

**СТАНОВИЩЕ**

върху дисертационен труд за получаване на научната степен „доктор на науките“ в област на висше образование – 6.0 Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление – 6.1. Растениевъдство, научна специалност – Почвознание.

**Тема и автор на дисертационния труд:**

„Методика за бонитировка и категоризация на земеделските земи с рекултивирани почви в България“, автор проф. д-р инж. Мартин Димитров Банов.

**Член на научното жури:**

Доцент д-р Антония Колева Стоянова, Тракийски университет, научна специалност шифър 6.1. Растениевъдство, заповед на ССА за назначаване на Научно жури № РД 05-67/12.05.2021 год.

Становището е изготвено според изискванията на действащия „Закон за развитие на академичния състав в Република България“, Правилника за прилагането му и вътрешния Правилник в системата на ССА.

**I. Актуалност на проблема**

Деградационните почвени процеси в глобален мащаб представляват огромен проблем, а за нашата страна, характеризираща се със специфика на климата, релефа и атропогенната дейност (земеустроителни и земеползвателни проблеми вкл.) това важи с пълна сила. За рекултивирани почви предназначени за връщане във фонда на земеделските земи би следвало да има и етап „бонитировка и категоризация“, но към момента теоретично такъв не е разработен до сега. Бонитировката и категоризацията на земеделските земи у нас имат много странно и противоречиво развитие в зависимост от съществуващите социално-икономически отношения. През 30-те години на миналия век се е свеждала до обслужване на поземления кадастър и данъчната система чрез 4 категории по пригодност на земите. До 60-те години се е считало, че земята е обща и бонитировка не е нужна. През 60-те години бонитировката и категоризацията са се оказали крайно необходими и това е период с огромен брой научни публикации. Апогеят на научното развитие в тази област е през 80-те години. Социално-икономическите промени през 90-те години налагат аграрна реформа, която е успешно обслужена с един адаптиран вариант на „Методика за работа по кадастъра на селскостопанските земи в РБ“ (1988г.), който се ползва и до днес.

В нито един от посочените периоди в България не са правени опити за създаване на система за бонитировка на земеделските земи с рекултивирани почви. В тази връзка считам, че актуалността на темата е неоспорима.

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

Целта на труда е формулирана много прецизно: „Да се разработи Методика за бонитировка и категоризация на земи с рекултивирани почви предназначени за възвръщане към фонда на земеделските земи в България“.

Във формулираните шест задачи са залегнали решението на проблема и методите за работа за постигане на очертаната цел. Изключително иновативно и креативно е решението за разработването на софтуер за работа с предложената нова методика.

### **III. Нагледно представяне и интерпретация на получените резултати. Използвана литература**

Представеният труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагането му. Разработката е в обем от 107 страници, в т.ч. 37 броя таблици, 25 фигури, 6 формули и уравнения. Трудът е написан умело, в академичен стил. Приложени са освен големият брой таблици и фигури, а така също и две Приложения за илюстриране на софтуерния продукт за реални рекултивирани обект.

Литературният преглед включва 136 източници, от които 98 са на кирилица, а останалите на латиница. Над 41% е дялът на литературните източници след 2000 година. В обзора са поставени основите на изследването, а структурата и обемът показват познаване на проблема и търсенето на решения.

### **IV. Приноси на дисертационния труд**

Изведени са 11 научни и научно-приложни приноси в резултата на цялостната работа по проблема. Те са извлечени от материали, характеризиращи се с достоверност и добра научна аргументация.

В първия принос се посочва разработването на „пионерна система за бонитировка и категоризация на земи с рекултивирани почви, предназначени за производство на растениевъдна продукция.“ Това е според мен е „научно-фундаментален“ принос, с практическа насоченост.

Вторият принос също има научно-приложен характер. Оригинално решение на автора за оценка (актуална и потенциална) на техническите и финансови възможности за подобрения. С научно-фундаментален характер е третият принос. Приложен за първи път в България.

В четвърти принос е обосновано създаването на набор от 13 поземлени характеристики, които да послужат за основа. Създаването на подобен род характеристики без припокриване, но да обхващат всички аспекти на агроекологичните условия е трудна и сложна задача, с която авторът се е справил.

С оригиналност се отличава и петият принос. Разработени са 12 броя 5 степенни бонитетни скали за индивидуални актуални оценки на поземлените характеристики. Фундаментален характер има и следващият шести принос. Разработени са 8 броя 5 степенни бонитетни скали за индивидуални потенциални оценки на поземлените характеристики.

