

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № 441-179
22.12.2022г.

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за получаване на научната степен „Доктор на науките” в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

Тема и автор на дисертационния труд:

ПРОЯВЛЕНИЕ, ЗАКРЕПВАНЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРИЗНАКА “ПРИКАЧЕНА ПЛАЦЕНТА” ПРИ СУСАМА

Доц. д-р Станислав Костов Стаматов

Член на научното жури: Доц. д-р Катя Спасова Узунджалиева, ИРГР-Садово, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, заповед № РД 05-186 от 21.10. 2022 на Председателя на ССА.

I. Актуалност на изследвания проблем

Темата на дисертационния труд е актуална и напълно отговаря на научната специалност. Това е едно съвременно научно изследване на едно древна култура, каквато е сусама, целящо да проследи пътя за реализиране на нов признак в сусамовото растение, наречен „прикачена плацента“. През годините селекцията на сусама търси възможности за въвеждане на механизация при културата. Признакът „Прикачена плацента“ позволява задържане на семената в кутийките, когато растенията узряват постепенно и отварят плодовете си. Прикачената плацента играе решаваща роля за запазване на семената, докато те навлязат в овършаващия механизъм. Описани са методите и начина за проучване на колекцията от образци, изборът на родителски двойки и отбора в хибридният потомства. Проследен е механизма на задържане на семената от плацентата. Установен е генетичният контрол на „прикачената плацента“. Обосновани са селекционните похвати за закрепване и засилване на признака в хибридният потомства. Реализирани са български методи за установяване на здравината на прикачената плацента.

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

Реализирането на признака “прикачена плацента”, с която семената да се задържат в кутийката до навлизането ѝ в овършаващия механизъм е пътят за решаване на проблема с механизиранието прибиране на сусама. Продуцирането на “прикачена плацента” в сусамовите генотипове изисква намиране на подходящи родителски двойки. Трябва да бъде проследено проявлението ѝ в потомствата както и да бъде оценено корелирането ѝ с останалите механизми за задържане на семената (степен на разцепване на кутийката, стеснение на стените и наличието на прикачена мембрана).

Работната хипотеза е поставена ясно и конкретно, като за нейното изпълнение са формулирани 8 задачи, а именно:

1. Оценка на изходната ген-плазма;
2. Научнообоснован избор на родителски двойки;
3. След откриване на признака "прикачена плацента", необходимо е работата да се насочи към избор на родителски двойки за закрепване на признака и усилване на неговото проявление чрез отбор в хибридни потомства;
4. Проверка на генетичния контрол на признака;
5. Приложение на методите за оценка на признака "прикачена плацента";
6. Проучване на връзката на признака с други анатомични особености на плодната кутийката, отговорни за задържането на семената;
7. Създаване на признакова колекция;
8. Сравнение на методите за оценка на плодните кутийки на сусам.

В дисертационния труд са включени резултатите от проведените изследвания за седемнадесет годишен период.

Направено е агробиологично проучване на 22 български селекционни линии сусам с неразпукващи се кутийки, създадени в ИРГР - Садово както и експерименти за сравняване на морфологичните различия, биологичните свойства и стопанските качества на линиите с разпукващи се и неразпукващи се кутийки, като за стандарти са използвани сортовете сусам - Садово 1 и Милена.

В проучването са използвани селекционни линии сусам с неразпукващи се кутийки, създадени в ИРГР-Садово. Направени са проучвания на перспективни потомства върху добивния потенциал и възможността за механизано прибиране, оценена е възможността да задържат семената и здравината на прикачената плацента.

Оценката на колекцията сусам с неразпукващи се кутийки е направена по 4 признака. Методът за избор на родителски двойки с цел поручаване на хибриди с прикачена плацента включва 3 анализа, а отчетените признаци, свързани с добива са пет. Направен е статистически анализ на получените резултати с програма SPSS 13.0 for Windows.

Описанието на използваните материали, методи и статистически анализи е изложено последователно и детайлно и показва високо ниво на теоретична и методична подготовка на кандидата.

III. Визуализация и интерпретация на получените резултати. Използвана литература

Анализът, интерпретацията и визуализацията на получените резултати са представени в 54 таблици, 32 фигури и 18 снимки.

Дисертационният труд е написан на 170 страници и съдържа всички необходими за такъв труд компоненти с необходимия баланс между тях. Литературният обзор включва 151 източника, което говори за отлична теоретична подготовка и литературна осведоменост на гл. ас. д-р Станислав Стаматов.

Представеният автореферат отговаря напълно на резултатите и приносите в дисертационния труд.

резултати в дисертацията са формулирани 13 извода, 4 приноса с оригинален характер, 6 приноса с научен характер и 2 приноса с приложно значение, които приемам изцяло.

V. Публикационна активност и оценка на качеството на научните публикации

Във връзка с дисертационният труд кандидатът представя 5 публикации. От тях четири са индексирани в Web of Science/Scopus. Това говори за висока разпознаваемост на кандидата в научните среди.

VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата.

Критични бележки по дисертационният труд нямам. Имам само една препоръка към доц. д-р Станислав Стаматов. Така формулирани, изводите звучат повече като приноси. Препоръката ми към кандидата е да се старее да формулира по-точно изводите от своите изследвания, за да имат конкретно научно звучене. Тази препоръка по никакъв начин не намалява стойността на дисертационния труд и неговото значение за науката и практиката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Въз основа на приложените от докторанта 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.

Това ми дава основание да оценя положително дисертационния труд и да предложа на уважаемото Научно жури да присъди на доц. д-р Станислав Костов Стаматов научната степен "Доктор на науките" в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

Дата: 20.12.2022

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО: 

Доц. д-р Катя Узунджалиева

STANDPOINT

About a dissertation for obtaining the scientific degree "Doctor of Science" in the higher education field 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Plant breeding, scientific speciality "Selection and seed production of cultural plants".

