

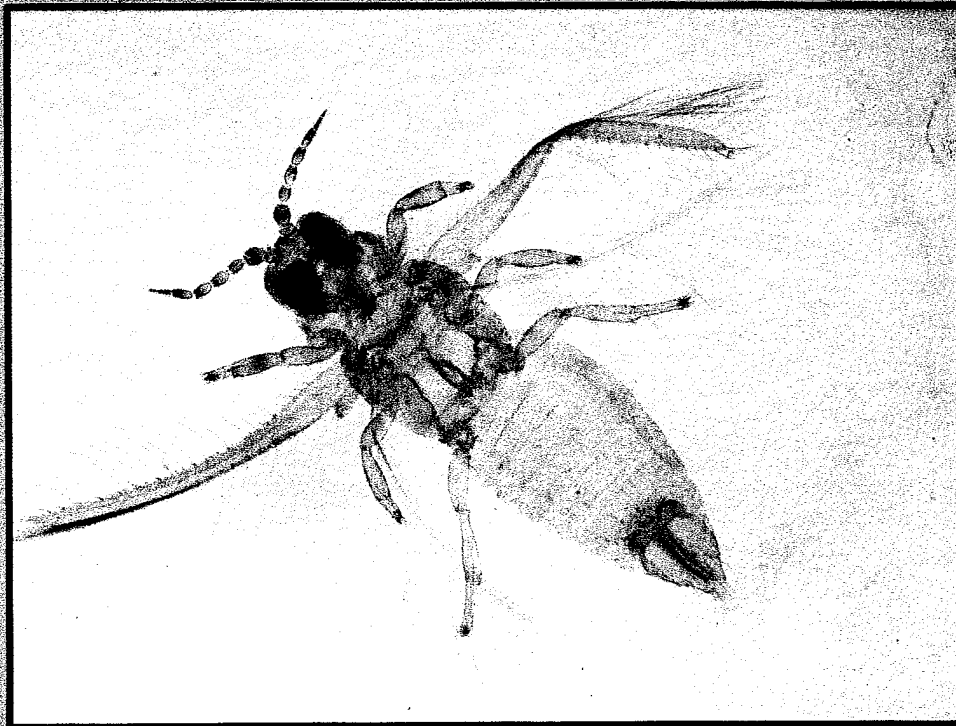


Здружение за заштита на растенијата
на Република Македонија
Society for Plant Protection
of Republic of Macedonia

МАК - ISSN - 1409-5084

UDC 632

ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈА



PLANT PROTECTION

ГОДИНА XVIII

VOLUME XVIII

СКОПЈЕ - SKOPJE
2007



Здружение за заштита на растенијата на Република Македонија
Society for Plant Protection of Republic of Macedonia

Редакциски одбор:

Миле Постоловски
Станислава Лазаревска
Мирко Михајловски
Ефтим Анчев
Ташко Костов
Петар Јованчев

Издавачки одбор:

Филип Пејчиновски
Ефтим Анчев
Миле Постоловски
Ташко Костов
Мирко Михајловски
Ристо Лозановски
Љупка Хаџи-Ристова
Љубе Василев
Благоја Иванов
Станислава Лазаревска
Петар Јованчев
Бранко Балтовски

Главен уредник:

Станислава Лазаревска

Одговорен уредник:

Миле Постоловски

**Јазично уредување
на македонски јазик:**

Лидија Антоновска

**Јазично уредување
на англиски јазик:**

Марија Таневска-Пулиос

Техничко уредување:

Димитрис Пулиос

Слика на насловна страна:

Pseudodendrothrips mori Niwa
-Имаго-фото Г. Тренчев

Редакција и администрација:

Бул. Александар Македонски бб
1000 Скопје, Република Македонија
тел: +389 2 3115227
www.zastitanarastenijata.makedonico.com

Editorial Staff:

Mile Postolovski
Stanislava Lazarevska
Mirko Mihajlovski
Eftim Ancev
Tasko Kostov
Petar Jovancev

Editorial Board:

Filip Pejcinovski
Eftim Ancev
Mile Postolovski
Tasko Kostov
Mirko Mihajlovski
Risto Lozanovski
Ljupka Hadzi-Ristova
Ljube Vasilev
Blagoja Ivanov
Stanislava Lazarevska
Petar Jovancev
Branko Baltovski

Editor in Chiff:

Stanislava Lazarevska

Responsibile Editor:

Mile Postolovski

**Language Editor
for Macedonian language:**

Lidija Antonovska

**Language Editor
for English language:**

Marija Tanevska-Pulios

Technical Editor:

Dimitris Pulios

Cover page picture:

Pseudodendrothrips mori Niwa
-Adult-photo G. Trenchev

Address of Editorship:

Bul. Aleksandar Makedonski bb
1000 Skopje, Republic of Macedonia
tel: +389 2 3115227
www.zastitanarastenijata.makedonico.com

