СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № НЛ1-7
12.01. 2024 г.

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Овощарство“.

Автор на дисертационния труд: Ангел Величков Димитров, докторант на самостоятелна подготовка към Институт по овощарство – Пловдив, ССА, с научен ръководител проф. дн Стефан Иванов Гандев.

Тема на дисертационния труд: „НОВИ ТЕХНИКИ ЗА РАЗМНОЖАВАНЕ, КОНТЕЙНЕРНО ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПРИСАДЕНИ РАСТЕНИЯ И ИЗУЧАВАНЕ НА ИНТРОДУЦИРАНИ СОРТОВЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА ОРЕХОПРОИЗВОДСТВОТО“

Член на научното жури: доц. д-р Мариета Костадинова Нешева от Институт по овощарство - Пловдив, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, назначена за член на Научното жури, със заповед № РД 05-200/17.11.2023 г. на Председателя на Селскостопанска Академия, гр. София.

1. Актуалност на проблема

Орехопроизводството е привлекателно за производителите. Качеството на посадъчния материал и отглеждането на скороплодни, подходящи за агроклиматичните условия на нашата страна сортове е ключово условие за успеха на това производство. Поради високото съдържание на феноли в тъканите, размножаването и производството на посадъчен материал е трудна задача. В този контекст дисертацията разработена от Ангел Димитров е актуална, насочена към разрешаването на значими за орехопроизводството проблеми, чрез разработване на нови подходи за производство на орехов посадъчен материал и изучаване на новоинтродуцирани сортове.

2. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване

Целта на разработения дисертационен труд е получаването на нови знания и установяване на ефективни методи и практики, водещи до устойчиво развитие на ореховото производство в направленията размножаване, отглеждане на присадени растения в контейнери и сортоизучаване. Целта на дисертационния труд е формулирана ясно и точно, като за изпълнението ѝ са дефинирани задачи, свързани с разработването на метод за размножаване на орех по време на зимния покой, оптимизиране растежа на присадените растения отглеждани в контейнери, оценка на биологичните и стопански качества на новоинтродуцирани сортове в условията на района на гр. Пловдив.

Методиката на проведените опити е правилно заложена, включени са достатъчен брой показатели, които дават възможност да бъдат постигнати поставените цели и задачи. Подробно са описани използваната апаратура и методите на отчитане към съответните показатели. Представена е почвено-климатична характеристика на района и

климатични данни за периода, в който са проведени изследванията. Получените резултати са обработени чрез подходящи статистически методи и софтуерен продукт.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати

Дисертационният труд е написан на 127 страници, включва необходимите раздели и следва логическата структура. Включва 14 таблици, 45 фигури и снимки. Получените данни са отразени в подходяща форма, лесни са за възприемане и позволяват да се получи пълна и правилна представа за установените тенденции.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература

Структурата на дисертационния труд отговаря на изискванията за ОНС „Доктор". Приятно впечатление прави богатата литературна справка включваща 266 източника, по-голямата част от които са на чужд език. Литературният преглед е задълбочен, обхваща продължителен период от време и позволява правилното интерпретиране на данните. Резултатите са коректно представени, като обсъждането им показва добрата осведоменост на докторанта по темата. Представени са данни за размножаването на орех по два метода – „присаждане на маса" и епикотилно присаждане" в условията на отопляем тунел и воден хранителен разтвор. Представени са данни за вегетативните прояви на посадъчен материал отглеждан в контейнери, присаден по две различни техники – „разцеп" и „подобрена английска копулация". Едновременно с биометричните показатели са отчетени и параметрите на хлорофилната флуоресценция (OJIP test) на присадените растения, които са детайлно анализирани. В раздел „Сортоизучаване" е включена оценка на новоинтродуцирани за района на гр. Пловдив орехови сортове (Ялова 1, Шебин, Валмит и Валерис) по комплекс от важни за производителите качества. Получените изследвания имат безспорен оригинален характер. На базата на обобщените данни е изготвена помологична характеристика на интродуцираните генетични ресурси.

В резултат на получените резултати са направени 18 извода.

