

## Rezidba i zaštita maslina tijekom mirovanja vegetacije

### Sažetak

Rezidba maslina predstavlja veoma zahtjevan i odgovoran pomotehnički zahvat kojim se formira uzgojni oblik, stvara ravnoteža između rodosti i novog vegetativnog porasta, podmlađuje staro stablo i osigurava njegovo bolje zdravstveno stanje. Nakon rezidbe potrebno je izvršiti tretiranje stabala protiv uzročnika gljivične bolesti paunovo oko (*Spilocaea oleagina* Cast.) čime se istodobno sprječava i širenje bakterije *Pseudomonas savastanoi* koja je uzročnik bolesti raka masline.

**Ključne riječi:** rezidba maslina, paunovo oko, rak masline

### Uvod

Rezidba maslina podrazumijeva poznavanje fiziologije odnosno specifičnosti rasta i razvoja masline kao i njenih sortnih osobina. S ekonomskog aspekta rezidba je neophodna premda može biti štetna koliko i korisna. Naime, rezidbom ozljeđujemo živo tkivo stabla i izazivamo reakciju biljke, što se može negativno odraziti na njene biološko-fiziološke procese. Stoga je za rezidbu potrebno koristiti kvalitetan voćarski alat (voćarske škare s dva sječiva, profesionalne pile iza kojih rez ostaje gladak i dr.), a rane nastale rezom poželjno je premazati voćarskim voskom. Vrlo je važno da se rezidba maslina izvrši u pravo vrijeme. Pod tim se podrazumijeva razdoblje od konca zime do početka proljetne vegetacije. Praksa je pokazala da maslinari zbog toplijeg vremena tijekom zime nerijetko rezidbu završe već u mjesecu prosincu ili polovicom siječnja. Nebrojeno se puta to pokazalo pogrešnim jer su rano i jače orezana stabla znatno osjetljivija na niske temperature jer troše svoja rezervna hranjiva u svrhu zacjeljivanja rana. Time postaju osjetljivija na niske temperature i studen koja se obično javlja koncem siječnja i tijekom veljače. Ovo se toliko ne odnosi na sanitarnu rezidbu pod kojom podrazumijevamo uklanjanje suhih, polomljenih ili oštećenih grana te na podmlađivanje stabala iz guke ili panja koliko na rezidbu kojom oblikujemo krošnju mladog stabla, rezidbu na rod, uklanjanje izdanaka i prikraćivanje mješovitih grančica. Rezidba je bitna i zbog činjenice da se njome postiže bolja prozračnost i osvjetljenost krošnje odnosno pridonosi se smanjenju vlažnosti zraka čime se umanjuje mogućnost razvoja biljnih bolesti i pojava štetnika.



Slika 1. Rezidba maslina

### Važnost poznavanja fizioloških svojstava

Rezidba kod masline utječe na niz fizioloških procesa od kojih je bitno istaknuti diferencijaciju pupova. Za razliku od drugih voćnih vrsta maslina formira pupove na izbojima proljetne i rano jesenske vegetacije, što znači da pup masline koncem ljeta i zimi još uvijek nije određen. Dakle, spomenuti su pupovi neodređeni odnosno ne razvrstavaju se na cvjetne i drvne, već maslina s tim neodređenim pupovima ulazi u fazu mirovanja. Da bi došlo do razvrstavanja

<sup>1</sup> Mr. sc. Nino Rotim, Federalni agromediterranski zavod Mostar, Biskupa Čule 10, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

odnosno diferencijacije pupova, nužna je odgovarajuća suma niskih temperatura tijekom zimskih mjeseci. Ako su tijekom prosinca, siječnja i veljače srednje dnevne temperature prelazile 7 °C, posljedica će biti slabija diferencijacija cvatnih pupova. Diferencijacija tj. razvrstavanja pupova na cvjetne (koji donose rod) i drvne (koji stvaraju novi izboj) u većini klimatskih područja u kojima se maslina uzgoja počinje početkom veljače. Maslinu je stoga poželjno rezati nakon završetka diferencijacije pupova, u drugoj dekadi veljače ili tijekom ožujka. Praksa je pokazala da provedba jače rezidbe prije završetka razvrstavanja pupova utječe na prekomjernu pojavu drvnih pupova (u odnosu na cvjetne pupove) što uzrokuje pojavu cvatnje slabijeg intenziteta čime se izravno umanjuje potencijalni prinos.



