

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд на тема:

„Изследване на влиянието на микроклиматични параметри на почвата върху цветови признания на оранжерийни домати с оглед автоматизация на напояването“

Докторант: маг. инж. Светослав Атанасов, към катедра „Електротехника, автоматика, компютърни системи и комуникации“, ФТТ – Ямбол, ТрУ – Стара Загора.

Докторантът е зачислен в редовна форма на докторантурата със Заповед №26/05.01.2021 г.; Дата на зачисляване: 01.02.2021 г. Отчислен е с право на защита със заповед №4602/21.12.2023 г.

Изготвил рецензията доц. Златин Златев, ФТТ – Ямбол към ТрУ

Актуалност на тематиката на дисертационния труд

Предоставените от докторанта материали включват дисертация и автореферат. Дисертацията съдържа въведение, пет глави, заключение и списък с използвана литература в общ обем от 166 стр., три приложения. Използвани са 142 литературни източника от които 11 на кирилица и 131 на латиница. Интернет източниците са 21.

Броят на таблиците е 39, а на фигуурите 71. Целта и задачите на дисертацията са формулирани точно, стилът на изложението е достатъчно добър.

Това показва, че проучванията на достъпната литература от автора са основани на научни източници.

Изследването на подобна тематика е актуална във времето, поради огромното разнообразие от растения.

Автореферат

Представеният автореферат е изгoten съгласно изискванията на ТрУ и ФТТ и отразява достатъчно коректно основните части от дисертацията. Представените в автореферата приноси отразяват напълно постиженията на докторанта.

Познаване на състояние на проблема и оценка на литературния материал

При разработване на темата на своята дисертация, авторът показва компетентност в сферата на автоматизираните системи за получаване и обработка на информация, в областта на прецизното земеделие и факторите, оказващи влияние върху икономическата и екологична ефективност на отглеждането на домати. Добрата му теоретична подготовка, както в областта на изследване, така и математическа и статистическа безспорно е спомогнала за

успешното планиране и провеждане на изследователската работа по дисертацията.

Методика на изследването

При разработване на темата на своята дисертация, авторът прилага общоприети и ефективни методи за научни изследвания, като:

- Моделиране на изследваните процеси с използването на детерминирани и статистически методи;
- Корелационен и регресионен анализ на данните за състоянието на изследваните процеси.

В своята работа автора демонстрира компетентност не само в сферата на Автоматизираните системи за обработка на информация и повишаването на икономическата и екологичната ефективност в отглеждането на домати, но и в изпълнението на съвременни математически статистически методи за научни изследвания.

Научни и научно-приложни приноси

Приносната част на дисертационния труд се състои от общо шест приноса. Те могат да бъдат обобщени като научно-приложни и приложни.

Същественото в тях може да се обединят в следните групи:

- Дефиниране на нови факти в областта оценяване и прогнозиране на състоянието на домати по техните цветови характеристики;
- Предложени са регресионни модели за прогнозиране на влажност на почвата по цветови данни на изследваните растения; предложен е ефективен вариант за практическото му използване, в зависимост от посоката на изменението му спрямо точката му на пречупване;
- Предложени са модел и програмен инструмент за отдалечен мониторинг на посевите и управление на поливните процеси;

Считам, че претенциите на автора по приносната част на дисертацията са основателни и защитими.

Аprobация на резултатите

Докторантът е включил в своята дисертация 5 публикации по темата, в две от които той е единствен автор.

Две от публикациите са в списание, индексирано в световните бази от данни с научна информация. Останалите 3 са в списания реферираны в други бази с научна информация.

Представените статии имат едно цитиране в списание индексирано в световните бази от данни с научна информация.

Би било добре в бъдещата си работа авторът да обърне по-сериозно внимание на публикационната си дейност в специализирани периодични издания, индексирани в международни библиографски бази от данни като Scopus, Web of

Science. По този начин ще се увеличи и вероятността някои от публикациите му да бъдат цитирани.

Използване на резултатите от разработения дисертационен труд в научната и социална практика

Приносната част на дисертационния труд съдържа добре дефинирани и обосновани научно-приложни и приложни приноси. Същественото в тях може да се използва непосредствено в оперативната работа по отглеждането на домати.

Препоръки и критични бележки към дисертационния труд

Нямам съществени забележки към представения дисертационен труд. Забележките и препоръките бяха отстранени от докторанта след предварителното разглеждане на дисертационния труд.

Препоръчвам в следващите си разработки като монографии, студии и др., авторът да поставя в началото на всяка глава кратко резюме какво се разглежда в нея. По този начин ще се улесни прочитането на съответния труд.

Главите нямат нормално разпределение на броя страници. Би било добре всички глави да са с еднакъв брой страници.

При проверка за нормалност на разпределение на данните е прието да се използват поне три метода, които го доказват. В дисертацията е използван само тест на Шапиро-Уилк.

Заключение

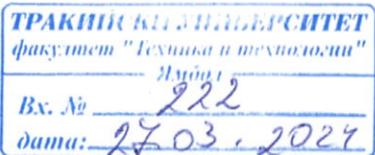
Докторантът Светослав Атанасов е преминал успешно обучението си в докторантура. Положил е всички изпити, включени в индивидуалния план, разработил е и е предал в срок проект за дисертационен труд. Работата по дисертацията включва обработка на голям обем фактологичен материал, свързан с цветовите компоненти и почвената влажност при отглеждане на домати. Изследванията са базирани на достатъчно задълбочен и актуален литературен обзор. Съществените части са отразени в достатъчен брой публикации на авторитетни научни форуми. Претенциите за научно-приложни и приложни приноси са основателни и като количество, и като съдържание. Наличните технически и стилови грешки в текста на дисертацията не могат да повлият съществено на нейните достойнства.

Предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователна и научна степен "доктор" на Светослав Стефанов Атанасов.

Дата: 27.03.24 г.

Изготвил рецензията:.....

/доц. З. Златев/



REVIEW

of a dissertation on:

"Investigation of the influence of soil microclimatic parameters on the color characteristics of greenhouse tomatoes with a view to irrigation automation"

PhD student: M.Sc. Eng. Svetoslav Atanasov, at the Department of "Electrical Engineering, Automation, Computer Systems, and Communications," FTT-YYambol, State Technical University-SStara Zagora.

The doctoral student is enrolled in a full-time doctoral program with Order No. 26/05.01.2021; enrollment date: 02/01/2021. He was discharged with the right of defense by order No. 4602/12/21/2023.

The review was prepared by Associate Professor Zlatin Zlatev, FTT-YYambol at Trakia University.

Actuality of the subject of the dissertation

Materials submitted by the doctoral student include a dissertation and an abstract. The dissertation contains an introduction, five chapters, a conclusion, and a list of references in a total volume of 166 pages with three appendices. 142 literary sources were used, of which 11 are in Cyrillic and 131 are in Latin. Internet sources are 21. The number of tables is 39, and the figures 71. The purpose and tasks of the dissertation are formulated precisely, and the style of presentation is good enough. This indicates that the author's studies of the available literature are based on scientific sources. The study of such a topic is relevant at this time due to the huge variety of plants.

Abstract

The presented abstract was prepared in accordance with the requirements of the Ministry of Education and Culture and reflects sufficiently correctly the main parts of the dissertation. The contributions presented in the abstract fully reflect the achievements of the doctoral student.

Knowing the state of the problem and evaluating the literature

In developing the topic of his dissertation, the author shows competence in the field of automated systems for obtaining and processing information, in the field of precision agriculture, and in the factors affecting the economic and ecological efficiency of tomato cultivation. His good theoretical preparation, both in the field of research and mathematical and statistical, undoubtedly helped in the successful planning and conduct of the research work on the dissertation.

Research methodology

When developing the topic of his dissertation, the author applies generally accepted and effective methods of scientific research, such as:

-modeling of the investigated processes with the use of deterministic and statistical methods;

-correlation and regression analysis of data on the status of the studied processes.

In his work, the author demonstrates competence not only in the field of Automated information processing systems and the increase of economic and ecological efficiency in tomato cultivation, but also in the use of modern mathematical statistical methods for scientific research. .

Scientific and scientific-applied contributions

The contribution part of the dissertation consists of a total of six contributions. They can be summarized as scientifically applied and applied.

The essentials in them can be grouped into the following groups:

-defining new facts in the field of evaluating and predicting the condition of tomatoes according to their color characteristics;

-Regression models are proposed for predicting soil moisture based on the color data of the studied plants; an effective option for its practical use is proposed, depending on the direction of its change relative to its breaking point.

-A model and software tool for remote monitoring of crops and management of irrigation processes are proposed.

I believe that the author's claims on the contribution part of the dissertation are well-founded and defensible.

Approbation of the results

The doctoral student has included in his dissertation five publications on the topic, of which two he is the sole author.Two of the publications are in a journal indexed in the world's databases of scientific information. The remaining 3 are in journals referenced in other databases with scientific information.Submitted articles have one journal citation indexed in the world's scientific information databases.It would be good in his future work for the author to pay more serious attention to his publication activity in specialized periodicals indexed in international bibliographic databases such as Scopus and Web of Science. This will also increase the likelihood that some of his publications will be cited.

Using the results of the developed dissertation work in scientific and social practice

The contribution part of the dissertation contains well-defined and substantiated scientific-applied and applied contributions. The essentials in them can be used directly in the operational work of growing tomatoes.

Recommendations and critical notes to the dissertation work

I have no significant remarks about the presented dissertation work. The remarks and recommendations were removed by the doctoral student after the preliminary examination of the dissertation work.

I recommend that in his subsequent works, such as monographs, studies, etc., the author places at the beginning of each chapter a brief summary of what is discussed in it. In this way, it will be easier to read the relevant work.

The chapters do not have a normal distribution of the number of pages. It would be good if all the chapters had the same number of pages.

When checking for normality of data distribution, it is accepted to use at least three methods that prove it. Only the Shapiro-Wilk test was used in the thesis.

Conclusion

Doctoral student Svetoslav Atanasov has successfully completed his doctoral studies. He passed all the exams included in the individual plan, and he developed and submitted a thesis project on time. The dissertation work includes the processing of a large volume of factual material related to color components and soil moisture in growing tomatoes. The research is based on a sufficiently thorough and up-to-date literature review. The essential parts are reflected in a sufficient number of publications in authoritative scientific forums. Claims for scientific-applied and applied contributions are justified in both quantity and content. The available technical and stylistic errors in the text of the dissertation cannot significantly affect its merits.

I propose to the respected scientific jury to award the educational and scientific degree "doctor" to Svetoslav Stefanov Atanasov.

Date: 27.03.24

Reviewer:
/Z. Zlatev/