

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование: Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление: 6.2. Растителна защита, научна специалност: Растителна защита (Хербология)

Автор на дисертационния труд: ДЕСИСЛАВА ИВАНОВА АНГЕЛОВА - докторант на самостоятелна подготовка към Института по овощарство, гр. Пловдив с научен ръководител: доц. д-р Ганка Баева

Тема на дисертационния труд: Ефикасност и селективност на почвени хербициди при лавандула (*Lavandula angustifolia* Mill.)

Изготвил становището: проф. д-р МАРИЯНА ЙОРДАНОВА ИВАНОВА, Висше училище по агробизнес и развитие на регионите (ВУАРР) – Пловдив
Професионално направление: 6.2. Растителна защита, Научна специалност: Растителна защита (Ентомология), определена за член на научното жури със заповед № РД-05 - 327/ 09.11.2020 год. от Председателя на ССА.

1. Актуалност на проблема.

Разработеният от докторантката ДЕСИСЛАВА ИВАНОВА АНГЕЛОВА дисертационен труд е посветен на особено значима тема. Лавандулата (*Lavandula angustifolia* Mill.) е една от основните етеричномаслени култури в България, отглеждана основно за получаване на висококачествено етерично масло, намиращо приложение в парфюмерийната и фармацевтична промишленост, и в медицината. Използва се също за борба срещу ерозията във високопланинските райони. През последните години се наблюдава увеличаване на площите от лавандула, засилване на интереса към тази култура и стремежът на земеделските производители за получаване на високи и трайни добиви. Предвид на това, че плевелите са един от ограничаващите фактори за това, разглежданата тематика в настоящата дисертация е актуална и необходима, още повече, че проучванията върху възможностите за химическа борба срещу плевелите при лавандулата у нас са доста ограничени. В този контекст дисертацията на Десислава Ангелова е актуална и може да се оцени като значителен принос в аграрната наука.

2. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Целта на настоящата дисертационна работа е да се проучи ефектът от действието на хербицидите изоксафлутол, оксадиаржил, имазамокс и флумиоксазин върху плевелната растителност при два сорта лавандула – Хемус и Юбилейна. Това проучване е необходимо за бъдещо разработване на подходящ интегриран контрол на плевелната растителност.

Целта на дисертационния труд е формулирана ясно и точно, като за изпълнението са дефинирани следните задачи: Определяне видовия състав и плътността на плевелите в лавандулови насаждения и установяване ефикасността на използваните почвени хербициди срещу тях; Установяване влиянието на проучваните почвени хербициди върху фенологичното развитие и физиологичното състояние при сортове лавандула; Влияние на хербицидите върху стопанските показатели на сортовете лавандула;

Определяне стойностите на основните компоненти на етеричното масло от сортовете лавандула, след употребата на хербициди.

Методиката на проведените опити е правилно заложена, като са подбрани методи, гарантиращи получаването на достоверни научни резултати.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Представеният от Десислава Ангелова дисертационен труд е с общ обем от 133 страници, които в структурно отношение съдържат следните дялове - увод, литературен преглед, цел и задачи на изследването, материал и метод на изследването, почвено-климатична характеристика на региона и метеорологични условия по време на проучването, резултати и обсъждане, изводи, приноси на дисертационния труд и литература. В основния текст се съдържат 69 таблици и 22 фигури. Проучването е извършено в периода 2011-2015 год. в опитното поле на ИРЕМК – гр. Казанлък. Формулирани са 14 изводи.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

В раздел „Резултати и обсъждане“ (който е основен и е написан на 79 стр.) са представени данни от проведените изследвания в периода 2011-2015 година. Проследен е видовият състав и плътност на плевелите в насаждения от лавандула, ефикасността на изпитваните хербициди, селективността на изпитваните хербициди и стопанската продуктивност на насажденията от лавандула в зависимост от сорта, условията на отглеждане и приложените хербициди. Извършена е статистическа обработка на резултатите по метода на ANOVA.

Литературният преглед е тематично добре подреден, съобразен с разглежданите в дисертацията въпроси и демонстрира добрата информираност на докторантката по проучвания проблем. Цитирани са общо 147 литературни източника, от които 106 на кирилица и 41 – на латиница. От представените литературни източници – 40,8% (60 бр.) са след 2000 г.

5. Приноси на дисертационния труд.