**Slika 2.** Orezane grane treba ukloniti iz maslinika

### Vrste grančica na maslini

Za dobro provedenu rezidbu masline potrebno je poznavati koje sve vrste grančica susrećemo na njenom stablu. Nerodne grančice ili vodopije izbijaju iz debljeg dijela grana unutar krošnje i to uglavnom na mjestima gdje je izvršen oštrij rez tijekom prošle godine. Rastu uspravno i ravne su, a mogu narasti do metar u visinu. Imaju duge internodije i izrazito glatku koru, a lišće im je obično netipično za sortu. Vodopije su jednogodišnji izboji koji ne donose rod u tekućoj godini odnosno nerodne ostaju tri i više godina. Na mlađim stablima češća je pojava tih nerodnih grančica. Cvjetna ili rodna grančica je ona koja treba dati rod u tekućoj vegetaciji. Riječ je o jednogodišnjem izboju koji se formirao na stablu masline u prethodnoj godini. Izboji su dugi 20-35 cm tj. slabijeg su porasta u odnosu na drvne grančice i imaju svijetlo zelenu boju kore. Listovi su također svjetlije boje, a svi pupovi na ovoj grančici stvaraju resu tj. cvat. Drvna grančica ne daje rod nego nove izboje iz svojih pupova odnosno nosi isključivo drvne pupove. Jačeg je porasta od cvjetne grančice i formira veće lišće intenzivnije boje dok je kora izboja nešto tamnije boje. Na maslini nalazimo i mješovite grančice snažnog rasta koji predstavljaju jednogodišnje izboje koji rastu iz dvogodišnje grančice. Dijelom su drvne a dijelom cvjetne, s tim da je cvjetni dio uvijek donji a drvni gornji.

Maslinari koji nemaju dovoljno iskustva da bi raspoznali vrste grančica na maslini, s rezidbom trebaju pričekati kako bi mogli raspoznati koje su rodne, a koje vegetativne grane. Kod rezidbe na rod nužno je prorijediti jednogodišnje rodne grančice te ukloniti dvogodišnje izboje koji su dali rod u prošloj godini (izrođene grančice). Vodopije rezidbom uklanjamo izuzev u slučajevima kada njima želimo popuniti prazan prostor unutar krošnje. Nakon rezidbe stablo masline treba imati rodne grančice ravnomjerno raspoređene po čitavoj dužini osnovne grane. Uvijek se kod prorjeđivanja rodnih grančica ostavljaju one duže i bolje razvijene odnosno one grančice koje nose više cvijeta i koje će na koncu osigurati više roda. Osim toga, kod prorjeđivanja izboja treba izbjeći pojavu praznog prostora odnosno golog drveta, a opet prorjeđenost izboja treba omogućiti adekvatnu osvjetljenost svih dijelova u krošnji. Drugim riječima, maslina je tipični heliofit pa je nužno prorijediti i otvoriti krošnju iz sredine kako bi svi listovi unutar krošnje dobili dovoljno sunčevog svjetla i topline. Jednostavno rečeno što je maslina šira, to je ujedno i rodnije, a sve ono što se nalazi u sjeni ne može dati očekivani rod. Što više, zamijećeno je u praksi kako grane koje rastu u stalnoj sjeni u većoj mjeri odbacuju svoje lišće, a nedovoljna osvjetljenost krošnje stvara pogodnije uvjete za razvoj biljnih bolesti i pojavu štetnika. Osim toga, na pravilno oblikovanom stablu lakše se provodi berba plodova, kao i tretiranja protiv bolesti i štetnika.