5. Приноси на дисертационния труд

Въз основа на получените данни са формулирани 6 приноса с оригинален научен характер, 2 с потвърдителен характер и 2 с научно-приложен характер. Основните от тях се свеждат до:

- Разработен е нов метод за размножаване на ореха по време на зимния покой, наречен размножаване в отопляем тунел с воден хранителен разтвор.
- Установено е, че повишаването на влажността над 90% по време на калусообразуването на ореха, води до развитието на гъбни фитопатогени и до загиване на част от присадените растения.
- Установено е, че растенията отглеждани в контейнери образуват по-добре развити обрастващи корени спрямо тези отглеждани в питомник.
- Извършена е подробна агробиологична характеристика на турските сортове Ялова 1 и Шебин и румънските Валмит и Валерис, в условията на Пловдивския регион, Южна България.
- Установена е високата чувствителност на сортовете Шебин и Валмит към късни пролетни мразове.

- Проучена е възможността за прилагане в практиката на разработения метод за размножаване на ореха по време на зимния покой, в отопляем тунел с воден хранителен разтвор.
- Установена е възможността за производство на орехов посадъчен материал, отглеждан в контейнери.

6. Критични бележки, въпроси и препоръки

Нямам критични бележки и въпроси. На докторанта препоръчвам да продължи и разшири изследванията си свързани с размножаването и сортоизпитването при орех.

7. Публикувани статии и цитирания

Във връзка с дисертацията докторантът е представил 3 научни публикации, 1 от тях реферирана в световната база данни Scopus, а останалите 2 – в Web of science (All database). Научните публикации носят общо 32.5 точки, с което докторанта покрива минималните национални изисквания от ЗРАСРБ и допълнителните изисквания за придобиване на научни степени формулирани в ПРАС в ССА.

Представеният автореферат е добре структуриран и отразява обективно съдържанието на дисертационния труд.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на усвоените и приложени от докторанта различни методи на изследване, правилно изведени експерименти, направените обобщения и изводи, считам че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО.**

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на **Ангел Величков Димитров** образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Овощарство“.

Дата: 18.12.2023 г. **ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:**

(доц. д-р Мариета Нешева)

SCIENTIFIC OPINION

On a dissertation for obtaining the educational and scientific degree "Doctor" in higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1. Plant growing, scientific speciality "Fruit Growing".

Author of the dissertation: Angel Velichkov Dimitrov, PhD student in independent training at the Fruit Growing Institute – Plovdiv, Agricultural Academy, with PhD supervisor Prof. DSc Stefan Gandev.

Topic of the dissertation: „NEW TECHNIQUES FOR PROPAGATION, CONTAINER GROWING OF GRAFTED PLANTS AND STUDYING OF INTRODUCED CULTIVARS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF WALNUT PRODUCTION ".

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Marieta Nesheva PhD, Fruit Growing Institute – Plovdiv, professional field 6.1. Plant growing, scientific speciality "Plant breeding and seed production of cultivated plants", appointed as a member of the scientific jury with order № RD 05-200/17.11.2023 г. of the Chairman of Agricultural Academy, Sofia.

1. Relevance of the problem

Walnut production is attractive to growers. The quality of the planting material and the cultivation of early-fruiting varieties suitable for the agro-climatic conditions of our country is a key condition for the success of this production. Due to the high content of phenols in the tissues, propagation and production of planting material is a difficult task. In this context, the dissertation developed by Angel Dimitrov is up-to-date, and aimed at solving significant problems for walnut production by developing new approaches for producing walnut planting material and studying newly introduced varieties.

2. Aim, tasks, hypotheses and research methods

The dissertation aims to obtain new knowledge and establish effective methods and practices leading to the sustainable development of walnut production in the areas of propagation, growing grafted plants in containers and variety evaluation. The aim of the dissertation work is formulated clearly and precisely, and for its implementation tasks are defined as related to the development of a method for propagating walnuts during winter dormancy, optimizing the growth of grafted plants grown in containers, evaluating the biological and economic qualities of newly introduced varieties in the conditions of the Plovdiv region.

