СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № НУ1-233
17.12.2025г.

Р Е Ц Е Н З И Я

на научната дейност на кандидатката гл. асистент, д-р Илияна Петрова Герасимова за заемане на академичната длъжност "Доцент"в област 6. Аграрни науки, професионално направление 6.1."Растениевъдство", научна специалност „Общо земеделие", обявен в ДВ бр. 71 от 29.08.2025г. за нуждите на отдел (секция) „Агрохимия, агроекология и системи на земеделие" на Института по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкаров"

Член на научното жури: ***проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дсн., пенсионер, научна специалност „Почвознание" (дсн)и научна специалност „Общо земеделие" (професор), регистриран в НАЦИД в област „Аграрни науки", заповед за жури РД 05-229 от 29.10. 2025г. на Председателя на ССА.***

I. Кратко представяне на кандидатката

Кандидатката в конкурса за академичната длъжност „доцент" главен асистент д-р Илияна Герасимова завършва висшето си образование в Лесотехническия университет през 2010г., с квалификация „Магистър" със специалност „Растителна защита". През същата година след успешно взет изпит по специалност „Общо земеделие" е приета на длъжност „асистент" в Института по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Н. Пушкаров". През 2018г. е зачислена ката докторант в Научен отдел „Системи на земеделие и математическо моделиране". След успешна защита на дисертацията на тема „Агротехническа и екологична оценка на биологични сеитбообращения", през 2019г., получава образователната и научна степен „доктор" по научната специалност „Общо земеделие". През 2021г., след спечелен конкурс, заема академичната длъжност „главен асистент ". Има четири години научен стаж като главен асистент.

Д-р Герасимова участва активно в научния и в обществения живот на Институт Пушкаров като член и касиер на Българското дружество по обработка на почвата и член на Българското почвоведско дружество.

Д-р Герасимова ползва английски и френски, завършила е курсове за компютърна грамотност и работи добре с компютърните програми, включени в Microsoft office.

II. Наукометрични показатели на представената научна продукция

В конкурса за академичната длъжност **„доцент"** гл. асистент д-р Илияна Герасимова участва с продукция от 28 научни труда, от които 2 – по дисертацията. В 2 от публикациите, представени в конкурса за доцент д-р Герасимова е единствен автор, а в 13 – е първи автор, което подчертава нейния признат принос в разработките. Взела е участие в 6

планови научни проекта на ССА, в 2 извънпланови проекта, финансирани от ФНИ към Министерството на образованието и науката, и в 3 национални научни програми. В документите е показала, че е участвала с доклади и постери в 16 национални и международни научни конференции в областта на земеделието, и има забелязани от нея 4 цитириния от учени от страната и чужбина.

Научните й трудове са групирани по следния начин:

Научни публикации по номенклатурната специалност - 28 *бр., от тях:*

- *Публикации с импакт фактор и импакт ранг* – 10 *броя;*

- *Публикации в реферирани и нереферирани български списания и сборници от конференции – 19 броя.*

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 28 броя (публикации и доклади) и участия в изпълнението на 6 планови научни проекти към ССА, по 2 извънпланови проекта по договори с ФНИ към МОН и в 3 национални научни програми, както и забелязани от нея 4 цитирания.

Личното участие на д-р Герасимова в посочените 28 труда се илюстрира с факта, че в 2 публикации е самостоятелен автор, в 13 - е първи автор, а в останалите - е втори и следващ автор. Трябва да се отбележи, че повечето разработки, в които тя участва, са комплексни и в тях добре са откроени специализираните знания на кандидатката в областта на общото земеделие.

Събрала е 341.91 точки при необходим минимум от 300 точки по класацията от минимални изисквания на ССА.

Прегледът на документите на д-р Герасимова показва, че материалите са подготвени акуратно и при изготвянето им са спазени процедурните и законовите изисквания, произтичащи от ЗРАСРБ (чл.29, ал.1), Правилника към него и Правилника на ССА.

Кандидатката в конкурса няма доказано от мене по законоустановен ред плагиатство в научните трудове (Чл.24. ал.5 от ЗРАСРБ).

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

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ 28 броя (публикации и доклади)..

