



УДК: 635.64-295.1(497.742)

Стручен труд
Professional paper

ЕФИКАСНОСТА НА НЕКОИ ИНСЕКТИЦИДИ – АКАРИЦИДИ ВО СУЗБИВАЊЕТО НА ЦРВЕНО-КАФЕАВОТО ПАЈАЧЕ (*ACULOPS LYCOPERSICAE* M.) КАЈ ДОМАТИТЕ ВО ЗАШТИТЕН ПРОСТОР

Душан Спасов, Драгица Спасова, Билјана Атанасова, Мите Илиевски, Милан Ѓеорѓиевски¹

¹Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип
dusan.spasov@ugd.edu.mk

Краток извадок

Целта на нашите испитувања беше да се оцени ефикасноста на некои инсектициди - акарициди кои најчесто се користат од страна на земјоделските производители врз контролата на црвено-кафеавото пајаче (*Aculops lycopersici* M.). Во опитот беа опфатени активните материи: spiroadiclofen, etoxazol, bifentrin, propargite и abamectin.

Испитувањата беа извршени на домати одгледувани во пластеници со површина од 0,1 ha, во реонот на село Бориево, во летно-есенски турнос на производство на домати. За утврдување на бројот на присутни адулти од црвено - кафеавото пајаче е вршено контрола на површините, контролата беше вршена од почетокот на јули до крајот на август 2013 и 2014 година, во интервал од 10 дена. Беа собирани листови од 100 растенија домати од долниот, средниот и горниот дел на растението. На листовите од собрани растенија беа броени адултните форми. Штетите се проценуваа според зафатеноста на пајачите на лисната маса и според штетите на плодовите кои се позначајни.

Контролата на ефикасноста на препаратот е утврдена врз основа на бројот на растенијата зафатени со пајачето по варијанти, а ефикасноста на инсектицидите – акарициди е пресметана според Abbott после 1, 3 и 7 дена по третирањето.

Клучни зборови: инсектициди - акарициди, домати, пајаче, штети, пластеници, ефикасност



EFFECTIVENESS OF SOME INSECTICIDE - ACARICIDE TO THE ERADICATION OF *ACULOPS LYCOPERSICAE* M. AT TOMATOES GROWN IN GREENHOUSES

Dusan Spasov, Dragica Spasova, Biljana Atanasova, Mite Ilievski, Milan Georgievski¹

¹Faculty of Agriculture, Goce Delcev University, Stip, Macedonia
dusan.spasov@ugd.edu.mk

Abstract

The aim of our investigation was to evaluate the efficiency of some insecticide - acaricide commonly used by farmers for controlling the mite *Aculops lycopersici* M. The following active substances were included in the experiment: spiroadiclofen, etoxazol, bifentrin, propargite and abamectin.

The examinations were carried out on tomatoes grown in greenhouses with an area of 0,1 ha, in the region of village Borievo, in the period of summer-autumn production of tomatoes. For determining the number of adult mites' present control on tomato plants was performed. The control was conducted from early July to late August, 2013 and 2014, at an interval of 10 days. Leaves were collected from 100 tomato plants from the lower, middle and upper part of the plant. The adult forms of the mite were counted on the collected leaves. Damages were estimated according to the occupancy of the mites at the foliage and of damages on fruits that are more important.

Control of the efficiency of the active ingredient is determined based on the number of affected plants and efficiency of insecticides - acaricides is calculated according to Abbott, after one, three and seven days after treatment.

Key words: *insecticide-acaricides, tomatoes, mite, damages, greenhouses, efficiency*

1. Вовед

Црвено-кафеавиот пајак, *Aculops lycopersici* Masee е штетник со големо економско значење во оранжериското производство на домати, пипер и други видови од фамилијата Solanaceae. За првпат бил опишан во Австралија (Masee, 1937), но сега е космополит по распространување, односно се среќава во многу делови од светот. Во нашата земја е забележан во Струмичкиот регион, каде што причинува големи штети на домати.



Црвено-кафеавиот пајак *Aculops lycopersici* Masee припаѓа на фамилијата Eriophyidae (Arachnida: Acarina). Телото му е издолжено, вретеновидно, со жолто-белузлава боја. Видовите кои припаѓаат на оваа фамилија се со микроскопски димензии, така што и тоа пајаче има должина од 180 μm и ширина од 80 μm . Дорзалниот штит е триаголен, со кус и широк израсток над рострумот. Има два пара нозе од кои првиот пар е нешто подолг од вториот. Гениталниот апарат му е кружен, со точкести структури во основата и 10 слабо изразени надолжни линии.

