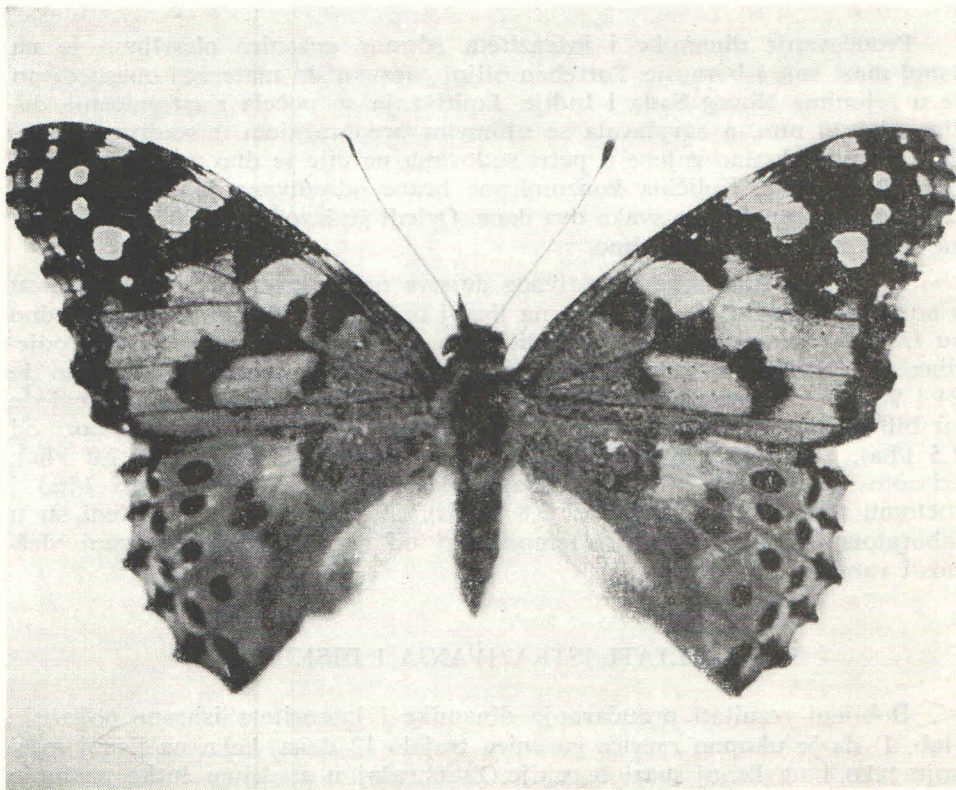


SEKULIĆ R., THALJI R., TATJANA KEREŠI

PRIOG PROUČAVANJU ISHRANE GUSENICA I SUZBIJANJA STRIČKOVOG ŠARENJAKA (PYRAMEIS CARDUI L.) NA SOJI I BORANIJI

UVOD

Stričkov šarenjak (*Pyrameis cardui* L.), kao migratorna vrsta (sl. 1), u posleratnom periodu u našoj zemlji zabeležena je kao štetočina soje 1962. godine (Hadžistević, 1962; Dobrivojević, 1962; Kovačević, 1963). Zadnja masovna pojava konstatovana je 1980. godine. Štetočina je registrovana tokom juna, jula i avgusta na širem području Jugoslavije. U Hrvatskoj je utvrđena pojava na soji u okolini Donjeg Miholjca, Drenovca i Vukovara.



Dr Radoslav SEKULIĆ, Mr. Ragheb THALJI, Tatjana KEREŠI, dipl. ing., Institut za zaštitu bilja, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.

U Vojvodini, u nekoliko lokaliteta, došlo je i do većih šteta (samo u okolini Sombora tretirano je preko 350 ha), a registrovana je i u rejonima Pančeva i Inđije. Takođe je zapažena pojava ove vrste, kao štetočine, i u području Pirota. Pored soje, do primetne pojave na parcelama boranije došlo je i u okolini Srbobrana. Značajnija oštećenja lisne mase uočena su, uglavnom, u oazama. Brojnost gusenica na parcelama soje u žarištima iznosila je i do 9 primeraka po biljci (kao na primer u rejonu Inđije). Na ostalim naseljenim parcelama brojnost je bila znatno manja. Različite gustine populacija štetočine na parcelama često su dovodile proizvođače u dilemu da li pristupiti hemijskom suzbijanju ili ne. S druge strane, veoma sužen izbor insekticida koji bi bio efikasan protiv ove vrste činilo je ovaj problem još složenijim.