В периода на своята научноизследователска и приложна дейност д-р Герасимова се е занимавала в областта на научната специалност „Общо земеделие" и според мене, в следните направления:

1) *Изследвания, свързани с ролята на сеитбообращението при биологично земеделие, включително и оценка на различни земеделски практики върху качествените параметри и добива от отглежданите култури.*

При биологичното земеделие е наложителен системен контрол на основни почвени параметри и добре структурираното сеитбообращение включва бобови култури и добри земеделски практики, които осигуряват връщане в почвата на съществено количество биомаса. То способства за ограничаване на ерозията и на измиването на хранителните елементи и се подобряват водно-физичните свойства на почвата, прекъсва се биологичния цикъл на различни патогени и се намалява заплевеляването. Ротацията на културите помага за минимизиране прилагането на торове и хербициди, като по този начин се създават условия за ефективно и екологично производство на храни. Подобрява се потенциалната активност на микробиалните съобщества в почвата и се оползотворяват растителните остатъци и други органични материали, които процедури влизат в добрите земеделски практики.

2) *Изследвания, свързани с ролята на сеитбообращението при конвенционално земеделие и оценка на агротехническите мероприятия върху заплевеляването и някои физични параметри на различни почвени типове.*

Съвременните научни изследвания доказват, че обработките на почвата като стройна система в рамките на сеитбообращението са основа за преодоляване на негативните промени във физичните показатели на почвените различия. Установено е, че по-дълбоките обработки на почвата допринасят за поддържане на стойностите на физичните параметри (влажност, обемна плътност и твърдост на почвата) в по-благоприятен диапазон. Органичните торове подобряват агрохимичното състояние на почвите. Оползотворяването на растителните остатъци и други органични материали са една от добрите земеделски практики.

Установено е, че целогодишното растително покритие на почвената повърхност осигурява най-стабилно поддържане на стойностите на изследваните физични параметри. Уплътняването при наличие на зимни междинни култури намалява риска от негативното въздействие на климатичните фактори върху физичните характеристики на Алувиално-ливадната почва и спомага за поддържане на по-ниски стойности на обемната плътност на почвата. Стойностите на твърдостта на почвата в орния слой до 30 см са в рамките на оптималните граници. Потвърждава се ролята на почвената обработка за подобряване на изследваните физични параметри – съдържание на влага, обемна плътност и твърдост на почвата.

В обработваемите площи плевелите са основни конкуренти на земеделските култури по отношение на усвояване на вода и хранителни вещества. Високата им биологична и екологична пластичност усложнява борбата с тях и за да бъде успешна, е необходимо системно следене и прогнозиране на промените в плевелната растителност и усъвършенстване на методите за борба с нея. Извършването на интегрирана борба е най-подходящо за подържане чистотата на посевите със зърнени култури. Предимствата й включват по-пълно унищожаване на плевелите и по-малък риск от замърсяване на околната среда.

Системите за обработка на почвата и видът на културите, включени в сеитбообращението, оказват диференцирано въздействие върху плътността и видовия състав на плевелните асоциации. Установено е, че изследваните агротехнически фактори – сеитбообращение, почвообработка, торене и химически контрол на плевелите – оказват положително влияние върху намаляване степента на заплевеляване при зърнените култури.

Установено е, че механичната обработка на почвата има по-силно въздействие от химическото третиране. Най-добър ефект е постигнат във вариантите с основна обработка „разрохкване", при който общото заплевеляване и най-вече, това с многогодишни кореновоиздънкови плевели е по-слабо в сравнение с площите с редуцирана обработка.

3) Изследвания за оценка на влиянието на агротехническите мероприятия върху добива от отглежданите култури в сеитбообръщения.

Получаването на оптимални и устойчиви добиви от земеделските култури е основна цел на съвременното земеделие. Методите за опазване и подобряване продуктивността на културите и плодородието на почвата включват правилен подбор на култури, съчетан с подходящо редуване в сеитбообращение, научнообосновано торене в съответствие с изискванията на културите и механизация за обработка на конкретните почви.

