.

The publications presented in the competition were published in 7 Bulgarian scientific journals: Agricultural science and technology, Bulgarian Journal of Crop Science, Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology, Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, Forestry ideas, Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, New knowledge, as well as in one foreign journal: Journal of Agricultural Science.

Seventeen of the publications were published in scientific journals, which are included in the National Reference List of Bulgarian scientific publications with peer review.

Four of the publications were published in a journal with Impact Rank (SJR) and one in a journal with Impact Factor (IF) and Impact Rank (SJR).

Part of the scientific results of ch. assistant professor Radev have been represented in three scientific forums in Bulgaria and one abroad.

The presented materials exceed the minimum required criteria by groups of indicators for occupying the academic position "associate professor" for PF 6.2 Plant protection. The candidate has completed 782.5 points out of the required 400 nos.

Performance of the indicator groups is as follows

Group A Dissertation work for awarding the educational and scientific degree "doctor" - 50 points

Group C Habilitation thesis – scientific publications (not less than 10) in publications that are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information — 422.5 points

Group D Publications – 220 points

Group E Citations – 60 points

Group F Participation in a national scientific or educational project - 30 points

4. Main directions in the candidate's research work and the most important scientific and scientific-applied contributions.

The scientific activity of the candidate is mainly focused on the possibilities of using environmentally friendly means to control tobacco pests - insecticides based on plant extracts and natural enemies.

The **scientific contributions** of ch. assistant professor Radev are indisputable and can be summarized in the following 4 areas: (1) *Studies on the possibilities of using plant extracts with insecticidal action*; (2) *Studies on the beneficial entomofauna in tobacco plantations*; (3) *Surveys of tobacco pests*; (4) *Investigating the role of artificially created plant belts of different grass mixtures around arable land in maintaining biodiversity in agroecosystems*.

Studies on the possibilities of using plant extracts with insecticidal action

The main studies of ch. assistant Professor Radev in this area are focused on the study of the possibility of using bioinsecticides of plant origin to control the pests of tobacco - *Myzus persicae* Sulzer and *Helicoverpa armigera* Hub. The effect of essential oils from *Satureja kitaibelii* Wierzb was investigated. Ex Heuff., *Thymus pulegioides* L. *Origanum vulgare* subsp. *hirtum* (Link), aqueous extracts of the green vegetative parts of tomato plants, essential oil of lavender, *Salvia officinalis* L., *Mentha arvensis* L. Significant contribution of ch. assistant professor Radev is the study of the toxicity of the tested essential oils on *Apis mellifera* L., which highlights the risk of the indiscriminate use of plant extracts, which have become increasingly popular in recent years. The scientific results of ch. assistant professor Radev in this direction were published in 8 publications (Nos. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 16).

Studies on the beneficial entomofauna in tobacco plantations.

The scientific contributions of ch. assistant professor Radev, related to the establishment of the species composition and phenology of predators from the families Syrphidae (Diptera), Coccinellidae (Coleoptera), Chrysopidae (Neuroptera) and Miridae (Hemiptera), distributed in tobacco plantations are indisputable.

It was established that the representatives of *Macrolophus* spp. appeared the earliest of all the predators, already in the beds with tobacco seedlings, which also stayed the longest on the tobacco plants even in the absence of aphids. A high density of the peach aphid is followed by a high density of its predators *Macrolophus* spp.

In a plantation with Oriental tobacco, four representatives of the family Chrysopidae were found, with the species with the highest density being *Chrysopa septempunctata* Wesmael and *Chrysopa formosa* Brauer - respectively 55.6% and 27.8%. The remaining two species, *Chrysopa carnea* Stephens and *Chrysopa prasina* Burmeister, represent respectively 11.1% and 5.5% of the total number of goldeneyes.

Five species of predatory ladybirds *Coccinella septempunctata* L., *Harmonia axyridis* Pallas, *Adalia bipunctata* L., *Adonia variegata* Goeze and *Propylaea quatuordecimpunctata* L. were found in the agroecocenosis of oriental tobacco. The ladybird with the highest density was *C. septempunctata*, followed by *H. axyridis* and *A. bipunctata*. These results show that despite the widespread distribution of *H. axyridis* in Bulgaria, the species is still not able to displace the other species of ladybirds, and this refutes the imposed opinion that *H. axyridis* is a dangerous invasive species, endangering the local species of ladybirds.

Four species of syrphid flies were found - *Episyrphus balteatus* De Geer, *Scaeva pyrastris* L., *Sphaerophoria* spp. and *Syrphus ribesii* L. The highest density was recorded in *E. balteatus* and *S. pyrastris*. This fact indicates that these two species have the potential to regulate aphid density without further displacement. The scientific results of ch. assistant professor Radev in this direction were published in 6 publications (Nos. 10, 11, 12, 14, 17).

Surveys of tobacco pests

The harmfulness of *Myzus persicae* Sulzer against Oriental and Virginia tobaccos, as well as the main enemies of the order Lepidoptera, were studied. The scientific results of ch. assistant professor Radev in this direction were published in 3 publications (No. 9, 13, 15).

Investigating the role of artificially created plant belts of different grass mixtures around arable land in maintaining biodiversity in agroecosystems.

It was found that the two types of herbal mixtures tested: (1) containing *Sinapis alba* L., *Trifolium repens* L., *Phacelia tanacetifolia* Benth., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium pretense* L., *Avena sativa* L., *Medicago sativa* L., *Fagopyrum esculentum* Moench and *Onobrychis viciifolia* Scop. and (2) containing *S. alba*, *T. repens*, *P. tanacetifolia*, *F. esculentum*, flowering from April to June, providing different types of pollinators depending on the plant species (No. 6).

The applied contributions of ch. assistant professor Radev cover the results of studies on the use of plant extracts to combat pests, which are the basis for the development of environmentally friendly means of plant protection. The conclusions of the studies on grass mixtures are a significant basis for future research on the importance of grass mixtures and for the attraction and retention of biological agents in agroecocenoses.

5. Reflection of the applicant's scientific activity in the scientific literature (Citation)

The scientific results of ch. assistant Radev have received a response abroad. Noted for a total of 4 citations of two of his works, as follows: in journals referenced in Web of Science and Scopus - 3 citations, in a monograph - 1 citation

6. Participation in research projects

Ch. assistant professor Radev participated in two projects funded by the Agricultural Academy, within which bioecological studies were carried out to control some tobacco pests and alternative approaches to control tobacco pests were studied.

7. Assessment of the applicant's personal contribution

The personal contribution of Ch. assistant professor Radev in the conducted scientific and applied developments and the published 18 papers is indisputable. Fourteen of the publications are independent (No. 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18). He is the first author of 3 of the published materials (No. 5, 7, 9), and is the third and subsequent author of one paper (No. 6). Part of the publications of ch. assistant professor Radev are as a result of his participation in scientific projects.

8. Critical notes and recommendations

I have no critical comments on the submissions

9. Conclusion

The presented materials define the candidate as a motivated and goal-oriented researcher in the field of using environmentally friendly methods to control tobacco pests.

In connection with the above, I propose ch. assistant professor Radev to be elected as an "associate professor" in professional field 6.2 Plant Protection, scientific specialty "Plant Protection (Entomology)".

Prepared by:

Prof. Rumel Tomov/RhD

Opinion delivered on: 12/01/2024