

МОЖНОСТИ ЗА БОРБА ПРОТИВ ЦВЕТОНОСНИОТ ПАРАЗИТ ЧУМА (*Orobanche sp.*) ВО ТУТУНСКАТА КУЛТУРА

Димеска В., Стојков С.

ЈНУ Институт за тутун-Прилеп

ВОВЕД

Цветоносниот паразит чума (*Orobanche sp.*) на тутунските парцели каде се појавува, може да биде битен фактор за намалување на приносот и за влошување на квалитетот на културата. Ова паразитно растение се размножува со семе коешто го продуцира во огромни количини. Поради неговите мали димензии тоа може лесно да се пренесе на големи растојанија со помош на ветерот, водата, животните и човекот. Во присуство на растение - домаќин еден дел од семињата можат да ѝ ртат уште наредната година, а друг дел ја задржуваат својата способност за ѝртење долга низа години (до 17) и при поволни услови ѝртат и ја извр-

шуваат заразата. Заради тоа борбата со чумата е долготрајна и често пати неизвесна (1). Кај нас и во светот за таа цел се изведуваат опити при што се практикува интегрална борба со користење на растенија - домаќини провокатори на ѝртењето на семето од чумата, плодород, креирање на отпорни сорти и примена на хемиски препарати (2, 3, 4, 5, 6, 7).

За борба против чумата на различни локалитети со заразени површини, Институтот за тутун во Прилеп низа години изведува полски опити со цел изнајдување на најповолни можности за сузбивање на овој цветоносен паразит.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Во повеќегодишниот период на испитување, опитите беа поставувани на различни локалитети во прилепскиот тутуно-производен реон, каде минатата година имаше значителна појава на чума.

Тутунот тип прилеп во испитувачкиот период беше расаден на следните дати: 15.06.'95; 25.06.'96; 13.06.'97; 11.06.98; 2.06.'99; 13.07.2000 и 19.06.2001 год.

Во рамките на опитите беше проучувана ефикасноста за сузбивање на чумата на следните препарати: Scepter (a.m. Imazakvin) во доза 0,3 и 0,5 l/ha, Goal (Oxifluorfen) 1,0 l/ha, Galex (Metolahlor + Metobromuron) 8,0 l/ha, Glean (Chlorsulfuron) (0,050 - 0,025) kg/ha, Tarot (Rimsulfuron) 50 g/ha и Roundup (Glyphosat) 0,4 kg/ha. Како

контрола служеа нетретирани парцели.

Препаратите Scepter, Goal и Galex беа применети почвено еден ден пред расадување на тутунот, а Tarot и Roundup фолијарно во фаза на бутонизација на културата.

Во текот на 2001 година беа поставени опити со провокатор за ѝртење на семето од чума Nijmegen 1.

Распоредот на опитните парцели беше по случаен блок систем во 3 повторувања.

Ефикасноста на препаратите беше оценувана на два пати во секоја година, по метод на броење на здрави и површински и во сферата на кореновиот систем заразени тутунски растенија (сл. 1, 2 и 3), во третираниите парцели, споредени со контролата.



Слика 1 - Тутун тип прилеп - површинска зараза со чума
Photo 1 - Tobacco type Prilep - surface infestation with *Orobanch sp.*



Слика 2 и 3 - Тутун тип прилеп - зараза со чума во сферата на кореновиот систем
Photo 2 and 3 - Tobacco type Prilep - Infestation with *Orobanch sp.* in the root system zone

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Добиените резултати од проучувањата во текот на 1995, '96 и '97 година се презентирани во Табела 1, 2 и 3.

Од Табела 1, за проучувањата во 1995 година може да се види дека најдобри резултати се постигнати со фолијарната примена на препаратот Glean, каде процентот на заразени растенија со чума изнесуваше 4,7% во споредба со контролата каде овој процент беше земен за 100%. Со почвената примена на препаратите Scepter и Galex процентот на заразени растенија беше намален за скоро 50% и изнесуваше 52,3%.

Од анализата на резултатите за 1996 и 1997 година, (Табела 2 и 3) може да се види дека најдобар ефект е добиен во варијантите со препаратот Glean каде процентот на заразени растенија со чума соодветно изнесуваше 10,0% и 21,9%.

Резултатите добиени од почвената примена на препаратите не беа константни и беа со помал ефект.

Во текот на 1998 и 1999 година поради екстремно сушни услови во регионот, на опитните парцели не беше забележана појава на чума како во контролните, така и во третираните парцели.

