

USPEŠNOST ZATIRANJA KOLORADSKEGA HROŠČA

Jurij Štalcer¹

IZVLEČEK

Zadnja leta pogosto govorimo o slabih učinkih številnih insekticidov proti koloradskemu hrošču. Govorimo o odpornosti insektov - rezistentnosti, čeprav se z ugotavljanjem rezistence insektov v Sloveniji nihče resno ne ukvarja. Možno je, in verjetno tudi res je, da je koloradski hrošč ponekod dosegel odpornost na pripravke iz skupine fosfornih estrov, ditiokarbamatov ali piretroidov, saj se s pripravki na isti osnovi in istih zemljiščih škropi tudi večkrat letno. Razen pomanjkanja strategijskega programa zatiranja koloradskega hrošča, pridelovalci krompirja počenjajo številne druge napake. Uvajanje novih pripravkov omogoča nov pristop v uspešnem zatiranju koloradskega hrošča. Takšne možnosti potrjujejo tudi številni poizkusi opravljeni v Sloveniji.

KURZFASSUNG

ERFOLGREICHE BEKÄMPFUNG DES KARTOFFELKÄFERS

In den letzten Jahren wird viel über schlechte Erfolge verschiedener Insektizide bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers gesprochen. Es wird über Resistenz gegenüber Insektiziden gesprochen, obwohl sich damit in Slowenien keiner eingehend befasst. Es ist möglich, wahrscheinlich ist es auch wahr, dass Kartoffelkäfer in einigen Orten auf die Insektizide aus den Gruppen der Phosphorsäureester, der Dithiocarbamate oder der synthetischen Piretroide resistent geworden ist, da öfter Präparate mit gleichem Wirkstoff auf denselben Feldern öfter im Jahr angewandt werden. Es besteht kein strategisches Programm zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers, die Anbauer machen aber auch zahlreiche Fehler. Die Einführung neuer Präparate ermöglicht anderen Beitritt zur erfolgreichen Bekämpfung des Kartoffelkäfers. Das bestätigen auch zahlreiche Versuche, die in Slowenien durchgeführt wurden.

Koloradski hrošč (*Leptinotarsa decemlineata*) je najpomembnejši in nejnevarnejši škodljivec krompirja. Prvič so ga našli na krompirju sorodnih rastlinah v polpuščavah na zahodu ZDA. Pri nas so ga prvič našli na Krškem polju 1946. leta. Sodi med stalne ekonomsko pomembne škodljivce krompirja.

Škodljivec prezimi kot odrasla žuželka in konec aprila prileze iz tal. Nekaj časa se hrani, nato se pari in odlaga jajčeca na spodnji strani listja krompirja. Iz jajčec se razvijejo ličinke in se intenzivno hranijo. Zaznamo štiri razvojne stadije. Odrasle ličinke se zarijejo v tla, zabubijo in čez 8-15 dni se iz bube izvije hrošč. V naših razmerah zaznamo 2 roda, izjemoma na Primorskem tudi tretji rod.

Čas pojava "hitrosti razvoja in intenzivnost prehranjevanja" je zelo odvisen od temperaturnih razmer, kar je zelo pomembno tudi pri zatiranju koloradskega hrošča. Zadnja leta pogosto govorimo o slabih učinkih številnih insekticidov proti koloradskemu hrošču. Govorimo o odpornosti insektov-rezistentnosti, čeprav se z ugotavljanjem rezistence insektov v Sloveniji nihče resno ne ukvarja. Možno je in verjetno tudi je, da je koloradski hrošč ponekod dosegel odpornost na pripravke iz

¹ Tovarna kemičnih izdelkov Pinus Rače

skupine fosfornih estrov, karbamatov ali sintetičnih piretroidov, saj se s pripravki na isti osnovi in istih zemljiščih škropi tudi večkrat letno.

Pri koloradskem hrošču zatiramo predvsem njegove ličinke, ki so najbolj požrešne. Za zatiranje imamo na voljo pripravke iz različnih kemičnih skupin kot so karbamati, organski fosforjevi pripravki, sintetični piretroidi, derivati nereistoksina, inhibitorji razvoja insektov, bioinsekticidi in drugi. Večina teh insekticidov je hkrati dotikalna pa tudi želodčna. Zaradi njihovih karakteristik so termini uporabe različni, dajejo pa nam možnost izbire in sestave različnih programov, v katerih se izogibamo škropljenju "na pamet" - upoštevamo pragove škodljivosti. V programih škropljenja menjavamo pripravke iz različnih kemičnih skupin, da ohranimo učinkovitost pripravkov za dlje časa.

