

IZKUŠNJE Z ZATIRANJEM AMERIŠKEGA ŠKRŽATKA (*Scaphoideus titanus* Ball) V OBDOBJU 2008-2012 V SEVEROVZHODNI SLOVENIJI

Boštjan MATKO¹, Jože MIKLAVC², Miro MEŠL³

^{1,2,3} KGZS – Zavod Maribor, Oddelek za varstvo rastlin, Maribor

IZVLE EK

V prispevku prikazujemo rezultate petletnih preizkušanj nekaterih insekticidov za zatiranje ameriškega škržatka v severovzhodnem delu Slovenije. V poskusih smo preizkušali u inkovitost delovanja insekticidov za zatiranja ameriškega škržatka z enim oz. dvema škropljenjema v dveh različnih terminih (prvi termin je bil po kon anem cvetenju vinske trte, drugi termin pa v asu zatiranja grozdnih suka ev 2. rodu), uporabljeni so bili naslednji insekticidi: Actara 25 WG, Decis 2,5 EC, Kenyatox verde, Pyrinex 25 CS, Reldan 22 EC in Steward. Najvišjo u inkovitost so pokazali postopki, pri katerih je bil vklju en insekticid Actara 25 WG in Reldan 22 EC.

Klju ne besede: ameriški škržatek, insekticidi, vinska trta

ABSTRACT

EXPERIENCES WITH CONTROLLING AMERICAN GRAPEVINE LEAFHOPPER (*Scaphoideus titanus* Ball) IN NORTHEASTERN SLOVENIA IN THE PERIOD 2008-2012

In the article we present the five-year results of testing some insecticides against American grapevine leafhopper in northeastern part of Slovenia. In trials we are testing efficacy of insecticides against American grapevine leafhopper with one or two sprayings in two different times of spraying (first was after flowering of grape vine and second was in the time of control against second generation of European Grapevine Moth and Vine Moth). In the trials were used insecticides Actara 25 WG, Decis 2,5 EC, Kenyatox verde, Pyrinex 25 CS, Reldan 22 EC and Steward. The highest efficacy was shown by variants with insecticides Actara 25 WG and Reldan 22 EC.

Key words: American grapevine leafhopper, insecticides, grape vine

1 UVOD

Ameriški škržatek (*Scaphoideus titanus* Ball) je glavni prenašalec zlate trsne rumenice na vinski trti, ki jo povzro a karantenska fitoplazma Grapevine Flavescence dorée (FD). Zlata trsna rumenica je bila v Sloveniji prvi najdena in dokazana leta 2005 v okolici Kopra, v letu 2008 prvi na Dolenjskem, v letu 2009 pa prvi na obmo ju severovzhodne Slovenije (Štajerska in Prekmurje). Ameriški škržatek je bil v Evropi prvi najden v Franciji v 50. letih (Bonfils in Schvester, 1960), v Francijo naj bi bil prenesen s sadilnim materialom (na katerem so bila odložena jaj eca ameriškega škržatka) iz Amerike. Prvi je bil ameriški škržatek v Sloveniji najden leta 1983 v zahodnem delu Slovenije (primorski del Slovenije), v letu 2003 pa tudi v severovzhodnem delu Slovenije – Maribor in Sebeborci (Seljak, 2008), sedaj pa ga lahko najdemo v vseh vinorodnih deželah Slovenije. Ameriški škržatek ima v Sloveniji en rod

¹ univ. dipl. inž. agr., Vinarska 14, SI-2000 Maribor

² mag. agr. znan., prav tam

³ univ. dipl. inž. agr., prav tam

na leto, prezimi v stadiju jaj eca na dvo- in triletnem lesu trte, živi pa predvsem na trt. Gostiteljske rastline ameriškega škržatka so rastline iz rodu *Vitis sp.*, glavna gostiteljska rastlina je »žlahtna« vinska trta (*Vitis vinifera* L.), po novejših raziskavah pa sta kot potencialni gostiteljski rastlini omenjeni plaze a detelja (*Trifolium repens* L.) in plaze a zlatica (*Ranunculus repens* L.) (Jermnini, 2011). Ugotavljanje števil nosti populacije li ink ameriškega škržatka je mogo e s pregledovanjem spodnje ploskve listov vinske trte (nižji razvojni stadiji se nahajajo na najnižjih listih – najbližje tlem), zastopanost odraslih škržatkov (imagov) pa je mogo e spremljati z rumenimi lepljivimi ploš ami. Spremljanje in zatiranje ameriškega škržatka je sedaj obvezen ukrep v vseh razmejenih in ogroženih obmo jih zlate trsne rumenice ter v pridelavi razmnoževalnega oz. sadilnega materiala v Sloveniji, saj je to edini u inkoviti ukrep prepre evanja hitrega in nenadzorovanega širjenja zlate trsne rumenice (FD).

