

PRVE NAJDBE GLIV POVZROČITELJIC BOLEZNI LESA NA OLJKAH V SLOVENSKI ISTRI

Marko DEVETAK¹, Matjaž JANČAR¹, Sara HOBLAJ¹, Jan ŽEŽLINA¹, Hans-Josef SCHROERS², Metka ŽERJAV², Janja ZAJC²

¹Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Oddelek za varstvo rastlin, Pri hrastu 18, SI-5000 Nova Gorica

²Kmetijski Inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova ulica 17, SI-1000 Ljubljana

Že vrsto let v oljčnikih na območju Slovenske Istre opazamo sušenje in posledično propadanje posameznih dreves oljk (*Olea europaea*). Do letošnjega leta so bili vsi vzorci vzeti na sum okužbe z glivo *Verticillium dahliae* negativni. V letu 2021 so bile na vzorcu propadajoče oljke iz Seče potrjene okužbe z lesno glivo *Phaeoacremonium scolyti*. To je prva identifikacija omenjene glive v naših oljčnikih. S sistematičnim spremljanjem boleznih lesa na oljkah bomo nadaljevali tudi v letu 2022. V prispevku so podani natančnejši opisi bolezenskih znamenj in morfološke značilnosti gliv ter agrotehnični ukrepi s katerimi omejimo pojav boleznih.

1. UVOD

Med pomembnejšimi glivičnimi boleznimi s katerimi se soočajo pridelovalci oljk na širšem območju severnega Jadrana so pavje oko (*Stigmina caprophila*), siva oljkova pegavost (*Mycocentrospora cladosporoides*) in oljčna sajavost (*Capnodium elaeophilum*). Slednja nastane kot posledica medene rose, ki jo izločajo nekateri škodljivci kot so oljkov kapar (*Saisetia oleae*), medeči škržat (*Metcalfa pruinosa*) in drugi. Med pomembne mikoze, ki povzročajo večjo gospodarsko škodo zlasti v tujini se uvrščajo še oljkova gobavost (*Colletotrichum acutatum*; *Colletotrichum gloeosporioides*), vrsta *Botryosphaeria dothidea* in verticilijska uvelost oljk (*Verticillium dahliae*) (Úrbez-Torres *et al.*, 2013). Slednja prizadene prevodni sistem rastline in lahko privede do sušenja vej ali celo do propada rastline.

Poleg že omenjenih glivičnih boleznih pa v zadnjem obdobju veliko skrb vzbujajo tudi druge bolezni ksilema za katere je značilno venenje in sušenje poganjkov (Carlucci *et al.*, 2015). Med pomembne rastlinske bolezni, ki prizadenejo ksilem sodi tudi vrsta *Eutypa lata*, katero opisujeta Tosi, L. in Natalini, G. (2009). Za mikozo je značilno, da poleg rakastih tvorbo prihaja tudi do temno rjavih razbarvanj pod lubjem. V naši sosesčini je bila opisana tudi vrsta *Phoma incompta*. Gliva je bila najdena v oljčnikih na dalmatinskem otoku Braču v

letih 2008 in 2009. Kot značilna bolezenska znamenja Ivić *et al.* (2010) opisujejo rdeče-rjavo obarvanja lubja letnih poganjkov, kjer so bile vidne jasne razmejitve med simptomatičnim in ne simptomatičnim lesom. Med škodljive glive, ki lahko povzročajo škodo na oljkah tuji viri opisujejo še vrste iz rodu *Botryosphaeria* in *Neofusicoccum*, ki poleg poškodb na plodovih povzročajo tudi sušenje poganjkov (Moral *et al.*, 2017).

