

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“.

Тема и автор на дисертационния труд:

„Поведение на *in vitro* малинови растения отглеждани при *in vivo* условия”, разработен от ас. Станислава Михайлова Атанасова от Тракийски университет, Стара Загора, докторант на самостоятелна подготовка към ИПЖЗ Троян.

Член на научното жури:

Доц. д-р Боряна Минчева Стефанова, ИПЖЗ Троян, ПН 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“. Определена за член на НЖ със заповед РД 05-206 от 22.10.2021 на председателя на ССА.

Ас. Станислава Михайлова Атанасова защитава дисертационен труд на тема: „Поведение на *in vitro* малинови растения отглеждани при *in vivo* условия”, който е разработен на 161 стр. и е структуриран съгласно изискванията за такъв тип изследвания с раздели Увод; Литературен преглед; Цел и задачи; Материал и методи; Резултати и обсъждане; Изводи, Приноси; Списък на използваната литература.

I. Актуалност на проблема

Идеята на разработката е актуална, като се имат предвид съвременните тенденции за развитие на технологиите за устойчиво плодпроизводство, на повече и по-качествена здравословна земеделска продукция, осигуряващи висока ефективност. Малинопроизводството е отрасъл, който представлява интерес за много земеделски производители и частни фермери, а малината екологично пластичен вид, способен да се приспособява на различни агроекологични условия, затова изучаването на поведението на различни генотипове и сортове малини за условията на даден район е от голямо значение за рентабилността на тяхното производство.

Състоянието на проблема е анализирано в обширен литературен преглед, със значителен брой библиографски изследвания по разделите от същността на разработката. Разглеждат се чуждестранни и български източници, от последните години, както и по-стари, а това показва умението на кандидата да събира, обработва и анализира наличната литература по проблема, откъдето да обоснове и да постави конкретна цел.

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

Основната цел на дисертационния труд е проучване поведението на малиновите сортове в условията на Троянския агроекологичен район при две технологични схеми на засаждане на растенията (0,30 и 0,50 м вътрередово разстояние). Тя се решава с разработване, проучване и анализиране на основни технологични елементи при отглеждането и реколтирането на насаждение създадено през 2016 г, обособени в 10 задачи.

Експериментите са проведени през периода 2018-2020г, като обект на изследването са широко разпространените в световен мащаб сортове малини –Willamette и Meeker, българския сорт Самодива и кандидат-сорт Магдалена. Препоръчително е да се изписват по един и същ начин в цялата дисертация. Посадъчният материал е произведен *in vitro*.

Изключителна част от експерименталните данни са събрани от опитното поле в ИПЖЗ Троян със съдействието на нашите полеводни работници и технически сътрудници, а големият брой лабораторни изследвания за основните хранителни елементи и пигменти в листата, както и биохимичен състав на пресните плодове са направени в аналитичната химична лаборатория на ИПЖЗ Троян.

Използвани са фундаментални методики за залагане и постановки на опитите и някои показатели, както и съвременни методики за параметри и показатели, изключително по-модерни и научно значими за подобен род изследвания.

Направена е почвено-климатична характеристика на района и месторастенето, за периода на изследването по години, средно за годините на изследването и климатичните фактори са сравнени със средните за 30 годишен базисен период.

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

В хода на експеримента, за трите години на изследването, докторантката си служи с много голям набор от получени резултати, по години, фенофази, отделни периоди от развитието на растенията за всяка година. Това значително разширява и обогатява обхвата на научното изследване, изразен чрез Агрохимия на почвата, Фенология, Вегетативни и репродуктивни прояви на сортовете, Биохимични анализи на пресни плодове, Химичен състав на листа и плодове. Представена е статистическа обработка на данните, като са изчислени корелационни зависимости и регресионни уравнения. Експерименталните данни са представени в 54 таблици и 24 фигури, като някои от таблиците биха изглеждали по-добре ако са обединени, когато се разглежда един показател при различните варианти и години. Така както са представени дават повече обем на работата, но не дават ясна

представа за тенденцията на тяхното изменение и не се тълкуват обобщено и с подчертано мнение и анализ от автора, за да се открият конкретни, кратки и ясни изводи.