Определянето на оптималния хранителен режим за културите изисква установяване на износа и усвояването на хранителните вещества за формиране на единица продукция, както и техния баланс в почвата при различни почвени условия. Установяването на хранителния баланс е ефективен метод за оценка на усвояването на хранителни вещества от културите. По този начин могат да се избегнат негативните последици от неправилното торене. Освен това балансираното хранене играе ключова роля за получаването на стабилни и висококачествени добиви. Установено е, че изследваните торови норми имат основно значение за увеличение на добивите, като определят повече от 85% от варирането на данните в сравнение със системата за обработка на почвата. Наблюдавано от д-р

Герасимова е, че съдържанието и усвояването на изследваните макроелементи с биомасата на отглежданите култури са значително повлияни от внесените норми и комбинации на торове. Увеличението на добивите при торените варианти е значително и варира между 56 и 71%.

Изследователската, приложната и договорна дейност на д-р Герасимова извън статиите с качества на монография, е също в областта на научната специалност „Общо земеделие", с което се залага на съвременните изисквания за оценка на продуктивния потенциал на основни култури (царевица, пшеница и други) от структурата и водно-физическите свойства на почвите..

Прегледът на научните трудове (публикации и доклади) на кандидатката позволява да се направи извод, че тя обосновава теоретично изследванията си и използва съвременни средства за оценка на изследваните обекти, натрупва бази данни за състоянието им и получените резултати са полезни за теорията и практиката на земеделието. Трудовете са добре построени, с ясно изведени научни резултати и заключения. По.голяма част от трудовете са написани на добър английски език, четат се леко и заключенията им са обосновани с много данни (графики и таблици).

Тъй като разработките в областта на земеделието са комплексни, то и публикациите по тях са от авторски колективи, поради което д-р Герасимова няма голям брой самостоятелни научни трудове.

Актуалността и приносите на разработките, представени от кандидатката в конкурса са безспорни, защото обогатяват методологията на изследванията в областта на общото земеделие.

Като подкрепям предложените от кандидатката по конкурса приноси от научно-изследователската и приложна дейност, от моя страна, предлагам едно по-систематизирано представяне на тези приноси.

ОСНОВНИ НАУЧНОПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

Представени са общо 28 научни публикации (в групи В и Г на таблицата за изпълнение на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент").

Обхванати са различни земеделски култури (пшеница, ечемик, царевица, слънчоглед) и е оценено влиянието на основни агротехнически практики върху физичните и агрохимичните характеристики на почвите (динамика и видово заплевеляване в биологични и конвенционални сеитбообращения).

Приносите, според мене, имат характер на научно-приложни и могат да бъдат формулирани така:

1) Установена е взаимовръзката между основните агротехнически фактори – сеитбообращение, обработка на почвата и минерално торене и комплексното им въздействие върху почвеното плодородие и продуктивността на отглежданите полски култури **(Публ. В4; В5; В6; В7;).**

2) Установено е чрез добива и съдържанието на основни химични елементи в биомасата на смеска (грах+ръж) за зелено торене, че се акумулират значително количество хранителни вещества, като в публикациите са дадени съдържанията на азот и калий в растителната биомаса и добива. **(Публ. Г1).**

3) Получени са нови данни за динамиката в количествените параметри на заплевеляването и е доказана ролята на последователната смяна на фитоценозите в рамките на сеитбообращенията за ограничаване на заплевеляването **(Публ. Г18).**

4) Установен е ефектът от агротехнически мероприятия върху физични параметри на Излужена Смолница в Софийска област при неполивни условия. **(Публ. В8; Г16; Г17).**

5) Установена е ролята на междинните култури (зимни и пролетни), отглеждани за зелено торене, които осигуряват целогодишно покритие на обработваемите Алувиално-ливадни почви, преди и след засяване на основна пролетна култура – царевица **(Публ. Г5).**

6) Установено е, че при оптимално минерално торене растенията са по-устойчиви, особено при редуване окопна с житна култура, като значително участие във формирането на добива има взаимодействието на двата агротехнически фактора – обработка и торене и е доказана положителната роля на основните агротехнически фактори – обработка на почвата, сеитбообращение и минерално торене при полските култури **(Публ. Г2; Г7; Г12; Г16).**

7) Установено е, че торовите норми имат основно значение за увеличаване на добивите от царевица, отглеждана в четириполно сеитбообращение при различни почвено-климатични условия при Излужена Смолница и Алувиално-ливадна почва.**(Публ. В1; В2; В3; В5; В7; В9; В10; Г8; Г14; Г15);**