U cilju sagledavanja i iznalaženja rešenja za efikasno i ekonomski opravdano suzbijanje ove vrste, pristupili smo proučavanju kvantitativnih i drugih svojstava ishrane gusenica, kao i fitofarmakološke vrednosti nekih insekticida, u laboratorijskim uslovima.

MATERIJAL I METOD RADA

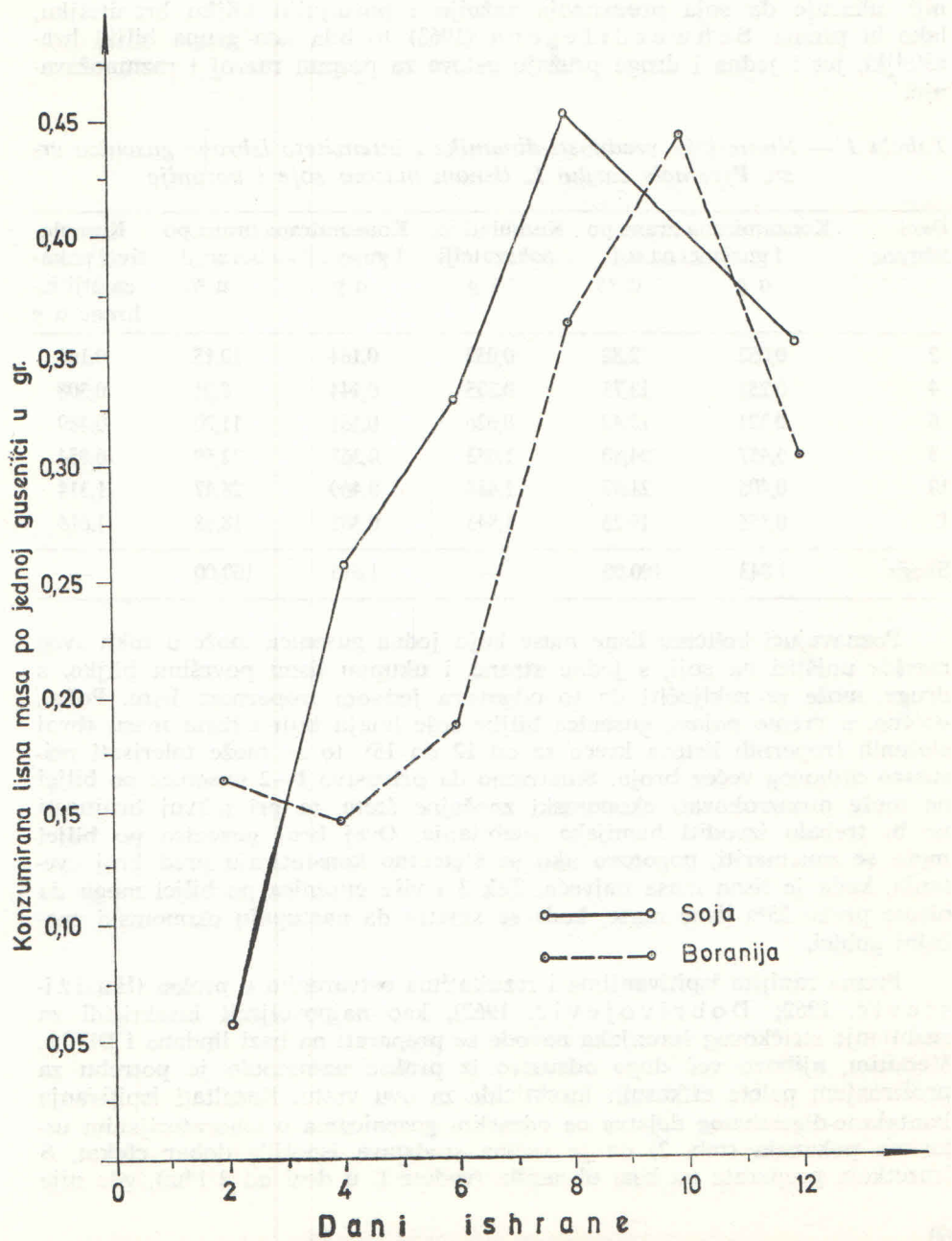
Proučavanje dinamike i intenziteta ishrane gusenica obavljano je na lisnoj masi soje i boranije. Potreban biljni i insekatski materijal obezbeđivan je u rejonima Novog Sada i Inđije. Ispitivanja su počela s gusenicama dužine oko 10 mm, a završavala se njihovim preobražajem u stadijum lutke. One su individualno gajene u petri sudovima na čije je dno prethodno stavljen filter papir. Količina konzumirane hrane određivana je težinskim putem. Merenja su vršena svaka dva dana. Oglеди su izvođeni u 20 ponavljanja, za svaki izbor hrane posebno.

