

СТАНОВИЩЕ

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ	
СОФИЯ	
Вх. №	491-158
	13.10.2026 г.

относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление Растениевъдство, научна специалност Почвоведение.

Тема и автор на дисертационния труд:

Екологични аспекти при отглеждане на лупина на Алувиално-ливадна почва от докторант Веселинка Калинова Петрова

Член на научното жури:

доцент д-р Антон Веселинов Хинков, СУ „Св. Кл. Охридски”, Биологически факултет, направление 4.3 Вирусология (вкл. молекулярна вирусология), членовед на научно жури, РД 05- 166 от 28.07.2026 год.

I. Актуалност на изследвания проблем

Представеният за защита дисертационен труд е посветен на актуална тема. Той изучава приложението на инокулациите с азотфиксиращите бактерии върху добива и качеството на продукцията от лупина. Обърнато е особено внимание на промените на почвената микрофлора в резултат от приложените щамове. Биоразнообразието на почвата има фундаментално значение както за почвеното плодородие, така и за кръговрата на веществата и фиксирането на азот. Лупината е слабо проучена култура в световен мащаб с голям потенциал за приложение като фураж, храна за хората и в козметичната индустрия. Поради това считам, че изборът на докторантската тема на Веселинка Петрова е много подходящ и предполага разработката на изключително интересен дисертационен труд.

II. Цел, задачи и методи на изследване (хипотези на дисертационния труд)

Целта и задачите на изследването са формулирани и аргументирани ясно и конкретно. Установява се съответствие между поставените цел и задачи, а целта на научното изследване. Методите са описани достатъчно подробно, което позволява да се оценят достоверността на получените резултати; избраните методични подходи съответстват напълно на задачите на изследването.

III. Визуализация и интерпретация на получените резултати. Използвана литература

Резултатите са получени чрез извеждане на добре планирани експериментални и пробовземания. Определянето на промени в основните таксономични групи почвени микроорганизми в резултат от направените инокулации дава ясна представа за промените в почвените съобщества. За първи е проучено влиянието на азотфиксиращи щамове върху добива и качеството на продукцията от бяла сладка лупина. Проучването както на симбиотични, така и асоциативни азотфиксатори дава изчерпателна представа за ефективността на азотфиксацията с щамове от различни типове. Проучено е и последствието върху житна култура, което дава подготвено приложение на фиксирания азот. Резултатите са допълнени с изследвания на промените в макро и микроелементите в зърното, надземната маса и корените на тритикале вследствие приложените третириания. Дисертацията има както фундаментални, така и изследвания в областта на почвената микробиология, така и практическо приложение за земеделието. Прави добро впечатление, че всеки раздел завършва със заключение, представящо в синтезиран вид получените резултати. Интерпретацията на получените резултати е пряко свързана с поставената цел и задачи и води до формулиране на 13 научни изводи.

IV. Приноси на дисертационния труд (оценяват се поотделно научните, фундаменталните и научно-приложните приноси)

В резултат от проведените изследвания са изведени пет научни приноса. За мен принос 1 и 3 са научно-фундаментали, докато принос 2 и 5 са научно-приложни. Принос 5 има смесен характер както от гледна точка на фундаменталната наука, така и приложение за селскостопанската практика.

Научно-фундаментални приноси. С помощта на направените анализи и обработката на статистическа информация авторът прави пионерни изследвания за страната с лупина. Разкрива ефективността, както на самостоятелната, така и на смесената инокулация в почвено-климатичните условия на Алувиално-ливадни почви.

Научно-приложни приноси. Докторантът дава ценна информация за потенциал на приложените третириания върху увеличение на добива и биометричните показатели на лупина и последствието върху житната култура тритикале.

Оценявам положително, както научно-фундаменталните и научно-приложните приноси формулирани в дисертацията.

Оценка на качеството на научните публикации, отразяващи резултатите в дисертацията

Веселинка Петрова е публикувала 3 научни труда във връзка с дисертацията, което покрива изискването съществена част от докторантския ѝ труд да е публикувана. И трите публикации са в широката база данни на Web of science.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Към дисертацията имам следните критични бележки и препоръки:

1. Правят впечатление кратките дискусии в някои разделите на резултатите. Има малко сравнения с изследвания на предходни автори. Препоръчвам при публикуване на данни да бъдат използвани и да се цитират повече отпечатани резултати относно приложението на инокулации върху изследваните култури.
2. Всички публикации на автора са в български списания. Препоръчвам при бъдещата му работа да публикува данни и в международни списания с по-голямо разпространение и по-голяма значимост в професионалните среди.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Това ми дава основание да оценя положително дисертационния труд и да предложа да се присъди на Веселинка Калинова Петрова образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление Растениевъдство, научна специалност Почвоведение.

Дата: 10.09 2026

София

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:



/Антон Димитров

STATEMENT

regarding a dissertation thesis submitted for the acquisition of the educational and scientific degree “Doctor” in the field of higher education Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field Plant Science, scientific specialty Soil Science.