Од анализата на резултатите во Табела 4 за 2000 година може да се види дека применетите препарати битно го намалија процентот на заразени растенија со чума во споредба со оној на контролата, каде истиот е земен за 100%.

Процентот на заразени растенија во третираните парцели се движеше од 11,1% до 22,2%.

Во текот на 2001 година беше поставен опит со провокатор за ртење на семето од чума Nijmegen 1. Третирањето на почвата беше извршено на 08.06.2001 година, 10 дена пред расадување на тутунот. Првото посматрање беше извршено на 3.07.'01, а наредните на секои 15 дена. Последното посматрање беше извршено на 14.08.'01. Поради дестимулирачките климатски услови (суша, високи температури) немаше појава на чума во контролните и третираните парцели и не бевме во можност да го одредиме значењето на препаратот Nijmegen 1.

Предлагаме во наредниот период да се продолжи со испитувањата, со цел да се изнајдат можности за успешно и трајно сузбивање на чумата кај тутунот.

Табела 1 - Сузбивање на чумата (*Orobanche sp.*) со примена на хемиски препарати - 1995
Table 1 - Control of *Orobanche sp.* by application of chemicals - 1995

Варијанта Variant	доза l(kg)/ha Rate l(kg)/ha	Број на испитув. растенија No. of plants	* инфицирани растенија * infested plants			** инфицирани растенија ** infested plants			% на заразени растенија % of infested plants
			Повторувања - Replications						
			I	II	III	I	II	III	
Scepter	0,3	60	3	-	-	2	2	4	52,3
Goal	1,0	60	4	3	2	3	3	3	85,7
Galex	8,0	60	3	1	1	2	2	3	57,1
Glean	0,06	60	1	-	-	-	-	-	4,7
Scepter	0,5	60	3	2	2	2	1	1	52,3
Контрола Control	∅	60	4	3	3	3	4	4	100,0

* растенија инфицирани со површинска чума

* broomrape infestation on surface

** растенија инфицирани со чума во сферата на кореновиот систем

** broomrape infestation in the root system zone

Табела 2 - Сузбивање на чумата (*Orobanche sp.*) со примена на хемиски препарати - 1996
Table 2 - Control of *Orobanche sp.* by application of chemicals - 1996

Варијанта Variant	доза l(kg)/ha Rate l(kg)/ha	Број на испитув. растенија No. of plants	* инфицирани растенија * infested plants			** инфицирани растенија ** infested plants			% на заразени растенија % of infested plants
			Повторувања - Replications						
			I	II	III	I	II	III	
Scepter	0,3	60	1	-	-	1	1	1	40,0
Goal	1,0	60	-	1	-	1	1	1	40,0
Galex	8,0	60	2	1	0	1	2	2	80,0
Glean	0,06	60	-	-	-	-	-	1	10,0
Scepter	0,5	60	1	1	-	1	1	1	50,0
Контрола Control	∅	60	1	1	1	2	2	3	100,0

* растенија инфицирани со површинска чума

* broomrape infestation on surface

** растенија инфицирани со чума во сферата на кореновиот систем

** broomrape infestation in the root system zone

Табела 3 - Сузбивање на чумата (*Orobanche sp.*) со примена на хемиски препарати - 1997
Table 3 - Control of *Orobanche sp.* by application of chemicals - 1997

Варијанта Variant	доза l(kg)/ha Rate l(kg)/ha	Број на испитув. растенија No. of plants	* инфицирани растенија * infested plants			** инфицирани растенија ** infested plants			% на заразени растенија % of infested plants
			Повторувања - Replications						
			I	II	III	I	II	III	
Scepter	0,3	60	-	-	-	2	3	4	21,9
Goal	1,0	60	-	-	-	10	8	6	58,5
Galex	8,0	60	-	-	-	10	9	9	68,2
Glean	0,06	60	-	-	-	2	4	3	21,9
Scepter	0,5	60	-	-	-	7	6	8	51,2
Контрола Control	∅	60	-	-	-	18	22	17	100,0

* растенија инфицирани со површинска чума

* broomrape infestation on surface

** растенија инфицирани со чума во сферата на кореновиот систем

** broomrape infestation in the root system zone

Табела 4 - Сузбивање на чумата (*Orobanche sp.*) со примена на хемиски препарати - 2000
Table 4 - Control of *Orobanche sp.* by application of chemicals - 2000