Pri zatiranju koloradskega hrošča moramo upoštevati pozitivne izkušnje kvalitetnega škropljenja. Za škropljenje uporabimo insekticidne (fungicidne) šobe, ne pa herbicidne, kot to nekateri počno.

Ne škropimo v vročini, pa tudi v vetrovnem vremenu ne. Za ta škropljenja rabimo drobnejšo kapljico, nekaj višji pritisk, da so rastline čimbolje omočene. Poraba vode na hektar naj bo 400-600 l. Pri zatiranju z insekticidi iz skupine inhibitorjev razvoja (npr. sonet 100) ali bioinsekticidov ali derivatov nereistoksinov hrošči ne poginejo takoj. Navadno se že po 2-3 urah nehajo hraniti, poginejo pa čez nekaj dni. Tega se je potrebno navaditi in je nestrpnost odveč.

Z uvajanjem novih pripravkov iz skupine nitrovanidinov (gaucho FS 350 in confidor SL 200) je omogočen nov pristop v varstvu krompirja. S tretiranjem nakaljenega krompirja z gaucho FS 350 praktično zavarujemo krompir proti talnim in nadzemnim škodljivcem, tudi proti koloradskemu hrošču. Če so problem samo hrošč in uši se odločamo za škropljenje s confidorejm SL 200, če pa so problem strune in uši, se odločamo za škropljenje s confidorjem SL 200. Če so problem strune, sovke, majski hrošč od talnih škodljivcev in uši, sovke in koloradski hrošč med rastno dobo uporabimo gaucho FS 350 100 ml/100 kg nakaljenega krompirja. S takim pristopom praktično rešujemo insekticidno varstvo krompirja. Pri uporabi gaucha FS 350 bo izjemoma potrebno škropiti z insekticidi na list. Takrat bomo uporabili sonet 100 za zrela jajčeca koloradskega hrošča ali prve izvaljene ličinke. Torej v isti rastni dobi odsvetujemo uporabo gaucha FS 350 in confidorja SL 200, zaradi preprečitve morebitne rezistence.

Omenjene pripravke smo preverjali tudi v Sloveniji pred registracijo in po njej, pa navajamo nekaj rezultatov.

Preglednica 1: Preizkušanje insekticidov proti strunam (Elateridae) v letu 1995

Kmetijski zavod Maribor 1995
Sebeborci - koruza
40 strun/m²

Preparat in odmerek	Teoret. št. rastlin	Najdeno št. rastlin I	Najdeno št. rastlin II	Št. manjk. rastlin II	% št. rastlin II	Učink. v %
1. semevin 1,3 l	430	348	341	89	20,7	72,4
2. gaucho FS 350 2 l	430	422	420	10	2,3	96,9
3. mesuroi FS 500 2 l	430	379	373	57	13,2	82,4
4. promet CS 400 2,5 l	430	377	372	58	13,5	82,0
5. geocid G ₅ 25 kg/ha	430	368	368	62	14,4	80,8
6. volaton G5 30 kg/ha	430	374	370	60	13,9	81,5
7. kontrola-netretirano	430	125	107	323	75,1	-

Iz rezultatov je vidno, da je v kontroli manjkalo kar 75% rastlin, po učinkovitosti pa izstopa gaucho Fs 350.

Preglednica 2: Preizkušanje insekticidov proti koloradskemu hrošču

Kmetijski zavod Maribor 1995
Dogoše pri Mariboru 500 l vode/ha

Pripravek	Odmerek	Jajč. legla	Ličinke	Učinkovitost	Imagi
1. sonet 100 EC	0,25 l/ha	0	26	93,2	0
2. confidor	0,20 l/ha	0	17	95,5	9
3. M-one	6 l/ha	7	173	54,9	10
4. baythroid	0,5 l/ha	0	52	86,4	5
5. kontrola	0	2	384	-	8

Preglednica 3: Preizkušanje insekticidov proti strunam (Elateridae) v letu 1996

Kmetijski zavod Maribor 1996
Sebeborci - koruza
420 strun/m²

Preparat in odmerek	Teoret. št. rastlin	Najdeno št. rastlin I	Najdeno št. rastlin II	Št. manjk. rastlin II	% št. rastlin II	Učink. v %
1. mesuroi FS 500 2 l/100 kg	208	183	182	26	12,5	70,5
2. gaucho FS 50 1 l/100 kg	208	206	204	4	1,9	95,5
3. volaton G5 30 kg/ha	208	181	178	30	14,4	65,9
4. kontrola-netretirano	208	121	120	88	42,3	-