8) Установено е, че изследваните агротехнически фактори (сеитбообращение, почвообработка, торене и химическо третиране на плевелите) оказват положително влияние върху степента на заплевеляване при зърнените култури, отглеждани на Излужена Смолница и е установено, че механичната обработка на почвата има по-силно въздействие от химическото третиране, като най-добър ефект е постигнат при основна обработка

„разрохкване". Заплевеляването с многогодишни кореновоиздънкови плевели е по-слабо и е доказано, че броят на плевелите на единица площ нараства без торене, но тяхната маса е по-малка от тази с приложено торене при пшеница и тритикале. **(Публ. Г9; Г10; Г16);**

9) Установена е степента на влиянието на торенето с азот, фосфор, калий и силиций в различни дози върху добива и растежните показатели при царевица, пшеница и слънчоглед, отглеждани върху Излужена Смолница и Алувиално-ливадна почва, като използването на силиций в различни съотношения е ново за земеделското производство в нашата страна **(Публ. В3; В5; В7; В10; Г8; Г14; Г15).**

10) Установено е, че минералното торене оказва по-силен ефект върху микробиологичните показатели в сравнение с почвената обработка като са проследени промените в числеността на основните групи почвени микроорганизми и продукцията на CO_2 на ризосферната микрофлора в резултат на два фактора от агротехническия комплекс (обработка и торене на пщеница и царевица) на Излужена Смолница (**Публ.В4).**

11) Установено е, че най-голямо влияние върху плодородието на Излужена смолница има приложеното торене, следвано от системите за обработка на почвата и интегрираната борба с плевелите, като сравнителната оценка между торени и неторени площи показва значително нарастване на плодородието при системно прилагане на балансирано минерално торене **(Публ. В6; В9; В10);**

IV. Значимост на получените резултати

По-важни списания, в които д-р Герасимова публикува са: Bulgarian Journal of Agricultural Science; Journal of Central European Agriculture; Journal of Mountain Agriculture on the Balkans; Bulgaran Journal of Crop Science; Journal of Balkan Ecology; Bulgaran Journal of Soil Science; Почвознание, агрохимия и екология и Растениевъдни науки и рецензирани издания от конференции.

От д-р Герасимова са представени общо 4 цитирания по същество на нейни публикации от български и чуждестранни учени.

V. Участие в научноизследователски проекти. Допълнителни дейности

Д-р Герасимова е участвала в 6 планови научни проекта на ССА, в 2 извънпланови проекта - финансирани от ФНИ и в 3 национални научни програми.

Не познавам Илиана Герасимова, но ми направи добро впечатление ерудицията на кандидатката в конкурса при боравенето с данни и с организация на опитното дело.

Написването на научните трудове и участията в проекти са формирали ясно

изразения профил на изследователската работа на д-р Герасимова в областта на оценката на развитието на основни култури в Излужена Смолница и в Алувиално-ливадна почва.

С представените материали д-р Герасимова е събрала достатъчен брой точки и е изпълнила и преизпълнила по съвокупност наукометричните показатели, залегнали в изискванията на Правилника на Селскостопанската академия за академичната длъжност „доцент".

Нямам общи публикации с кандидатката в конкурса.

VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидатката

Научните трудове на д-р Герасимова са написани прецизно и са малко критичните ми бележки:

1. Справката за приносите, подготвена от кандидатката, е многословна.
2. Препоръчвам на кандидатката да публикува самостоятелно в международни списания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската и приложната дейност на гл. асистент д-р Илияна Петрова Герасимова отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ССА. Това ми дава основание да оценя положително цялостната дейност на кандидатката и да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително, а Научният съвет по "Общо земеделие, почвознание, агрохимия и мелиорации" на Селскостопанската академия да избере д-р Илияна Герасимова на академичната длъжност „доцент" и да предложи тя да бъде назначена за доцент в област на висше образование „Аграрни науки", професионално направление 6.1. „Растениевъдство", научна специалност **„Общо земеделие**" в научен отдел (секция) „Агрохимия, агроекология и системи на земеделие" на ИПАЗР „Н. Пушкаров".

Дата: 30.11.2025г.