Црвено-кафеавото пајаче не ги поднесува ниските зимски температури, поради што може да презимува само кај растенијата кои се наоѓаат на скриени места. Кај него, до сега, не е забележана зимска форма. Оптимални услови за развоток му се температура од околу 25°C и висока атмосферска влажност. На температура пониска од 10°C го прекинува развотокот. Заразувањето го извршуваат презимените видови во почетокот на вегетацијата и тоа заразувањето се врши и на доматиите одгледувани во затворен простор (оранжерии, пластеници), како и на оние кои се одгледуваат на отворено. Притоа, за пренесување на тој пајак голема улога имаат различните инсекти кои се среќаваат кај доматиите (лисни вошки, белокрылка), како и ветерот. Преку целото лето, пајачите од тој вид се среќаваат на зелените делови од растенијата, каде што се хранат со смукање на растителен сок.

Женскиот пајак јајцата ги полага на растението, при што избира поскриени места, како што се аглите во основата на листовите, пукнатините итн. Преку целиот живот еден пајак снесува околу 50 јајца. Инкубациониот период при оптимални услови на развоток трае околу 2 дена, така што целиот циклус на развоток е околу 6-7 дена. Бидејќи се размножува преку целата година, тој вид дава голем број поколенија при што за кратко време достигнува висока бројност на популацијата. Се среќава по сите делови на нападнатото растение.

Во оваа проучување ќе биде опишана ефикасноста на некои инсектициди - акарициди кој најчесто се користат, од страна на земјоделските производители, врз контрола на црвено-кафеавото пајаче.

2. Материјал и метод на работа

Испитувањата за утврдување на ефикасноста на инсектицидите - акарициди во 2013 и 2014 година се вршени во Струмичкиот регион: кај домати во заштитен простор, сорта *измир*, во с. Бориево кај земјоделскиот производител Зоран Митев. Во опитот се вклучени активните материји: Spirodiclofen во концентрација од 0.05%, Etaxazol во концентрација од



0.05%, Bifentrin во концентрација од 0.05%, Propargite во концентрација од 0.04% и Abamectin во концентрација од 0.1%, за споредба и контролата - нетретирано (таб.1). Распоредот на варијантите е по случаен блок систем во четири повторувања, со големина на опитната парцела од 20 m². Извршени се по две третирање, во секоја испитувана година. Методот на апликација е прскање со грбна прскалка, со 10 l вода. Потрошениот раствор е 600 l/ha.

Оценката за ефикасноста на употребениот пестицид е извршена врз основа на бројот на растенијата зафатени со возрасно, црвено-кафеаво пајаче, после еден, три и седум дена од третирањето. Ефикасноста е пресметана според Abbott.

Табела 1. Инсектицид – акарициди употребени во опитот во 2013 и 2014 година

Table 1. Insecticide-acaridae used in the experiment in 2013 and 2014

Активна материја	Препарат	Концентрација
Spirodiclofen 240g/l	Envidor	0.05%
Etoxazol 110g/l	Zoom	0.05%
Bifentrin 100g/l	Talstar	0.05%
Propargite 57%	Omite	0.04%
Abamectin 18g/l	Vertimec	0.1%

3. Резултати и дискусија

Резултатите од испитувањата се дадени во табели 2 и 3 за 2013 година и табели 4 и 5 за 2014 година.

Нападот на црвено-кафеаво пајаче кај доматиците во заштитен простор во 2013 година беше со послаб интензитет во однос на интензитетот на нападот во 2014 година. Во 2013 година имаше околу 4% нападнати растенија од прегледаните. Во 2014 година интензитетот на нападот се движеше околу 10% нападнати растенија од прегледаните.

Во 2013 година по еден ден од третирањето spirodiclofen, etoxazol и propargite покажаа 100% ефикасност, додека bifentrin и abamectin покажаа 67% ефикасност. По 3 дена од третирањето spirodiclofen, etoxazol и propargite покажаа ефикасност од 100%, додека bifentrin и abamectin покажаа 75% ефикасност. По 7 дена од третирањето spirodiclofen, etoxazol и propargite покажаа ефикасност од 100%, додека bifentrin покажа 71% ефикасност, abamectin покажа 85% ефикасност.