Ispitivanja kontaktno-digestivnog dejstva nekih insekticida obavljena su s odraslim gusenicama štetočine na lisnoj masi soje. Listovi soje prethodno su tretirani laboratorijskom prskalicom, a zatim vazdušno suvi davani pojedinačno gusenicama u petri sudovima. Ocenjivanje mortaliteta vršeno je 24 i 96 časova nakon tretiranja. Radilo se u sedam ponavljanja, a u oglede su bili uključeni sledeći insekticidi: etrimifos (preparat ekamet u dozi od 1,5 l/ha), endosulfan (thiodan E-35 2,0 l/ha), oksamil (vydate L 2,0 l/ha), triazofos (hostation EC-40 1,5 l/ha), dekametrin (decis EC-25 0,5 l/ha) i metomil (lannete WP-90 u dozi 0,8 kg/ha). Svi eksperimenti izvođeni su u laboratorijskim uslovima pri temperaturi od oko 20,5°C i relativnoj vlažnosti vazduha od 70%.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Dobijeni rezultati proučavanja dinamike i intenziteta ishrane pokazuju (tab. 1) da je ukupno razviće gusenica trajalo 12 dana, kako na lisnoj masi soje tako i na lisnoj masi boranije. Preobražaj u stadijum lutke nastupio je 13-og i 14-og dana. U tom periodu gusenice su pojedinačno konzumirale 1,843 grama, odnosno 1,616 grama lisne mase. Posmatrajući dinamiku ishrane, može se zaključiti da je u prvoj polovini razvoja, posle 6 dana, kon-

Graf. 1.- DINAMIKA I INTENZITET ISHRANE GUSENICA VRSTE
PYRAMEIS CARDUI L. LISNOM MASOM SOJE I BORANIJE



zumirano svega 17,42%, odnosno 11,20% hrane, a tek u drugom delu ishrane nastupa obimno uništavanje lisne mase biljaka. Maksimalno oštećenosti biljaka soje je osmog dana, kada je konzumirano blizu 25% ukupne hrane, a kod gusenica koje su hranjene boranijom maksimalno ishrane je 10-og dana i iznosi preko 28%. Podatak da gusenice hranjene lisnom masom soje ranije postižu maksimum u ishrani (graf. 1), nego gusenice hranjene na boraniji, ukazuje da soja predstavlja važniju i povoljniju biljku hraniteljku, iako bi prema Schwerdtfegeru (1963) to bila ista grupa biljki hraniteljki, jer i jedna i druga pružaju uslove za potpun razvoj i razmnožavanje.

