Tihomir Miličević[1] ***Stručni rad***

Paunovo oko – najčešća bolest masline

Sažetak
Na maslini je opisano više bolesti, ali se paunovo oko i kod nas i u svijetu smatra najčešćom i jednom od najvažnijih bolesti masline. Uzročnik je fitopatogena gljiva Venturia oleaginea, poznata i pod sinonimom Spilocaea oleaginea. Glavni simptom bolesti su tamnozelene pjege, koje vremenom u središtu postaju tamnosmeđe boje zbog nekroze, a okolno staničje žuti. Kasnije dolazi i do opadanja takvog zaraženog lišća ili defolijacije, što je također jedan od glavnih simptoma ove bolesti. Iako je patogena gljiva prisutna u maslinicima tijekom cijele vegetacije u našim ekološkim uvjetima postoje dva glavna razdoblja infekcija, a to su proljeće (ožujak-travanj) i jesen (listopad-studeni), kad je potrebno provoditi tretiranja fungicidima. U našoj zemlji za tu namjenu trenutno postoje fungicidi na bazi azoksistrobina, trifloksistrobina s tebukonazolom, krezoksim-metila, bakarnog oksida, bakarnog oksiklorida, kalijevih fosfonata i dr., te nekih biofungicida, kao što su bakteriofungicidi na bazi antagonističke bakterije Bacillus amyloliquefaciens.
Ključne riječi: *maslina, paunovo oko, Venturia oleaginea*

Uvod

Maslina (*Olea europaea*) je važna kultivirana vrsta u Hrvatskoj, a zadnjih godina uzgoj je u porastu, čime pojava bolesti i njihovog suzbijanja postaja sve važnija. Strikić i sur. (2012) navode da je broj stabala masline u našoj zemlji 3 216 000. Na maslinama se kod nas navodi desetak bolesti (Cvjetković, 2010), od kojih je paunovo oko jedna od najčešćih, ali i najvažnijih bolesti i po intenzitetu pojave, ali i štetama koje zbog pojave ove bolesti mogu biti u maslinicima. Za razliku od paunovog oka koje je gotovo uvijek prisutno u maslinicima, neke bolesti su vrlo rijetke kao npr. pepelnica, rubni palež masline i dr. (Miličević i sur., 2012). Također zadnjih godina imamo izvještaje i radove o pojavi do sad nepoznatih bolesti kod nas, kao npr. sušenja uzrokovana vrstom *Diplodia seriata* (Kaliterna i sur., 2012). Paunovo oko se prvi put kod nas spominje davne 1901 godine, ali pod nazivom patula ili ošpica.(Vrsalović, 1901), a bolest i gljiva uzročnik je prvi put opisana još 1845 godine u južnoj Francuskoj. Kod nas se bolest prije nazivala i kao „paunove oči“ (Kovačević, 1948), a smatra se da je ime dobila po izgledu pjega na lišću, koje podsjećaju na „oči“ na paunovom perju. U svijetu se međutim bolest najčešće naziva kao pjegavost lišća masline (*olive leaf spot*). Pojava bolesti posebno je česta na maslinama guste krošnje i u udolinama zbog specifičnog mikroklimata, jer se tada unutar maslinine krošnje dulja zadržava vlaga, potrebna za infekcije. Važno je naglasiti da postoje velike razlike u osjetljivosti/otpornosti sorti masline na razvoj ove bolesti. Tako se npr. naša glavna i najpoznatija sorta Oblica navodi kao srednje osjetljiva (iako

1 prof. dr. sc. ***Tihomir Miličević****, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Svetošimunska cesta 25, Zagreb, Hrvatska*
Autor za koresponednciju: ***tmilicevic@agr.hr***

ne otporna), dok se kao izrazito osjetljive sorte navode Levantinka, Jeruzalemka, Paštrica, Drobnica, Družica i dr., a kao manje osjetljive, to jest relativno otporne Lastovka, Grozdulja, Bjelica, Piculja i dr. Od stranih sorti kao otporne se navode Leccino, Pendolino i dr. Međutim pitanje osjetljivosti/otpornosti naših sorti masline na razvoj ove bolesti nije dovoljno poznato, ni istrženo, pa se navodi o osjetljivosti/otpornosti ipak trebaju uzimati s oprezom.

Simptomatologija bolesti

Glavni i karakteristični simptom ove bolesti je pojava tamnozelenih uljastih pjega na licu lista, veličine do 1 cm, koje razvojem patogeneze u središtu postaju tamnosmeđe boje zbog nekroze staničja, a okolo pjega staničje lista žuti. Na jednom listu može biti više takvih pjega. Patogena gljiva zbog lučenja fitotoksičnih mikotoskina uzrokuje navedeno žućenje lišća, koje na kraju otpada, što je također poznati i karakteristični simptom ove bolesti s najštetnijim posljedicama Naime jako opadanje ili defolijacija lišća značajno iscrpljuje biljku zbog čega su oslabljene i podložnije napadu drugih nametnika. Također zaostaju u razvoju, što se ogleda u smanjenom urodu i kvaliteti sami plodova. Također simptomi pjega mogu se javiti i na plodovima, no to je dosta rijetko, pa se ova bolest može smatra prvenstveno folijarnom bolesti masline.



