

**СТАНОВИЩЕ**

относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Общо земеделие.

**Тема на дисертационния труд: „Изследване върху плевелната растителност в зърнено-житни сеитбообращения и интегрираната борба с нея“**

**Автор на дисертационния труд: Ваня Иванова Лозанова**

**Член на научното жури:** проф. д-р Иван Георгиев Манолов, пенсионер, последна месторабота Аграрен университет, Пловдив, научна специалност Агрехимия.

Заповед за назначаване на НЖ № РД 05-183 от 10.08.2021 г от председателя на Селскостопанска академия.

**I. Актуалност на изследвания проблем**

Получаването на високи и стабилни добиви е основна цел при съвременното интензивно земеделие. Един от факторите, който влияе негативно на тази цел е конкуренцията на културните растения с плевелната растителност, която се съревновава с тях за хранителни вещества, вода, светлина и други фактори на околната среда. Успешната борба с плевелите зависи от наличната информация за динамиката на тяхното развитие при сеитбообращения с различни култури. Тази информация дава на специалиста възможност да използва най-подходящите методи, които са подходящи за приложение в интегрираната борба с тях както и тези методи да се приложат в най-точното време от гледна точка на развитието на основната култура. Поради тази причина изследванията на плевелната растителност в едни от най-масовите сеитбообращения в България – зърнено – житните е важна и актуална задача.

**II. Цел, задачи и методи на изследване**

Основната цел на дисертационния труд е да се установи динамиката на заплевеляване на посевите от зърнено-житни култури и да се проучат възможностите за прилагане на успешна борба с плевелите при конкретен почвен тип - излужена смолница в района на Софийското поле. За решаване на поставената цел са формулирани пет задачи.

### **III. Визуализация и интерпретация на получените резултати. Използвана литература**

Дисертацията е написана на 181 страници, а получените резултати са представени чрез 109 таблици, 24 фигури и три схеми. В дисертационният труд са разгледани много голям брой научни публикации (317), от които 83 са на кирилица, а останалите на латиница.

Полският опит е заложен правилно като са изследвани четири фактора свързани със заплевеляването на посевите и на методите за унищожаване на плевелите – механичното им унищожаване чрез почвообработки и прилагането на химична борба чрез хербициди. Подрани са подходящи методи за анализ на почвата, за фенологични наблюдения, микробиологични изследвания на почвата, видовият състав на плевелите, продуктивността на изследваните култури и за извършване на структурен анализ на получената продукция. Приложението на тези методи позволява да се постигне основната целта на изследването и да се решат поставените задачи. Използвани са подходящи методи за статистически анализ на получените резултати. Значителен обем от дисертацията представляват изследванията на физичния, агрохимичния и микробиологичния статус на почвата в опитните парцели. Установено е, че по-дълбоките обработки на почвата създават условия за по-добро развитие на отглежданите култури и преодоляване на конкуренцията на плевелите.

Въз основа на фенологичните наблюдения и биометрични измервания се прави заключението, че развитието на културите се влияе силно от климатичните условия на годината. По-дълбоката обработка на почвата и използването на минерални торове са осигурили по-добро развитие на културите и формирането на по-голяма биомаса. Плевелната растителност не е оказала негативно влияние върху развитието на културите.

Интересни са резултатите получени за влиянието на изпитваните фактори върху активността на микроорганизмите. Определен е броят на различните групи микроорганизми в почвата в различните варианти на опита. Торенето е оказало най-силен ефект върху тяхната активност.

Основна част от дисертацията е свързана с ефекта на почвообработките и използването на хербициди върху потискане и унищожаване на плевелната растителност в изследваните сеитбообращения. Изследването потвърждава, че и трите изследвани агротехнически фактора - обработка на почвата, торенето и химичната борба, оказват положително влияние за намаляване на количественото заплевеляване на опитната

площ. Важен резултат е установения факт, че използването на смеси от хербициди е по-ефективно за борбата с плевелите, отколкото използването на широкоспектърни хербициди. Установен е видовият състав на преобладаващите плевели в посеви от зимни житни култури и царевича в района на експеримента.

