

## СТАНОВИЩЕ

относно конкурса за „доцент“ по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“, обявен в ДВ бр. 5 от 17.01.2020 год. с кандидат гл. ас. д-р Гургана Славова Кунчева

от проф. д-р Иван Георгиев Манолов, Аграрен Университет – Пловдив, професионално направление Растениевъдство, научна специалност Агрохимия, определен съгласно Заповед № РД 05 - 107/22.04.2020 год. на Председателя на ССА за член на научното жури.

### 1. Кратко представяне на кандидата.

Гл. ас. д-р Гургана Славова Кунчева е завършила висшето си образование в СУ „Св. Климент Охридски“ - гр. София, специалност „Биохимия и микробиология“. Получила е втора магистърска степен по „Бизнес администрация“ от ВТУ „Ангел Кънчев“ гр. Русе. Понастоящем гл. ас. д-р Гургана Кунчева работи към ИПАЗР „Никола Пушкарров“, София, в Лаборатория по почвени анализи и ерозионни изследвания, град Русе от месец юни 2011 г. Първоначално в лабораторията работи като старши експерт, а от 2017 г, като главен асистент. Преди това тя е работила шест години в „Паркстрой“ ЕООД, гр. Русе, като ръководител на специализирано производство, а от 1996 до 2005 г работи в ИЗС „Образцов чифлик“ Русе, първоначално като Завеждащ биохимична лаборатория, а след това като Научен сътрудник III - II-ра степен. Преките ѝ задължения в момента включват участие в извеждането на опити по ерозия на почвата и извършване на агрохимични и микробиологични анализи на почвени проби, както и анализ на почвени проби изпратени от земеделски производители.

### 2. Общо описание на научната продукция.

В конкурса за „доцент“ гл.ас. д-р Гургана Славова Кунчева участва с обща продукция от 37 труда, групирани по следния начин:

*Научни-публикации по номенклатурната специалност – от тях:*

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 5 броя, които не подлежат на разглеждане;
- Монографии -2 броя;
- Студии – 1 брой;
- Публикации в реферирани индексирани издания в световноизвестни бази данни с научна информация –1 брой;
- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 10 броя;
- Публикации в сборници от конференции – 17 броя.

Личното участие на гл. ас. Кунчева в посочените 37 труда се илюстрира с факта, че 14 от тях са самостоятелни, в 10 - е първи, в 3 – е втори, а в останалите 10 - е трети и следващ автор.

Освен научната продукция, гл. ас. Кунчева е участвала в написването на една научно-популярна статия и пет популярни статии, които не се рецензират.

За изготвяне на становището подлежат на анализ 37 броя публикации, една утвърдена и призната от ССА технология и едно учебно помагало.

### **3. Научноизследователска дейност.**

#### ***Области на публикуване.***

Значителна част от публикациите представени от гл. ас. Кунчева за настоящия конкурс са свързани с почвената ерозия, нейния ефект върху промените на някои почвени показатели и начините за намаляване на ерозията при отглеждане на полски култури на наклонени терени – 2 монографии, 1 студия и 26 публикации в списания и научни форуми. Това ясно определя научния профил на гл. ас. Кунчева, който е в областта на почвената ерозия и мерките за намаляване на нейния вреден ефект върху почвеното плодородие.

В една от публикациите ѝ е работено върху друг значителен проблем възникващ при обработката на почвите, а именно тяхното уплътняване (15). В тази публикация е направен опит за моделиране на процеси на уплътняване на почвата, а друга (33) се отнася до работата на безжична измервателна система за наблюдение на свойствата на почвата.

Няколко публикации са свързани с растениевъдството – влиянието на електромагнитното облъчване на семена от царевични хибриди върху тяхната продуктивност, анализ на спектралната картина на пластични и непластични бризантни материали при облъчване с кохерентни сигнали в оптичния диапазон и изследване на пластидните пигменти в люцерна в зависимост от сорта и възрастта на растенията.

#### ***Цитиране и реферирание на научната продукция.***

От посочения от кандидатката за доцент списък с цитирания се вижда, че са открити цитирания на 8 статии с нейно участие. Посочени са 12 цитата, които покриват минималните изисквания за длъжността доцент.

Само една от статиите, на която г-жа Кунчева е самостоятелен автор, е цитирана в три публикации от чужди автори в международни списания. Пет от цитатите са в статия на един български автор И. Иванова, като тя е представена на 58 th Science Conference of Ruse University, Bulgaria проведена през 2019 г.