Седмият принос отново се отличава с фундаментален характер, с практическа насоченост. Разработен е нов метод за средно претегляне на данните за текстурата на почвите (механичният състав) в коренообитаемия слой.

С фундаментално допълващ характер е осмият принос, в който се упоменава „уравнение за установяване на степента на замърсеност на почвите с тежки метали и токсични елементи и определяне на водещия замърсител с който методиката работи.“

С научно-приложен и допълващ характер е деветият принос. Разработена е единна крайна класификационна схема относно общата пригодност за земеделие (актуална и потенциална) на оценените земеделски земи. Нещо изключително актуално.

Отново с научно-приложен и допълващ характер считам, че е и десетият принос. Разработената класификационна схема, на база на резултатите от настоящото изследване ще допринесе за по-прецизно и бързо определяне пригодността на земеделските земи.

Последният принос се характеризира с оригинален и фундаментален характер. За първи път в страната ни е разработен софтуер за оценка на земи с рекултивирани почви с официално действащата система за бонитировка и категоризация на земеделските земи. Този принос е с оригинален, с научно-приложен характер.

#### **V. Публикационна активност и оценка на качеството на научните публикации**

Представен е списък от 23 научни публикации, от които 8 са на кирилица и 15 на латиница, публикувани в български и международни рецензирани и индексирани списания.

Списъкът от научни публикации на автора свързани с осъществяване на труда (самостоятелни и в колектив) наброява 23 заглавия (8 от тях на кирилица и 15 на латиница). Първи автор е в 10 от тях, втори – в 9, трети и следващ – в 4. Всички те са публикувани в престижни научни издания.

#### **VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата**

Критични бележки нямам. Въпроси също нямам. Препоръчвам достигнатото да бъде внедрено за работа в системата на МЗХГ.

Позволявам си да отправя една препоръка към автора и тя е следната - за да популяризира постигнатото, да публикува в по-вече международни индексирани и рецензирани списания.

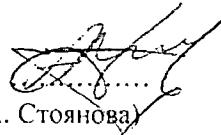
#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Считам, че предоставената за становище документация и доказателствени материали имат своите актуални научни и научно-приложни достоинства, отразяват достоверно научните достижения на проф. д-р инж. Мартин Димитров Банов, покриват изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (съответно на общия и вътрешния за Селскостопанска Академия Правилници за прилагането му), което ми дава основание оценката ми да е **ПОЛОЖИТЕЛНА**.

Въз основа на гореизложеното предлагам да се присъди на проф. д-р инж. Мартин Димитров Банов научната степен "доктор на науките" в област на висше образование – 6.0 Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление – 6.1. Растениевъдство, научна специалност – Почвознание.

Препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително.

20.05.2021 г.  
гр. Стара Загора

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:   
(доц. д-р А. Стоянова)

## OPINION

on a dissertation for obtaining the scientific degree "Doctor of Science" in the field of higher education - 6.0 Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field - 6.1. Plant growing, scientific specialty - Soil Science

**Topic and author of the dissertation:**

"Methodology for rating and categorization of agricultural land with reclaimed soils in Bulgaria", author Prof. Dr. Martin Dimitrov Banov.

**Member of the scientific jury:**

Associate Professor PhD Antoniya Koleva Stoyanova, Trakia University, scientific specialty code 6.1. Plant growing, of SSA for appointment of Scientific Jury № RD 05-67 / 12.05.2021.

The opinion has been prepared in accordance with the requirements of the current "Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria", the Regulations for its implementation and the internal Regulations in the SSA system.

**I. Relevance of the problem**

Soil degradation processes on a global scale are a huge problem, and for our country, characterized by the specifics of climate, topography and anthropogenic activity (land management and land use problems, incl.) this is fully valid. For the reclaimed soils intended for return to the fund of agricultural lands there should be a stage of "rating and categorization", but at the moment theoretically such has not been developed so far. The evaluation and categorization of agricultural lands in our country have a very strange and contradictory development depending on the existing socio-economic relations. In the 30s of the last century it was reduced to servicing the land cadastre and the tax system through 4 categories of land suitability. Until the 1960s, the land was considered common and no rating was needed. In the 1960s, rating and categorization proved to be extremely necessary and this was a period with a huge number of scientific publications. Socio-economic changes in the 1990s necessitated agrarian reform, which was successfully served by an adapted version of the "Methodology for work on the cadastre of agricultural land in the Republic of Bulgaria" (1988), which is still used today. In none of the mentioned periods in Bulgaria attempts have been made to create a system for grading of agricultural lands with reclaimed soils. In this regard, I believe that the relevance of the topic is indisputable.