Preglednica 4: Pridelek koruze na dolžini 40 m v kg (nadaljevanje preglednice 3)

Preparat in pripravek	Teža storžev v kg					
	I	II	III	IV	Povpr.	Indeks
1. mesuroi FS 500 2 l/100 kg	36,0	37,0	35,5	37,5	36,5	123,3
2. gaucho FS 350 1 l/100 kg	36,5	37,5	41,0	40,5	38,9	131,4
3. volaton G5 30 kg/ha	35,0	37,5	34,5	37,0	36,0	121,6
4. kontrola-netretirano	27,0	25,0	32,5	34,0	29,6	100

Tudi v tem poskusu izstopa gaucha FS 350. Če temu prištejemo njegovo sistemsko učinkovitost proti škodljivcem listja, najde svojo ekonomsko opravičenost.

Učinkovitost gaucha FS 350 preverja že nekaj let tudi laboratorij za fiziologijo in virusne bolezni krompirja Mercator-KŽK-Kmetijstvo Kranj, Marija Pepelnjak, vodja virološkega laboratorija.

Z učinkovitostjo gaucha na strune, koloradskega hrošča in uši so zelo zadovoljni. V poročilu iz poizkusa z gauchom FS 350 v letu 1996 piše:

"Rezultati: Koloradski hrošč se je pojavil takoj po vzniku, toda vsi imagi so poginili, ne da bi sploh objedali rastline. Pri obrobni vrstah je bilo pod krompirjevo rastlino mrtvih tudi do 90 imagov koloradskega hrošča (priloženi diapozitivi). Tudi ob poznejših opazovanjih se hrošč ni pojavil, razen na eni parceli, kjer smo našli nekaj ličink.

Tretiranje s sredstvom gaucha je bilo torej zelo zelo uspešno, ni bilo potrebno niti enkrat tretirati nasadov z insekticidom, medtem ko so tretirali leta 1995 v poletno jesenski sezoni 10x z različnimi insekticidi, da bi se znebili koloradskega hrošča."

Gaucha posredno zmanjšuje tudi odstotek virotičnih rastlin, čeprav tega problema ne rešuje.

Kot vidimo kemični pripravki, kvalitetno in pravočasno ukrepanje zagotavljajo uspeh v zatiranju koloradskega hrošča.

Preglednica 5: Preizkušanje insekticidov proti koloradskemu hrošču

Kmetijski zavod Maribor 1996
Brezje pri Mariboru
500 l vode/ha, 4 ponovitve
Ocenitev 6 dni po škropljenju
* Ocenitev po Abottu (samo za ličinke)

Kontrola štetja populacije koloradskega hrošča

Sredstvo, odmerek	Škropljeno			Neškropljeno			Učink.
	Imagi	Jaj. legla	Ličinke	Imagi	Jaj. legla	Ličinke	
1. confidor SL 200 0,2 l/ha	0	0	0	0	1	111	100,00
2. karate 2,5 EC 0,25 l/ha	2	3	39	3	3	135	71,00
3. match EC 0,3 l/ha	2	1	262	11	9	510	48,60
4. sonet EC 0,25 l/ha	3	2	144	0	0	278	48,20
5. pinurel EC 0,9 l/ha	0	0	2	1	1	298	99,30
6. MCW EC 0,2 l/ha	2	0	66	2	0	179	63,10
7. MCW EC 0,4 l/ha	0	0	47	2	0	179	73,70

Iz rezultatov razberemo zelo dobro učinkovitost confidorja pa tudi pinurela-D. Sonet 100 EC je dal slab rezultat v primerjavi z letom poprej, kar je verjetno treba pripisati času škropljenja in izredno visokim temperaturam med škropljenjem.

Preglednica 6: Rezultati preizkusa insekticidov proti zeleni jablanovi uši (*Aphis pomi*) v letu 1996

Kmetijski zavod Maribor 1996
Zelena jablanova uš (*Aphis pomi*)
Škropljeno 24/6
Ocenitev 28/6
Maribor - jonagold in idared

Kemični pripravek in konc.	Število živih ličink				Povpr. živih ličink	% ličink
	I	II	III	IV		
1. confidor SL 200 0,035%	100	99,7	99,5	99,1	99,6	99,5
2. mosilan (Ni 25) 20 SP 0,05%	100	97,8	97,1	100	98,7	98,6
3. pirimor WP 50 0,06%	96,7	98,0	95,7	94,8	96,3	96,2
4. kontrola-neškropljeno	1,2	0,8	1,3	0,6	1	-