

ŠTETNE VRSTE TETRANYCHIDA U JABUČNJACIMA HRVATSKE

UVOD

Zadnjih deset godina u čitavom svijetu nastupilo je namnožavanje fitofagnih grinja iz familije Tetranychidae-a, tzv. crvenih paukova u takvim razmjerima, da je ova vrsta štetnika postala od ekonomske važnosti u proizvodnji mnogih poljoprivrednih kultura, a poseban značaj predstavlja u voćarskoj proizvodnji, posebno kod jabuka.

Ova pojava namnožavanja crvenih paukova, je nastupila kao posljedica primjene organskih insekticida i fungicida u zaštiti poljoprivrednih kultura od bolesti i štetnika uopće, a napose u jabučnim i drugim voćnim nasadima, gdje se provodi kompleksna zaštita s većim brojem prskanja tokom godine. Primjena insekticida na bazi DDT-a, esterafosforne kiseline i nekih drugih u borbi protiv jabučnog savijača i lisnih uši, uništava insekatske predatore crvenih paukova a primjena fungicida na bazi sumpora u borbi protiv pepelnice smanjuje populaciju predatora-grinja, te tako međusobno djelovanje programa prskanja remeti ravnotežu fitofagnih grinja i njihovih predatora. Osim toga, pogodni klimatski uslovi, koji vladaju zadnjih godina pridonijeli su jačanju populacije crvenih paukova.

U našoj zemlji namnožavanje crvenih paukova u voćnjacima zapaženo je zadnjih nekoliko godina, otkada se pristupilo intenziviranju voćarske proizvodnje, podizanjem plantažnih nasada jabuka i uvođenjem novih kvalitetnijih sorata jabuka, a u kojima se provodi i intenzivna zaštita od bolesti i štetnika. U starim tipovima jabučnjaka ekstenzivnog uzgoja a tako i zaštite, prisutnost crvenih paukova nije se skoro ni uočavala, pa je prema tome bez ikakvog ekonomskog značaja u takvoj voćarskoj proizvodnji.

S obzirom na prednje kod nas se nisu do sada vršila opsežnija i detaljnija ispitivanja ove vrsti štetnika, te nije poznata njihova rasprostranjenost, vrste koje su zastupljene, intenzitet pojave, pa ni biologija pojedinih vrsta pod našim klimatskim uslovima.

Godine 1957. počeli smo s radom na ispitivanju *Tetranychus urticae* (Koch) kao štetnika povrtlarskih i industrijskih kultura, a godine 1959. pristupili smo ispitivanju štetnih vrsta crvenih paukova na voćarskim kulturama, i to prvenstveno u jabučnim nasadima na području NRH.

RASPROSTRANJENOST I INTENZITET CRVENIH PAUKOVA U JABUČNJACIMA NA PODRUČJU NRH

Tokom 1960. i 1961. g. ispitivanja o stanju zaraze crvenim paucima prvenstveno su provedena u savremenim plantažnim nasadima jabuka socijalističkog sektora, ali također i u starim tipovima jabučnjaka individualnih gospodarstava i to sljedećih područja :

1) KNO Krapina	Jabučni nasad	»OPZ Popovec« »OPZ Poznanovec« Marija Bistrica
2) KNO Varaždin	„ „	Šaulovec Bolfan
3) KNO Koprivnica	„ „	OPZ Rasinja
4) KNO Čakovec	„ „	Vukanovec Lopatinec Tupkovec Željezna Gora Štrigova
5) KNO Zagreb	„ „	poduzeće »Voćarstvo« radilište : Milerov brijeg, Mirogoj poduzeće »Sljeme« Sesvetski Kraljevec Pokusni objekt »Rim« Instituta za zaštitu bilja, Zagreb Božjakovina
6) KNO N. Gradiška	„ „	OPZ Cerje
7) KNO Požega	„ „	OPZ Kapela Batrina
8) KNO Osijek	„ „	Gradski rasadnik »Crvena njiva«
9) KNO Našice	„ „	Zadružna ekonomija »Jabukovac«

Osim spomenutih plantažnih nasada, pregledani su i voćnjaci individualnih privatnih gospodarstava osim na području spomenutih KNO, također na području KNO-a Kutina i Garešnica. Pregledi na prisutnost vrsta crvenih paukova, vršit će se i slijedećih godina.