гр. София

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

проф. д-р инж. Никола Вичев Колев, дсн.

заслужил професор на ИПАЗР „Н. Пушкаров"

REVIEW

of the scientific activity of the candidate, Senior Assistant, Dr. Iliyana Petrova Gerasimova for holding the academic position "Associate Professor" in the field 6. Agrarian Sciences, professional field 6.1."Plant Production", scientific specialty "General Agriculture", announced in the State Gazette No. 71 of 29.08.2025 for the needs of the department (section) "Agrochemistry, Agroecology and Agricultural Systems" of the Institute of Soil Science, Agrotechnologies and Plant Protection "Nikola Pushkarov"

Member of the scientific jury: Prof. Dr. Eng. Nikola Vichev Kolev, DSi., retired, scientific specialty "Soil Science" (PhD) and scientific specialty "General Agriculture" (professor), registered in the National Academy of Sciences and Arts in the field of "Agrarian Sciences", jury order RD 05-229 of 29.10. 2025. of the Chairman of the SAA.

I. Brief presentation of the candidate

The candidate in the competition for the academic position of "Associate Professor" Chief Assistant Professor Dr. Iliyana Gerasimova graduated from the Forestry University in 2010, with a "Master's" qualification with a specialty in "Plant Protection".

In the same year, after successfully passing the exam in the specialty "General Agriculture", she was accepted to the academic position of "Assistant" at the Institute of Soil Science, Agrotechnologies and Plant Protection "N. Pushkarov".

In 2018, she was enrolled as a doctoral student in the Scientific Department "Agricultural Systems and Mathematical Modeling". After successfully defending her dissertation on the topic "Agrotechnical and Ecological Assessment of Biological Crop Rotations" in 2019, she received the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific specialty "General Agriculture".

In 2021, after winning a competition, she held the academic position of "Chief Assistant Professor". She has four years of scientific experience as a Chief Assistant Professor. Dr. Gerasimova actively participates in the scientific and public life of the Pushkarov Institute as a member and treasurer of the Bulgarian Society for Soil Cultivation and a member of the Bulgarian Soil Science Society.

Dr. Gerasimova speaks English and French, has completed computer literacy courses and works well with the computer programs included in Microsoft office.

II. Scientometric indicators of the presented scientific production

In the competition for the academic position of "Associate Professor" Senior Assistant Dr. Iliyana Gerasimova participated with a production of 28 scientific works, of which 2 - on the dissertation.

In 2 of the publications presented in the competition for Associate Professor Dr. Gerasimova is the sole author, and in 13 - the first author, which emphasizes her recognized contribution to the developments.

She took part in 6 planned scientific projects of the SSA, in 2 extra-planned projects funded by the National Science Foundation of the Ministry of Education and Science, and in 3 national scientific programs.

In the documents, she has shown that she has participated with reports and posters in 16 national and international scientific conferences in the field of agriculture, and has 4 citations from scientists from the country and abroad noted by her.

Her scientific works are grouped as follows: Scientific publications in the nomenclature specialty - 28 pcs., of which: - Publications with impact factor and impact rank - 10 pcs.; - Publications in refereed and non-refereed Bulgarian journals and conference proceedings – 18. pcs.

For the preparation of the review, 28 pcs. (publications and reports) and participation in the implementation of 6 planned scientific projects at the Agricultural Academy, 2 unplanned

projects under contracts with the National Science Foundation at the Ministry of Education and Science and 3 national scientific programs, as well as 4 citations noted by her.
Dr. Gerasimova's personal participation in the 28 works mentioned is illustrated by the fact that in 2 publications she is an independent author, in 13 - she is the first author, and in the rest - she is the second and subsequent author.
It should be noted that most of the works in which she participates are complex and they well highlight the candidate's specialized knowledge in the field of general agriculture.
She collected 341.91 points with a required minimum of 300 points according to the ranking of minimum requirements of the SAA.
The review of Dr. Gerasimova's documents shows that the materials were prepared accurately and that the procedural and legal requirements arising from the ZRASRB (Art. 29, para. 1), the Regulations to it and the Regulations of the SAA were complied with in their preparation.
The candidate in the competition has not been proven by me in accordance with the statutory procedure for plagiarism in scientific works (Art. 24. para. 5 of the ZRASRB).