В резултат на изведените експерименти е установено, първо че интегрираната борба с плевелите като цяло е оказала положително влияние върху добивите и второ, че по-силно влияние върху борбата с плевелите е оказала механичната обработка на почвата в сравнение с прилагането на хербициди.

Основен фактор който влияе върху структурните елементи на добива е торенето. Този фактор оказва и най-голямо влияние и върху продуктивността на културите, което не е изненада.

Обобщените изводи в края на дисертацията отразяват получените резултати от експериментите.

#### **IV. Приноси на дисертационния труд**

От формулираните 6 приноса мога да подчертая установения факт, че с интегрираното използване на интензивна почвообработка и ограничено използване на хербициди се преодолява проблема с вторичното заплевеляване на посевите в района на изследването. Двата фактора механична и химична борба, доказано ограничават конкуренцията между отглежданата култура и плевелната растителност. Торенето, по-интензивната обработка на почвата в съчетание с химичната борба повишават продуктивността на отглежданите култури.

#### **V. Оценка на качеството на научните публикации, отразяващи резултатите в дисертацията**

Дисертантката г-жа Лозанова е участвала в публикуването на четири статии, една от които е самостоятелна, на две е първи автор, а на последната е част от авторски колектив от пет човека. Две от статиите са публикувани в реферирани и индексирани списания, една в нереферирано списание и едно участие в международна научна конференция. Общият брой точки, които получава от участието си в тези публикации е 42,66, с което покрива изискването за получаването на научната степен доктор.

#### **VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата**

Нямам съществени критични бележки към дисертационния труд.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

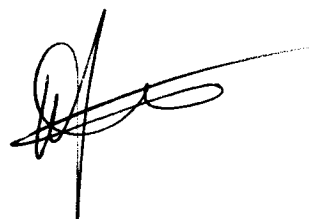
Дисертантката е извършила огромна по обем работа. Усвоила е различни физични и агрохимични методи на изследване на почви, методи за изследване на почвените микроорганизми и определяне на продуктивността и структурните компоненти на добива. Усвоила е методите за статистически анализ и обработка на данните, които правилно е анализирала и на тяхна база е формулирала произтичащите от изследването изводи. Затова считам, че представеният дисертационен труд отговаря напълно 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 почитаемото жури да се присъди на Ваня Иванова Лозанова образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Общо земеделие.

Дата: 20.09.2021 г

**ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:**

(проф. Иван Манолов)



## STANDPOINT

For PhD thesis elaborated in the higher education field Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Plant growing, scientific speciality „.....”

**Topic of the dissertation:** “Study on weed vegetation in cereals crop rotations and integrated crop control”

**Author:** Vanya Ivanova Lozanova

**Member of the scientific jury:** professor, PhD Ivan Georgiev Manolov, pensioner. Last work Agricultural University, Plovdiv. Scientific speciality Agrochemistry and the Order for jury appointment should be indicated № RD 05-183 from 10.08.2021.

### **I. Relevance of the studied problem**

The obtaining high and stable yields are a major goal in modern intensive agriculture. One of the factors that negatively affect this goal is the competition of cultivated crops with weeds. The weeds compete the crop plants for nutrients, water, light and other environmental factors. Successful weed control depends on the available information on the dynamics of weeds development in crop rotations with different crops. This information enables the specialist to use the most appropriate methods that are suitable for application in integrated control and to apply these methods at the most appropriate time in terms of the development of the main crop. For this reason, the research of weed vegetation in one of the most popular crop rotations in Bulgaria - cereals - cereals is an important and actual task.

### **II. Purpose, tasks and research methods**

The main goal of the thesis is to establish the dynamics of weeding of cereals and to study the possibilities for successful weed control in a specific soil type - leached resin in the Sofia area. Five tasks have been formulated to solve the set goal.