METODA RADA

a) Tokom zime: pregled voćnih stabala na prisutnost zimskih jaja crvenih paukova, vršeno je rezanjem grančica s jabučnih stabala, prosječni uzorak 25—50 grančica po voćnjaku, dužine 25—30 cm. Prebrojavanje jaja, vršeno u laboratoriju pod binokularom.

b) Tokom vegetacijske periode: pregledom 100 listova po sorti. Sakupljeno lišće stavljamo u epruvete sa 80% etil alkohola. Prebrojavanje je vršeno u laboratoriju pod binokularom. Sakupljanje lišća vršeno je u tri navrata i to u rano proljeće, sredinom ljeta i u jesen nakon berbe.

Ispitivanja intenziteta zaraze crvenih paukova tokom vegetacijske prirode ograničena su na manji broj objekata i to: »Rim«, Mirogoj, Bolfan, Rasinja, Jabukovac, Poznanovec, Popovec, a djelomično na ostalim naprijed navedenim objektima i individualnim voćnjacima.

REZULTATI

Prema provedenim ispitivanjima rasprostranjenosti crvenih paukova a prema prisustvu zimskih jaja utvrđena je prisutnost crvenih paukova u svim pregledanim jabučnim nasadima. Jedini izuzetak je plantažni nasad »Cerje« — Nova Gradiška.

Intenzitet zaraze prema broju zimskih jaja na srednjim uzorcima grančica tokom zime 1959/60. je najjači u jabučnom nasadu »Jabukovac« — Našice s 50—1400 jaja po grančici, zatim »Šaulovec« s 20—350 jaja po grančici, »Bolfan« s 10—120 jaja, zatim »Tupkovec«, »Popovec« i ostali u kojima se broj jaja po grančici kreće od 3—250, a nekad i do 1000.

Tokom 1960/61. intenzitet zaraze, prema broju zimskih jaja pokazuje tendencu jačanja, pa kao primjer navodimo plantažni nasad jabuka »Bolfan«, gdje se broj jaja popeo na 50—2500 po 1 grančici.

Ispitivanja intenziteta tokom vegetacijske periode, iako ograničena na manji broj objekata, s obzirom na variranja tokom godine, još nisu razrađena, te će se iznijeti u drugom radu, povezano s ispitivanjem biologije pojedinih vrsta crvenih paukova.

VRSTE CRVENIH PAUKOVA, UTVRĐENE U JABUČNJACIMA NRH

Prema provedenim ispitivanjima u naprijed navedenim jabučnim nasadima, utvrđene su slijedeće vrste *Tetranychidae*-a :

Panonychus ulmi (Koch), *Bryobia rubrioculus* (Scheuten), *Tetranychus urticae* (Koch), *Eotetranychus carpini* (Ondemans) *Brevipolpus geisenheyneri* (Rübs) i neki drugi, koji još nisu determinirani.

Panonychus ulmi (Koch)

Sinonimi : *Tetranychus ulmi* (Koch), *Tetranychus pilosus* (Canestrin-Fanzago), *Penthalodes mytilospidis* (Riley), *Oligonychus ulmi* (Berlese), *Tetranychus ulmi* (Hirst), *Paratetranychus pilosus* (Zacher), *Metatetranychus ulmi* (Geijskes).

Prema provedenim ispitivanjima i determinacijama materijala skupljenih iz naprijed navedenih jabučnih nasada, dominantno mjesto zauzima *Panonychus ulmi* (Koch), tako da je pretežni broj jabučnih nasada zaražen s ovom vrstom crvenog pauka. Dosada prisutnost ove vrste nije utvrđena uopće u plantažnim nasadima »Cerje« — Nova Gradiška i »Rim« pokusni objekt Instituta. Najjači intenzitet zaraze ove vrste utvrđen je u plantažnom nasadu jabuka »Jabukovac« — Našice. U zimi 1959/60. zaraza je na većini stabala bila u takvoj mjeri da se je uočavala već iz izvjesne udaljenosti kao crvenilo kore debela i grana voćaka, uslijed mnogobrojnih jaja-pauka. Sličan stupanj zaraze nastupio je ove jeseni na nekim tablama u jabučnoj plantaži »Bolfan« — Ludbreg. Po jakosti zaraze slijedi plantažni jabučnjak »Tupkovec« — Čakovec, a zatim »Šaulovec« — Varaždin. Na ostalim područjima intenzitet zaraze varira, ali je svakako u slabijoj mjeri. Osim u jabučnim nasadima jaka zaraza od *Panonychus ulmi* utvrđena je u plantažnom nasadu šljiva u Poznavcu. Također je utvrđen i u breskvicima u slabijem intenzitetu.

