

uljara mora imati također spravu za pranje masline, drobilicu i mješalo. Ova su postrojenja potrebna za postizanje većeg randmana, kao i za proizvodnju finog ulja.

Za proizvodnju finog ulja, koje će odgovarati zahtjevima tvornice ribljih konzervi, nije dovoljno nabaviti samo separator, već je potrebno također organizirati berbu i zaštitu od maslinove mušice, a prerada u tu svrhu ima svoj dijagram rada.

Nužne su također druge manje preinake u samoj prostoriji uljare. Sadašnji pogon nije riješio pitanje primanja i čuvanja masline.

Ove tri osnovne akcije: obnova postojećih maslinika, kalemljenje divljih maslina i modernizacije prerade zahtijevaju svaka za sebe jedan konkretan akcioni program, koji bi služio kao putokaz nosiocima akcije unapređenja maslinarstva otoka Lastovo.

Potrebna investiciona sredstva za izvedbu ovih mjera, brzo će se amortizirati, jer će se prihodi udvostručiti.

#### L I T E R A T U R A

1. Morettini A.: Olivicoltura — REDA 1950.
2. Pastore R.: Miglioramenti tecnici che possono portarsi alla immediata applicazione pratica della coltura dell'olivo nel Mezzogiorno-Olivicoltura, 1955.
3. Zec J.: Sortiment masline u Dalmaciji, 1952.
4. Carrante V.: I possibili immediati miglioramenti dell'elaiotecnica meridionale, Olivicoltura, 8, 9, 10 — 1955.
5. Carrante V., Strusi A., De Donno S.: Secondo contributo alle esperienze di oleificio, Roma, 1952.

Ing. MILAN MACELJSKI

## Problematika rasadnika u vezi s kalifornijskom štitaštom uši\*

Uvidom u historijat širenja kalifornijske štitašte uši (*Aspidiotus perniciosus*) kod nas, možemo vidjeti veliku, i nažalost, negativnu ulogu, koju su u tome odigrali voćni rasadnici. Pa još i sada mnoge novootkrivene zaraze ovog štetnika u dosada nezaraženim krajevima Like, Istre i Dalmacije, nastale su prijenosom rasadničkog materijala iz zaraženih rasadnika. Zbog toga je problematika rasadnika u vezi s kalifornijskom štitaštom uši bila predmet čestih diskusija i polemika, a te diskusije traju još i danas bez vidljivih rezultata. Stoga bi ovaj referat trebao da sažme nejasna ili nedovoljno jasna pitanja i da bude povod stvaranju zaključaka i konkretnih prijedloga za poboljšanje sadašnje situacije u vezi s ovim problemom.

\* Referat održan na savjetovanju stručnjaka za zaštitu bilja NRH na dan 12. XII. 1955.

Već u 1952. godini Privredni savjet NR Hrvatske donio je Rješenje o obaveznim pregledima svih voćnih i loznih rasadnika a slično Rješenje doneseno je i u 1953. god. od strane Državnog sekretarijata za poslove narodne privrede NRH. Bitno u tim rješenjima jesu točke 2 i 3, koje glase: »Raspačavati se mogu samo kvalitetne i nezaražene voćne sadnice uz predočenje dozvole za raspačavanje« i »Voćne sadnice u zaraženim rajonima prije raspačavanja imaju se cijanizirati i u promet stavljati samo s potvrdom o izvršenoj cijanizaciji«. Ovime se namjeravalo kazati a u praksi se to tako i tumačilo, da samo potpuno zdrav, t. j. od kalifornijske štitaste uši nezaražen rasadnik, može dobiti dozvolu prodaje, a u koliko se takav rasadnik nalazi u zaraženom rajonu, treba još provesti cijanizaciju.