#### ***Участие в научни проекти.***

За периода от 1999 до 2020 г, гл. ас. Кунчева е участвала в разработването на 12 научни проекта. Темите на проектите са свързани с длъжностите, които последователно е заемала през трудовия си стаж. Първите два проекта, в които е участвала са насочени към „Проучване условията на формиране, съхраняване и проявяване на потенциалната годност на семената“ и „Използване на нови хетерозисни модели в селекцията на царевични хибриди, толерантни към екологичен стрес“. Три от проектите са пряко свързани с изследване на противоерозийни дейности. Целта на два от проектите е била „Създаване на метод и устройство за внасяне на органично вещество в почвата“. Други направления, по които е работила кандидатката за доцент са „Използване на нови хетерозисни модели в селекцията на царевични хибриди, толерантни към екологичен стрес“, „Изследване и обосноваване на хербициди и технически средства за прилагането

им при пшеница“, „Проучване на технологични звена на основни полски култури в условия на биологично земеделие“, а два проекта не са свързани с растениевъдството, а с пчеларството.

Съгласно представената от гл. ас. Кунчева таблица за минималните изисквания за длъжността доцент, тя покрива всички тези изисквания – 50 точки за степента доктор, 100 точки за самостоятелна монография, 313 точки за още една монография плюс нейните публикации и 105 точки за цитирания. Петте статии, които са включени към дисертационния ѝ труд (4 с един съавтор и една самостоятелна) покриват изискванията от 30 точки от статии за степента доктор.

#### **Преподавателска дейност**

Гл. ас. Кунчева е придобила преподавателски опит в РУ „Ангел Кънчев“, където води упражнения като хоноруван преподавател по няколко дисциплини – „Почвознание“, „Растениевъдство“ и „Физиология на растенията“. Тя е съавтор на учебни програми по дисциплините „Мелиоративно почвознание“ и „Почвознание“ за ОКС „Бакалавър, и ОКС „Магистър“.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката. Обоснован отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа**

Значителна част от научната работа на кандидатката за доцент е свързана с ерозионните процеси в почвата. Основните приноси са насочени към ограничаване на вредното въздействие на водната ерозия при отглеждане на полски култури на наклонени терени. Приложен е параметричен подход за прогнозиране на загубата на почвено органично вещество при протичане на водната ерозия при различни технологии за отглеждане на пшеница и царевица на почвен тип карбонатен чернозем. С помощта на емпиричен метод са изчислени загубите на органичен въглерод с количеството ерозирана почва, като методът позволява определяне на тези загуби за отделен валеж, но също така и за прогнозиране на общите загуби за по-дълъг период. От голямо значение за практиката са създадените методики за прилагане на усъвършенстваните почвозащитни технологии за минимална и нетрадиционна обработка на почвата при отглеждане на пшеница и царевица за зърно на наклонени терени, както и методиката за икономическа оценка на тези технологии.

Установено е влиянието на различни органични материали за мулчиране (компост и оборски тор) за запазване на органичното вещество в почвата и на микробиологичната активност при традиционни и почвозащитни технологии (повърхностно мулчиране и минимални обработки с вертикално мулчиране), както и върху растежа и развитието на растенията и полученият добив от пшеница и царевица. Значителен интерес представляват резултатите от изследването на състава на хумуса, съдържанието на общ азот и на подвижни форми на макроелементи в ерозирана почва и в повърхностния воден отток. Изследвана е активността на някои ензими – полифенолоксидаза и пероксидаза, както и емисиите на CO<sub>2</sub> от почвата, което е свързано с микробиологичната активност на почвата и минерализацията на почвеното органично вещество.

### 5. Забележки и препоръки.

Гл. ас. д-р Гергана Кунчева като изграден учен, след получаване на званието доцент, трябва да бъде по-активна в разработването и участието в национални и международни проекти. При което тя има капацитета не само да бъде участник в проекти но и да поеме отговорността да ръководи такива проекти, още повече, че според автобиографията ѝ тя владее английски на много добро ниво.

Друга препоръка, която мога да дам е да публикува част от научната си продукция в списания, които са по-видими за научната общност, откъдето ще се повиши цитираемостта на нейните работи.

### 6. Заключение.

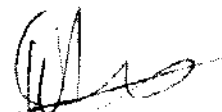
Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидатката считам, че гл. ас. д-р Гергана Славова Кунчева отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ССА. От представената научна продукция се вижда, че гл. ас. д-р Гергана Кунчева има ясно изразен научен профил в областта на почвената ерозия, промените на някои почвени показатели свързани с ефекта на ерозията върху плодородието на почвата и методите за намаляване на ерозията. Освен това тя има и преподавателска дейност, като извежда упражнения в РУ „Ангел Кънчев“.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност.