Варијанта Variant	доза l(kg)/ha Rate l(kg)/ha	Број на испитув. растенија No. of plants	* инфицирани растенија * infested plants			** инфицирани растенија ** infested plants			% на заразени растенија % of infested plants
			Повторувања - Replications						
			I	II	III	I	II	III	
Glean	50 g/ha	60	1	-	-	-	-	-	11,1
Glean	25 g/ha	60	1	1	-	-	-	-	22,2
Tarot	50 g/ha	60	-	1	-	-	-	-	11,1
Roundup	0,3 kg/ha	60	-	-	1	-	-	-	11,1
Контрола Control	∅	60	2	4	3	-	-	-	100,0

* растенија инфицирани со површинска чума

* broomrape infestation on surface

** растенија инфицирани со чума во сферата на кореновиот систем

** broomrape infestation in the root system zone

ЗАКЛУЧОК

Од извршените проучувања може да се донесе следниот заклучок:

- една од порационалните мерки за сузбивање на чумата е примената на агрохемиски препарати;
- при повеќегодишните испитувања беа применети повеќе препарати во две варијанти: почвено и фолијарно третирање;
- добиени се охрабрувачки резултати

со примена на препаратите Glean и Scepter, при што процентот на заразени растенија со чума во третираните варијанти е намален на 4,7% и 52,3% во споредба со контролата;

- при употребата на препаратот Scepter треба стриктно да се придржува до препорачаната доза, заради избегнување на фитотоксични појави врз културата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Димеска В., Стојков С., Пановски Р., 1998. Ефекти од примената на хемиски препарати за сузбивање на чумата (*Orobanche sp.*) кај тутунот. Тутун/Tobacco, vol. 48, No 1-6, 19-25.

2. Димитров А., Фетваџиев В., Алексиев А., 1988. Заштита на тјутјуна от болести непријатели и плевели. Земиздат, Софија.

3. Костова И., Бозуков Х., 2002. Економска оценка на системот мерки за борба против чумата кај тутунот. Тутун/Tobacco vol. 52, No 9-10, 280-283.

4. Mazaheri A., Fajri H., 1991. Etude de l'effet de la lutte intégrée contre Orobanche spp. dans les champs de tabac. Bulletin d'Information CORESTA, 1993-2.

5. Мицковски Ј., 1984. Болести на тутунот. Стопански весник, Скопје.

6. Tchalakov С., 1990. Systeme intégré de lutte countre l'Orobanche (*Orobanche sp.*) du tabac. Institut du tabac Plovdiv, Bulgarie, CORESTA, Symposium 1990, Grece.

7. Wegmann K., 2002. CORESTA, Study group Orobanche - report, Symposium New Orleans 2002.

POSSIBILITIES FOR CONTROL OF THE BROOMRAPE DISEASE (*Orobanche sp.*) IN TOBACCO CULTURE

Dimeska V., Stojkov S.
Tobacco Institute - Prilep

S U M M A R Y

From the investigations made so far, it could be stated that the control of broomrape disease (*Orobanche sp.*) on tobacco will take a long time, and not always, with desired results. For that aim, a long-term project was carried out in Tobacco Institut - Prilep in the period 1995 - 2001, on areas heavily infested by the parasite the year before. During 1995, 1996 and 1997, the effectiveness of the following chemicals was investigated. Scepter (Imazakvin) in a rate of 0.3 l/ha and 0.5 l/ha, Goal (Oxyflourfen) 1.0 l/ha, Galex (Metholachlor + Methobromuron) 8.0 l/ha and Glean (chlorsulfuron) 0.06 g/ha. Untreated plots were used a check.

The application of these chemicals resulted in reduction of the number of *Orobanche* infested plants for about 50% compared to the check.

During 1998 and 1999, due to extremely dry conditions in this region, broomrape symptoms were recorded neither in treated nor in untreated plots.

Chemicals Glean in a rate 50 and 25 g/ha, Tarot (Rimsulfaron) 50 g/ha and Roundup (Glyphosat) 0.3 kg/ha were tested in the course of 2000. The obtained results were encouraging, since the percentage of infested plants was significantly reduced in relation to the check.

During 2000, as participants of the CORESTA study group on *Orobanche*, we set trials with the stimulator Nijmegen-1, but no uniform results were obtained, presumably due to the climate conditions.

Investigations for obtaining successful and permanent control of the broomrape disease on tobacco will be continued in the forthcoming period.

Author's address:

Dimeska V.

Stojkov S.

Tobacco Institute-Prilep

7500 Prilep

Republic of Macedonia