

mijenjeno zaštiti plodova od jabučnog smotavca, te se od insekticida koriste paration, diazinon ili fosfamidon u istim koncentracijama kao i kod prethodnih prskanja, uz dodatak kaptana, odnosno cirama.

Najzad, kod zimskih sorata neophodno je, u cilju zaštite plodova od *C. pomonella*, krajem augusta ili početkom septembra, izvesti i **sedmo prskanje poslije cvjetanja**, koristeći isti insekticid i fungicid kao i kod šestog prskanja poslije cvjetanja.

### Zaštita jabuka i krušaka do plodonošenja

Jabukama i kruškama do perioda plodonošenja mora se pokloniti pažnja u istoj mjeri kao i nasadima koje već donose rod.

Mladi plantažni nasadi jabuka i krušaka moraju se redovno štiti od voluharice. U tu svrhu tokom kasne jeseni ili zime provesti tretiranje preparatima na bazi endrina (Endrin ulje 20; doza: 1,5–2 l/ha) ili toksafena (Liro-Toxaphene 50; doza: 4–5 l/ha).

Najsigurnija i najekonomičnija zaštita mladih nasada jabuka i krušaka od zečeva je stalna ograda oko objekta od pletene žice.

Zimsko prskanje mladih nasada (preparatima na bazi DNC ili žutih ulja, odnosno sumporno-krečne juhe

u istim koncentracijama, kao i kod starijih voćaka) smatra se kao vrlo korisna mjera koju treba provesti tek pošto se prethodnim pregledom ustanovi prisustvo štetočinja.

U vrijeme kada se na voćkama, jabukama i kruškama koje su u rodu, provodi drugo prskanje prije cvjetanja tj. u periodu pojave ružičastih pupoljaka, treba poduzeti i tretiranje mladih nasada u cilju zaštite od parazita uzročnika čađave krastavosti i pepelnice, lisnih ušiju, pregljeva i smotavca pupoljaka. Za ovo tretiranje koriste se ista kemijska sredstva i u istim koncentracijama kao i za tretiranje jabuka i krušaka koje donose rod.

Jabuke i kruške do plodonošenja, u cilju zaštite od parazita uzročnika čađave krastavosti i pepelnice, kao i radi zaštite od lisnih ušiju i pregljeva tretiraju se još i u vrijeme kada se izvodi prvo i drugo prskanje poslije cvjetanja jabuka i krušaka u rodu. Koriste se iste kombinacije pesticida kao i kod odgovarajućih tretiranja, jabuka u rodu. Ovim bi bila završena zaštita mladih voćaka od štetočinja i parazita. Izuzetno pojedinih godina, ukoliko u drugoj polovici ljeta dođe do veće pojave lisnih ušiju, bilo bi neophodno izvesti tretiranje kojim sistematičnim insekticidima na bazi tiometona (Ekatin, konc. 0,1%) ili metildemetona (Metasy-stox, konc. 0,1%).

Dr. M. Perišić, inž. V. Vaclav i dr. Lj. Radman.

## II

### PRIJEDLOG PROGRAMA KOMPLEKSNE ZAŠTITE ŠLJIVE

Osnovna i početna mjera zaštite šljive od bolesti i štetočinja je **zimsko prskanje**. Ono je namijenjeno suzbijanju šljivine štitaste uši i parazita uzročnika »rogača« šljive, sive truleži plodova i zimskih jaja lisnih ušiju i pregljeva.

Od sredstava za zimsko prskanje se koriste preparati na bazi DNC (Kreozan ili Rumesan u koncentraciji 1,5%) ili žuta ulja (Žuto ulje E5 ili Rumesan ulje u koncentraciji 2%).

U voćnjacima gdje je jača zaraza gljivičnih bolesti, kao što su: *Taphrina pruni*, *Monilia* spp. i dr., treba izbjegavati upotrebu žutih ulja i prednost dati Kreozanu odnosno Rumesanu.

Zimsko prskanje može se provoditi tokom cijele zime, ali je bolje da se ono obavi pred početak same vegetacije.

Prije obavljanja zimskog prskanja treba izvršiti čišćenje krune voćaka: sasijecanje polomljenih grana od prethodnog roda, skidanje mumificiranih plodova i čišćenje stabala od stare kore. Ako se vrši krećenje šljiva u cilju zaštite od ranog kretanja, tada je potrebno izvršiti zimsko prskanje pa onda obaviti krećenje.

Da li će se obaviti zimsko prskanje šljiva ili ne, zavisi od prisustva parazita ili štetočinja. O tome treba da odluče stručnjaci za zaštitu bilja.