ВЛИЈАНИЕ НА ХЕРБИЦИДИТЕ ВРЗ ПРИНОСОТ И НЕКОИ КВАЛИТЕТНИ СВОЈСТВА НА СОЈАТА

HERBICIDE INFLUENCE ON THE YIELD AND SOME QUALITY CHARACTERISTICS OF THE SOYBEAN

Д. Спасова, Љ. Михајлов, М. Илиевски, Б. Атанасова, М. Ѓеоргиевски
D. Spasova, Lj. Mihajlov, M. Ilievski, B. Atanasova, M. Gjeorgievski

ЈНУ Институт за јужни земјоделски култури, Струмица, Р Македонија
PSI Institute of Southern Crops, Strumica, R Macedonia

Извадок

Во текот на 2005 и 2006 година беа изведени испитувања со 6 хербицидни варијанти (Linuron, Prometrin, Pendimetalin + Prometrin, Metolahlor + Linuron, Bentazon и Bentazon + Quizalofop-p-ethyl) и две контролни варијанта (со едно окопување и без окопување), со цел да се види влијанието на хербицидите врз приносот и врз некои квалитетни својства на сојата.

Во испитувањата се анализираше влијанието на хербицидите врз висината на растенијата, бројот на мешунки по растение и принос. Испитуваните хербициди не влијаеја негативно врз приносот, висината и бројот на мешунки по растение.

Сите хербицидни варијанти влијаеја незначително врз намалувањето на квалитетните својства на сојата.

Клучни зборови: соја, принос, хербициди, квалитетни својства

Вовед

Еден од значајните фактори при одгледувањето на сојата се плевелите. Поради поголемото меѓуредово растојание, сојата, припаѓа кон групата на растенија со слаба конкурентска способност во почетните фази од развојот, што овозможува нејзино големо заплевелување. Приносот на соја се намалува до 30% со задоцнување на отстранување на плевелите, додека со неотстранување на плевелите приносот на соја се намалува над 60% (Konstantnović, B. 1996). Според испитувањата на Ваќановиќ (цит. според М. Марковиќ и сор. 1997) обавени во соја, при присуството на 5-20 плевелни растенија на 1m² *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album* или *Datura stramonium*, приносот се намалува за 36,1-79,8%.

Summary

In the period 2005 - 2006 examinations with 6 (six) herbicide variants (Linuron, Prometrin, Pendimetalin+prometrin, Metolahlor + linuron, Bentazon and Bentazon+Quizalofop-p-ethyl) and two control variants (with one digging up and without digging up) were done in order to see the effect of the herbicides on the yield and in order to see some quality characteristics of the Soybean.

In the examinations, the influence of the herbicides on the height of the plants, on the number of seedcases by plant, and on the yield was analyzed. All of the used herbicides had no negative effect over the examined parameters.

The herbicide variants had insignificant effect in reducing the quality characteristics of the Soybean.

Key words: Soybean, yield, herbicides, quality characteristics.

За намалување на степенот на компетициското влијание на плевелите, покрај примената на превентивните и редовните агротехнички мерки се применуваат и хербициди. Меѓутоа, уништувањето на плевелите по пат на примена на хербициди, е една сложена проблематика и дека истата мора да се темели на претходни испитувања за секое агроэколошко подрачје. Во спротивно, штетите предизвикани од неправилната и нестручната примена на хербицидите можат да бидат поголеми од оние што ги предизвикуваат плевелите.

Имајќи го предвид напред изнесеното, извршени се полски и лабораториски двегодишни испитувања на неколку хербициди, со цел, да се види влијанието на хербицидите врз приносот и некои квалитетни својства на сојата.

Табела 1. Варијанти на опитот

Table 1. Experiment variants

Варијанти Variants	Доза Dose (l/ha, kg/ha)	Препарат Preparation	Употреба Use
1. Контрола со едно окопување Check with one digging	/	/	/
2. Контрола без окопување Check without digging	/	/	/
3. Linuron	2,5 kg/ha	Linurex 50 WP	Pre emergence
4. Prometrin	2,5 l/ha	Prohelan-T	-/-
5. Pendimetalin+prometrin	4 l/ha+2,0 l/ha	Stomp 330 E+Proh-T	-/-
6. Metolalor+linuron	1,2 l/ha+2 kg/ha	Dual 960EC+ Linur. 50WP	-/-
7. Bentazon	3 l/ha	Bentazon 480 EC	Post emergence
8. Bentazon+Quizalofop-p-ethyl	3 l/ha+2 l/ha	Bentazon 480EC+Leopard 5EC	-/-

Материјал и метод на работа

Испитувањата беа изведени во текот на 2005 и 2006 година во опитното поле на ЈНУ институт за јужни земјоделски култури - Струмица. Во испитување беа следните варијанти (таб. 1).