Редно е в резултати и обсъждане да се цитират подобни изследвания на други автори и да се покаже връзка с резултатите на настоящото изследване. Това ще придаде значимост и по-голяма научна стойност на работата. От там обикновено произхождат приноси с потвърдителен характер.

Библиографската справка включва 284 заглавия, от които само 36 на кирилица, значителен брой изследвания в различни области за състоянието на проблема. Следвана е последователността на анализа на резултатите и е обоснована целта и поставените задачи. Литературата е добре подредена, но има цитирани книги и учебници без издателства и страници. Хубаво е също, на по-съвременните източници, които имат активни линкове, да се покажат.

IV. Приноси на дисертационния труд

Приносите на една дисертация определят нейната значимост за науката и практиката. В предоставения ми за оценка научен труд са установени фенофази, беритбени периоди, изменения на вегетативните и репродуктивни показатели в динамика, стойностите на биологично активните вещества и антиоксидантната активност на плодовете, качествени показатели на плодовете, като вкус, цвят, аромат и са оценени спрямо сортовете прояви и влиянието на прилаганата агротехника. Всичко това са значими приноси на дисертационния труд, групирани са като приноси с оригинален, потвърдителен и приложен характер, но би трябвало да са формулирани по-ясно и конкретно, спрямо извършената работа и да изразяват значението на разработката в научен и приложен аспект. Начинът на изразяване и научният стил трябва да се усъвършенстват, за по-добро научно звучене на работата, което ще придаде повече тежест и значимост.

Показани са голям брой корелационни връзки, търсени между различни показатели за добив, за растеж, за съдържание на биологично активни елементи, които показват математически модели за предвиждане на даден показател (функция), изменяш се спрямо изменението на друг (променлива). В случая при определяне зависимостта на добива от неговите компоненти, са отчетени конкретните условия и специфичното влияние на различните сортове/ролята на генотипа, което е принос.

V. Публикационна активност и оценка на качеството на научните публикации

Авторефератът в резюмиран вид отразява целия дисертационен труд със своите 15 таблици и 22 фигури. Отговаря на изискванията за форма и съдържание. В него са отразени и три научни труда свързани с дисертацията, публикувани в Scientific Papers Series B Horticulture, Journal of Balkan Ecology и Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, на които докторантката е водещ автор. По този показател покрива наукометричните критерии.

VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Позволявам си да направя някои дребни забележки на автора с единствената цел в бъдеще да се прецизират по-добре изразите и термините при писане на научни трудове, а именно:

На стр. 16 е написано "най-подходящите почви са рН 5 – 6, които се състоят от 8-10 mg P, 18-20 mg K на 100 g аерирана почва". По-добре е да се каже „които съдържат“..., тъй като те не се състоят от фосфор и калий, те го съдържат в тези количества...

На стр. 43 е написано „Обосновка и актуалност на разработения литературен преглед“. По принцип се прави обосновка на целта, въз основа на литературния преглед.

На стр. 62, фиг. 7– Средни стойности на среден брой издънки? и на стр.63, фиг. 8 – Средни стойности на средна височина??? Знае се, че всички данни показани на таблици и графики са средни. Първичните данни служат само за математическа обработка.

В автореферата фигурите от 10 до 13 са неподходящи, неясни и претрупани с данни, а мерна единица няма нито на скалата, нито в наименованието на фигурата.

Тези и други подобни бележки бяха посочени и в предварителното обсъждане на Първичното научно звено за зачисляването в докторантура, също и при разглеждането на труда за отчисляване с право на защита, като всичките бяха представени лично на докторантката. Някои от тях са взети предвид, но тези на които не е обърнато внимание, сега се проявяват като недостатък.

Препоръчвам на асистент Атанасова при проследяване и анализиране на резултатите да се демонстрира авторско мислене и коментар. Да се анализират причините за получените резултати, факторите на средата, подходът на изследователя към изследователския проблем и по-прецизно използване на специфични научни термини.