Slijedeća mjera u zaštiti šljiva je **prskanje pri kraju precvjetavanja**. Ovo prskanje je namijenjeno suzbijanju **plamenjače** i šljivinih osa. Za prskanje se koriste od fungicida »Bakarni kreč 25« koncentracija 1% ili preparati na bazi cineba ili kaptana u koncentraciji 0,2–0,3%, a od insekticida preparati na bazi DDT-a (Pantakan S–25 u koncentraciji 0,4%) ili lindana (Lindan S–25 u koncentraciji 0,05%) ili organski fosforni insekticidi. U slučaju jače pojave lisnih ušiju, odnosno

pregljeva, prednost dati preparatima na bazi organskog fosfora (kao Diazinon-škropivo u koncentraciji 0,5%). Vrijeme prskanja zavisi od zaraznog potencijala *Polystigma rubrum* iz prethodne godine tj. od brojnosti zrelih askopora. Prema proučavanjima prof. Josifovića to se poklapa sa fenofazom precvjetavanja šljiva, kad 2/3 otpadne krunicnih listića, vodeći računa da šljive budu isprskane prije jačih kiša, koje obično prate precvjetavanje. Isto tako, vrijeme tretiranja protiv šljivinih osa zavisi od njihovog razvoja, odnosno od vremena pojave. Prema dosadašnjim zapažanjima kod nas, pojava šljivinih osa se poklapa sa precvjetavanjem šljiva te se može izvesti kombinirana zaštita protiv plamenjače i osa.

Oko tri nedjelje poslije prethodnog provodi se **drugo prskanje**. Ovo tretiranje je namijenjeno suzbijanju šljivinog smotavca i štitastih ušiju. Za prskanje se koriste preparati na bazi DDT-a (Pantakan S–25, koncentracija 0,4%) uz dodatak malationa (Etiol prah 25, koncentracija 0, 5% ili Diazinon u koncentraciji 0,5%).

U jako kišnim godinama ovo prskanje treba kombinirati sa »Bakarnim krečom 25«, koncentracija 1% ili organskim fungicidima na bazi cineba odnosno kaptana u koncentraciji 0,2–0,3%, kao dopunsko za zaštitu od *Polystigma rubrum*.

Od kraja maja pa do sredine juna, obavlja se **treće prskanje** a namijenjeno je zaštiti šljiva od »rđe« i suzbijanju šljivinog smotavca. Za prskanje se koriste i insekticidi sa dugotrajnim djelovanjem »Pantakan S–25«, koncentracija 0,4%. Tekućini za prskanje dodaju se i fungicidi na bazi bakra »Bakarni kreč 25« u koncentraciji 1–1,5% ili preparata na bazi cineba i kaptana (Lirotan, Orthocide u koncentraciji 0,3%).

U godinama sa jakom pojavom »rđe« šljive u prvoj polovici jula, treba obaviti i **često prskanje** sa fungici-

dima na bazi bakra ili organskim fungicidima, u istim koncentracijama kao i kod trećeg prskanja.

U godinama sa jakim napadom šljivinog smotavca, a naročito u nasadima u kojima se nalaze sorte koje su podložne napadu smotavca, kao što su razne renklode, darosavka, metlaš, mirabolane i dr., potrebno je izvršiti još dva dopunska prskanja i to: **prvo** 12–14 dana poslije pojave prvih leptira, a **drugo** 10–12 dana poslije prvog, s preparatima na bazi organskog fosfora, a prvenstveno s preparatom Diazinon 5, u koncentraciji 0,5‰.

#### Zaštita šljiva u mladim nasadima do početka plodonošenja

Šljivama do perioda plodonošenja mora se pokloniti puna pažnja kao i nasadima, koji već donose rod.

**Zimsko prskanje** mladih nasada izvodi se sa preparatima na bazi DNC ili žutih ulja u istim koncentracijama kao i kod rodni stabala šljiva, ali ga treba obaviti samo u godinama kada se prethodnim pregledom ustanovi prisustvo štetočinja.

U vrijeme precvjetavanja rodni šljiva, treba obaviti **prvo tretiranje** mladih nasada u cilju zaštite od

plamenjače, šupljikavosti, lisnih ušiju i pregljeva. Za ovo tretiranje koriste se ista kemijska sredstva u istim koncentracijama kao i za tretiranje šljiva koje donose rod.

Poslije dvije do tri sedmice od prethodnog prskanja, potrebno je obaviti i drugo prskanje, protiv istih bolesti i sa istim kemijskim sredstvima i istim koncentracijama.

Sredinom juna obavlja se i **treće prskanje**, koje je namijenjeno suzbijanju isključivo »rđe«. Od fungicida koriste se preparati na bazi bakra »Bakarni kreč 25« u koncentraciji 1‰ ili organski fungicidi na bazi cineba ili kaptana (preparati Lirotan, Orthocide u koncentraciji 0,3‰).

Oko tri sedmice poslije trećeg obavlja se i **četvrto prskanje**, koje je namijenjeno kao dopunsko prskanje za zaštitu od »rđe«. Za ovo tretiranje koristi se »Bakarni kreč 25« u koncentraciji 1‰.

