

Инж. Милорад МИЈУШКОВИЋ
Завод за пољопривредна истраживања — Титоград

Момир МИЈУШКОВИЋ,
Пољопривредна станица — Никшић

Спречавање појаве рогача на шљиви

Рогач на шљиви, кога изазива паразитна гљивица *Taphrina pruni* (Fuckel) Tul. (*Echoascus pruni* Fus.), претставља врло опасну болест која је у стању да, у годинама повољнијим за њен развој, уништи и до 90% плодова, нарочито код шљиве сорте пожегача.

Ова болест је позната у читавом свијету. У нашој земљи су доста честе године када рогач изазива знатне штете. Код нас у Црној Гори се најчешће јавља у околини Колашина, али и у другим крајевима. Колике штете може да изазове ова болест најбоље показује 1957 година. У читавој Републици, гдје се шљива гаји, дошло је до масовне појаве рогача. То је нарочито био случај у Никшићу, гдје је у незаштићеним воћњацима уништен скоро цјелокупан род, који би иначе, бар у Горњем Пољу, био врло добар.

Поред шљива, *Taphrina pruni* може да нападне и неке друге врсте из рода *Prunus*. Иако могу бити заражени и други органи економски значај првенствено има обољење плодова. Како плодови бивају заражени у току заметања или одмах иза тога, умјесто да се нормално развијају, они се деформишу, добијају изглед плода суптропске биљке рогача (*Ceratonia siliqua*) у случају јаког напада, или пак, ако је напад закаснио или мањег интензитета, долази до обољења само једног дијела плода, са појавом дјелимичне хипертрофије. „Рогач“ може бити два пута дужи од нормалног плода; боја му је блиједозелена; крт је и изнутра цупаљ. У њему се или уопште не образује сјеменка, или је пак она сасвим неразвијена. На рогачима се касније појављује бјелкаста или сиво-роза превлака, коју чине аскуси паразита. Иза тога долази до изумирања ткива, плодови поцрне и суше се, а затим неки отпадне, а други остану осушени да висе на гранама током читаве године.

Биологију *Taphrina pruni* проучавали су многи аутори. Међутим, још ни данас није сасвим поуздано експерименталним путем утврђено који је главни начин презимљавања паразита. Мицелиј гљивице се може очувати у гранчици шљиве и одатле продријети у већ приметни плод, али по свему изгледа да у нашим условима важнију улогу играју аскоспоре, односно секундарне споре које од њих потичу. Као што смо рекли, аскуси се у маси појављују на деформисаним плодовима. У свим акусима долази пупљењем до стварања секундарних спора, које су, заједно са аскоспорама, способне да се очувају на гранчицама шљиве до идућег прољећа, када изврше заразу тек формираних плодова или оних у заметању.

ОГЛЕДНИ РАД НА СУЗБИЈАЊУ РОГАЧА

Као што се сви аутори не слажу у погледу значаја појединих начина одржавања гљивице, тако исто не постоји јединствено гледање и на начин и средства сузбијања ове болести. Поред сакупљања обољелих плодова и гранчица, неки од ових аутора, као напр. Ferraris⁽³⁾ препоручује прскање шљива 1% бордовском чорбом сваких 15 дана, почев од цвјетања, док Анастасов и Наумов, према наводима Јосифовића⁽⁴⁾ препоручују углавном прскање прије почетка бубрења пупољака. У огледима које је изводио 1939 године, Јосифовић⁽⁴⁾ је дошао до закључка да прскање 1,5% бордовском чорбом, извршено на измаку цвјетања, даје врло добре резултате. Међутим, на основу огледа изведених 1948 и 1951, Мартиновић⁽⁵⁾ закључује да се успешно сузбијање рогача на шљиви постиже само прскањем извршеним бар 3—4 недеље прије цвјетања, бордовском чорбом или неким DNC средством.