Основната цел на ОНС Доктор е кандидатът да придобие умение да заложи методически правилно опитите, да събере и анализира обективно получените резултати и

да изведе изводи от тях. В случая докторантката Станислава Атанасова я е постигнала в основни линии и има потенциал да се занимава с научно-изследователска работа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на приложените, от докторантката, 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, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Предлагам да се присъди на Станислава Михайлова Атанасова образователната и научна степен "доктор" в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“.

Дата: 26.10.2021

ИПЖЗ Троян

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО.....

(Доц. д-р Боряна Минчева Стефанова)

SCIENTIFIC STATEMENT

On a dissertation for obtaining the educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Professional field 6.1. Plant growing, Scientific specialty "Fruit growing".

Topic and author of the dissertation: "Behavior of *in vitro* raspberry plants grown *in vivo*", developed by Assistant Stanislava Mihailova Atanasova from the Thracian University, Stara Zagora, PhD student in independent training at RIMSA Troyan.

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Dr. Boryana Mincheva Stefanova, RIMSA Troyan, PF 6.1. Crop production, Scientific specialty "Fruit growing". Appointed a member of the Scientific Jury according to Order RD 05-206 of 22.10.2021 of the Chairman of the Agricultural Academy Sofia.

As. Stanislava Mihailova Atanasova defended her dissertation on the topic: "Behavior of *in vitro* raspberry plants grown *in vivo*", which is developed on 161 pages and is structured according to the requirements for this type of research with sections Introduction; Literary review; Aim and tasks; Material and methods; Results and discussion; Conclusions, Contributions; List of used literature.

I. Relevance of the problem

The idea of development is relevant, given the current trends in the development of technologies for sustainable fruit production, more, better and healthier agricultural products, ensuring high efficiency. Raspberry production is an industry of interest to many farmers and private farmers, and raspberry is an ecologically plastic species capable of adapting to different agro-ecological conditions, so studying the behavior of different genotypes and varieties of raspberries for the conditions in a given area is of great importance for the profitability of their production. The state of the problem is analyzed in an extensive literature review, with a significant number of bibliographic studies on the sections of the essence of the development. Foreign and Bulgarian sources from recent years, as well as older ones are considered, and this shows the candidate's ability to collect, process and analyze the available literature on the problem, where to justify and set a specific goal.

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

The main goal of the dissertation is to study the behavior of raspberry varieties in the conditions of the Troyan agroecological region, with two technological schemes of plant planting (0.30 and 0.50 m intra-row distance). It is solved by developing, researching and analyzing the main technological elements in the cultivation and harvesting of plantations

created in 2016, divided into 10 tasks. The experiments were conducted in the period 2018-2020, and the object of the study are the widely distributed raspberry varieties - Willamette and Meeker, the Bulgarian variety Samodiva and the candidate variety Magdalena. It is recommended that they be written in the same way throughout the dissertation. The seedlings were produced in vitro. An exceptional part of the experimental data was collected from the experimental field in RIMSA Troyan with the assistance of our field workers and technical assistants, and a large number of laboratory tests for the main nutrients and pigments in the leaves and biochemical composition of fresh fruits were made in the analytical chemical laboratory of RIMSA Troyan. Fundamental methodologies have been used for setting and staging the experiments and some indicators, as well as modern methodologies for parameters and indicators, extremely more modern and scientifically significant for such research.

A soil-climatic characteristic of the region and the habitat has been made, for the period of the research by years, on average for the years of the research and the climatic factors are compared with the averages for 30 years base period.

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

In the course of the experiment, for the three years of the research, the doctoral student uses a very large set of obtained results, by years, phenophases, separate periods of plant development for each year. This significantly expands and enriches the scope of scientific research, expressed through Soil Agrochemistry, Phenology, Vegetative and Reproductive Manifestations of Varieties, Biochemical Analysis of Fresh Fruits, Chemical Composition of Leaves and Fruits. Statistical data processing is presented, and correlations and regression equations are calculated.

The experimental data are presented in 54 tables and 24 figures, and some of the tables would look better if they were combined when considering one indicator for different variants and years. As presented, they give more volume to the work, but do not give a clear idea of the trend of their change and are not interpreted in summary and with emphasized opinion and analysis by the author to highlight specific, concise and clear conclusions.