Предлагам на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Научният съвет на ИПАЗР „Н. Пушкиров“ - да избере гл. ас. д-р Гергана Славова Кунчева за „доцент“ по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“.

Дата: 28.05.2020  
Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:



(проф. Иван Манолов)

## POSITION

regarding the competition for "Associate Professor" in the scientific specialty "Meliorations (incl. soil erosion and the fight against it)", announced in SG no. 5 of 17.01.2020 with candidate Ch. Assistant Professor Dr. Gergana Slavova Kuncheva

by Prof. Dr. Ivan Georgiev Manolov, Agricultural University - Plovdiv, professional field Plant Breeding, scientific specialty Agrochemistry, determined according to Order № RD 05-40 / 22.04.2020 of the Chairman of the SAA as a member of the scientific jury.

### 1. Brief introduction of the candidate.

Ch. Assistant Professor Dr. Gergana Slavova Kuncheva graduated from Sofia University "St. Kliment Ohridski" - Sofia, specialty "Biochemistry and Microbiology". She received a second master's degree in "Business Administration" from VTU "Angel Kanchev" in Ruse. Currently ch. assistant Professor Dr. Gergana Kuncheva has been working at the "Nikola Pushkarov" Institute, Sofia, in the Laboratory of "Soil Analysis and Erosion Research", Rouse since June 2011. Initially she worked in the laboratory as a senior expert, and since 2017 as a chief assistant. Prior to that, she worked for six years at "Parkstroy" EOOD, Rouse, as a production manager, and from 1996 to 2005 she worked at the Institute of Agriculture and Seed Science "Obraztsov Chiflik" Rouse, initially as Head of the Biochemical Laboratory, and then as Research Associate III - II degree. Her current responsibilities include participating in soil erosion experiments and performing agrochemical and microbiological analyzes of soil samples, as well as analysis of soil samples sent by farmers.

### 2. General description of the scientific production.

In the competition for "Associate Professor" Chief Assistant. Dr. Gergana Slavova Kuncheva participates with a total production of 37 works, grouped as follows:

Scientific publications in the nomenclature specialty - of which:

- Publications related to the doctoral thesis - 5 issues that are not subject to review;
- Monographs - 2 issues;
- Studios - 1 issue;
- Publications in referenced indexed editions in world-famous databases with scientific information - 1 issue;
- Publications in peer-reviewed and peer-reviewed scientific journals - 10 issues;
- Publications in conference proceedings - 17 issues.

The personal participation of ch. assistant professor Kuncheva in these 37 works is illustrated by the fact that 14 of them are independent author, in 10 - is the first, in 3 - is the second, and in the remaining 10 - is the third and subsequent author.

In addition to scientific production, ch. assistant professor Kuncheva has participated in the writing of one popular-science article and five popular articles that are not peer-reviewed.

37 publications, one technology approved and recognized by the SAA and one textbook are subject to analysis for the preparation of the position.

### **3. Research activity.**

#### **Areas of publication.**

A significant part of the publications presented by ch. assistant professor Kuncheva for the current competition are related to soil erosion, its effect on changes in some soil indicators and ways to reduce erosion in the cultivation of field crops on sloping terrain - 2 monographs, 1 study and 26 publications in journals and scientific forums. This clearly defines the scientific profile of ch. assistant professor Kuncheva, who is in the field of soil erosion and measures to reduce its harmful effect on soil fertility.

One of her publications dealt with another significant problem arising from tillage, namely soil compaction (15). In this publication, an attempt has been made to model soil compaction processes, and another publication (33) relates to the operation of a wireless measuring system for monitoring soil properties.

Several publications are related to crop production - the influence of electromagnetic irradiation of seeds of corn hybrids on their productivity, analysis of the spectral picture of plastic and non-plastic spray materials when irradiated with coherent signals in the optical range and study of plastid pigments in alfalfa depending on the variety and the age of the plants.

#### **Citing and referee of scientific publications.**

From the list of citations indicated by the candidate for associate professor it can be seen that citations of 8 articles with her participation have been found. There are 12 citations that cover the minimum requirements for the position of associate professor.

Only one of the articles, of which Ms. Kuncheva is an independent author, has been cited in three publications by foreign authors in international journals. Five of the citations are in an article by a Bulgarian author I. Ivanova, and it was presented at the 58th Science Conference of Ruse University, Bulgaria held in 2019.