Приемам приносите като реално доказани в хода на изследването и в публикациите, свързани с дисертационния труд. Считаю, че са лично дело на докторантката. Сред тях бих искала да открия следните:

5.1. Приноси с оригинален характер

- За първи път в страната е проведено задълбочено проучване върху реакцията на сортове лавандула към набор от хербициди. Установена е чувствителността на сортовете Хемус и Юбилейна при проучваните хербициди.
- За първи път в ИРЕМК са проучени ефикасността и селективността на флумиоксазин и имазамокс при лавандула. Проследено е действието на хербицидите върху растежа и развитието на растенията и е установена толерантността на сортовете Хемус и Юбилейна към тях.
- В резултат на високата ефикасност е доказано положително влияние на хербицидите изоксафлутол, оксадиаржил, имазамокс и флумиоксазин

приложени почвено върху растежа и стопанските качества на проучените сортове лавандула.

- Доказано е, че химичният състав на етеричното масло, получено от третиранията с хербицидите изоксафлутол, оксадиаржил, имазамокс и флумиоксазин растения, не се различава съществено от този на растенията в контролата.
- Установено е влиянието на почвени перспективни хербициди върху добива от цвят и етерично масло на двата проучени сорта лавандула.

5.2. Научно-приложни приноси

- Разкриват се нови аспекти от приложението на хербицидите изоксафлутол, оксадиаржил, имазамокс и флумиоксазин. На базата на серия от сравнителни експерименти са установени спектърът на действие на хербицидните препарати, оптималните дози и сроковете на приложение.
- Проучена е и доказана селективността на използваните хербициди при сортовете лавандула Хемус и Юбилейна.

6. Критични бележки и въпроси - няма.

7. Публикувани статии и цитирания.

Десислава Ангелова има 3 научни публикации, свързани с темата на дисертацията. В тях са обобщени и публикувани резултати от проведените изследвания.

Представеният автореферат (32 стр.) отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените от докторантката различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи, считам, че представеният дисертационен труд на тема: „Ефикасност и селективност на почвени хербициди при лавандула (*Lavandula angustifolia* Mill.)” отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**. С него авторът демонстрира усвоените нови знания, както и способност да извършва самостоятелна научна работа, да интерпретира получените резултати и да формулира изводи, с което е изпълнена основната образователна и научна цел на докторантурата. Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на **ДЕСИСЛАВА ИВАНОВА АНГЕЛОВА** образователната и научна степен “доктор” по научната специалност 6.2. Растителна защита (Хербология).

15.01.2021 г.
гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО: 
(проф. д-р МАРИЯНА ИВАНОВА)

STATEMENT

on a dissertation for obtaining the educational and scientific degree "Doctor" in field of higher education: Agricultural sciences and veterinary medicine, professional field: 6.2. Plant protection, scientific specialty: Plant protection (Herbology)

Author of the dissertation: DESISLAVA IVANOVA ANGELOVA - PhD student in independent training at the Institute of Fruit Growing, Plovdiv with supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ganka Baeva.

Topic of the PhD thesis: *Efficacy and selectivity of soil herbicides in lavender (Lavandula angustifolia Mill.)*

Statement prepared by: Prof. Dr. MARIYANA YORDANOVA IVANOVA, University of Agribusiness and Rural Development (UARD) - Plovdiv Professional field: 6.2. Plant protection, Scientific specialty: Plant protection (Entomology), appointed as a member of the scientific jury by order N^o RD-05 - 327/09.11.2020 by the Chairman of the Agricultural Academy.

1. Relevance of the problem.

The PhD thesis developed by the PhD student DESISLAVA IVANOVA ANGELOVA is dedicated to a particularly important topic. Lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) is one of the main essential oil crops in Bulgaria, grown mainly for the production of high quality essential oil, used in the perfume and pharmaceutical industries, and in medicine. It is also used to combat erosion in highland areas. In recent years, there has been an increase in the area of lavender, increasing interest in this crop and the desire of farmers to obtain high and sustainable yields. Considering the fact that weeds are one of the limiting factors for this, the topic discussed in this PhD thesis is relevant and necessary, moreover, that research on the possibilities for weeds' chemical control in lavender in our country is quite limited. In this context, Desislava Angelova's PhD thesis is relevant and can be assessed as a significant contribution to the agricultural science.

2. Objectives, tasks, hypotheses and research methods.

The aim of this PhD thesis is to study the effect of the herbicides isoxaflutol, oxadiargyl, imazamox and flumioxazine on weeds in two varieties of lavender - Hemus and Jubilee. This study is necessary for the future development of appropriate integrated weed control.