It is appropriate to cite similar studies by other authors in the results and discussion and to show a connection with the results of the present study. This will give significance and greater scientific value to the work. This is where confirmatory contributions usually come from.

The bibliography includes 284 titles, of which only 36 in Cyrillic, a significant number of studies in various fields on the state of the problem. The sequence of the analysis of the results is followed and the goal and the set tasks are substantiated. The literature is well

organized, but there are cited books and textbooks without publishers and pages. It's also nice to see more modern sources that have active links.

IV. Contributions to the dissertation

The contributions of a dissertation determine its significance for science and practice. In the scientific work submitted for evaluation, phenophases, harvest periods, changes in vegetative and reproductive indicators in dynamics, values of biologically active substances and antioxidant activity of fruits, quality indicators of fruits such as taste, color, aroma and are evaluated against varieties manifestations and the influence of the applied agricultural techniques. All these are significant contributions to the dissertation, grouped as contributions of original, confirmatory and applied nature, but should be formulated more clearly and specifically in relation to the work done and express the importance of development in scientific and applied aspects. The way of expression and the scientific style need to be improved, for a better scientific sound of the work, which will give more weight and significance.

A large number of correlations are shown, sought between different indicators of yield, growth, content of biologically active elements, which show mathematical models for predicting one indicator (function), changing relative to the change of another (variable). In this case, when determining the dependence of the yield on its components, the specific conditions and the specific influence of the different varieties / the role of the genotype are taken into account, which is a contribution.

V. Publication activity and evaluation of the quality of scientific publications

The abstract summarizes the entire dissertation with its 15 tables and 22 figures. Meets the requirements for form and content. It also reflects three scientific papers related to the dissertation, published in Scientific Papers Series B Hortuculture, Journal of Balkan Ecology and Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, of which the doctoral student is the lead author. According to this indicator it covers the scientometric criteria.

VI. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate

I allow myself to make some small remarks of the author with the sole purpose in the future to better specify the expressions and terms in writing scientific papers, namely:

On page 16 it is written "the most suitable soils are pH 5-6, **which consist** of 8-10 mg P, 18-20 mg K per 100 g of aerated soil". It is better to say "**which contain**"..., since they do not consist of phosphorus and potassium, they contain it in these quantities.

On page 43 it is written "Justification and relevance of the developed literature review". In principle, a justification of the purpose is made on the basis of the literature review.

On page 62, fig. 7– Average values of average number of shoots? and on p.63, fig. 8 - Average values of average height ??? It is known that all data shown in tables and graphs are average. The primary data is for mathematical processing only.

In the abstract, figures 10 to 13 are inappropriate, unclear and cluttered with data, and the unit of measurement is neither on the scale nor in the name of the figure.

These and other similar remarks were mentioned in the preliminary discussion of the Primary Scientific Unit for enrollment in doctoral studies, as well as in the consideration of the work for deductions with the right to defense, all of which were presented personally to the doctoral student. Some of them have been taken into account, but those that have not been addressed are now emerging as a disadvantage.

I recommend Assistant Atanasova to demonstrate the author's thinking and comment when monitoring and analyzing the results. To analyze the reasons for the obtained results, the environmental factors, the researcher's approach to the research problem and more precise use of specific of scientific terms.

The main goal of the educational and scientific degree "Doctor" is for the candidate to acquire the ability to methodically set the experiments correctly, to collect and analyze objectively the obtained results and to draw conclusions from them. In this case, the doctoral student Stanislava Atanasova has achieved it in general and has the potential to engage in research work.

CONCLUSION: Based on the different research methods applied by the doctoral student, the correctly performed experiments, the summaries and conclusions made, I believe that the presented dissertation meets the requirements of Law for development of the academic staff of the RB, Rules for implementation regulations on the terms and conditions for obtaining scientific degrees and holding academic positions in AA, which gives me reason to evaluate it **POSITIVE.**

I propose to award Stanislava Mihailova Atanasova the educational and scientific degree "Doctor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Professional field 6.1. Crop production, Scientific specialty "Fruit growing".

Date: 26.10.2021

Troyan

Заличено на основание ЗЗЛД
PREPARED THE STATEMENT.....

(Assoc. Prof. Boryana Mincheva Stefanova PhD)