Prve prigovore ovom rješenju stavili su protivnici cijanizacije, koji su tvrdili, da se rasadnici samo prskanjem mogu održati potpuno zdravi i nezaraženi od kalifornijske štitaste uši, pa da prema tome cijanizacija nije potrebna, jer da ona oštećuje sadnice. Drugi brojniji prigovori stavljeni su radi toga, što su mnogi smatrali nemogućim, održati potpuno zdravim jedan rasadnik, te su rezonirali da će taj manji broj ušiju, koji će ipak na jesen preostati biti uništen cijanizacijom. Bilo je i traženja da se izdaju djelomične dozvole, t. j. za ovaj ili onaj dio rasadnika ili za neku određenu vrstu voćaka, a da se drugi dio, odnosno druga vrsta zabrani. Konačno, neki su zahtijevali da se pregledaju i izluče zaražene sadnice te spale, a za preostali materijal da se izda dozvola.

Dakle vidimo, da su se i sami prigovori međusobno vrlo razlikovali a neki su se upravo međusobno pobijali.

U toku 1954. god. Drž. sekretarijat proširio je obavezni pregled i na šumske rasadnike i rasadnike ukrasnog drveća i grmlja. Ujedno je odredio, da se godišnje imaju provesti dva pregleda svakog rasadnika s time da prvi završi do 1. srpnja, a drugi do 1. listopada tekuće godine. Iste je godine donesen Osnovni zakon o zaštiti bilja, koji zabranjuje prodaju bilja zaraženog kalifornijskom štitastom uši, a da se поближе ne upušta u pitanje rasadnika. Prema tome i danas još u NRH vrijedi prije citirano rješenje iz 1952. odnosno 1953. godine.

Nakon ovog kratkog pregleda razvoja toga problema u zadnje četiri godine, iznijet ću ukratko rezultate pregleda rasadnika na području Fitosanitetske stanice Zagreb, iskustva stečena tim pregledima i konkretne prijedloge za razjašnjenje nekih nejasnih pitanja i dalji rad na tim problemima.

U sezoni 1952/53. izvršeno je 10 pregleda rasadnika i izdane 3 dozvole i 6 zabrana prodaje voćnih sadnica. Zaraza kalif. štit. uši bila je vrlo jaka, te su mnoge sadnice u zabranjenim rasadnicima bile prekrivene inkrustima ušiju. Ljetna prskanja protiv te uši gotovo se uopće nisu nigdje provodila. Bilo je rasadnika sa 100.000 sadnica a bez i jedne prskalice. Takav jedan rasadnik u Čemernici potpuno smo zabranili i on je slijedećih godina na naše intervencije likvidiran. Svim rasadnicima davali smo upute za obaveznu provedbu ljetnih prskanja Fosfermom i tražili da se provede prosječno tri prskanja. Kada ovdje i kasnije spominjem ljetna prskanja, to se uvijek odnosi na prskanja

protiv kalifornijske uši dok suzbijanja drugih štetnika i bolesti, koja su se provodila, uopće ne spominjem. Također kada govorim o zarazi San José-om, mislim na postojanje živih ušiju a ne na pronalazak štitova.

Zbog oštih mjera u toj sezoni, svi su rasadnici koji su bili nama prijavljeni od strane Narodnih odbora kotara i prema tome pregledani, provadali u toku 1953. god. nekoliko ljetnih prskanja a kako ova godina nije bila kišovita i vlažna, to se stanje veoma popravilo. Tako smo u sezoni 1953/54. proveli 28 pregleda i izdali 15 dozvola i svega 3 zabrane prodaje voćnih sadnica. Razumljivo da smo i dalje upućivali u način i potrebu provedbe ljetnih prskanja te smo kod svakog obilaska pisali zapisnik o stanju i u njemu davali detaljne upute za daljnji rad.

Međutim, u vlažnoj 1954. g. prskanja su imala manji uspjeh, naročito stoga što nedovoljno stručni kada u nekim rasadnicima nije povisivao broj prskanja, koji se prosječno kretao oko 2—3 puta ljeti i jedan put zimi. Stoga su u sezoni 54/55. naglo opali dosadašnji dobri rezultati te smo izvršili 41 pregled i izdali 20 dozvola i 8 zabrana prodaje voćnih sadnica. Slična se situacija ponovila i u ovoj godini samo u još većoj mjeri. I opet su u rasadnicima izvršena samo prosječno tri ljetna prskanja, usprkos čestim kišama, te su rezultati pregleda, koji smo izvršili u jesen 1955. god. upravo porazni. Izvršili smo 61 pregled i izdali 10 dozvola i 16 zabrana prodaje voćnih sadnica. Najtragičnije je, međutim, što su zabranu dobili i neki veliki rasadnici kao Božjakovina, Pakrac, Žitnjak, Jastrebarsko, Mirogoj, Gospić i dr.