Жалећи најприје да у нашим условима испита могућност сузбијања рогача и истовремено провјери примјену резултата добијених у другим крајевима, Завод за пољопривредна истраживања у Титовграду узео је 1952 године овај проблем као свој задатак. Те године је у Колашину, код тадашње задруге „Блажо Јовановић“, пронађен један погодан воћњак, у коме су огледи постављени на сљедећи начин: Третирања су обављена у три рока: први пут 2 априла, тј. прије кретања вегетације, други пут после прецвјетавања шљива и трећи пут 15 дана касније. Поједини редови прекани су само у једном од ових рокова, други у по два, а трећи у сватри рока. Овим је требало утврдити релативан значај сваког од ових рокова за сузбијање болести. Коришћена средства била су 2% бордовска чорба и препарат „Perenox“ 0,5% (дисперзни прах са 50% металног бакра у облику бакреног оксида) у првом, а бордовска чорба 1% и „Perenox“ 0,25% у друга два рока. Како је, међутим, прољеће 1952 године било изванредно сушно, нарочито у периоду цвјетања шљива,

(у Колашину је у априлу пало 45,6 мм. кише и то углавном у првој декади, а све до средине маја киша скоро више није ни падала), то до појаве рогача није уопште ни долазило. Обзиром на овакву изузетну ситуацију у 1952 години, било је потребно да се огледи обнове.

У 1955 години слични огледи извођени су у Никшићу и Колашину. У Никшићу су огледи били постављени у воћњаку Градске економије у Студенцима. Прскања су обављена у два рока: 17 марта и 4 маја. У првом року употређељена средства била су Креозан 2,5% DНОС — Duphar 1%, бордовска чорба 2% и 1%, док је у другом року прскање изведено само бордовском чорбом 2% и 1%. У Колашину су огледи били постављени у воћњаку Јагоша Булатовића са истим средствима као и у Никшићу, с том разликом што је у једном дијелу воћњака требало да се изведу третирања 25 марта и 21 маја, а у другом дијелу 6 априла и 21 маја. Овим је хтјело да се утврди колико времена прије почетка вегетације треба извршити прскање, односно да ли је корисније прскање прије или иза цвјетања. Нажалост, ни огледи у Никшићу ни у Колашину нијесу нам дали жељене резултате. У првом случају што у доба цвјетања и непосредно иза тога није падала киша (укупне падавине у априлу износе 20,9 мм) те није ни долазило до појаве болести, а у другом случају зато што је мраз уништио све цвјетове, тако да прскање у другом року није ни извођено.

Станица за заштиту биља у Никшићу и Завод за пољопривредна истраживања у Титограду поново су заједнички узели у рјешавање овај проблем 1957 године. У Горњем Пољу код Никшића, на имању Пера Вукићевића, пронађен је погодан воћњак у коме су шљиве старе око 20 година, те су у њему постављени огледи. У воћњаку није вршено зимско прскање. Планом огледа је предвиђено да се поједини редови третирају прије кретања вегетације а остали одмах иза прецвјетања. Између ових редова увијек је по један ред остављен непрскан, као контрола. Прскање у првом року обављено је 24 марта. Употређељена средства били су креозан у 1,5%, 2% и 2,5% као и 1% и 2% бордовска чорба. Прскање је обављено моторном прскалицом „Arborex mixte“ од 200 литара, по релативно лијепог времену.

Прскање у другом року обављено је 8 маја и то слиједећим средствима:

Dithan Z—78 (Cineb — 65% Cink etilen bis ditiokarbamat)	0,3%
Lirotan (Cineb — 65% cink etilen bis ditokarbamat)	0,3%
Orthocide (50% Каптана)	0,3%
Pernox (50% металног бакра у облику бакарног оксида)	0,5%
Bordovska čorba	1,5%

Средње мјесечне температуре за април и мај 1957 године износиле су 10,3° и 12,3° С. У априлу је било 10 кишних дана са укупно 82,6 мм кише, а у мају 19 дана са 128,2 мм кише.

Шљиве су почеле да цвјетају око 9 априла, а баш у то доба, тј. од 8 до 15 априла имамо свакодневне кише. Прецвјетавање је завршено око 1 маја, али су најприје кише, а затим јак сјеверни вјетар онемогућили да се прскање изведе на вријеме. То је урађено тек 8 маја, првог погодног дана после прецвјетавања, тј. са око недјељу дана закашњења. У сваком реду опрскано је 12—24 стабала.

Година 1957 била је изванредно погодна за појаву и развој „рогача“. Број нападнутих плодова ријетко је гдје био испод 70%.

Оваква појава рогача била је истовремено веома подесна за извођење закључака из проведених огледа.