Bryobia rubrioculus (Scheuten)

Sinonimi : *Bryobia praetiosa* (Krab), *Acarus telarius* (Scopoli), *Acarus rufus* (Schränk), *Acarus graminum* (Schränk) i drugi. Vrsta *Bryobia* ima još dosta nejasnu sistematsku opredjeljenost. Prema Mathys-u (1957) na voćkama isključivo žive *Bryobia rubrioculus* f. *typica* i *B. rubrioculus* f. *prunicola*, dok *B. praetiosa* f. *longicornis* i f. *longispinum* žive na žitaricama i drugim travama.

Ova vrsta crvenog pauka je kod nas manje rasprostranjena u odnosu na *Panonychus ulmi*, ali je u nekim jabučnim nasadima dominantna kao u jabučnom nasadu pokusnog objekta Instituta »Rim«, Zagreb. Nadalje, utvrđena je u drugim jabučnim nasadima u okolici Zagreba, bilo da dolazi sama ili u zajednici sa *Panonychus ulmi*. Isto tako u jabučnim nasadima »Željezna Gora«, Štrigova, Vukanovec, Božjakovina. Na pokusnom objektu »Rim« tokom 1960/61. ova vrsta izazvala je vrlo jaka oštećenja lisne mase jabučnog nasada, a isto tako i šljiva. Usprkos relativno slabim populacijama u odnosu na populacije *Panonychus ulmi* (Koch), ova vrsta pauka uzrokuje jaka oštećenja lisne mase slične onima uzrokovane od *Panonychus ulmi*, gdje je ona utvrđena.

Tetranychus urticae (Koch)

Sinonimi : *Tetranychus althaeae* (Haustern), *T. telarius* (L.) *T. urticae* (Ondemans), *T. bimaculatus* (Harvey).

Tetranychus urticae (Koch) je proširena vrsta kod nas na mnogim kulturama a na nekim u vrlo jakoj mjeri, kao : grah, rajčica, soja, na cvijeću i dr., ali u jabučnim nasadima, prema našim dosada provedenim ispitivanjima, ne igra značajniju ulogu. Vrstu *Tetranychus urticae* (Koch) obično smo u jabučnjacima nalazili : sredinom ili koncem ljeta, na donjoj strani lišća jabuka u vrlo slabom intenzitetu s malobrojnim kolonijama.

Eotetranychus carpini (Oudemans)

Ovu vrstu pauka nalazili smo na lišću jabuka već u aprilu i maju, osobito sredinom i koncem ljeta, ali u vrlo slabom intenzitetu, tek tu i tamo, pa ne predstavlja opasnost za jabučne nasade.

Brevipalpus geisenheyneri (Rübs)

Sinonimi: *Tenuipalpus glober* (Down), *Tenuipalpus oudemansi* (Geijskes). Također i ovu vrstu nalazili smo u vrlo maloj mjeri, a od sredine ljeta prema jeseni, brojnost pojedinih individua je nešto povećana, ali i nadalje u slabom intenzitetu, te također nije od ekonomske važnosti u proizvodnji jabuka.

Prema naprijed iznesenom *Panonuchus ulmi* (Koch) je glavni predstavnik fitofagnih grinja iz familije Tetranychidae-a u jabučnim nasadima na području NRH. Ako se poslužimo definicijom Cook-a (1929), *Panonychus ulmi* (Koch) je na području Hrvatske »apsolutno rasprostranjen«, jer je utvrđen skoro u svim jabučnim nasadima i na nekim drugim voćnim kulturama. Istovremeno u nekim područjima, gdje je zaraza u jakom stepenu, možemo reći, da je poprimio ekonomsku važnost. Ona je lokalnog karaktera, s obzirom na relativno ograničene površine pod plantažnim nasadima jabuka, ali je za takva područja od ekonomske važnosti.

Vrsta *Bryobia rubrioculus* (Scheuten) nije svuda rasprostranjena na području NRH, pa je i njegoa ekonomska rasprostranjenost za sada vrlo ograničenih razmjera.

HARMFUL SORTS OF TETRANYCHIDAE IN APPLE ORCHARDS IN CROATIA.

Ing. Blanka Arčanić

Plant Protection Institute Zagreb

S U M M A R Y

During the last decade some Tetranychid mites have become troublesome in the orchards in the west areas of Yugoslavia.

Up to now they had not been considered as pest of economic importance. However, in recent years the mites have been recorded in the principal fruit — growing areas, they have steadily increased and are now regarded as important pests, especially in the new apple — plantations.

An account is given of the occurrence of *Metatetranychus ulmi* (Koch), *Tetranychus telarius* L (= *urticae* Koch), *Bryobia praetiosa* (Koch) and some other species of less economic importance. A special attention has been given to the studies on the distribution and fluctuations of mite populations in the apple — plantations of Croatia. A brief account of their life histories and ecologies under our weather conditions, is included.