The purpose of the PhD thesis is formulated clearly and precisely, and for its implementation, the following tasks are defined: Determining the species composition and weeds density in lavender plantations and establishing the effectiveness of the soil herbicides used against them; Establishing the influence of the studied soil herbicides on the phenological development and physiological condition of lavender varieties; Influence of herbicides on the economic indicators of lavender varieties; Determination of the values of the main components of the essential oil of lavender varieties after the use of herbicides.

The methodology of the conducted experiments is correctly set, as the methods that have been selected to guarantee the achievement of reliable scientific results.

3. Visualization and presentation of the obtained results.

The PhD thesis presented by Desislava Angelova has a total volume of 133 pages, which structurally contain the following sections - introduction, literature review, purpose and objectives of the study, material and method of the study, soil and climatic characteristics of the region and meteorological conditions during the research, results and discussion, conclusions, contributions of the dissertation work and literature. The main text contains 69 tables and 22 figures. The study was conducted in the period 2011-2015 in the experimental field of the Institute of roses, essential and medical crops (IREMC) - Kazanlak. 14 conclusions have been formulated.

4. Discussion of the results and used literature.

The section "Results and discussion" (which is basic and it is written on 79 pages) presents data from the research conducted in the period 2011-2015. The species composition and density of weeds in lavender plantations, the efficiency of the tested herbicides, the selectivity of the tested herbicides and the economic productivity of the lavender plantations depending on the variety, growing conditions and applied herbicides were monitored. Statistical processing of the results was performed by the ANOVA method.

The literature review is thematically well arranged, consistent with the issues discussed in the dissertation and demonstrates the good awareness of the PhD student on the research problem. A total of 147 references were cited, of which 106 in Cyrillic and 41 in Latin. Of the presented literature sources - 40.8% (60) are after 2000.

5. Contributions to the dissertation.

I accept the contributions as actually proven in the course of the research and in the publications related to the PhD thesis. I consider them to be the personal work of the PhD student. Among them, I would like to highlight the following:

5.1. Contributions of original character

- For the first time in the country, an in-depth study was conducted on the reaction of lavender varieties to a set of herbicides. The susceptibility of the Hemus and Jubilejna varieties to the studied herbicides was established.
- The efficacy and selectivity of flumioxazine and imazamox in lavender were studied for the first time in IREMC. The effect of herbicides on the growth and development of plants was monitored and the tolerance of Hemus and Jubilee varieties to them was established.
- As a result of the high efficiency, a positive effect of the herbicides isoxaflutol, oxadiargil, imazamox and flumioxazine applied soil on the growth and economic qualities of the studied varieties of lavender has been proven.
- It has been shown that the chemical composition of the essential oil obtained from the herbicide-treated isoxaflutol, oxadiargyl, imazamox and flumioxazine plants does not differ significantly from that of the control plants.

- The influence of promising soil herbicides on the yield of flowers and essential oil of the two studied varieties of lavender has been established.

5.2. Scientific and applied contributions

- New aspects of the application of the herbicides isoxaflutol, oxadiargyl, imazamox and flumioxazine are determined. Based on a series of comparative trials, the spectrum of action of the herbicides, the optimal doses and the terms of application were determined.
- The selectivity of the used herbicides in the varieties of lavender Hemus and Jubilee has been studied and proved.

6. Critical remarks and questions - none.

7. Published articles and citations.

Desislava Angelova has 3 scientific publications related to the topic of the PhD students. They summarize and publish the results of the research.

The presented abstract (32 pages) objectively reflects the structure and content of the dissertation.

CONCLUSION:

Based on the different research methods learned and applied by the PhD student, correctly performed experiments, summaries and conclusions, I believe that the presented PhD thesis titled: "Efficacy and selectivity of soil herbicides in lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.)" meets the requirements of the Law for development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations of the Agricultural Academy for its application. All these give me the reason to evaluate it **POSITIVELY**. With the PhD thesis, the author demonstrates the acquired new knowledge, the ability to perform independent scientific work, to interpret the results and to formulate conclusions, which fulfills the main educational and scientific goal of PhD studies. and scientific goal of doctoral studies.

Therefore, I allow myself to suggest to the esteemed Scientific Jury also to vote positively and to award **DESISLAVA IVANOVA ANGELOVA** the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific specialty 6.2. Plant protection (Herbology).

Date: 15.01.2021
Plovdiv

Prepared by: 
(Prof. Mariyana IVANOVA, PhD)