Namen preizkušanja insekticidov za zatiranje ameriškega škržatka je bil ugotoviti, kateri insekticidi so najbolj ustrezni in u inkoviti za uspešno zmanjševanje populacije ameriškega škržatka. S poskusi smo tudi želeli ugotoviti, kateri insekticidi najbolj ustrezajo za zatiranje nižjih razvojnih stadijev (li ink) in kateri za zatiranje odraslih osebkov (imagov) ameriškega škržatka.

2 MATERIAL IN METODE

V letih 2008 do 2012 smo poskuse izvajali v treh razli nih vinogradih severovzhodne Slovenije (2008 in 2012 – Nebova pri Male niku, 2010 – »Mestni hrib« nad Mariborom, 2011 – »pod Kalvarijo« v Mariboru), poskus pa je bil vedno zasnovan kot blo ni poskus v štirih ponovitvah. Škropljenja so bila opravljena s traktorskim nošenim pršilnikom (prirejen za izvajanje škropilnih poskusov), povpre na poraba škropilne brozge je bila v vseh letih 700 L/ha, uporabljali smo šobe tipa ALBUZ (ATR rumena), delovni tlak pa je bil 10 bar-ov.

V letu 2008 je bilo škropljenje s preizkušanimi insekticidi izvedeno v asu zatiranja grozdnih suka ev drugega rodu (2. in 17. julij) saj smo želeli ugotoviti, ali škropljenje v tem obdobju vpliva dovolj uspešno na zmanjšanje populacije ameriškega škržatka. V preizkušanje sta bila vklju ena dva postopka, prvi z dvema razli nima insekticidoma v dveh razli nih terminih škropljenj – Steward (2.7.) in Reldan 22 EC (17.7.), drugi le z enim – Reldan 22 EC (17.7.) (preglednica 1).

Preglednica 1: Uporabljeni insekticidi, odmerki in datumi škropljenj v letu 2008 (Nebova pri Male niku)
Table 1: Used insecticides, concentrations and dates of spraying in year 2008 (Nebova near Male nik)

Št. obr.	Pripravek	Aktivna snov	Formul.	Odmerek (kg, l pripr./ha)	Datum škropljenja	Fenološka faza vinske trte (BBCH)
1.	Steward	indoksakarb	WG	0,15	2. julij (I)	73
	Reldan 22 EC	klorpirifos metil	EC	1,0	17. julij (II)	75-77
2.	Reldan 22 EC	klorpirifos metil	EC	1,0	17. julij (II)	75-77
3.	Kontrola – neškropljeno					

V letu 2010 so bili v dveh razli nih terminih škropljenj (24. in 28. 6.) v poskus vklju eni trije razli ni insekticidi – Actara 25 WG, Reldan 22 EC in Steward (preglednica 2) in sicer v

obdobju, ko so bile prisotne liinke ameriškega škrtatka prvega, drugega in tretjega razvojnega stadija (L_1 , L_2 in L_3).

Preglednica 2: Uporabljeni insekticidi, odmerki in datumi škropljenj v letu 2010 (»Mestni hrib« nad Mariborom)

Table 2: Used insecticides, concentrations and dates of spraying in year 2010 (»Mestni hrib« near Maribor)

Št. obr.	Pripravek	Aktivna snov	Formul.	Odmerek (kg, l priprav./ha)	Datum škropljenja	Fenološka faza vinske trte (BBCH)
1.	Actara 25 WG	tiametoksam	WG	0,2	24. junij	73
2.	Reldan 22 EC	klorpirifos metil	EC	1,0	28. junij	73
3.	Steward	indoksakarb	WG	0,15	28. junij	73
4.	Kontrola – neškropljeno					

V letu 2011 smo preizkušali uinkovitost treh različnih insekticidov (Steward, Kenyatox verde in Actara 25 WG), škropljenje pa je bilo opravljeno po končanem cvetenju vinske trte – 17. junij (preglednica 3). V tem obdobju so prevladovali liinke ameriškega škrtatka drugega in tretjega razvojnega stadija (L_2 in L_3).

212

Preglednica 3: Uporabljeni insekticidi, odmerki in datumi škropljenj v letu 2011 (»pod Kalvarijo« v Mariboru)

Table 3: Used insecticides, concentrations and dates of spraying in year 2011 (»pod Kalvarijo« in Maribor)

Št. obr.	Pripravek	Aktivna snov	Formul.	Odmerek (kg, l priprav./ha)	Datum škropljenja	Fenološka faza vinske trte (BBCH)
1.	Steward	indoksakarb	WG	0,15	17. junij	69
2.	Kenyatox verde	piretrin	EC	0,8	17. junij	69
3.	Actara 25 WG	tiametoksam	WG	0,2	17. junij	69
4.	Kontrola - neškropljeno					

V letu 2012 so bili v poskus vključeni trije različni insekticidi (Pyrinex 25 CS, Actara 25 WG in Reldan 22 EC), škropljenje pa je bilo izvedeno po končanem cvetenju vinske trte - 20. junij (preglednica 4); v času škropljenja so prevladovali liinke ameriškega škrtatka drugega razvojnega stadija (L_2), prisotne so še bile tudi liinke prvega in tretjega razvojnega stadija (L_1 in L_3).

