

UDK 632.93:634.8.05:632.6(497.12)=863

INTEGRIRANI PRISTOP VARSTVA VINOGRADOV PRED GROZDNIMI SUKAČI

Stojan VRABL
VISOKA KMETIJSKA ŠOLA
MARIBOR

IZVLEČEK

Pasasti in križasti grozdni sukač (*Eupoecilia ambiguella* in *Lobesia botrana*) sodita med pomembne škodljivce vinogradov Slovenije. Pasasti grozdni sukač se obnaša kot stalni škodljivec, medtem ko se križasti pogosto pojavlja v obliki gradacij in ima značilnosti občasnega škodljivca. Pojav prvega rodu je v večini let šibak in ne zahteva zatiranja, ali pa samo izjemoma. Pri drugem rodu je zaradi nevarnosti okužbe po sivi grozdni plesni zatiranje nujno. Integrirano lahko postopamo vsaj, kar zadeva izbiro insekticidov, pri čemer imajo prednost pri nas preizkušani inhibitorji razvoja in regulatorji razvoja ter pripravki na podlagi *Bacillus thuringiensis*. Metoda konfuzije je v dvehletnih poskusih pokazala zanesljivo učinkovanje proti grozdnima sukačema, bo pa treba še rešiti nekatera odprta vprašanja. Visoka cena ovira močnejše širjenje te metode v prakso.

KURZFASSUNG

INTEGRIERTE TRAUBENWICKLERBEKÄMPFUNG

Einbindiger und bekreuzter Traubenwickler (*Eupoecilia ambiguella* und *Lobesia botrana*) gehören zu den wichtigsten Schädlingen der Weinrebe in Slowenien. Der einbindige Traubenwickler benimmt sich als Dauerschädling, während der bekreuzte oft in Form einer Gradation erscheint und hat die Eigenschaften eines temporären Schädlings. Die Erscheinung der ersten Generation (Heuwurm) ist in den meisten Jahren schwach und verlangt keine Bekämpfung oder nur ausnahmsweise. Bei der zweiten Generation (Sauerwurm) ist die Bekämpfung wegen der Gefahr der Infektionen mit dem Grauschimmel (*Botrytis cinerea*) notwendig. Integriert könnte man handeln wenigstens, was die Auswahl der Insektizide anbelangt. Dabei haben die Insektizide auf der Basis des *Bacillus thuringiensis*, die Entwicklungsregulatoren und die Entwicklungshemmer einen absoluten Vorrang. Die Verwirrungsmethode gegen Traubenwickler hat sich in unseren zweijährigen Versuchen gut bewährt, es müssen aber noch einige offene Fragen gelöst werden. Der hohe Preis behindert eine stärkere Verbreitung dieser Methode in die Praxis.

V vinogradih Slovenije je entomofavna sorazmerno maloštevilna, med škodljivimi vrstami pa gotovo izstopata grozdna sukača - pasasti (*Eupoecilia ambiguella*) in križasti (*Lobesia botrana*), ki sta sicer znana v vseh vinogradnih deželah Evrope. Prostorska razporeditev obeh vrst v Sloveniji je bila predmet naših raziskav (Vrabl in dr., 1983), pri čemer smo ugotovili, da se pri nas pojavljata obe vrsti, ki se v večini vinogradnih rajonov izmenjujeta. Izstopa pa posebnost, da se pasasti grozdni sukač pojavlja bolj ali manj redno in navadno ne v obliki gradacij, torej bi ga lahko prištevali med permanentne škodljivce. Pojav križastega grozdnega sukača je v večini let šibak, v določenih časovnih presledkih pa se pojavi v bolj ali manj močni gradaciji in ga torej lahko prištevamo k občasnim škodljivcem.