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

28 issues (publications and reports) are subject to analysis for the preparation of the review..
During the period of her research and applied activity, Dr. Gerasimova has been engaged in the field of the scientific specialty "General Agriculture" and, in my opinion, in the following areas:

1) Research related to the role of crop rotation in organic farming, including the assessment of various agricultural practices on the quality parameters and yield of cultivated crops.

In organic farming, systematic control of basic soil parameters is essential and well-structured crop rotation includes legumes and good agricultural practices that ensure the return of a significant amount of biomass to the soil. It helps to limit erosion and the washing out of nutrients and improves the water-physical properties of the soil, interrupts the biological cycle of various pathogens and reduces weeding.
Crop rotation helps to minimize the use of fertilizers and herbicides, thus creating conditions for efficient and ecological food production. The potential activity of microbial communities in the soil is improved and plant residues and other organic materials are utilized, which procedures are included in good agricultural practices.

2) Studies related to the role of crop rotation in conventional agriculture and assessment of agrotechnical measures on weeding and some physical parameters of different soil types.

Modern scientific research proves that soil cultivation as a harmonious system within crop rotation is the basis for overcoming negative changes in the physical indicators of soil differences. It has been established that deeper soil cultivation contributes to maintaining the values of physical parameters (moisture, bulk density and soil hardness) in a more favorable range.
Organic fertilizers improve the agrochemical condition of soils. The utilization of plant residues and other organic materials is one of the good agricultural practices. It has been established that the year-round plant cover of the soil surface provides the most stable maintenance of the values of the studied physical parameters. Compaction in the presence of winter catch crops reduces the risk of the negative impact of climatic factors on the physical characteristics of the Alluvial-meadow soil and helps to maintain lower values of the bulk density of the soil. The values of the soil hardness in the arable layer up to 30 cm are within the optimal limits.
The role of soil cultivation in improving the studied physical parameters - moisture content, bulk density and soil hardness is confirmed. In arable areas, weeds are the main competitors

of agricultural crops in terms of water and nutrient absorption. Their high biological and ecological plasticity complicates the fight against them and in order to be successful, systematic monitoring and forecasting of changes in weed vegetation and improvement of methods for combating it are necessary. Implementing integrated weed control is most suitable for maintaining the purity of cereal crops. Its advantages include more complete weed control and a lower risk of environmental pollution.

Soil cultivation systems and the type of crops included in the crop rotation have a differentiated impact on the density and species composition of weed associations. It has been established that the studied agrotechnical factors – crop rotation, soil cultivation, fertilization and chemical weed control – have a positive impact on reducing the degree of weeding in cereal crops. It has been established that mechanical soil cultivation has a stronger impact than chemical treatment. The best effect was achieved in the variants with the main treatment "loosening", in which the general weeding and, above all, that of perennial root-shoot weeds is weaker compared to areas with reduced cultivation.

3) Studies to assess the impact of agrotechnical measures on the yield of crops grown in crop rotations. Obtaining optimal and sustainable yields from agricultural crops is a major goal of modern agriculture. Methods for preserving and improving crop productivity and soil fertility include proper crop selection, combined with appropriate crop rotation, scientifically based fertilization in accordance with crop requirements, and mechanization for processing specific soils.

Determining the optimal nutritional regime for crops requires establishing the export and absorption of nutrients for the formation of a unit of production, as well as their balance in the soil under different soil conditions. Establishing the nutrient balance is an effective method for assessing the absorption of nutrients by crops. In this way, the negative consequences of improper fertilization can be avoided. In addition, balanced nutrition plays a key role in obtaining stable and high-quality yields. It has been established that the studied fertilizer rates are of fundamental importance for increasing yields, determining more than 85% of the variation in the data compared to the soil cultivation system. Dr. Gerasimova observed that the content and absorption of the studied macroelements with the biomass of the grown crops are significantly influenced by the applied rates and combinations of fertilizers. The increase in yields in the fertilizer variants is significant and varies between 56 and 71%. The research, applied and contractual activities of Dr. Gerasimova, outside of articles with monograph qualities, are also in the field of the scientific specialty "General Agriculture", which relies on modern requirements for assessing the productive potential of main crops (corn, wheat and others) from the structure and water-physical properties of soils. A review of the candidate's scientific works (publications and reports) allows us to conclude that she theoretically substantiates her research and uses modern means for assessing the studied objects, accumulates databases on their condition and the results obtained are useful for the theory and practice of agriculture. The works are well constructed, with clearly presented scientific results and conclusions. Most of the works are written in good English, are easy to read and their conclusions are substantiated with a lot of data (graphs and tables). Since the developments in the field of agriculture are complex, the publications on them are by author teams, which is why Dr. Gerasimova does not have a large number of independent scientific works. The relevance and contributions of the developments presented by the candidate in the competition are undeniable, because they enrich the methodology of research in the field of general agriculture. While supporting the contributions from the scientific research and applied activities proposed by the candidate in the competition, for my part, I propose a more systematized presentation of these contributions.