Title and author of the dissertation thesis:

Environmental Aspects of Lupine Cultivation on Alluvial-Meadow Soil
by PhD student Veselinka Kalinova Petrova

Member of the Scientific Jury:

Associate Professor Dr. Anton Veselinov Hinkov, Sofia University “St. Kliment Ohridski,” Faculty of Biology, Professional Field 4.3 Virology (including Molecular Virology), Order appointing the Scientific Jury No. RD 05-166 dated 28 July 2026.

I. Relevance of the Research Problem

The dissertation thesis addresses a highly relevant topic. It investigates the application of inoculation with nitrogen-fixing bacteria and its effects on the yield and quality of lupine production. Particular attention is paid to changes in the soil microbial community resulting from the application of the respective strains. Soil biodiversity is of fundamental importance, both for soil fertility and for nutrient cycling and nitrogen fixation. Lupine is a relatively understudied crop worldwide, with considerable potential for use as animal feed, human food, and in the cosmetics industry. Therefore, I consider the choice of the doctoral research topic by Veselinka Petrova to be highly appropriate and conducive to the development of a valuable and interesting dissertation thesis.

II. Aim, Objectives and Research Methods (Hypotheses of the Dissertation Thesis)

The aim and objectives of the study are formulated and substantiated clearly and specifically. There is a clear correspondence between the stated aim and objectives and the content of the research. The methods are described in sufficient detail, allowing the reliability of the obtained results to be assessed; the methodological approaches selected are fully consistent with the objectives of the study.

III. Visualization and Interpretation of the Obtained Results. References

The results were obtained through well-designed experiments and sampling procedures. The assessment of changes in the major taxonomic groups of soil microorganisms resulting

from the inoculations provides a clear picture of the changes occurring in soil microbial communities. For the first time in our country, the influence of nitrogen-fixing strains on the yield and quality of white sweet lupine production has been studied. The investigation of both symbiotic and associative nitrogen-fixing microorganisms provides a comprehensive understanding of the effectiveness of nitrogen fixation by strains belonging to different groups. The residual effect on a cereal crop was also studied, providing a beneficial application of the fixed nitrogen. The results were further supplemented by studies of changes in the macro- and micronutrient content of the grain, aboveground biomass, and roots of triticale as a result of the treatments applied. The dissertation includes both fundamental research in the field of microbiology and practical applications in agriculture. It is noteworthy that each chapter concludes with a summary presenting the results obtained in a synthesized form. The interpretation of the results is directly related to the stated aim and objectives and leads to the formulation of 15 scientific conclusions.

IV. Contributions of the Dissertation Thesis (the fundamental scientific and applied scientific contributions are assessed separately)

As a result of the research conducted, five scientific contributions have been identified. In my opinion, Contributions 1 and 3 are fundamental scientific contributions, while Contributions 2 and 5 are applied scientific contributions. Contribution 5 has a mixed character, both from the perspective of fundamental science and in terms of its application to agricultural practice.

Fundamental scientific contributions. Through the analyses performed and the statistical processing of the data, the author has conducted pioneering research on lupine in our country. The study reveals the effectiveness of both single and combined inoculation under the soil and climatic conditions of Alluvial-Meadow Soil.

Applied scientific contributions. The doctoral candidate provides valuable information on the potential of the treatments applied to increase lupine yield and improve its biometric parameters, as well as on their residual effect on the cereal crop triticale.

I positively evaluate both the fundamental scientific and applied scientific contributions formulated in the dissertation.

V. Evaluation of the Quality of the Scientific Publications Reflecting the Results of the Dissertation

Veselinka Petrova has published three scientific papers related to her dissertation, thereby fulfilling the requirement that a substantial part of her doctoral research be published. All three publications are indexed in the Web of Science database.

VI. Critical Comments, Questions, and Recommendations to the Candidate

I have the following critical comments and recommendations regarding the dissertation:

1. The brief discussions in some sections of the Results are noteworthy. There are relatively few comparisons with studies conducted by previous authors. I recommend that, when publishing the data, more published results concerning the application of inoculations to the crops under study be used and cited.
2. All of the author's publications have appeared in Bulgarian journals. I recommend that in her future work she also publish her findings in international journals with wider dissemination and greater recognition within the relevant professional communities.

CONCLUSION

Based on the various research methods applied by the doctoral candidate, the properly designed experiments, and the summaries and conclusions drawn, I consider that the submitted dissertation thesis meets the requirements of the Law on the Development of the Agricultural Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB) and the Regulations on the Terms and Conditions for the Acquisition of Scientific Degrees and for Holding Academic Positions at the Agricultural Academy.

This provides grounds for me to give a positive assessment of the dissertation. I wish to recommend that Veselinka Kalinova Petrova be awarded the educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field Plant Science, scientific specialty Soil Science.

Date: 10.09 2026

Sofia

PREPARED BY:



/ Assoc. Prof. Dr. Anton Ilchev