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

The thesis is written on 181 pages, and the obtained results are presented through 109 tables, 24 figures and three schemes. The thesis examines a very large number of scientific publications (317), of which 83 are in Cyrillic and the rest in Latin.

The field experiment was set correctly by studying four factors related to weeding of crops and methods of weed control - their mechanical destruction by tillage and the application

of chemical control by herbicides. Appropriate methods for soil analysis, phenological observations, soil microbiological studies, weed species composition, productivity of the studied crops and structural analysis of the obtained production are provided. The application of these methods allows achieving the goal of the study. Appropriate methods are used for statistical analysis of the obtained results. A significant volume of the dissertation is represented by the research of the physical, agrochemical and microbiological status of the soil in the experimental plots. It has been established that deeper tillage creates conditions for better development of cultivated crops and overcoming the competition of weeds.

Based on phenological observations and biometric measurements, it is concluded that crop development is strongly influenced by the climatic conditions of the year. Deeper tillage and the use of mineral fertilizers have ensured better crop development and the formation of more biomass. Weed vegetation has not had a negative impact on crop development.

The results obtained for the influence of the tested factors on the activity of microorganisms are interesting. The number of different groups of microorganisms in the soil in different variants of the experiment was determined. Fertilization has had the strongest effect on their activity.

The main part of the dissertation is related to the effect of tillage and the use of herbicides on the suppression and destruction of weeds in the studied crop rotations.

The study confirms that all three studied agro-technical factors - tillage, fertilization and chemical control, have a positive effect on reducing the quantity of weeds of the experimental area. An important result is the established fact that the use of herbicide mixtures is more effective in controlling weeds than the use of broad-spectrum herbicides. The species composition of the predominant weeds in crops of winter cereals and maize in the area of the experiment was established.

As a result of the experiments, it was found, firstly, that integrated weed control as a whole had a positive effect on yields and secondly, that mechanical treatment of the soil had a stronger effect on weed control compared to the application of herbicides.

It was found that the main factor influencing the structural elements of the yield is fertilization. This factor also has the greatest impact on crop productivity, which is not surprising.

The summarized conclusions at the end of the thesis reflect the results obtained from the experiments.

#### **IV. Contributions of the dissertation**

From the formulated 6 conclusions I can emphasize the established fact that with the integrated use of intensive tillage and limited use of herbicides the problem with the secondary weeding of the crops in the study area is overcome. Both mechanical and chemical control has been shown to limit competition between cultivated crops and weeds. Fertilization, more intensive tillage in combination with chemical control increases the productivity of cultivated crops.

#### **V. Quality evaluation of scientific publications, presenting the dissertation results**

Ms. Lozanova has participated in the publication of four articles, one of which is independent, in two of them is the first author, and in the last one is part of an author team of five people. Two of the articles were published in peer-reviewed and indexed journals, one in a non-peer-reviewed journal and one in an international scientific conference. The total number of points she receives from his participation in these publications is 42.66, which covers the requirement for obtaining the doctoral degree.

#### **VI. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate**

I have no significant critical remarks on the dissertation.

#### **CONCLUSION**

The PhD student has done a huge amount of work. She has mastered various physical and agrochemical methods for soil analyses, methods for analyse of soil microorganisms and determination of productivity and structural components of yield. She has mastered the methods for statistical analysis and data processing, which she has correctly analysed. On their basis she has formulated the conclusions arising from the research. Therefore, I believe that the presented thesis fully meets the requirements of the Law on the Protection of Scientific Degrees and the Regulations for the acquisition of scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural academy.

This gives me reason to evaluate positively the thesis and to propose to the esteemed jury to award Vanya Ivanova Lozanova educational and scientific degree "Doctor" in higher education Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1 Crop production, scientific specialty General Agriculture.

Date: 20.09.2021

Member of the scientific jury:  
(prof. Ivan Manolov)