The research, applied and contractual activities of Dr. Gerasimova, outside of articles with monograph qualities, are also in the field of the scientific specialty "General Agriculture", which relies on modern requirements for assessing the productive potential of main crops (corn, wheat and others) from the structure and water-physical properties of soils. A review of the candidate's scientific works (publications and reports) allows us to conclude that she theoretically substantiates her research and uses modern means for assessing the studied objects, accumulates databases on their condition and the results obtained are useful for the theory and practice of agriculture. The works are well constructed, with clearly presented scientific results and conclusions. Most of the works are written in good English, are easy to read and their conclusions are substantiated with a lot of data (graphs and tables). Since the developments in the field of agriculture are complex, the publications on them are by author teams, which is why Dr. Gerasimova does not have a large number of independent scientific works. The relevance and contributions of the developments presented by the candidate in the competition are undeniable, because they enrich the methodology of research in the field of general agriculture. While supporting the contributions from the scientific research and applied activities proposed by the candidate in the competition, for my part, I propose a more systematized presentation of these contributions.

MAIN SCIENTIFIC AND APPLIED CONTRIBUTIONS

A total of 28 scientific publications are presented (in groups C and D of the table for fulfilling the minimum requirements for holding the academic position of "Associate Professor"). Various agricultural crops are covered (wheat, barley, corn, sunflower) and the influence of basic agrotechnical practices on the physical and agrochemical characteristics of soils (dynamics and species weeding in biological and conventional crop rotations) is assessed.

The contributions, in my opinion, are of a scientific and applied nature and can be formulated as follows:

1) The interrelationship between the main agrotechnical factors - crop rotation, soil cultivation and mineral fertilization and their complex impact on soil fertility and the productivity of cultivated field crops has been established (Publ. B4; B5; B6; B7;).

2) It has been established through the yield and content of basic chemical elements in the biomass of the mixture (peas + rye) for green manure that a significant amount of nutrients accumulate, and the publications give the contents of nitrogen and potassium in the plant biomass and yield. (Publ. D1).

3) New data have been obtained on the dynamics of the quantitative parameters of weeding and the role of the sequential change of phytocenoses within the crop rotations in limiting weeding has been proven (Publ. D18).

4) The effect of agrotechnical measures on the physical parameters of Izluzhena Smolnitsa in Sofia region under non-irrigated conditions has been established. (Publ. B8; D16; D17).

5) The role of intermediate crops (winter and spring), grown for green manure, which provide year-round coverage of arable alluvial-meadow soils, before and after sowing the main spring crop - corn (Publ. G5).

6) It has been established that with optimal mineral fertilization, plants are more resistant, especially when alternating trench with wheat crops, as the interaction of the two agrotechnical factors - cultivation and fertilization - plays a significant role in the formation of the yield, and the positive role of the main agrotechnical factors - soil cultivation, crop rotation and mineral fertilization in field crops has been proven (Publ. G2; G7; G12; G16).