Slika 1. Simptomi paunovog oka na lišću masline
Figure 1. Symptoms of olive leaf spots *(Foto/Photo by T. Miličević)*

Etiologija bolesti

Uzročnik bolesti je fitopatogena gljiva kojoj je sadašnji validni naziv ***Venturia oleaginea*** (Castagne) Rossman & Crous. Bazionim vrste je ***Cycloconium oleagineum***, pod kojim je prvi put opisana kao patogen lišća masline 1845. u Francuskoj od poznatog francuskog mikologa J.L.M. Castagne. Sinonimi vrste su ***Spilocaea oleaginea*** i ***Fusicladium oleagineum***. Patogena gljiva se razvija ispod kutikule lista, stvarajući micelij s kondijama.

Epidemologija bolesti

Iako je patogena gljiva prisutna u maslinicima tijekom cijele vegetacije u našim ekološkim uvjetima postoje dva glavna razdoblja infekcija, a to su proljeće (ožujak-travanj) i jesen (listopad-studeni), kad je potrebno i provoditi tretiranja fungicidima. Infektivni inokulum gljive prezimljuje u otpalom zaraženom lišću, ali i na živim zaraženim listovima na stablima masline. Širi se anemohorno i hidrohorno (putem vjetra i vode). Čak je zabilježeno da postoji i entomohroni način širenje putem nekih insekata. Smatra se da su živi zaraženi listovi na maslinama glavni izvor infektivnog inokuluma. Optimalne temperature za razvoj gljive su od 15 do 20 C. Preko ljeta zbog visokih temperatura i manjka vlage, gljiva uglavnom miruje i nema infekcija.

Suzbijanje bolesti

U cilju sprječavanju i suzbijanja ove bolesti mogu se i trebaju provoditi razne agrotehničke te kemijske (upotreba fungicida) i biološke mjere zaštite (upotreba biofungicida). Od agrotehničkih mjera najvažnije su sadnja maslina na lokacijama gdje nema većeg zadržavanja vlage te jača rezidba s ciljem prozračivanja krošnje, to jest smanjenje gustoće krošnje. Također trebalo bi birati sadnju otpornijih sorti ako u postoje u područjima uzgoja. U svijetu su razvijene i neke metode za praćenje latentnih zaraza lišća s ciljem odluke za provođenje suzbijanja fungicidima (Buljbašić i sur, 2012), koje je dobro provoditi tamo gdje postoji mogućnost za takvo praćenje. Gdje se ne provodi taj monitoring tretiranje fungicidima se provodi uglavnom u dva perioda, to jest u proljeće i u jesen. Od kemijskih fungicida kod nas imaju dozvolu fungicidi na bazi azoksistrobina, trifloksistrobina s tebukonazolom, krezoksim-metila, bakarnog oksida, bakarnog oksiklorida, kalijevih fosfonata i dr., te nekih biofungicida, kao što su bakteriofungicidi na bazi antagonističke bakterije *Bacillus amyloliquefaciens*.

Literatura

Buljbašić, I., Bjeliš, M., & Marušić, I. (2012). *Ocjena intenziteta napada paunovog oka (Spilocaea oleagina Castagne (Hughes)) na uzgojnim područjima masline. Glasilo biljne zaštite, 12(4), 341–347.*

Cvjetković, B. (2010). *Mikoze i pseudomikoze voćaka i vinove loze. Zrinski.*

Cvjetković, B., & Vončina, D. (2012). *Paunovo oko (Spilocaea oleaginea Castagne Hughes) najučestalija je bolest masline. Glasilo biljne zaštite, 12(4), 336–340.*

Kaliterna, J., Miličević, T., Ivić, D., Benčić, Đ., & Mešić, A. (2012). *First report of Diplodia seriata as causal agent of olive dieback in Croatia. Plant Disease, 96(2), 290. https://doi.org/10.1094/PDIS-06-11-0532-PDN*

Kovačević, Ž. (1948). *Bolesti i štetnici u voćnjacima i vinogradima. Poljoprivredni nakladni zavod.*

Miličević, T., Kaliterna, J., & Sever, Z. (2012). *Manje raširene gljivične bolesti maslina u Hrvatskoj. Glasilo biljne zaštite, 12(4), 355–369.*

Strikić, F., Gugić, J., & Klepo, T. (2012). *Stanje hrvatskog maslinarstva. Glasilo biljne zaštite, 12(4), 271–276.*

Vrsalović, M. (1901). Maslinarstvo i uljarstvo. Zadar.

Prispjelo/Received: 3.6.2026. ***Prihvaćeno/Accepted: 6.7.2026.***

Professional paper

Olive leaf spot – the most common disease of olive trees

Abstract

Several diseases have been described on olive trees, but olive leaf spots considered the most common and one of the most important diseases of olive trees in our country and worldwide. The causal agent of this disease is the plant pathogenic fungus Venturia oleaginea, also known by the synonym Spilocaea oleaginea. The main symptom of the disease is dark green spots, which over time become dark brown in the center due to necrosis, and the surrounding cells turn yellow. Later, such infected leaves fall off or defoliation occurs, which is also one of the main symptoms of this disease. Although the pathogenic fungus is present in olive groves throughout the growing season, in our ecological conditions there are two main periods of infection, namely spring (March-April) and autumn (October-November), when it is necessary to carry out fungicide treatments. In our country, fungicides based on azoxystrobin, trifloxystrobin with tebuconazole, kresoxim-methyl, copper oxide, potassium phosphonates, etc., and some biofungicides, such as bacteriofungicides based on the antagonistic bacterium species Bacillus amyloliquefaciens, are currently available for this purpose.

Keywords: *olive, leaf spot, Venturia oleaginea*