Preglednica 4: Uporabljeni insekticidi, odmerki in datumi škropljenj v letu 2012 (Nebova pri Male niku)
Table 4: Used insecticides, concentrations and dates of spraying in year 2012 (Nebova near Male nik)

Št. obr.	Pripravek	Aktivna snov	Formul.	Odmerek (kg, l priprav./ha)	Datum škropljenja	Fenološka faza vinske trte (BBCH)
1.	Pyrinex 25 CS	klorpirifos	CS	1,0	20. junij	69
2.	Actara 25 WG	tiametoksam	WG	0,2	20. junij	69
3.	Reldan 22 EC	klorpirifos metil	EC	1,0	20. junij	69
4.	Kontrola - neškropljeno					

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

V letu 2008 smo u inkovitost delovanja preizkušanih insekticidov ugotavljali na podlagi ulovov odraslih osebkov (imagov) ameriškega škržatka na rumenih lepljivih ploš ah v petih različnih terminih (1. in 26. avgust ter 8., 15. in 23. september). Na podlagi rezultatov v letu 2008 se je kot najbolj ustrezen in u inkovit pokazal postopek 2, pri katerem smo uporabili pripravek Reldan 22 EC v času zatiranja drugega rodu grozdnih suka ev (17.7.). Velik vpliv na rezultate, predvsem pri postopku 1 (Steward I, Reldan 22 EC II), je imela majhna populacija škržatkov v vinogradu ter »migriranje« škržatkov iz parcelice v druge parcelice zaradi atraktivnosti rumenih lepljivih ploš . Rezultate preizkušanja insekticidov v letu 2008 prikazujemo v preglednici 5.

Preglednica 5: Rezultati preizkušanja insekticidov v letu 2008
Table 5: Results of insecticides testing in year 2008

Št. obr., pripravek	Število odraslih osebkov ameriškega škržatka na eno rumeno lepljivo plošo				
	1.8.	26.8.	8.9.	15.9.	23.9.
1. Steward (I. škrop - 2.7.) Reldan 22 EC (II. škrop.- 17.7.)	3,5	10,5	19,8	5,0	0
2. Reldan 22 EC (II. škrop.- 17.7.)	5,5	6,5	7,0	3,5	0
3. Kontrola - neškropljeno	7,0	10,8	12,5	6,5	0,8

V letu 2010 sta najboljše u inkovitost, ko so v času škropljenja prevladovali inke ameriškega škržatka, pokazala pripravki Actara 25 WG in Reldan 22 EC. Pri drugem (2.7.) in tretjem (8.7.) pregledu listov se je število li ink ameriškega škržatka zelo zmanjšalo, kar je posledica »migracije« in pojava prvih odraslih škržatkov v času tretje ocenitve. Rezultate preizkušanja insekticidov v letu 2010 prikazujemo v preglednici 6.

V letu 2011 je bil najbolj u inkoviti pripravek Actara 25 WG, u inkovitost pri ostalih dveh pripravkih pa je bila prenizka za u inkovito zmanjšanje populacije ameriškega škržatka (preglednica 7).

Preglednica 6: Rezultati preizkušanja insekticidov v letu 2010
Table 6: Results of insecticides testing in year 2010

Št. obr., pripravek	Število li ink na 100 pregledanih listov (100 pregledanih listov/ponovitev)					
	26. junij		2. julij		8. julij	
	povpr. št.	u ink. (%)	povpr. št.	u ink. (%)	povpr. št.	u ink. (%)
1. Actara 25 WG	6,5	93,13	0,25	95,65	0,25	93,75
2. Reldan 22 EC	-	-	0	100	0	100
3. Steward	-	-	0,75	86,95	0,5	87,5
4. Kontrola – neškropljeno	94,75	-	5,75	-	4,0	-

Preglednica 7: Rezultati preizkušanja insekticidov v letu 2011
Table 7: Results of insecticides testing in year 2011

Št. obr.	Pripravek	Število li ink na 75 pregledanih listov (75 pregledanih listov/ponovitev)							
		20. junij		27. junij		4. julij		12. julij	
		povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)
1.	Steward	32,33	30,6	21	3,08	12,6	38,8	20,3	40,1
2.	Actara 25 WG	0,3	99,2	0	100	0	100	0	100
3.	Kenyatox verde	-	-	16,3	24,4	10,0	51,4	13,3	60,78
4.	Kontrola neškropljeno	46,6	-	21,66	-	20,6	-	34,0	-

214

Vsi preizkušani pripravki v letu 2012 so dosegli visoke u inkovitosti ob vseh kontrolah (22.6., 27.6. in 5.7.), zato na podlagi teh rezultatov ustrezajo za uspešno zmanjševanje populacije ameriškega škržatka v tem obdobju uporabe (škropljenje po kon anem cvetenju vinske trte). Rezultate prikazujemo v preglednici 8.