7) It has been established that fertilizer rates are of fundamental importance for increasing yields of corn grown in a four-field crop rotation under different soil and climatic conditions in Izluzhena Smolnitsa and Alluvial-meadow soil. (Publ. B1; B2; B3; B5; B7; B9; B10; D8; D14; D15);

8) It has been established that the studied agrotechnical factors (crop rotation, tillage, fertilization and chemical treatment of weeds) have a positive influence on the degree of weeding in cereals grown in Izluzhena Smolnitsa and it has been established that mechanical soil cultivation has a stronger impact than chemical treatment, with the best effect being achieved with the main cultivation "loosening". Weeding with perennial root-shoot weeds is weaker and it has been proven that the number of weeds per unit area increases without fertilization, but their mass is less than that with applied fertilization in wheat and triticale. (Publ. D9; D10; D16);

9) The degree of influence of fertilization with nitrogen, phosphorus, potassium and silicon in different doses on the yield and growth indicators of corn, wheat and sunflower grown on Leached Smolnitsa and Alluvial-meadow soil has been established, as the use of silicon in different ratios is new for agricultural production in our country (Publ. B3; B5; B7; B10; D8; D14; D15).

10) It was established that mineral fertilization has a stronger effect on microbiological indicators compared to soil cultivation, as changes in the number of the main groups of soil microorganisms and the production of CO_2 by the rhizosphere microflora were tracked as a result of two factors from the agrotechnical complex (cultivation and fertilization of wheat and corn) of Izluzhena Smolnitsa (Publ.B4);

11) It was established that the greatest influence on the fertility of Izluzhena Smolnitsa is the applied fertilization, followed by soil cultivation systems and integrated weed control, as the comparative assessment between fertilized and unfertilized areas shows a significant increase in fertility with the systematic application of balanced mineral fertilization (Publ. B6; B9; B10).

IV. Significance of the obtained results

The most important journals in which Dr. Gerasimova has published are: Bulgarian Journal of Agricultural Science; Journal of Central European Agriculture; Journal of Mountain Agriculture on the Balkans; Bulgarian Journal of Crop Science; Journal of Balkan Ecology; Bulgarian Journal of Soil Science; Soil Science, Agrochemistry and Ecology and Plant Science and peer-reviewed conference publications.

Dr. Gerasimova has submitted a total of 4 citations in substance of her publications by Bulgarian and foreign scientists.

IV. Participation in research and a**dditional activities**

Dr. Gerasimova has participated in 6 planned scientific projects of the Agricultural Academy, in 2 unplanned projects - funded by the National Science Foundation and in 3 national scientific programs.

I do not know Iliana Gerasimova, but I was impressed by the erudition of the candidate in the competition in handling data and organizing the experimental work.

The writing of scientific papers and participation in projects have formed a clearly expressed profile of Dr. Gerasimova's research work in the field of assessing the development of main crops in Leached Smolnitsa and in Alluvial-meadow soil.

With the submitted materials, Dr. Gerasimova has collected a sufficient number of points and has fulfilled and exceeded in aggregate the scientometric indicators set out in the requirements of the Regulations of the Agricultural Academy for the academic position of "associate professor".

I have no common publications with the candidate in the competition.

V. Critical notes, questions and recommendations to the candidate

Dr. Gerasimova's scientific papers are written precisely and my critical notes are few:

1. The reference for contributions prepared by the candidate is verbose.
2. I recommend that the candidate publish independently in international journals.

CONCLUSION

The documents submitted for participation in the competition show that the scientific research and applied activities of Senior Assistant Professor Dr. Iliyana Petrova Gerasimova meet the requirements of the Law on Agricultural Research and Development of the Republic of Bulgaria and the Regulations on the Terms and Procedure for Holding Academic Positions at the Academy of Agricultural Sciences.

This gives me reason to positively assess the overall activities of the candidate and to propose to the esteemed Scientific Jury to vote positively, and the Scientific Council on "General Agriculture, Soil Science, Agrochemistry and Land Reclamation" of the Agricultural Academy to elect Dr. Iliyana Gerasimova to the academic position of "Associate Professor" and to propose that she be appointed as an Associate Professor in the field of higher education "Agrarian Sciences", professional direction 6.1. "Plant Production", scientific specialty "General Agriculture" in the scientific department (section) "Agrochemistry, Agroecology and Agricultural Systems" of the Institute of Agricultural Sciences, Agrotechnologies and Plant Protection "N. Poushkarov".

Date: 30.11.2025.
Sofia

REVIEWER: Prof. Dr. Eng. Nikola Vichev Kolev, DrSi
Honored Professor of the Institute of Agricultural Sciences "N. Pushkarov"