Razumljivo da se iz ovolikog broja pregleda mogu dobiti korisna iskustva, te ću se na neka osvrnuti.

Kao što je u uvodu napomenuto, Drž. sekretarijat odredio je, da se drugi godišnji pregledi imaju završiti do 1. listopada svake godine. Taj je rok određen na jednom sastanku organiziranom od strane sekretarijata, a na zahtjev voćara, da bi se rasadnicima omogućilo da na vrijeme izvrše pripreme za prodaju sadnog materijala. Međutim, zbog velikog broja rasadnika, pregled se na našem području protegnuo čak i na studeni. Zahvaljujući tome, zapazili smo jednu interesantnu, ali potpuno razumljivu pojavu. Naime, u rasadnicima u kojima je vršen pregled tokom X. i XI. mjeseca i u kojima je tada pronađena zaraza, daleko najveći broj ušiju bile su potpuno mlade larve, t. j. larve III. generacije. Doduše, ove smo godine u svim zabranjenim rasadnicima pronašli i po koju staru uš, što svjedoči o nedovoljnom prskanju u ovoj kišovitoj godini, ali je zbog njihova neznatnog broja jasno, da su pronađene larve u velikoj većini slučajeva prenesene vjetrom iz obližnjih zaraženih voćnjaka. Kako se III. generacija ušiju normalno javlja u X. mjesecu, to je vidljivo, da bi u slučaju pridržavanja prije navedenog roka prigodom vršenja pregleda, rasadnici koji pravodobno, redovito i kvalitetno provode prskanje u toku VI., VII. i VIII. mjeseca dobili dozvolu, jer se ovim prskanjima, kao što nam je pokazalo dosadašnje iskustvo, može održati rasadnik nezaražen od kalif. štit. uši. Ipak bi tokom X. mjeseca moglo doći do nove katkada i dosta jake zaraze, te bi rasadnik za kojeg smo tokom IX. mjeseca izdali uvjerenje o nezaraženosti, ipak u stvari bio zaražen. Već sama ova činjenica

potpuno opravdava potrebu cijanizacije, jer bi se bez nje u promet stavljale i zaražene sadnice, prema dosadašnjoj praksi pregleda. Tek vršenjem pregleda koncem X. i početkom XI, mjeseca, dobila bi se prava slika zdravstvenog stanja sadnica, ali su pregledi u tom roku teže izvedivi zbog kratkog vremena do početka prodaje sadnica. Moram spomenuti, da sam ove godine našao gibljive larve u Pakracu na dan 7. XI. a poznati su i slučajevi da su ove larve nađene još i kasnije. Međutim, ove godine je prodaja sadnica započela već početkom XI. mjeseca.

Za rješenje ovog problema postoji više mogućnosti. Prva se sastoji u sprečavanju zaraze III.-ćom generacijom ušiju na taj način, da se pronađu nove lokacije za rasadnike, bilo u pojedinim nezaraženim oazama bilo na mjestima udaljenim od voćaka, šuma i grmlja. Svakako da je ovo rješenje skopčano s velikim teškoćama, ali nije neizvedivo, jer je poznato da imamo položaje, gdje se San José uš teško ili čak nikako ne održava, kao na pr. Rim u Zagrebu, gdje Zavod za zaštitu bilja ne može čak umjetnom zarazom održati štetnika potrebnog za pokuse, a svakako da i drugdje ima ovakvih položaja.