Preglednica 8: Rezultati preizkušanja insekticidov v letu 2012
Table 8: Results of insecticides testing in year 2012

Št. obr.	Pripravek	Število li ink na 100 pregledanih listov (100 pregledanih listov/ponovitev)							
		20. junij		22. junij		27. junij		5. julij	
		povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)	povpr.	u ink. (%)
1.	Pyrinex 25 CS	-	-	1,75	93,6	0,5	97,2	0	100
2.	Actara 25 WG	-	-	0	100	0	100	0	100
3.	Reldan 22 EC	-	-	0,75	97,2	0	100	0	100
4.	Kontrola - neškropljeno	28,25	-	27,25	-	18,0	-	14,0	-

4 SKLEPI

- za prvo škropljenje proti ameriškemu škržatku na podlagi ve letnih poskusov, po koncu anem cvetenju vinske trte in v času ko prevladujejo ličinke L₂ razvojnega stadija, najbolj ustreza pripravka ACTARA 25 WG;
- za drugo škropljenje, ko so že tudi zastopani imagi ameriškega škržatka, pa sta na podlagi poskusov najbolj ustrežna in učinkovita pripravka RELDAN 22 EC in PYRINEX 25 CS (ker delujeta tudi zelo dobro proti grozdnim sukanem);
- v primeru, da še je potrebno opraviti tretje – dodatno škropljenje proti ameriškemu škržatku, (na podlagi preseženega pragu ulovov na rumenih lepljivih ploščah ob koncu meseca julija), se v tem času priporoča uporaba pripravka ACTARA 25 WG, ki prav tako zelo dobro deluje na odrasle osebkje ameriškega škržatka;
- učinkovitost delovanja pripravka STEWARD je na podlagi poskusov prenizka zato odsvetujemo njegovo uporabo za namen zatiranja ameriškega škržatka;

5 LITERATURA

- Bonfils, Schvester, 1960. The leafhoppers (Homoptera - Auchenorrhyncha) and their relationship with vineyards in south-western France. *Annales des Epiphyties*, 11 (3): 325-336.
- FITO-INFO, Informacijski sistem za varstvo rastlin, 2013. <http://www.fito-info.si/>
- Jermini, 2011: Übertragungen der Goldgelben Vergilbung nicht nur auf Reben. *Schweizerischer Zeitschrift für Obst- und Weinbau*, 1, p. 16.
- Matko, B., Miklavc, J., Mešl, M. 2013. Izkušnje z zatiranjem ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus* Ball) v obdobju 2008-2012 v severovzhodni Sloveniji. Izvleki referatov 11. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo (in okrogla miza o zmanjšanju tveganja zaradi rabe FFS v okviru projekta CropSustaln), Bled 2013. Društvo za varstvo rastlin Slovenije, Ljubljana, 2013: 79-80.
- Miklavc, J., Mešl, M., Matko, B. Poročilo o biološkem preizkušanju v letu 2008 za insekticide proti ameriškemu škržatku (*Scaphoideus titanus* Ball). KGZS – Zavod Maribor, 2008.
- Miklavc, J., Mešl, M., Matko, B. Poročilo o biološkem preizkušanju v letu 2010 za insekticide proti ameriškemu škržatku (*Scaphoideus titanus* Ball). KGZS – Zavod Maribor, 2010.
- Miklavc, J., Mešl, M., Matko, B. Poročilo o biološkem preizkušanju v letu 2011 za insekticide proti ameriškemu škržatku (*Scaphoideus titanus* Ball). KGZS – Zavod Maribor, 2011.
- Miklavc, J., Mešl, M., Matko, B. Poročilo o biološkem preizkušanju v letu 2012 za insekticide proti ameriškemu škržatku (*Scaphoideus titanus* Ball). KGZS – Zavod Maribor, 2012.
- Püntener, W. 1981. *Manual für Feldversuche im Pflanzenschutz*. Zweite, überarbeitete und ergänzte Auflage. Ciba – Geigy AG, Basel, Schweiz
- Seljak G., 2008. Distribution of *Scaphoideus titanus* in Slovenia: its new significance after the first occurrence of grapevine "flavescence dorée". *Bulletin of Insectology* 61 (1): 201-202.