#### **Participation in research projects.**

For the period from 1999 to 2020, ch. assistant professor Kuncheva has participated in the development of 12 research projects. The topics of the projects are related to the positions she has consistently held during her career. The first two projects in which she participated are aimed at "Studying the conditions of formation, storage and manifestation of the potential suitability of seeds" and "Use of new heterosis models in the selection of maize hybrids tolerant to environmental stress". Three of the projects are directly related to the study of anti-erosion activities. The aim of two of the projects was "Development of a method and device for the introduction of organic matter into the soil". Other areas in which the candidate for associate professor worked are "Use of new heterosis models in the selection of corn hybrids tolerant to environmental stress", "Research and justification of herbicides

and technical means for their application in wheat", "Study of technological units of major field crops in organic farming", and two projects are not related to crop production, but to beekeeping.

According to the presented by ch. assistant professor Kuncheva table for the minimum requirements for the position of associate professor, it covers all these requirements - 50 points for the degree of doctor, 100 points for an independent monograph, 313 points for another monograph plus its publications and 105 points for citations. The five articles that are included in her dissertation (4 with one co-author and one independent) cover the requirements of 30 points of articles for the degree of doctor.

#### **Teaching activity**

Ch. assistant professor Kuncheva has gained teaching experience at Angel Kanchev University, where she conducts exercises as a part-time lecturer in several disciplines - Soil Science, Plant Breeding and Plant Physiology. She is a co-author of curricula in the subjects "Reclamation Soil Science" and "Soil Science" for Bachelor's degree and Master's degree.

#### **4. Significance of contributions to science and practice. Reasonable answer to the question to what extent the candidate has a clearly defined profile of the research work.**

A significant part of the research work of the candidate for associate professor is related to the erosion processes in the soil. The main contributions are aimed at limiting the harmful effects of water erosion in the cultivation of field crops on sloping terrain. A parametric approach is applied to predict the loss of soil organic matter during water erosion in different technologies for growing wheat and corn on soil type carbonate chernozem. Using an empirical method, the losses of organic carbon are calculated with the amount of eroded soil, and the method allows to determine these losses for individual precipitation, but also to predict the total losses for a longer period. Of great importance for the practice are the developed methodologies for application of the advanced soil protection technologies for minimal and non-traditional tillage in growing wheat and corn for grain on sloping terrains, as well as the methodology for economic evaluation of these technologies.

The influence of various organic mulching materials (compost and manure) for preservation of organic matter in the soil and microbiological activity in traditional and soil protection technologies (surface mulching and minimal tillage with vertical mulching), as well as on plant growth and development has been established, and the yield obtained from wheat and corn. Of considerable interest are the results of the study of the composition of humus, the content of total nitrogen and mobile forms of macronutrients in eroded soil and in surface water runoff. The activity of some enzymes - polyphenol oxidase and peroxidase, as well as the emissions of CO<sub>2</sub> from the soil, which is related to the microbiological activity of the soil and the mineralization of the soil organic matter, was studied.

## 5. Remarks and recommendations.

Ch. assistant professor Dr. Gergana Kuncheva as an established scientist, after receiving the title of associate professor, should be more active in the development and participation in national and international projects. In which she has the capacity not only to be a participant in projects but also to take the responsibility to manage such projects, especially since, according to her CV, she speaks English at a very good level.

Another recommendation I can give is to publish part of her scientific production in journals that are more visible to the scientific community, which will increase the citation rate of her works.

## 6. Conclusion.

Based on the analysis of the pedagogical, scientific and scientific - applied activity of the candidate, I believe that ch. assistant professor Dr. Gergana Slavova Kuncheva meets the requirements of ZRASRB, PPZRASRB and the Regulations for its application in the SAA. From the presented scientific production it can be seen that ch. assistant professor Dr. Gergana Kuncheva has a clear scientific profile in the field of soil erosion, changes in some soil indicators related to the effect of erosion on soil fertility and methods to reduce erosion. In addition, she has a teaching activity by leading exercises with students at Angel Kanchev University.

All this gives me reason to appreciate **POSITIVELY** her overall activity.

I propose to the esteemed Scientific Jury also to vote positively, and the Scientific Council of IPAZR "N. Pushkarov" - to elect ch. assistant professor Dr. Gergana Slavova Kuncheva for "Associate Professor" in the scientific specialty "Meliorations (including soil erosion and its control)".

Date: 28.05.2020

Plovdiv

PREPARED THE POSITION:

(prof. Dr Ivan Manolov)

