

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № НУ 1 - 129
14.09.2025 г.

СТАНОВИЩЕ

ЗЕМЕДЕЛСКИ ИНСТИТУТ - ШУМЕН
Вх. № 90
Получено 22.08 2025 г.

От: Доц. д-р Калин Стойчев Сланев, Земеделски институт – Шумен, определен за член на Научно жури съгласно заповед № РД 05-167-07.07.2025 на Председателя на селскостопанска академия гр. София

Относно: придобиването на ОНС „доктор” по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление 6.1. Растениевъдство; докторска програма: „Селекция и семепроизводство на културните растения“ към Земеделски институт гр. Шумен

Автор на дисертационния труд: Станислав Дечков Божимиров

Тема на дисертационния труд: „Влияние на генотипа върху развитието и репродукцията на стевия (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) в условията на България”

Научени ръководители: Проф. д-р Цветан Кикиндонов
Проф. д-р Драгомир Пламенов

Актуалност и тематика: Дисертационният труд е посветен на актуален и значим проблем, засягащ изследване на развитието и репродукцията на стевия (*Stevia Rebaudiana Bertoni*) в условията на България.

С нарастващия брой на лицата, страдащи от диабет и с растящата загриженост за безопасността на някои химични подсладители, светът има нужда от физически некалоричен подсладител с приятен вкус и положителни здравословни свойства. Освен некалоричното подслаждащо свойство, стевията има множество терапевтични ценности: тя действа антихипергликемично и противотуморно и притежава антиоксидантен потенциал, който предпазва клетките от оксидативно увреждане на ДНК и т.н.

Целта на дисертационния труд е много добре формулирана а именно: Проучване на влиянието на генотипа върху развитието и репродукцията на стевия в условията на България.

Поставените задачи за изпълнение в дисертационния труд са 3 и напълно кореспондират с целта на дисертацията. Използваната методология за провеждането на експерименталната част на дисертационния труд е правилно поставена и е съобразена изцяло с определените задачи за постигането на целта, която си е поставил докторанта.

Приноси: Посочените приноси отразяват конкретно значимостта на получените резултати. Те са представени основно в две направления: Научни и Научно -приложни приноси.

Научните приноси се свеждат до това, че за първи път в България е доказана възможността за използване на репродукция чрез семена за селекцията и практиката.

Установени са различни методи за прибиране на узрелите семена в зависимост от това дали ще се използват за експериментална или производствена дейност, за да се получат семена с висока кълняемост.

Разработена е подходяща хранителна среда за *in vitro* покълване на семена от *Stevia rebaudiana Bertoni*. Оптимизирана е методика за стерилизация на семената за да се предотврати развитието на гъбни инфекции.

Установена е оптимална почвена смеска и оптимални условия за *in vivo* покълване на семена от *Stevia rebaudiana Bertoni*.

Направени са изследвания върху лабораторна и полска кълняемост, кълняема енергия и кълняемост, включително и влиянието на периода на съхранение на семената от стевия.

Приложни приноси се свеждат до получаване на конкретни резултати за внедряване в практиката:

Установен е оптималния период от годината за залагане на резници за вкореняване на растенията.

Направена е оценка на биометрични и продуктивни показатели на адаптиран разсад от регенеранти *in vitro* и от резници от коренища.

Установено е влиянието на срока за реколтиране на растенията върху добива на суха маса и получаване на жизнени семена.

Разработена е ефективна методика за производство на елитни разсади чрез задължително редуване на размножаване чрез коренища, *in vitro* и *in vivo* размножаване.

Установява се, че прилагането на размножителни схеми не влияе на устойчивостта на фенотипа при поддържане на сорта.

Използването на репродукция със семена разширява възможностите за внедряване в практиката на производството на стевия в условията на България. За нуждите на селекцията перспективни остават методите на *in vitro* микроразмножаване и от резници за запазване на изходния генотип.

Критични бележки: Критичните ми бележки се свеждат до следното:

Съществуват неточности в представените в някои таблици данни, което не дава възможност за направа на сравнения при проучваните варианти.

Откривам грешки в използваната терминология като например: развъждане на стевия, растение с 13 часова дължина на живот през деня и др.

На някои от таблиците заглавията са неправилно формулирани и трудно се разбират различните варианти и генотипове кои са.

Не е изяснено по какви признаци се различават различните генотипове на сорт "Стела" и какви са критериите за избора им?

Използват се различни методики, които считам че трябва да са по-подробно описани, като същевременно се използват различни по вид концентрации на разтвори /милилитри и тегловни/, при което трудно се сравняват получените резултати.

Посочените от мен критични бележки не намаляват научната стойност на представения дисертационен труд.

МНЕНИЕ: Като цяло дисертационният труд се отличава със задълбочен анализ на изследваните проблеми, както и използването на подходяща методология за тяхното решаване. В резултат от проведеното детайлното и систематично изследване докторантът е предложил оригинални научни и научно-приложни резултати. Научната новост на дисертационния труд се състои в това, че за първи път в България е доказана възможността за използване на репродукция чрез семена за селекцията и практиката. Новост с научно-приложен характер е разработената ефективна методика за производство на елитни разсади чрез задължително редуване на размножаване чрез коренища, *in vitro* и *in vivo* размножаване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Дисертационният труд притежава необходимите качества и представлява цялостна и завършена разработка. Съдържа голям обем от научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката.


Въз основа на посоченото, научените и приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, получените ценни научни и практически резултати считам, че представения дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение.

Това ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото научно жури също да гласува положително и да присъди на Станислав Дечков Божимиров образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 6.1. Растениевъдство по докторска програма „селекция и семепроизводство на културните растения”.