## Zaštita masline nakon rezidbe

Nakon završene rezidbe u maslinicima je potrebno provesti preventivne mjere zaštite protiv infekcije i širenja bakterijskog raka (*Pseudomonas savastanoi* Smith.) te uzročnika bolesti paunovo oko (*Spilocaea oleagina* Cast.).

### Rak masline (*Pseudomonas savastanoi* Smith.)

Rezidbom dolazi do mehaničkog oštećenja stabala masline čime se stvaraju povoljni uvjeti za zarazu bakterijom *Pseudomonas savastanoi* koja je uzročnik bolesti raka masline. Pojava raka sve je češća u nasadima maslina. Bakterija je stalno prisutna u maslinicima pa svaka rana na stablu nastala zbog orezivanja, krupe, smrzotina, berbe (udaranje po granama) ili zbog prirodnog otpadanja lista može poslužiti kao ulazno mjesto za infekciju stabla. Tipični su simptomi prisustva te bolesti pojava vidljivih tumorastih izraslina-gala na svim vegetativnim organima masline, a posebice na mlađim grančicama i osnovnim granama. Tumoraste tvorevine obično se pojavljuju pojedinačno i mogu biti veličine od nekoliko milimetara do nekoliko centimetara. Unutar tumorastih tvorevina nalazi se bakterija koja se razvija tijekom cijele godine. Bakterija se razvija na temperaturi od 18 do 28 °C i pri visokoj vlažnosti zraka - više od 80 posto. Kao posljedica te bolesti unutar zaraženog tkiva dolazi do začepljenja provodnih puteva što uzrokuje propadanje mladih grana i izbojaka. U iznimnim slučajevima može doći i do propadanja cijelih stabala. Strategija suzbijanja bolesti zasniva se na nizu preventivnih mjera. Pod tim se podrazumijeva: obavljanje rezidbe po suhom vremenu, pri rezidbi treba voditi računa o dezinficiranju reznog alata, nakon rezidbe veći presjeci premažu se voćarskim voskom, iz maslinika se iznesu orezane grane s tumorastim tvorevinama te se spale. Važno je kod podizanja maslinika voditi računa o sortimentu odnosno potencirati sadnju otpornijih sorata kao što su: Leccino, Bjelica, Ascolana tenera i druge.



**Slika 3.** Tumoraste tvorevine - gale na maslini

### Paunovo oko (*Spilocaea oleagina* Cast.)

Paunovo oko također predstavlja opasnu gljivičnu bolest masline koja je prisutna u svim područjima njena uzgoja. Napadu bolesti osobito su podložna stabla koja rastu u vlažnijim mikroklimatima i u sjeni. Potrebno je stoga izbjegavati podizanje nasada maslina na neodgovarajućim položajima odnosno u dolinama, uvalama i zaklonjenim lokalitetima gdje su česte jutarnje rose i dugotrajne magle. Nisu pogodni ni položaji okruženi šumom i makijom kao ni zavjetrine zbog činjenice da je u takvim nasadima relativna vlaga zraka često visoka. Gljivica (*Spilocaea oleagina* Cast.) je prisutna u nasadima masline tijekom cijele godine; prezimi odnosno preživljava nepogodno razdoblje u zaraženim listovima na stablu masline ili onima otpalima na tlo. Virulentnost bolesti ovisi o količini i rasporedu oborina što znači da se u uvjetima kišnog i vjetrovitog vremena zaraza brzo širi s bolesnih listova na zdrave. Naime, širenje bolesti odvija se putem konidija koje klijaju pri temperaturama od 8 do 24 °C. Na temperaturama ispod 8 i iznad 24 °C klijanje konidija je vrlo rijetko i slabo. Iako su konidije slabije klijavosti njihova velika brojnost, uz odgovarajuću temperaturu i vlagu, omogućuje zarazu tijekom cijele godine. Jednostavno rečeno gljivici je za razvoj nužna visoka relativna vlažnost zraka (preko 93 %), što uz optimalne temperature od 16-20 °C omogućuje zarazu cijele godine. Listovi zaraženi tijekom