Грана шљиве из контролног непрсконог реда (ориг.)

Резултати огледа утврђени су 2 јуна. Да би лакше претставили ефикасност појединих употријебљених средстава, односно њихових концентрација у сваком од испитиваних рокова, код утврђивања резултата контролна стабла, код којих је скоро сваки плод био нападнут, добила су оцјену 0, а она стабла код којих су практично сви плодови били заштићени, оцјену 5. У интервалу између њих налазе се оцјене осталих редова, зависно од интензитета обољења плодова.

Резултат овог прегледа изгледа овако:

Датум прскања	Употријебљено средство и концентрација	Оцјена
24 марта	Бордовска чорба 2‰	0,7 — 1
	Бордовска чорба 1‰	0,3 — 0,5
	Креозан 2,5‰	0
	„ 2‰	0
	„ 1,5‰	0
8 маја	Дитхан 0,3	5
	Лиротан 0,3‰	5
	Ортоциде 0,3‰	5
	Перенокс 0,5‰	5
	Бордовска чорба 1,5‰	5
	Контрола	5

Као што се из горњег прегледа види, одлични резултати у сузбијању рогача постигнути су само код прскања изведеног прије кретања вегетације. Креозан се чак и у 1,5‰ раствору показао нешто бољи од бордовске чорбе.

Ниједно од средстава употријебљених у другом року није могло да спријечи појаву болести. Процент нападнутих плодова исти је као и код контроле. Међутим, овдје се не би могло говорити о ваљаности појединих средстава (бордовска чорба у првом року даје одличне резултате, док је у другом року сасвим неефикасна), већ једино о погодности термина за извођење третирања. Ово тим прије што су сличним органским фунгицидима код зимског прскања бресака против коврцавости у Француској постигнути задовољавајући резултати (2).

Како код нас шљивина штитаста ваш у Полимљу, а мољац на шљиви у Никшићу изискују редовно сузбијање, те како је огледима утврђено да се и против њих Креозан показао одличан, то сматрамо да за сузбијање рогача на шљиви можемо препоручити само DNC средства. Ово не само зато што се на тај начин може изводити комбиновао прскање, него и зато што је цијена DNC средства нижа од плавог камена, а примјена једноставнија.

Овогодишњи огледи нијесу нам омогућили да утврдимо колико би употријебљена средства у другом року била ефикасна да је прскање обављено баш у тренутку прецвјетавања, али и под претпоставком да би овакво третирање било корисно, овај термин за борбу против рогача треба одбацити ако не низашта друго, а оно због велике несигурности да ће се у том релативно кратком периоду моћи обавити правовремено прскање. Овај ризик би био сâм за себе довољан, да код постојања других повољнијих могућности, за спречавање појаве „рогача“ на шљиви усвојимо само третирање испред кретања вегетације.

З А К Љ У Ч А К

Огледи који су 1957 године извођени у Никшићу показали су да се појава рогача на шљиви може успјешно спријечити прскањем шљива бордовском чорбом или DNC средствима на 2—3 недјеље прије кретања вегетације.

Прскање обављено послѣ прецвјетавања, уколико је у току цвјетања падала киша, не даје позитивне резултате.

Обзиром да се DNC средствима истовремено успјешно сузбијају и неке штеточине на шљиви које се редовно јављају, то овим средствима треба дати предност над бордовском чорбом.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Arnaud G. et M.: *Traite de pathologie végétale*, 1931, Paris
2. Burgaud L. et Lafay J.: *Les fongicides de synthèse dans la lutte contre la Cloque du Pecher*, *Phytoma* № 3, 1957, Paris
3. Ferraris T.: *Trattato di Patologia e terapia vegetale*, 1926, Milano
4. Јосифовић М.: Заштита шљиве од *Puccinia pruni-spinosae* (Persoon) и од *Tarphina pruni* Funck.), *Архив за пољопривредне науке и технику*, № 1, 1946, Београд
5. Јосифовић М.: *Пољопривредна фитопатологија*, II изд., 1956 Београд
6. Мартиновић М.: Заштита шљиве од рогача, *Заштита биља*, № 8, 51, Београд.
7. Viennot-Bourgin G.: *Les champignons parasites des plantes cultivées*, 1949, Paris