Dalja mogućnost postoji u održavanju okoline rasadnika nezaraženom, i to provedbom stalnih prskanja. Razumljivo je, da se u takvom slučaju ne smije raditi o prevelikom broju voćaka u susjedstvu, kako bi se omogućilo da se manji broj stabala savjesno prska kako zimi, tako i ljeti, jednako kao i sadnice u rasadniku. Svakako, da u bližini rasadnika ne smije biti šuma niti bilo kakvog grmlja. Za rasadnike smještene u blizini sela ova mogućnost ne dolazi u obzir jer se ne mogu provesti ljetna prskanja u seoskim voćnjacima, zbog otrovnost estera fosforne kiseline, koji su za sada jedini efikasni kod ljetnih prskanja. Vjerojatno bi tu mogla pomoći upotreba Albolineuma i uopće bijelih ulja, koja se nažalost uopće ne uvoze, niti predlaže njihova proizvodnja kod nas.

Treći, vjerojatno najpovoljniji način, sastoji se u prskanju rasadnika još i u toku listopada, t. j. u doba pojave mladih larvi III. generacije. U stvari, tokom pojave larvi, trebale bi sve sadnice biti pod stalnim slojem nekog efikasnog preparata, koji ne bi dopustio održavanje larvi prenesenih vjetrom. U tu bi svrhu trebalo ispitati djelovanje estera u tom vremenskom periodu, a vjerojatno je, da bi se bolji rezultati postigli kombinacijom estera i DDT-a radi boljeg residualnog djelovanja ove kombinacije. Međutim, da bi se rasadnici prisili na provedbu ove mjere, morali bi se i pregledi provodati kasnije, t. j. iza 15. X. pa do početka prodaje sadnica, što je u nekim godinama veoma kratak rok.

Konačno, neki spominju još i mogućnost da se pregledi vrše do početka pojave III. gen. i da se rasadnicima, koji su u to vrijeme nezaraženi, jer su u toku prijašnjih mjeseci provodali kvalitetna i redovita prskanja, izda dozvola prodaje. Zaraza III. gen. do koje će kod današnjih lokacija naših rasadnika bezuvjetno doći u svim rasadnicima na području stanice Zagreb, ignorirala bi se, a likvidirati bi se trebala naknadnom cijanizacijom. Kako ta zaraza ne može uzro-

kovati stvaranje naslaga ušiju, to bi cijanizacija trebala uzrokovati apsolutnu smrtnost svih ušiju, u kojem bi slučaju u promet dolazile samo nezaražene sadnice. Međutim, prema nekim podacima iz inozemstva, samo se kod cijanizacije u vakuumu može garantirati 100% smrtnost.

Treba spomenuti i petu mogućnost, koja se često spominje od strane nekih rasadnika. To je prijedlog da se kod slabije zaraženih rasadnika izvrši pregled svih sadnica i unište zaražene sadnice, te tada dopusti prodaja preostalog zdravog materijala. Mi smo ove godine pokušali provesti ovakvu selekciju i ustanovili da je ona kod većih rasadnika gotovo nemoguća. Naime, savjesni pregled već samo nekoliko hiljada sadnica predstavlja ogroman posao, jer se u jednom satu može temeljito pregledati svega 50 do 80 sadnica, što iznosi u jednom danu oko 400—500 komada, a uz to je takav pregled veoma naporan i iziskuje izvjesnu stručnost.

Upravo zbog teškoća ovakva temeljitog pregleda niti jedan od gore navedenih četiri načina ne isključuje upotrebu cijanizacije, koja je jedina garancija za pridržavanje zakonskih propisa, t. j. za stavljanje u promet nezaraženih sadnica u zaraženom području. Kod toga treba napomenuti, da se u toku ove četiri godine, otkada se provodi obavezna cijanizacija, niti jedan rasadnik na području Fitosanitetske stanice Zagreb nije potužio na loše posljedice pravilno provedene cijanizacije.

Međutim, osim rješenja ovog principijelnog pitanja o kojem zavisi dalji rad na zdravstvenim pregledima rasadnika, ima još veliki broj drugih nerazjašnjenih ili nedovoljno jasnih pitanja, pa ću samo ukratko iznijeti nekoliko prijedloga za olakšanje ove problematike:

1. Treba nastaviti s praksom da preglede vrše uvijek isti stručnjaci za zaštitu bilja, jer se samo poznavanjem cjelokupne problematike nekog rasadnika, pa i njegove okolice, može pružiti stručna pomoć, koju oni od nas opravdano očekuju. Također je potrebno osigurati jednak kriterij kod svih stručnjaka koji vrše preglede, što dosada nije bio slučaj.