Дата: 15.08.2025г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:


/ доц.д-р К.Станев/

OPINION

FROM: Assoc. Prof. Dr. Kalin Stoychev Slanev, Agricultural Institute - Shumen, appointed as a member of the Scientific Jury according to Order No. RD 05-167-07.07.2025 of the Chairman of Agricultural Academy - Sofia

REGARDING: the acquisition of an Educational and Scientific Degree "Doctor" in the field of higher education 6. Agrarian Sciences and Veterinary Medicine; professional field 6.1. Plant Breeding; doctoral program: "Selection and seed production of cultivated plants" at the Agricultural Institute - Shumen

AUTHOR OF THE DISSERTATION: STANISLAV DECHKOV BOZHIMIROV

TOPIC OF THE DISSERTATION: "Influence of the genotype on the development and reproduction of Stevia (Stevia Rebaudiana Bertoni) in the conditions of Bulgaria"

SCIENTIFIC SUPERVISORS: Prof. Dr. Tsvetan Kikindonov

Prof. Dr. Dragomir Plamenov

RELEVANCE AND TOPIC: The dissertation is dedicated to a current and significant problem, affecting the study of the development and reproduction of Stevia (Stevia Rebaudiana Bertoni) in the conditions of Bulgaria.

With the increasing number of people suffering from diabetes and with the growing concern for the safety of some chemical sweeteners, the world needs a physical non-caloric sweetener with a pleasant taste and positive health properties. In addition to its non-caloric sweetening properties, stevia has numerous therapeutic values: it has antihyperglycemic and antitumor effects and possesses antioxidant potential that protects cells from oxidative DNA damage, etc.

The aim of the dissertation is very well formulated, namely: Studying the influence of genotype on the development and reproduction of stevia in Bulgarian conditions.

The tasks set for implementation in the dissertation are three and fully correspond to the purpose of the dissertation. The methodology used for conducting the experimental part of the dissertation is correctly set and is fully consistent with the specified tasks for achieving the goal that the doctoral student has set for himself.

Contributions: The indicated contributions specifically reflect the significance of the results obtained. They are presented mainly in two directions: Scientific and applied contributions.

The scientific contributions are reduced to the fact that for the first time in Bulgaria the possibility of using reproduction through seeds for selection and practice has been proven.

Different methods have been established for harvesting ripe seeds depending on whether they will be used for experimental or production activities in order to obtain seeds with high germination.

A suitable nutrient medium has been developed for in vitro germination of *Stevia Rebaudiana* Bertoni seeds. A method for seed sterilization has been optimized to prevent the development of fungal infections.

An optimal soil mixture and optimal conditions for in vivo germination of *Stevia Rebaudiana* Bertoni seeds have been established.

Studies have been conducted on laboratory and field germination, germination energy and germination, including the influence of the storage period of *Stevia* seeds.

Applied contributions are reduced to obtaining specific results for implementation in practice:

- The optimal period of the year for planting cuttings for rooting plants has been established.
- An assessment of biometric and productive indicators of adapted seedlings from in vitro regenerants and from rhizome cuttings has been made.
- The influence of the period for harvesting plants on the yield of dry mass and obtaining viable seeds has been established.
- An effective methodology for the production of elite seedlings by mandatory alternation of propagation by rhizomes, in vitro and in vivo propagation has been developed.
- It is established that the application of propagation schemes does not affect the stability of the phenotype when maintaining the variety.

The use of seed reproduction expands the possibilities for implementation in the practice of *Stevia* production in the conditions of Bulgaria. For the needs of selection, the methods of in vitro micropropagation and from cuttings to preserve the initial genotype remain promising.

Critical notes: My critical notes are reduced to the following:

There are inaccuracies in the data presented in some tables, which does not allow for comparisons to be made between the studied variants.

I find errors in the terminology used, such as: breeding of *stevia*, a plant with a 13-hour day length, etc.

In some of the tables, the titles are incorrectly formulated and it is difficult to understand which variants and genotypes they are.

It is not clarified by what signs the different genotypes of the “Stella” variety differ and what are the criteria for their selection?

Different methodologies are used, which I believe should be described in more detail, while at the same time different concentrations of solutions are used /milliliters and weight/, which makes it difficult to compare the results obtained.

The critical notes I have indicated do not reduce the scientific value of the presented dissertation work.

OPINION: In general, the dissertation work is distinguished by a thorough analysis of the researched problems, as well as the use of an appropriate methodology for their solution. As a result of the detailed and systematic research conducted, the doctoral student has proposed original scientific and scientifically applied results. The scientific novelty of the dissertation work lies in the fact that for the first time in Bulgaria the possibility of using reproduction through seeds for selection and practice has been proven. A novelty of a scientific and applied nature is the developed effective methodology for the production of elite seedlings through mandatory alternation of propagation through rhizomes, in vitro and in vivo propagation.

CONCLUSION: The dissertation has the necessary qualities and is a complete and complete work. It contains a large volume of scientific and applied results, which represent an original contribution to science.

Taking into account the various research methods learned and applied by the doctoral student, the correctly conducted experiments, the valuable scientific and practical results obtained, I believe that the presented dissertation meets the requirements of the Agricultural Academy of the Republic of Bulgaria Act on Agricultural Research and Development and the Regulations for its application.

This gives me reason to evaluate it **POSITIVELY**.

I would like to propose to the esteemed scientific jury to also vote positively and award Stanislav Dechkov Bozhimirov the Educational and Scientific Degree "**Doctor**" in the professional field 6.1. Plant breeding under the doctoral program "Selection and seed production of cultivated plants".

Date: 15.08.2025

Opinion prepared by:

/Assoc. Prof. Dr. K. Slanev/