The methodology of the conducted experiments is correctly established, and a sufficient number of indicators are included, which make it possible to achieve the set goals and tasks. The equipment used and the methods of reporting to the relevant indicators are described in detail. Soil and climate characteristics of the area and climate data for the period in which the research was conducted are presented. The obtained results were processed using appropriate statistical methods and a software product.

3. Illustration and presentation of the obtained results

The dissertation is written in 127 pages, includes the necessary sections and follows the logical structure. Includes 14 tables, 45 figures and photographs. The results are illustrated in an appropriate form that is easy to perceive and allows for a complete and correct idea of the established trends.

4. Discussion of the results and references

The structure of the dissertation meets the requirements for the educational and scientific degree "Doctor". A pleasant impression is made by the rich list of literature cited, including 266 sources, most of which are in a foreign language. The literature review is thorough, covers a long period, and allows for the correct interpretation of the data. The results are correctly presented, and their discussion shows the doctoral student's good knowledge of the subject. Data on the propagation of walnut by two methods - "bench grafting" and "epicotyl grafting" in the conditions of a heated tunnel and an aqueous nutrient solution are presented. Data are presented on the vegetative manifestations of planting material grown in containers, grafted by two different techniques - "cleft" and "whip tongue". Together with the biometric indicators, the grafted plants' chlorophyll fluorescence parameters (OJIP test) were recorded and analyzed in detail. In the "Variety study" section, an evaluation of newly introduced walnut varieties for the Plovdiv region (Yalova 1, Shebin, Valmit and Valeris) is included according to a complex of quality important for producers. The resulting research has an original character. A pomological characterization of the introduced genetic resources was made based on the data obtained. As a result, 18 conclusions were made.

5. Contribution of the PhD thesis

Based on the obtained data, 6 contributions of an original scientific nature, 2 of a confirmatory nature and 2 of a applied nature were formulated. The most important ones are:

- A new method of propagating walnut during winter dormancy, called propagating in a heated tunnel with an aqueous nutrient solution, has been developed.
- It has been established that the increase in humidity above 90% during the callus formation of the walnut leads to the development of fungal phytopathogens and to the death of part of the grafted plants.
- - Plants grown in containers have been found to form better developed adventitious roots than those grown in a nursery.
- A detailed agrobiological characterization of the Turkish varieties Yalova 1 and Shebin and the Romanian Valmit and Valeris was carried out in the Plovdiv region, South Bulgaria.
- - The Shebin and Valmit varieties were found to be highly sensitive to late spring frosts.
- The possibility of practical application of the developed method for propagating the walnut during winter dormancy was studied in a heated tunnel with an aqueous nutrient solution.
- The possibility of producing walnut planting material grown in containers has been studied.

6. Critical notes, questions and recommendations

I have no critical notes and questions. I recommend that Angel Dimitrov continue and expand his scientific research on walnut propagation and variety introduction end evaluation.

7. Published scientific articles

In connection with the PhD thesis, the doctoral student has presented 3 scientific publications, 1 of them referenced in the world database Scopus, and the other 2 – in Web of science (All database). The scientific publications carry a total of 32.5 points, with which the doctoral student meets all the requirements of the LAW ON THE DEVELOPMENT OF THE ACADEMIC STAFF IN THE REPUBLIC OF BULGARIA and the additional requirements for the conditions and procedures for acquiring scientific degrees and holding academic positions at Agricultural Academy. The presented abstract is well structured and objectively reflects the content of the dissertation work.

8. CONCLUSION

Based on the various research methods learned and applied by the doctoral student, correctly performed experiments, the generalizations and conclusions made, I consider that the presented dissertation meets the requirements of the LAW ON THE DEVELOPMENT OF THE ACADEMIC STAFF IN THE REPUBLIC OF BULGARIA and the additional requirements for the conditions and procedures for acquiring scientific degrees and holding academic positions at Agricultural Academy, which gives me reason to evaluate it **POSITIVELY**.

I propose to the honorable Scientific Jury to also vote positively and award Angel Velichkov Dimitrov an educational and scientific degree "Doctor" in professional field 6.1 Plant growing, scientific speciality "Fruit Growing".

Date: 18.12.2023 г. **PREPARED THE OPINION:**

(Assoc. Prof. Marieta Nesheva)