Tabela 1 — Numeričke vrednosti dinamike i intenziteta ishrane gusenica vrste *Pyrausta nigrilinea* L. lisnom masom soje i boranije

Dani ishrane	Konzumirana hrana po 1 gusenici na soji		Kumulativni pokazatelji u g	Konzumirana hrana po 1 gusenici na boraniji		Kumulativni pokazatelji ishrane u g
	u g	u %		u g	u %	
2	0,052	2,82	0,052	0,164	10,15	0,164
4	0,253	13,73	0,305	0,144	8,91	0,308
6	0,321	17,42	0,626	0,181	11,20	0,489
8	0,457	24,80	1,083	0,365	22,59	0,854
10	0,405	21,97	1,488	0,460	28,47	1,314
12	0,355	19,26	1,843	0,302	18,68	1,616
Svega	1,843	100,00	—	1,616	100,00	—

Poznavajući količinu lisne mase koju jedna gusenica može u toku svog razvika uništiti na soji, s jedne strane, i ukupnu lisnu površinu biljke, s druge, može se zaključiti da to odgovara jednom tropernom listu. Pošto, obično, u vreme pojave gusenica biljke soje imaju bujnu lisnu masu (broj složenih tropernih listova kreće se od 12 do 15), to se može tolerisati prisustvo njihovog većeg broja. Smatramo da prisustvo 1—2 gusenice po biljci ne može prouzrokovati ekonomski značajne štete, te pri takvoj brojnosti ne bi trebalo izvoditi hemijska suzbijanja. Ovaj broj gusenica po biljci može se zanemariti, pogotovo ako se štetočine konstatiraju pred kraj cvetanja, kada je lisna masa najveća. Tek 3 i više gusenica po biljci mogu da oštete preko 25% lisne mase, kada se smatra da nastupaju ekonomski značajni gubici.

Prema ranijim ispitivanjima i rezultatima ostvarenim u praksi (Hadžistević, 1962; Dobrivojević, 1962), kao najpovoljniji insekticidi za suzbijanje stričkovog šarenjaka navode se preparati na bazi lindana i DDT-a. Međutim, njihovo već dugo odsustvo iz prakse nametnulo je potrebu za proširenjem palete efikasnih insekticida za ovu vrstu. Rezultati ispitivanja kontaktno-digestivnog dejstva na odraslim gusenicama u laboratorijskim uslovima pokazuju (tab. 2) da je većina sredstava ispoljila dobar efekat. S izuzetkom preparata na bazi oksamila (vydate L u dozi od 2 l/ha), gde nije

ostvaren nikakav mortalitet, svi ispitivani insekticidi ispoljili su visok biološki efekat, kako u prvoj oceni posle 24 časa, tako i u drugoj nakon 96 časova. Ostvareni mortalitet iznosio je kod većine 100% (entrimifos, endosulfan, triazofos i metomil). Jedino je preparat na bazi dekametrina (decis EC-25 u dozi od 0,5 l/ha) ispoljio nešto niža insekticidna svojstva. Ostvareni mortalitet je iznosio 71,4, odnosno 85,7%. Pored pomenutih insekticida, u praksi je s dobrim uspehom korišćen i fenitrotin.

Tabela 2 — *Kontaktno-digestivno dejstvo nekih insekticida za suzbijanje odraslih gusenica vrste *Pyrameis cardui* L. na soji (laboratorijski ogledi)**

Insekticid	Preparat	Doza preparata po 1 ha	Stepen efikasnosti u %	
			posle 24 časa	posle 96 časova
entrimifos	Ekamet (R)	1,5	100,0	100,0
endosulfan	Thiodan E-35	2,0	100,0	100,0
oksamil	Vydate — L	2,0	0,0	0,0
triazofos	Hostathion EC-40	1,5	100,0	100,0
dekametrin	Decis EC-2,5	0,5	71,4	85,7
metomil	Lannate WP-90	0,8	100,0	100,0
Netret. kontrola	—	—	0,0	0,0

ZAKLJUČAK

Na osnovu izvedenih proučavanja ishrane gusenica i suzbijanja stričkovog šarenjaka (*Pyrameis cardui* L.) u laboratorijskim uslovima, mogu se izvući sledeći zaključci:

1. Ukupno razviće gusenica na lisnoj masi soje i boranije trajalo je 12 dana, a do masovnog, uspešnog, preobražaja u stadijum lutke došlo je 13-og i 14-og dana. U tom periodu uništena je na soji lisna masa u težini 1,843 grama, a na boraniji 1,616 grama.