**II. Purpose, tasks and research methods (hypotheses of the dissertation)**

The purpose of the work is formulated very precisely: "To develop a Methodology for rating and categorization of lands with reclaimed soils intended for return to the fund of agricultural lands in Bulgaria."

The solution of the problem and the methods of work for achieving the outlined goal are laid down in the formulated six tasks. The solution for the development of software for working with the proposed new methodology is extremely innovative and creative.

### **III. Visual presentation and interpretation of the obtained results. References**

The presented work meets the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB) and the Regulations for its implementation. The development is in a volume of 107 pages, incl. 37 tables, 25 figures, 6 formulas and equations. The work is written skillfully, in an academic style. In addition to the large number of tables and figures, as well as two applications to illustrate the software product for real reclaimed object are attached.

The literature review includes 136 sources, of which 98 are in Cyrillic and the rest in Latin. Over 41% is the share of literary sources after 2000. The review lays the foundations of the research, and the structure and volume show knowledge of the problem and the search for solutions.

### **IV. Contributions to the dissertation**

Eleven scientific and scientific-applied contributions have been made as a result of the overall work on the problem. They are derived from materials characterized by reliability and good scientific argumentation.

The first contribution mentions the development of a "pioneering system for grading and categorizing land with reclaimed soils intended for crop production." This is, in my opinion, a "scientific-fundamental" contribution, with a practical focus.

The second contribution is also of a scientific-applied nature. Original solution of the author for evaluation (current and potential) of the technical and financial possibilities for improvements. The third contribution is of a scientifically fundamental nature. Applied for the first time in Bulgaria.

The fourth contribution justifies the creation of a set of 13 land characteristics to serve as a basis. Creating such characteristics without overlapping, but covering all aspects of agri-environmental conditions is a difficult and complex task that the author has dealt with.

The fifth contribution is also original. 12 5-grade quality scales have been developed for individual up-to-date assessments of land characteristics. The next sixth contribution is also of a fundamental nature. 8 5-grade quality scales have been developed for individual potential assessments of land characteristics.

The seventh contribution is again of a fundamental nature, with a practical orientation. A new method for weighing the soil texture data (mechanical composition) in the root zone has been developed.

Fundamentally complementary is the eighth contribution, which mentions an "equation for determining the degree of contamination of soils with heavy metals and toxic elements and determining the leading pollutant with which the methodology works."

The ninth contribution is scientifically applied and complementary. A unified final classification scheme has been developed regarding the general suitability for agriculture (current and potential) of the assessed agricultural lands. Something very relevant.

Again, with a scientifically applied and complementary character, I consider it to be the tenth contribution. The developed classification scheme, based on the results of the present study, will contribute to a more precise and rapid determination of the suitability of agricultural land.

The latter contribution is characterized by an original and fundamental character. For the first time in our country a software for assessment of lands with reclaimed soils has been developed with the officially operating system for grading and categorization of agricultural lands. This contribution is original, scientifically applied.

#### **V. Publication activity and quality assessment of scientific publications**

A list of 23 scientific publications is presented, of which 8 are in Cyrillic and 15 in Latin, published in Bulgarian and international peer-reviewed and indexed journals.

The list of scientific publications of the author related to the implementation of the work (individually and in teams) includes 23 titles (8 of them in Cyrillic and 15 in Latin). The first author is in 10 of them, the second - in 9, the third and the next - in 4. All of them have been published in prestigious scientific journals.

#### **VI. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate**

I have no critical remarks. I have no questions either. I recommend that what has been achieved be implemented for work in the MAFWM system.

I allow myself to make a recommendation to the author and it is the following - to promote the achievements, to publish in mostly international indexed and peer-reviewed journals.

#### **CONCLUSION:**

I believe that the documentation and evidence submitted for an opinion have their current scientific and scientific-applied merits, reliably reflect the scientific achievements of Prof. Dr. Martin Dimitrov Banov, meet the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria of the general and internal for the Agricultural Academy Regulations for its application), which gives me grounds for my assessment to be **POSITIVE**.

Based on the above, I propose to award Prof. Dr. Martin Dimitrov Banov the scientific degree "Doctor of Science" in the field of higher education - 6.0 Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field - 6.1. Plant growing, scientific specialty - Soil Science.

I recommend that the esteemed members of the Scientific Jury vote in favor.

20.05.2021  
Stara Zagora

PREPARED THE OPINION: .....  
(assoc. prof. PhD A. Stoyanova)