Табела 2. Вкупен број прегледани растенија и број на растенија со возрасни единки од црвено-кафеаво пајаче по 1, 3 и 7 дена по третирањето, во 2013 година

Table 2. Total number of examined plants and number of plants with mites after 1, 3 7 days of treatment, in 2013

Активна материја	Концентрација (%)	Број на прегледани растенија	Растенија со црвено-кафеаво пајаче (број) по третирање		
			1 ден	3 дена	7 дена
Spirodiclofen 240g/l	0.05%	100	0	0	0
Etoxazol 110g/l	0.05%	100	0	0	0
Bifentrin 100g/l	0.05%	100	1	1	2
Propargite 57%	0.04%	100	0	0	0
Abamectin 18g/l	0.1%	100	1	1	1

Табела 3. Ефикасност на инсектицидите пресметана по Abbott по 1, 3 и 7 дена по третирањето, во 2013 година

Table 3. Efficiency of the insecticide-acaricides by Abbot, after 1, 3 and 7 days of treatment in 2013

Активна материја	Концентрација (%)	Ефикасност според Abbott		
		1 ден	3 дена	7 дена
Spirodiclofen 240g/l	0.05%	100	100	100
Etoxazol 110g/l	0.05%	100	100	100
Bifentrin 100g/l	0.05%	67	75	71
Propargite 57%	0.04%	100	100	100
Abamectin 18g/l	0.1%	67	75	85

Во 2014 година по еден ден од третирањето spirodiclofen, etoxazol и prorgargite покажаа 89% ефикасност, додека bifentrin и abamectin покажаа 78% ефикасност. По три дена од третирањето spirodiclofen, etoxazol и prorgargite покажаа ефикасност од 90%, додека bifentrin покажа 70% ефикасност и abamectin покажаа 80% ефикасност. По седум дена од третирањето spirodiclofen, etoxazol и prorgargite покажаа ефикасност од 92%, додека bifentrin покажа 75% ефикасност, abamectin покажа 83% ефикасност.



Табела 4. Вкупен број прегледани растенија и број на растенија со возрасни единки од црвено-кафеаво пајаче по 1, 3 и 7 дена по третирањето, во 2014 година

Table 4. Total number of examined plants and number of plants with mites after 1, 3 7 days of treatment, in 2013

Активна материја	Концентрација (%)	Број на прегледани растенија	Растенија со црвено-кафеаво пајаче (број) по третирање		
			1 ден	3 дена	7 дена
Spirodiclofen 240g/l	0.05%	100	1	1	1
Etoxazol 110g/l	0.05%	100	1	1	1
Bifentrin 100g/l	0.05%	100	3	3	3
Propargite 57%	0.04%	100	1	1	1
Abamectin 18g/l	0.1%	100	2	2	2

Поради високите температури во пластениците и делувањето преку пареите, активната материја propargite, и во двете испитувани години (2013, 2014), покажа фитотоксичен ефект врз третираните растенија од домати.

Табела 5. Ефикасност на инсектицидите пресметана по Abbott по 1, 3 и 7 дена по третирањето, во 2013 година

Table 5. Efficiency of the insecticide-acaricides by Abbot, after 1, 3 and 7 days of treatment in 2013

Инсектицид-акарицид	Концентрација (%)	Ефикасност според Abbott		
		1 ден	3 дена	7 дена
Spirodiclofen 240g/l	0.05%	89	90	92
Etoxazol 110g/l	0.05%	89	90	92
Bifentrin 100g/l	0.05%	67	70	75
Propargite 57%	0.04%	89	90	92
Abamectin 18g/l	0.1%	78	80	83



4. **Заклучок**

Врз основа на извршените испитувања и добиените резултати со примена на наведените инсектициди – акарициди може да го заклучиме следното:

- во 2013 година spirodiclofen, etoxazol и propargite покажаа висока 100% ефикасност, bifentrin покажа ефикасност од 70%, а abamectin покажа ефикасност од 80%;
- во 2014 година spirodiclofen, etoxazol и propargite покажаа ефикасност над 90%, bifentrin покажа ефикасност над 70%, додека abamectin покажа ефикасност над 80%;
- наведените инсектициди – акарициди се препорачува да се употребуваат за сузбивање на црвеното-кафеавото пајаче наизменично;
- активната материја propargite и покрај високата ефикасност не се препорачува за употреба во пластениците за сузбивање на пајачето поради искажаниот ефект на фитотоксичност или доколку се употребува апликацијата да се изведува при пониски температури.

5. **Литература**

- [1] Балеvски А., Начев П., Симова Спаска. 1982. Акари по селскостопанските растения. Земиздат. Софија 1-251
- [2] Naque M., Kawai A. 2003. Effect of temperature on development and reproduction of the tomato russet mite, *Aculops lycopersisi* (Masse) (Acari: Eriophidae). Appl. Entomol. Zool. 38 (1): 97-101.
- [3] Manson D. C. M. 1984. Eriophyoidea except Eriophyinae (Arachnida: Acari), Wellington, N.Z.: Science Information Publishing Centre, DSIR 142 p. ISBN 047706745X.