Carlucci *et al.* (2015) so v raziskavah, ki so potekale v oljčnikih na območju južne Italije potrdili prisotnost vrst iz rodu *Phaeoacremonium*. Omenjen rod sestavlja več vrst patogenih gliv. V raziskavi, ki je bila opravljena na oljkah v deželi Apulija so Nigro *et al.* (2013) izolirali vrste *Phaeoacremonium parasiticum*, *Phaeoacremonium rubrigenum*, *Phaeoacremonium alvesi* in *Phaeoacremonium aleophilum*. Za rod *Phaeoacremonium* je značilno, da ni omejen samo na oljko ampak okužuje tudi druge gostiteljske rastline. Med pomembne gostiteljske vrste sodijo še vinska trta (kap vinske trte - esca), aktinidija (*Actinidia deliciosa*), marelica (*Prunus armeniaca*) in leska (*Corylus avellana*); prenos okužb pa poteka preko zraka (<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4082>, 19.5.2022). Pri nekaterih vrstah kot je npr. *Phaeoacremonium aleophilum* pa se okužbe prenašajo predvsem z rezjo (Serra *et al.*, 2008).

V naveden rod sodi tudi vrsta *Phaeoacremonium scolyti*, ki je bila pri nas prvič potrjena na območju Slovenske Istre v letu 2021. Vrsta *Phaeoacremonium scolyti* je predhodno že bila opisana na vinski trti v južni Afriki in Franciji, izolirana pa je bila tudi na ličinkah podlubnika vrste *Scolytus intricatus* na Češkem. Mikoza se povezuje s sušenjem in odmiranjem vej ter nekrozah lesa na gostiteljih iz rodov *Cydonia*, *Olea*, *Prunus* in *Pyrus* (Gramaje *et al.*, 2015; Carlucci *et al.*, 2015).

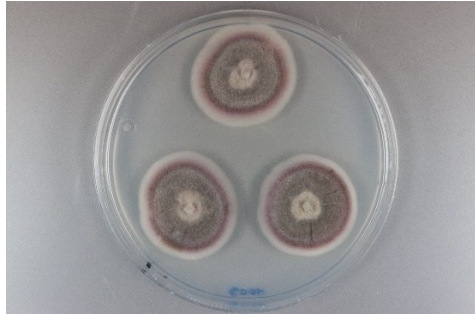
2. MATERIALI IN METODE

V sezoni 2021 smo v sklopu programa preiskav za karantenski škodljivi organizem *Xylella fastidiosa*, ki povzroča bakterijski ožig oljk, na območju celotne Primorske opravili več vzorčenj simptomatičnih rastlin. Med glavna bolezenska znamenja, ki jih povzročajo okužbe z omenjeno bakterijo sodijo rumenenje ter sušenje listov in vej oz. postopno propadanje celotne rastline. Mlado rastlino s podobnimi simptomi smo vzorčili na lokaciji Seča. Poleg rumenjenja listov in sušenja posameznih poganjkov smo zasledili tudi rakaste tvorbe lesa in počrnelost lubja. Na ostalih rastlinah v nasadu podobnih bolezenskih znamenj nismo zasledili.



Slika 1: Rumenjenje in sušenje listov (M. Devetak). Slika 2: Počrnelost lubja (M. Devetak).

Vzorčene poganjke s simptomi nekroz in rakastih tvorbo so nato mikologi Kmetijskega Inštituta Slovenije površinsko razkužili s sedemdeset odstotno raztopino etanola. Kasneje se je veje s pomočjo sterilnih skalpelov izrezalo na več delov. Dodatno se je iz nekrotičnega dela, iz mesta rjavega razbarvanja ter iz zdravega lesa izrezalo več enot tkiva. Vzorce se je preneslo na agarno gojišče na katerem so se razvile kolonije gliv iz katerih se je izoliralo konidije. S pomočjo morfoloških značilnosti spor se je določilo rod *Phaeoacremonium* (Mostert *et al.*, 2006). Vrsto specifično identifikacijo pa se je opravilo s sekvenciranjem genov aktina in beta tubulina oz. s PCR metodo povzeto po Gramaje *et al.*, (2015).



Slika 3: Tkivne kulture izoliranih gliv (H-J Schroers).



Slika 4: Konidiji vrste *Phaeoacremonium scolyti* (H-J Schroers).