Naša večletna opazovanja kažejo, da je v večini let pojav prvega rodu obeh vrst navadno šibak in glede na prag škodljivosti po OILB, 15 do 30 zapredkov na 100 grozdičev, največkrat zatiranje ni potrebno. Zanimiva pa je ugotovitev (izjema je Primorski vinorodni rajon), da gre, kadar je prvi rod močan, navadno za križastega grozdnega sukača. To smo ponovno ugotovili v letih 1991 in 1992. V novejšem času se v Avstriji pojavlja predlog (Redl, 1992), da bi prag škodljivosti zvišali celo na povprečno en zapredek na grozdič, ker trta lahko izgubljene cvetove nadoknadi z boljšim razvojem preostalih jagod in z manjšim osipanjem. Vsekakor je zatiranje prvega rodu potrebno samo izjemoma, na potrebo pa je najlažje sklepati na podlagi najdenih odloženih jajčec, čeprav je metoda sila zamudna. Boller in Remund (1983) in Schruft in dr. (1987) sicer predlagajo tudi ugotavljanje praga škodljivosti na podlagi na seksualno vabo ulovljenih metuljčkov. Pri nas kažejo podatki, da nastane škoda, kadar so ulovi zelo veliki, npr. 100 ali več metuljčkov v eni noči.

Pri drugi generaciji navadno ravnamo drugače. Pri nas v večini let prevladuje tukaj pasasti grozdni sukač, tu in tam pa se mu pridruži še križasti, redkokdaj pa je križasti v tem času dominanten. Tudi tukaj je ulov na seksualno vabo nezanesljiv kazalec, čeprav Schruft in dr. (1987) mislijo drugače. Menijo namreč, da je mogoče na podlagi ulova sklepati na potrebo po zatiranju. Res pa je, da je prag sorazmerno nizek (4 gosenice na 100 grozdov) in je ta pogosto dosežen ali presežen. Spremljanje odlaganja jajčec pri drugi generaciji je praktično nemogoče. Ker obstaja tesna povezava med poškodbami od grozdnih sukačev in pojavom sive grozdne plesni (Remund in Siegfried, 1982), kar je v naši humidni klimi še posebej pomembno, se pri nas navadno za zatiranje drugega rodu odločamo bolj ali manj redno in ga opravljamo preventivno. To se sicer ne ujema s težnjami integriranega varstva, zato pa se jim vsaj pri izbiri insekticidov želimo približati.

Kar zadeva uporabo insekticidov v vinogradih, lahko rečemo, da je zatiranje drugega rodu grozdnih sukačev v večini vinogradov tudi edina uporaba insektici-

dov v sezoni. V želji, da bi se približali normam integriranega varstva, smo v Mariboru skozi več let preizkušali novejša insekticide - inhibitorje in regulatorje rasti žuželk ter pripravke na podlagi bakterije *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*. Od inhibitorjev razvoja smo preizkušali pripravke na podlagi flufenoksuraona (cascade), triflumorona (alsystin) in teflubenzurona (nomolt), od regulatorjev razvoja pa pripravek na podlagi fenoksikarba (insegar). Rezultate imamo za leta 1980, 81, 88, 89, 90, 91 in 92. Na kratko jih prikazujemo v tabeli 1.

Tabela 1: Prikaz rezultatov preizkušanja insekticidov proti grozdnim sukačem, ustreznih za integrirano varstvo

Leto 1980 - <i>Lobesia botrana</i> , škropljeno s 1.000 l/ha	1. rod, Temnar, na rizvancu 13. junija z bioinsekticidom 19. junija z drugimi
	Učinkovitost
thuricide 0,1 % + sladkor 1 %	96,9 %
dipterex 0,1 % + fenitrotion 0,1 %	96,9 %
Leto 1981 - <i>Lobesia botrana</i> , škropljeno s 1.000 l/ha	1. rod, Temnar, sorta rizvanec 25.05. in 29.05. z bioinsekt. 29.05. z drugimi
	Učinkovitost
thuricide 0,1 % + sladkor 1 %	90,0 %
ekalux 0,1 %	92,4 %
Leto 1988 - <i>Eupoecilia ambiguella</i> , škropljeno s 1.000 l/ha,	2. rod, Nebova, sorta laški rizling dne 26.07. z vsemi
	Učinkovitost
bactospeine 0,1 + sladkor 0,5 %	95,9 %
cascade (flufenoksuraon) 0,15 %	99,3 %
reldan 2E 0,2 %	99,2 %
Leto 1989 - <i>Eupoecilia ambiguella</i> , škropljeno s 1000 l/ha,	2. rod, Nebova, sorta laški rizling dne 21.07. z vsemi
	Učinkovitost
baturad 0,1 % + sladkor 0,5 %	91,2 %
reldan 2E 0,2 %	99,1 %
Leto 1990 - <i>Eupoecilia ambiguella</i> , škropljeno 20. 07. s 1000 l/ha	2. rod, Nebova, sorta laški rizling
	Učinkovitost
baturad 0,1 % + sladkor 0,5 %	91,7 %
alsystin (triflumuron) 0,1 %	93,7 %
reldan 2E 0,2 %	100 %