2. Najveća oštećenja lisne mase nastupaju u drugoj polovini razvoja, a maksimumi su registrovani osmog dana i desetog dana na boraniji. Tada je zabeleženo oštećivanje od blizu 25 pa do preko 28%.

3. Količina konzumirane lisne mase soje odgovara jednom tropernom listu, a u vreme gusenica biljke obično imaju najveću lisnu površinu (broj tropernih listova kreće se od 12 do 25). Na osnovu toga može se tolerisati korektan broj gusenica na biljkama. Tek 3 i više gusenica po biljci može da ošteti preko 25% lisne mase i tada se smatra da nastupaju ekonomski značajni gubici, dok se prisustvo 1—2 gusenice može zanemariti.

4. Većina ispitivanih insekticida ispoljila je visoku efikasnost prema odraslim gusenicama štetočine. Najpovoljniji rezultati, kako posle 24 tako

* Mortalitet ocenjivan 24 i 96 časova posle tretiranja

i posle 96 časova (mortalitet je iznosio 100%), ostvareni su sledećim insekticidima: etrimifos (ekamet u dozi 1,5 l/ha), endosulfan (thiodan E-35, 2 l/ha), triazofas (hostation EC-40 u dozi 1,5 l/ha) i metomil (lannate WP-90 u dozi 0,8 kg/ha).

Dobijene rezultate, pre široke primene, trebalo bi verifikovati u praksi.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF CATERPILLAR NUTRITION AND CONTROL OF THE PAINTED LADY (*Pyrameis cardui* L.) ON SOYBEAN AND STRING BEANS

by

Dr Radosav SEKULIĆ, mr Ragheb THALJI, eng. Tatjana KEREŠI

Faculty of Agriculture, Novi Sad
Institute for Plant Protection

SUMMARY

On the basis of the study of caterpillar nutrition and control of the painted lady (*Pyrameis cardui* L.) under laboratory conditions, the following conclusions can be drawn:

The whole development of caterpillars on leaf mass of soybean and string beans lasted twelve days, and the mass and successful conversion into the pupa stage took place on the thirteenth and fourteenth day. In that period 1,843 grams of soybean leaf mass and 1,616 grams of string bean were destroyed.

The heaviest damages of leaf mass occurred in the second half of development and the maximums were registered on the eighth day on soybean and on the tenth day on string bean. Damages of about 25% and even higher than 28% were recorded then.

The amount of the consumed leaf mass of soybean corresponds to trefoliate larvae, and at the time of caterpillar occurrence, plants had usually the largest leaf surface (the number of leaves varied from 12 to 25). On the basis of that a certain number of caterpillars can be tolerated on a plant. Three and more caterpillars per plant can damage more than 25% of leaf mass and it is considered then that there appear economically important losses, while the presence of one and two caterpillars can be ignored.

The majority of the insecticides investigated expressed high efficiency to the adult pest caterpillars. The best results, both after 24 and 96 hours (the mortality was 100%) were achieved by the following insecticides: atrimifos (Ekamet-R in the rate of 1,5 l per ha), endosulfan (Thiodan E-35, 2 l per ha), triazofos (Hostation EC-40, in the rate of 1,5 l per ha) and metomil (Lannate WP-90, in the rate of 0,8 kg per ha).

The results obtained, before being widely applied, should be verified in practice.

LITERATURA

- Dobrivojević, K.** (1962): *Vanessa cardui* L. — nova štetočina na soji. Biljni lekar, br. 7—8, str. 116—118.
- Hadžistević D.** (1962): *Vannesa cardui* L. kao štetočina na usevima soje. Hemizacija poljoprivrede, br. 53, str. 3—9.
- Kolektiv autora** (1981): Stanje biljnih bolesti i štetočina na teritoriji SFRJ u 1980. godini. Glasnik zaštite bilja, br. 7/8, str. 269.
- Kovačević Ž.** (1963): Iznenađenja u pojavljivanju štetnika u 1962. godini. Biljna zaštita, br. 1, str. 1—4.
- Schwerdtfeger F.** (1963): Autoökologie (throphische Faktoren). S. 269—319. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.