Опитот беше поставен во четири повторувања по случаен блок систем, при што секоја опитна парцелка зафаќаше површина од 20 m² (2 x 10 m). Третирањето со хербицидите под реден број од 3-6 е изведено пред никнење веднаш по сеидбата, а третирањето со хербицидите под реден број 7 и 8 е изведено по никнување во фаза 3-4 вистински лисја на сојата, со грбна прскалка, со количество на вода од 500 L/ha. Применета беше стандардна агротехника.

Преткултура на опитот беше пченица. Сеидбата е изведена во текот на месец мај, поточно во 2005 година на 16.5 и во 2006 година на 17.5, на растојание од: 70 cm ред од ред и 5-6 cm во редот. Испитување се вршеше на Канадска сорта Delta.

Оценувано е влијанието на хербицидите врз висината на стебло. За таа цел е измерена висината на цело растение на по 25 растенија од секое повторување, при што е земен просекот од 100 растенија

Табела 2. Влијание на хербицидите врз висината, бројот на мешунки по растение и приносот на соја (2005/2006 год.)

Table 2. Influence of herbicides on height, number of seedcases, and yield on soybean (2005/2006)

Варијанти Variants	Висина на растение Height of the plant		Број мешунки по растение Number of seedcases on a plant		Принос Yield	
	cm	%	broj	%	kg/ha	%
1. Контрола со едно окопув. Check with one digging	91,1	100	135,5	100	3500	100
2. Контрола без окопув Check without digging	78,8**	86,5	86,7**	63,9	2075**	60,0
3. Linuron	90,2	99,0	93,7**	69,1	2555*	73,0
4. Prometrin	90,3	99,1	120,4	88,8	3237	92,4
5. Pendimetalin+Prometrin	90,8	99,6	131,4	96,9	3535	101,0
6. Metolalor+Linuron	93,4	102,5	135,9	100,3	3525	100,7
7. Bentazon	91,1	100,0	138,5	102,2	3000	85,7
8. Bentazon+Qu-izalofop-p-ethyl	92,4	101,4	145,0	107,0	3350	95,7
LSD 0,05	7,7		15,6		960	
0,01	11,3		22,8		1140	

Приносот на соја е пресметан врз база на масата на зрно од секоја парцелка, сведена на единица површина.

Пред берба на сојата, беа земени проби од по 10 растенија од секоја парцела, односно по 40 растенија од секоја варијанта, при што во лабораторија беа одредени: број мешунки по растение, енергија на ртење, вкупна ртливост, апсолутна маса и хектолитарска маса.

Резултатите се обработени варијационо-статистички и тестирали по LSD-тестот.

Квалитетните својства се пресметани по меѓународните стандарди пропишани од ISTA.

Резултати и дискусија

Влијание на хербицидите врз сојата

Резултатите од влијанието на хербицидите врз висината на растенијата од соја, бројот на мешунки по растение и принос ги изнесуваме во табела 2.

Мерење на висината на растенијата е извршено во фаза целосна зрелост на сојата.

Покрај хербицидните варијанти во опитот со соја беа вклучени и две контролни варијанти и тоа: контрола со едно окопување и контрола без окопување. Како стандард (100) е земена контролата со едно окопување.

Висината на растенијата (Таб. 2) е од 78,8cm односно 86,5% кај контролата без окопување до 93,4 cm, односно 102,5% кај Metolalor+Linuron во однос на контролата со едно окопување. Постои статистички значајна разлика меѓу контролата без окопување и контролата со окопување. Разликата меѓу одделните хербицидни варијанти е незначајна.

ти е незначајна.

Со исклучок на Linuron кај кој бројот на мешунки по растение е најмал, кај другите хербицидни варијанти бројот на мешунки по растение е или нешто поголем или за 5-6% помал во однос на контролата со едно окопување. Разликата меѓу одделните хербицидни варијанти е значајна на ниво од 0,05 и 0,01 само кај Linuron.

Табела 3. Влијание на хербицидите врз енергијата на 'ртење, 'ртливоста, апсолутната и хектолитарската маса (2005/2006 год.)**Table 3.** Influence of herbicides on the energy of germination, total germination, absolute mass, and hectolitre mass (2005/2006)