3. RAZPRAVA IN SKLEPI

V trajnih nasadih lahko bolezi lesa pomembno prispevajo k splošnemu zdravstvenemu stanju rastlin in s tem k manjši količini pridelka. Glavna vstopna mesta lesnih gliv predstavljajo rane, ki nastanejo zaradi biotskih ter abiotskih dejavnikov. Pri pridelavi oljk večina ran nastane v času zimske oz. poletne rezi, do okužb pa pride tudi v času obiranja, ko poškodbe na poganjkih povzročamo z orodji za obiranje oljk (električne ali pnevmatske grabljice). Kot ukrep s katerim se omeji okužbe v času rezi oljk Carlucci *et al.* (2020) priporočajo premazovanje ran s cepilnimi pastami. Združbe gliv na lubju omejimo tudi z uporabo fungicidnih pripravkov s katerimi škropimo takoj po zaključeni rezi. Zaradi širokega spektra delovanja po zimski rezi priporočamo uporabo bakrovih pripravkov. Ob uporabi slednjih pa moramo biti pozorni, da so nočne temperature nad lediščem. V času po spravilu pridelka pa svetujemo uporabo registriranih sintetičnih pripravkov. Pomembno vlogo pri okužbah z glivami imajo seveda tudi vremenske razmere. Zato je zelo pomembno, da ukrepov ne izvajamo v primeru padavin oz. slabega vremena. Med higienske ukrepe, ki dodatno omejijo razvoj glivičnih bolezi lesa prištevamo še izrezovanje okuženih oz. poškodovanih poganjkov ter razkuževanje orodja.

4. LITERATURA

Carlucci, A., Lops, F., Cibelli, F., Raimondo, M. L., 2015. *Phaeoacremonium* species associated with olive wilt and decline in southern Italy. *European Journal Plant Pathology* 141: 717-729

Carlucci, A., Raimondo, M., L., Ricciardi, G., Macolino, S., Di Biase, I., Sorbo, A., Tramonte, A., P., Colucci, D., Lops, F., 2020. Relazione tra *Xylella fastidiosa* e patogeni lignicoli dell'olivo. L'Informatore Agrario 42: 32

EFSA (European Food Safety Authority), 2015. Response to scientific and technical information provided by an NGO on *Xylella fastidiosa*. EFSA Journal 13 (4): 4082, 13

Gramaje, D., Mostert, L., Groenewald, J.Z., Crous, P., W., 2015. *Phaeoacremonium*: from esca disease to phaeohyphomycosis. Fungal Biology 119: 759–783

Ivić, D., Ivanović, A., Miličević, T., Cvjetković, B., 2010. Shoot necrosis of olive caused by *Phoma incompta*, a new disease of olive in Croatia. Phytopathologia Mediterranea 49: 414-416

Moral, J., Agustí-Brisach, C., Pérez-Rodríguez, M., Xyviér, C., Raya, M. C., Rhouma, A., Trapero, A., 2017. Identification of fungal species associated with branch dieback of olive and resistance of table cultivars to *Neofusicoccum mediterraneum* and *Botryosphaeria dothidea*. Plant disease 101: 306-316

Mostert, L., Groenewald, J., Z., Summerbell, R., C., Gams, W., Crous, P., W., 2006. Taxonomy and pathology of *Togninia* (Diaporthales) and its *Phaeoacremonium* anamorphs. Studies in Mycology 54: 1-115

Nigro, F., Boscia, D., Antelmi, I., Ippolito, A., 2013. Fungal species associated with a severe decline of olive in Southern Italy. Disease note. Journal of Plant Pathology, 95, 668

Serra, S., Mannoni, M., A., Ligios, V., 2008. Studies on susceptibility of pruning wounds to infection by fungi involved in grapevine wood diseases in Italy. Phytopathologia Mediterranea 47: 234-246

Tosi, L., Natalini, G., 2015. First report of *Eutypa lata* causing dieback of olive trees in Italy. Plant Pathology 58: 398

Úrbez-Torres, J. R., Peduto, F., Vossen, P. M., Krueger, W. H., Gubler, W. D., 2013. Olive Twig and Branch Dieback: Etiology, Incidence, and Distribution in California. Plant Disease 97 (3): 231-244