Topic and author of the dissertation:

APPEARANCE, ATTACHMENT AND USE OF THE "ATTACHED PLACENTA" SIGN IN SESAME

Assoc. Prof. Dr. Stanislav Kostov Stamatov

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Dr. Katya Spasova Uzundzhalieva, IPGR-Sadovo, scientific speciality "Selection and seed production of cultural plants", Order for jury appointment № ПД 05-186 from 21.10. 2022 of the Chairman of the AA.

I. Relevance of the studied problem

The topic of the dissertation is much relevant and fully corresponds to the scientific specialty. It is a contemporary scientific study of an ancient crop, such as sesame, aiming to trace the path for the realization of a new trait in the sesame plant called "attached placenta". Over the years, sesame breeding has sought to introduce mechanisation in the crop. The 'attached placenta' trait allows the seeds to be retained in the boxes as the plants gradually mature and open their fruits. The attached placenta plays a decisive role in keeping the seeds as they enter the binder. The methods and manner of studying the collection of accessions, selection of parental pairs and selection in hybrid progenies are described. The mechanism of seed retention by the placenta is investigated. The genetic control of the "attached placenta" has been established. Selection techniques for trait attachment and enhancement in hybrid progenies are substantiated. Bulgarian methods for establishing the strength of the attached placenta have been implemented.

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

The implementation of the "attached placenta" feature to keep the seed in the box until it enters the binder is the way to solve the problem of mechanized sesame harvesting. Producing of 'attached placenta' in sesame genotypes requires finding suitable parental pairs. Its manifestation in the progeny needs to be monitored and its correlation with other seed retention mechanisms (degree of box splitting, wall narrowing and presence of attached membrane) needs to be assessed.

The working hypothesis is stated clearly and specifically, and 8 tasks are formulated to fulfil it, namely:

1. Evaluation of the starting material.
2. Scientifically based selection of parental pairs;

3. After the discovery of the trait "attached placenta", it is necessary to direct the work to the selection of parental pairs for the anchoring of the trait and the amplification of its manifestation by selection in hybrid offspring;
4. Verification of the genetic control of the trait;
5. Application of the methods for evaluation of the trait "attached placenta";
6. Investigate the relationship of the trait to other anatomical features of the amniotic sac responsible for seed retention;
7. Creation of a trait collection;
8. Comparison of sesame fruit box evaluation methods.

The dissertation includes the results of research conducted over a seventeen-year period.

An agrobiological study of 22 Bulgarian breeding lines of sesame with non-bursting boxes, established in IRGR - Sadovo, as well as experiments to compare the morphological differences, biological properties and economic qualities of lines with bursting and non-bursting boxes, using as standards the sesame varieties Sadovo 1 and Milena.

The breeding lines of sesame with non-splitting boxes developed in IRGR-Sadovo were used in the study. Prospective progenies were studied for yield potential and the possibility of mechanized harvesting, the ability to retain seeds and the strength of the attached placenta were evaluated.

The evaluation of sesame collection with non-splitting boxes was done on 4 traits. The method of selecting parental pairs to assign hybrids with attached placenta included 3 analyses and the yield related traits reported were five. Statistical analysis of the obtained results was done using SPSS 13.0 for Windows program.

The description of the materials, methods and statistical analyses used is presented in a coherent and detailed manner and shows a high level of theoretical and methodological preparation of the candidate.

III. Visualization and interpretation of the results obtained. Literature used

The analysis, interpretation and visualization of the results are presented in 54 tables, 32 figures and 18 photos.

The dissertation is written in 170 pages and contains all the necessary components for such a work with the necessary balance between them. The literature review includes 151 sources, which speaks for excellent theoretical background and literature awareness of Assoc. Prof. Dr. Stanislav Stamatov.

The presented abstract fully corresponds to the results and contributions in the dissertation.

IV. Contributions of the dissertation.

The relevance of the topic developed in the dissertation determines the significance of the obtained conclusions and contributions. Based on the obtained experimental results in the dissertation are formulated 13 conclusions, 4 contributions of original character, 6 contributions of scientific character and 2 contributions of applied significance, which I fully accept.

V. Publication activity and quality evaluation of scientific publications

In connection with the dissertation the candidate presents 5 publications. Four of them are indexed in Web of Science/Scopus. This indicates a high recognition of the candidate in scientific circles

VI. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate

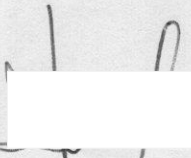
I have no critical comments on the thesis. I have only one recommendation to Assoc. Prof. Dr. Stanislav Stamatov. So formulated, the conclusions sound more like contributions. My recommendation to the candidate is to try to formulate the conclusions of his research work more precisely, so that they have a concrete scientific sound. This recommendation in no way diminishes the value of the dissertation and its relevance to science and practice.

CONCLUSION

Based on the applied by the candidate different research methods, correctly performed experiments, precise summaries and conclusions, I accept that the presented dissertation meets the requirements of the Law for development of academic staff in Republic of Bulgaria and the Regulations on terms and conditions for obtaining scientific degrees and taking academic positions in Agricultural academy.

Therefore, I positively assess the presented thesis and propose to the Honourable Scientific Jury to award Assoc. Prof. Dr. Stanislav Stamatov the scientific degree "Doctor of Science" in the higher education field 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Plant breeding, scientific speciality "Selection and seed production of cultural plants".

Date: 20.Dec. 2022

Member of the scientific jury: 

Assoc. prof. Dr Katya Uzundzhaliya