jeseni intenzivno otpadaju sljedeće godine, u razdoblju od travnja do lipnja. Naime, nakon nepovoljnih zimskih temperaturnih uvjeta dolaskom proljeća rastu temperature praćene povremenim oborinama zbog čega istodobno otpadaju i novo zaraženi listovi masline. Općenito gledano, jesenske zaraze puno su opasnije od proljetnih jer bolest dovodi do defolijacije stabala masline uz izravno smanjivanje rodnosti maslina u toj godini. Najveće štete su u donjim dijelovima krošnje čije grane i grančice potpuno ogole što je, uz veliki broj otpalih listova ispod stabla masline, siguran znak nazočnosti te bolesti. Ako se bolest ne suzbija, zaraze iz godine u godinu iscrpljuju biljku, zbog čega može doći do sušenja cijelih stabala maslina, posebice ako se radi o mladom nasadu. Osim toga na ovaj način iscrpljena stabla često mogu napasti i potkornjaci, što pridonosi još bržem propadanju maslina.



Slika 4. Paunovo oko

### Suzbijanje bolesti

Za suzbijanje paunovog oka kemijskim putem najčešće se koriste pripravci na osnovi bakra (Nordox 75 WG, Neoram WG, Cuprablau Z). Bakreni fungicidi preporučuju se za korištenje jer imaju i dobro djelovanje na neke druge bolesti masline kao što je rak (*Pseudomonas savastanoi* Smith.) i patula plodova (*Sphaeropsis dalmatica*). U praksi se obično provode dva tretiranja bakrenim pripravcima, i to u jesen (rujan-listopad) i koncem zime (veljača-ožujak). U maslinicima koji su podložniji napadu paunovim okom te tamo gdje je uočeno pojačano otpadanje listova, prednost treba dati pripravcima kao što su: Strobry WG, Nativo 75 WG ili Difcor EC. U inozemstvu se za suzbijanje paunovog oka koriste i drugi pripravci na osnovi aktivne tvari mankozeb, propineb i difenkonazol, ali oni kod nas još uvijek nemaju dozvolu za primjenu u maslinarstvu.

### Literatura

- Elezović, D. (1997.): Maslina, Zadružni savez Dalmacije, Mediteranska poljoprivredna biblioteka, Split  
 Miljković, I. (1991.): Suvremeno voćarstvo, Znanje, Zagreb  
 Katalinić, M. (1998.): Zaštita masline od štetnika, bolesti i korova, Zadružni Savez Dalmacije, Split  
 Rotim, N., Karačić, A., Perić, I. (2011.): Paunovo oko (*Spilocaea oleagina* Cast.) u maslinicima Hercegovine, Glasnik zaštite bilja Zagreb, broj 1, stručni rad  
 Shabi, E., Birger, R., Lavee, S., Klein, I. (1994.): Leaf spot (*Spilocaea oleagina*) on olive in Israel and its control, Acta Horticulturae 356, 390-394.  
 Strikić, F., Klepo, Tatjana, Rošin, J., Radunić, Mira (2010.): Udomaćene sorte maslina u Republici Hrvatskoj, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split  
 Viruega, J.R, Trapero, A. (1999.): Epidemiology of leaf spot of olive tree caused by *Spilocaea oleagina* in southern Spain, Acta Horticulturae 474, 531-534.  
 Žužić, I. (1993.): Reziđba rodni maslina u Istri i njen utjecaj na kvalitetu rada, Hrvatski voćarski glasnik, broj 3, Zagreb

Professional paper

### Pruning and protection of olive trees during the dormancy

#### Summary

Pruning of olive trees represents a demanding and responsible pomotechnics measure which forms growth shape, creates a balance between crop and new vegetation growth, rejuvenates old tree and provides its better state of health. After pruning it is necessary to do the treatment of trees against the agent provocateur of fungal disease olive peacock spot (*Spilocaea oleagina* Cast.) and with this simultaneously prevent the spread of bacteria *Pseudomonas savastanoi* that causes disease olive knot.

**Key words:** pruning of olive trees, olive peacock spot, olive knot