Mladi plantažni nasadi šljiva moraju se redovno štiti i od voluharice i zečeva. Ova zaštita izvodi se na isti način kao i zaštita mladih nasada jabuka i krušaka.

dr. V. Masten, inž. B. Britvec, inž. G. Topalović i inž. N. Mitić-Mužina.

### III

## PRIJEDLOG PROGRAMA KOMPLEKSNE ZAŠTITE BRESKVE

Za uspješnu zaštitu bresaka treba izvršiti slijedeća tretiranja:

**Jesenje prskanje** — Ovo prskanje se izvodi u periodu otpadanja lišća ili neposredno poslije završetka ovog procesa. Namijenjeno je suzbijanju uzročnika rešetavosti lišća i krastavosti plodova (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.), a kod sorata, osjetljivih prema uzročniku kovrčavosti lista (*Taphrina deformans* Berk), kao što su Haleova rana i Elberta, djelomičnom suzbijanju i ovog parazita. Treba ga obaviti što ranije, jer uzročnik rešetavosti lišća svoje razorno djelovanje na granama nastavlja i za vrijeme mirovanja vegetacije, naročito ako je jesen vlažna i topla, a u proljeće se zaraza sa grana širi na pupoljke i kasnije na plodove.

Od sredstava se koristi bordoška juha u koncentraciji 2‰ ili preparati na bazi oksiklorida bakra (Bakarni kreč 50, u koncentraciji 1‰ — ili Bakarni kreč 25, u koncentraciji 2‰).

U rajonima s većom količinom oborina (Primorje) koncentracije sredstava treba povećati (bordoška juha u koncentraciji 3‰, Bakarni kreč 25, u koncentraciji 3‰, Bakarni kreč 50, u koncentraciji 1,5‰).

**Zimsko odnosno rano proljetno prskanje.** Za zaštitu bresaka ovo prskanje je obavezno, a treba ga obaviti u početku bubrenja cvjetnih pupoljaka.

U kontinentalnim oblastima se izvodi u drugoj polovici februara ili početkom marta, a u primorskim krajevima do kraja januara.

Ovim prskanjem se suzbija *Taphrina deformans*, nastavlja započeto suzbijanje *Clasterosporium carpophilum* i djelomično uništava uzročnik truleži (*Sclerotinia cinera* Schr.)

Od štetočinja ovim prskanjem se uništavaju, u izvjesnoj mjeri, zimski jaja lisnih ušiju i pregljeva, kao i larve nekih štitaštih ušiju (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst. *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.).

Za tretiranje treba upotrebiti bordošku juhu, u koncentraciji 2‰ ili preparate na bazi oksiklorida bakra (Bakarni kreč 50 u koncentraciji 1‰, ili Bakarni kreč 25, u koncentraciji 2‰).

Ako se utvrdi masovnije prisustvo zimskih jaja lisnih ušiju ili pregljeva, preparatima na bazi oksiklorida bakra treba dodati neki preparat iz grupe žutih ulja (Žuto ulje E-5 ili Rumesan ulje, u koncentraciji 1,5‰).

U rajonima napadnutim kalifornijskom štitastom uši (*Q. perniciosus*) za ovo prskanje se koriste preparati na bazi kalcijevih polisulfida (Sumporno krečna juha, u koncentraciji 15‰).

Kod ovog, kao i kod ostalih prskanja, posebnu pažnju treba obratiti na kvalitetu rada, paziti da čitavo stablo i kruna, uključujući najtanje grančice, budu dobro okupani.

**Prskanje prije cvjetanja.** Provodi se od pucanja zaštitnih ljuskica na cvjetnim pupoljcima do pojave ružičastih pupoljaka. Namijenjeno je suzbijanju raznih vrsta pipa (*Sciaphobus qualidus* Gyll. i dr.) i ostalih štetočinja pupoljaka. Za tretiranje se koriste preparati na bazi lindana (Lindan S-25, u koncentraciji 0,1‰).

**Prskanje u periodu cvjetanja.** Ovo tretiranje je fakultativnog karaktera i izvodi se samo u slučaju brojnije pojave rutave bube (*Tropinota hirta* Poda). Za prskanje se u ovoj fazi mogu koristiti preparati na bazi Tetranitrokarbazola (Holfidal, u koncentraciji 0,5–1‰), kao bezopasni za pčele.

Ukoliko je cvjetanje praćeno čestim kišama i većom vlažnošću, insekticidu treba dodati preparate na bazi kaptana (Orthocid, u koncentraciji 0,2‰), radi zaštite cvjetova od uzročnika truleži (*S. cinerea* Schr.).

**Prvo prskanje poslije precvjetavanja.** Izvodi se odmah poslije precvjetavanja. Namijenjeno je suzbijanju lisnih ušiju, pregljeva, breskvinog moljca (*Anarsia li-*