Варијанти Variants	Енергија на 'ртење Energy of germination		Вкупна 'ртливост Total germination		Апсолутна маса Absolute mass		Хектолитарска маса Hectolitre mass	
	%	%	%	%	g	%	kg	%
1. Контрола со едно окопување Check with one digging	42,5	100	93,1	100	182,7	100	70,7	100
2. Контрола без окопување Check without digging	39,2*	92,2	90,1**	96,7	153,4**	83,9	69,8*	98,7
3. Linuron	39,0*	91,7	97,2	104,4	200,1	109,5	70,4	99,5
4. Prometrin	42,0	98,8	96,2	103,3	207,0	113,3	70,9	100,2
5. Pendimetalin+Prometrin	44,3	104,2	95,7	102,7	194,9	106,6	70,5	99,7
6. Metolahlor+Linuron	40,0	94,1	97,6	104,8	205,0	112,2	70,2	99,5
7. Bentazon	47,7	112,2	92,9	99,7	173,0	94,7	72,1	101,9
8. Bentazon+Quizalofop-p-ethyl	39,3*	92,4	91,7	98,4	185,0	101,2	72,2	102,1
LSD 0,05	2,64		2,0		14,28		1,65	
0,01	3,85		2,9		20,8		H.C	

Во просек (2005/06) приносот на зрно изнесува од 2075 kg/ha, односно 60,0% кај контролата без окопување до 3535 kg/ha, односно 101,0% кај Pendimetalin+prometrin во однос на контролата со едно окопување. Постои статистички значајна разлика меѓу контролата без окопување и контролата со окопување. Разликата меѓу одделните хербицидни варијанти е значајна на ниво од 0,05 само кај Linuron. До намалување на приносот кај Linuronot, мислиме дека дојде, затоа што во фаза еден до два вистински лисја на сојата, се појави една мала фитотоксичност, што предизвика минимално заостанување на порастот на сојата.

Влијание на хербицидите врз некои квалитетни својства на сојата

Резултатите ги изнесуваме во табела 3.

Во просек (2005/06) енергијата на 'ртење (таб. 3) се движи од 39,0% односно 91,7% кај Linuron до 47,7% односно 112,2% кај Bentazon во однос на контролата со едно окопување. Постои статистички значајна разлика помеѓу контролата без окопување и контролата со окопување. Разликата меѓу одделните хербицидни варијанти е значајна на ниво од 0,05 кај Linuron i Bentazon + Quizalofop-p-ethyl. Вкупната 'ртливост се движи од 90,1% односно 96,7% кај контролата без окопување до 97,6% односно 104,8% кај Metolahlor+Linuron во однос на контролата со едно окопување. Постои статистички значајна разлика меѓу контролата без окопување и контролата со окопување. Хербицидните варијанти влијаеја позитивно врз 'ртливоста на сојата.

Апсолутната маса (таб. 3) само кај Bentazon е значително помала во однос на контролата со едно окопување. Другите хербицидни варијанти покажаа поголема апсолутна маса во однос на контролата со едно окопување.

Хектолитарската маса кај сите хербицидни варијанти е значително помала во однос на контролата со едно окопување. Хектолитарската маса изнесува од 70,2 kg односно 99,5% кај metolahlor+linuron до 72,2 kg, односно 102,1% кај Bentazon + Quizalofop-p-ethyl во однос на контролата со едно окопување.

Заклучок

Врз основа на добиените резултати може да се извлечат следниве заклучоци:

- Во просек (2005/2006 год) приносот на соја изнесува од 2075 kg/ha односно 60,0% кај контролата без окопување до 3535 kg/ha односно 101,0% кај Pendimetalin + Prometrin во однос на контролата со едно окопување. Статистички значајна разлика постои меѓу контролата без окопување и Linuronot од една и контролата со едно окопување од друга страна. Кај хербицидните варијанти статистички значајна разлика во приносот постои меѓу Linuronot од една и преостанатите хербициди од друга страна;
- Со исклучок на Linuronot кој влијаеше врз намалување на енергијата на 'ртење но, не и врз вкупната 'ртливост, другите хербициди не покажаа статистички значајно влијание врз ова својство;
- Хербицидните варијанти не влијаеја статистички врз намалувањето на апсолутната и хектолитарската маса во однос на контролата со едно окопување.

Литература

- Godéc Helga, Opačić. 1988: Efikasnost herbicida za suzbijanje korova u soji. Treći kongres o korovima. Zbornik referata, Knjiga 2, 319-325, Ohrid.
- Konstantinović B., Danica Dražić. 1996: Korovi i usevu soje i njihovo suzbijanje primenom herbicida. Biljni lekar, Beograd, god XXIV broj 3: 205-207.
- Костов, Т. 1994. Општо поледелство со агроекологија (Практикум), Универзитет „Св. Кирил и Методиј“. Земјоделски факултет - Скопје.
- Marković M., Konstantinović B., Mileta Živanović. 1997. Mogućnosti suzbijanja korovi u soji. Biljni lekar, Beograd, god XXV broj 4: 470-474.
- Špoljarić J., D., Puhalo, I. Jeger. 1991. Proizvodnja soje na Kombinatnu „Belje“ tijekom 1990 godine s osvrtom na zaštitu od korova. Glasnik zaštite bilja godina XIV broj 2: 39-41. Glasilo Saveza društva za zaštitu bilja Jugoslavije.