2. Potrebno je raditi na podizanju stručnosti kadra u rasadnicima u pogledu zaštite i osposobljavati ih za praćenje razvoja kalifornijske štitaste uši, radi točnog određivanja rokova prskanja. Ovaj posao može vršiti i lice s nižom stručnom spremom, za koga je glavno da bude isključivo zadužen zaštitom rasadnika i da se potpuno posveti ovom zadatku. Radi osposobljavanja tih ljudi u rasadnicima, održat će naša stanica kraći seminar u toku ove zime za svoje područje, a to bi trebale učiniti i druge stanice.

3. Treba ispitivati upotrebljivost novih preparata, a naročito sistemskih, za borbu protiv kalifornijske štitaste uši u rasadnicima. Također, bih htio ponovo podsjetiti na Albolineum i slična bijela ulja, te na potrebu za sličnim neotrovnim sredstvima, koja bi zamijenila estere fosforne kiseline kod ljetnog suzbijanja ovog štetnika.

4. Nije potpuno riješeno pitanje da li i na koje ukrasno grmlje i drveće treba primjenjivati propise, koji vrijede za voćne sadnice u pogledu cijanizacije. Nadalje, koje propise treba primjenjivati za šum-

sko drveće a posebno ono, koje se nalazi u ukrasnim rasadnicima. Napominjem, da smo u jednom ukrasnom rasadniku našli zarazu San José-om i na bukvi, jasenu, brezi, glogu i vrbi.

5. Ispitati utjecaj preparata za zimsko prskanje te estera fosforne kiseline kod ljetnih prskanja, na razno ukrasno drveće i grmlje a eventualno i na šumsko drveće kod kojeg ta sredstva treba upotrijebiti radi uništenja i sprečavanja zaraze. Također ispitati i utjecaj cijanizacije na ukrasno drveće i grmlje.

6. Riješiti pitanje kompetencije kod pregleda šumskih rasadnika i načina njihova pregleda.

7. Dopuniti postojeće zakonske propise, odnosno sve nove propise protegnuti i na plemke, čijim je prijenosom do sada u nekoliko slučajeva ostvarena zaraza u nezaraženom području.

8. Konačno, jedan problem bez čijeg rješenja nema nikakove koristi od zdravstvenih kontrola rasadnika i svih time povezanih mjera. To je problem kontrole prometa sadnim materijalom. Inspekcije trebaju najoštrije kontrolirati sav promet sadnim materijalom na sajamštima i svim drugim mjestima, koja zato dolaze u obzir, i spriječiti svaku i najmanju prodaju sadnog materijala bez dozvole raspacavanja, t. j. iz rasadnika, koji nisu pregledani. Ukoliko se ne bude takva kontrola efikasno provodila, dat će zdravstveni pregledi rasadnika negativne rezultate, jer se zabranjuje prodaja većim državnim i združnim rasadnicima, koji su ipak kako tako dobro vođeni, a brojni mali, većinom privatni rasadnici, za koje nitko ne zna da postoje, prodaju sadnice bez ikakove smetnje.

Isto tako treba inspekcije da kontroliraju provedbu cijanizacije u rasadnicima, te pridržavanje zabrane prodaje, koje budu izricane nekim rasadnicima.

Ing. M. DANON,  
Zavod za zaštitu bilja — Zagreb

## Ispitivanje zaštite žitarica od klisnjaka (žičnjaka)

### Uvod

Površine, koje su jače ili slabije napadnute od klisnjaka u NR Hrvatskoj vrlo su velike. Naročito mnogo trpe kotarevi kao Sisak, Karlovac, Sl. Brod, Kostajnica, Novska, Dugo Selo, Jastrebarsko, Zagreb i dr. Zbog skrivenog načina života (klisnjaci čine štete pod zemljom) često se štete, koje su učinili klisnjaci pripisuju drugim faktorima kao što su golomrazice, suvišna vlaga i sl. Naročito su brojni klisnjaci na precranim livadama, pašnjacima, lucerništima i sl., pa