Tabela 1: (nadaljevanje)

Leto 1991 - <i>Lobesia</i> , škropljeno	1. rod, Temnar, sorta šipon 31.05. insegar, alsystin 31.05. in 10.06. bioinsekticidi 10.06. vsi drugi; 1000 l/ha
	Učinkovitost
baturad 2x 0,1 % + sladkor 0,5 %	78,8 %
biobit 2x 0,1 % + sladkor 0,5 %	81,8 %
insegar 0,03 % (fenoksikarb)	99,4 %
alsystin 0,1 % (triflumuron)	96,3 %
reldan super 0,1 %	95,7 %
Leto 1992 - <i>Lobesia</i> , škropljeno 1000 l/ha,	1. rod, Kog pri Ormožu, sorta renski rizling 22.05. in 29.05. bioinsekticid 22.05. insegar 29.05. vsi drugi
	Učinkovitost
baturad 0,1 % + sladkor 0,5 %	94,0 %
insegar (fenoksikarb) 0,03 %	85,7 %
alsystin (triflumuron) 0,1 %	83,1 %
reldan super 0,1 %	97,1 %
	Učinkovitost
<i>Eupoecilia ambiguella</i> , Nebova, sorta laški rizling škropljeno 1000 l/ha,	01.07. in 16.07. insegar 01.07. insegar 16.07. vsi drugi
	Učinkovitost
biobit 0,1 % + sladkor 0,5 %	90,0 %
insegar 1x 0,03 %	97,5 %
insegar 2x 0,03 %	97,5 %
alsystin 0,1 %	97,6 %

Iz rezultatov je mogoče sklepati, da so pripravki iz skupine benzoil fenil sečnine - inhibitorji razvoja, dovolj zanesljivo delovali proti grozdnim sukačem, enako velja za fenoksikarb in pripravke na podlagi *Bacillus thuringiensis*. Njihova uporaba pa zahteva bistveno bolj natančno določitev roka zatiranja, kar s seksualnimi vabami tudi znamo. Seveda se roki glede na tip pripravka med seboj razlikujejo in to za zdaj povzroča neke težave. Pogojno bi lahko dovolili tudi uporabo dveh klasičnih insekticidov, ki sta marsikje dovoljena, to sta fosalon (zolone) in klorpirifos metil (reldan). Vsekakor smo na uvedbo integriranega vinogradništva, vsaj kar zadeva varstvo, ustrezno pripravljeni.

Naš prispevek v tej smeri je tudi dvoletno preizkušanje novejših metode konfuzije ali zbejanja, ki je močno uveljavljena v številnih zahodnoevropskih državah,

še posebej v Švici, Nemčiji in Avstriji (npr. Boller, 1989; Schlamp, 1992). Za poskus smo leta 1991 izbrali vinograd zasebnega vinogradnika Breganta v Nebovi pri Mariboru. Razlog za izbiro parcele je bil med drugim tudi ta, da gre za vinograd, ki je dovolj izoliran vsaj s treh strani in ki meri približno 1 ha.

Na tej parceli smo metodo zbeganja preizkušali dve leti - 1991 in 1992. Prvo leto smo imeli na voljo dispenzorje RAK 1 firme BASF samo proti pasastemu grozdnemu sukaču, drugo leto pa RAK 1 proti obema vrstama, dispenzorje pa nam je za poskus odstopila firma Agrolinz iz Avstrije.

Po predpisani metodiki smo v obeh letih na ha enakomerno porazdelili 500 dispenzorjev, robove pa smo obdali z dvojnimi številom. Še posebej smo zavarovali vzhodni rob, kjer smo tudi v vinogradu prek ceste razobesili dispenzorje v 3 vrstah dovolj na gosto. 1991. leta smo po navodilu proizvajalca proti prvemu rodu škropili z reldanom, dispenzorje pa obesili samo proti drugemu rodu dne 12. julija v začetku ulova metuljčkov na bližnjo seksualno vabo.

V letu 1992 smo ravnali po isti metodiki, vendar smo dispenzorje razobesili že proti prvemu rodu dne 21. aprila potem ko smo 19. aprila ujeli prve metuljčke. Za kontrolo pojava smo v obeh letih imeli seksualni vabi v vinogradu na približno 500 m oddaljenosti. Na ti dve vabi smo ulovili v 1991. in 1992. letu samce obeh vrst grozdnih sukačev. O številu ulova dajemo podatke v tabelah 2 in 3. Ulov dokazuje, da smo imeli opravka s pojavom metuljčkov obeh vrst. V poskusnem vinogradu smo pravtako obesili dve vabi (za vsako vrsto eno) in ju redno kontrolirali, da bi ugotovili morebitno zastopanost samcev na parceli. Niti v enem letu poskusa na ti dve vabi nismo ujeli nobenega metuljčka.

Tabela 2: Ulov metuljčkov pasastega in križastega grozdnega sukača v bližini vinograda, kjer smo preizkušali metodo zbeganja v letu 1991

Datum	Število ulovljenih metuljčkov pasasti	križasti
12.07.1991	1	1
16.07.1991	19	4
20.07.1991	15	8
23.07.1991	21	12
26.07.1991	2	1
30.07.1991	3	1

Tabela 3: Ulov metuljčkov pasastega in križastega grozdnega sukača v bližini vinograda, kjer smo prizkušali metodo zbeganja v letu 1992

Datum	Število ulovljenih metuljčkov pasasti	križasti
29.04.1992	2	1
08.05.1992	95	2
14.05.1992	45	2
21.05.1992	51	0
28.05.1992	14	1
03.06.1992	3	0
Drugi rod		
30.06.1992	13	0
16.07.1992	209	5
27.07.1992	71	0
03.08.1992	18	0

Leta 1991 smo opravili natančen pregled grozolja 2. septembra in ugotovili, da v poskusni parceli ni bilo nikakršnega napada, medtem ko je napad v sosednjih parcelah znašal 5 %, kar je malo. V letu 1992 smo prvi pregled opravili 27. junija in ugotovili 6 % napada prvega rodu. Pri drugem pregledu 17. avgusta nismo našli niti ene gosenice, v sosednji parceli pa je napad znašal 11 %. Na podlagi rezultatov lahko trdimo, da je vsaj v prvih dveh letih ob mogoče nekaj šibkejšem napadu grozdnih sukačev rezultat poskusa bil zelo dober.

Vsekakor bi bili sposobni metodo uvesti v prakso, čeprav vse glede metode konfuzije še ni povsem jasno, zlasti vprašanje, kako je v letih, ko gre za močan napad. Ovira za uveljavitev metode v široki praksi je tudi sorazmerno visoka cena, ki ne prenese primerjave s standardnimi insekticidi.

LITERATURA

- Boller, E. (1989): Verwirrungstechnik als selektivstes Bekämpfungsverfahren für den Einbindigen Traubenwickler.- Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau 125 (6), 144-147.
- Boller, E. und Remund, U. (1983): Methoden zur abschätzung des Befallsrisikos durch Spinnmilben und Traubenwinckler im ostschweizerischen Rebau. 2. Kontrollmethoden und Toleranzgrenzen für Traubenwickler.- Ibid. 119 (14), 371-374.

- Redl, H. (1992): Untersuchungen zur Schadensschwelle für die erste Traubenwicklergeneration (Heuwurm).- Oesterreichische Pflanzenschutztage, Tulln 1992, Kurzberichte der Vorträge, s. 40.
- Remund, U. und Siegfried, W. (1982): Zur Sauerwurm-Botrytis Beziehung.- Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau, 118 (10), 277-285.
- Schlamp, H. A. (1992): Technik der Traubenwickler-Bekämpfung. Der deutsche Weinbau, 10, 395-397.
- Schruff, G., Wohlfarth, P. und Wegner, G. (1987): Untersuchungen zur Notwendigkeit der chemischen Bekämpfung des einbindigen Traubenwicklers (*Eupoecilia ambiguella* Hbn.) im Hinblick auf ein Schadschwellen-Konzept.- Die Weinwissenschaft, 42, 174-185.
- Vrabi, S., Matis, G., Beber, K. (1983): Rezultati istraživanja rasprostranjenosti groždanih moljaca (*Lobesia botrana* Den. et Schiff. i *Eupoecilia ambiguella* Hb. pomoću feromona u Sloveniji. Zaštita bilja, Beograd, 34 (4), 166, 457-465.