

POROČILO O PRESKUSU št.: LVG 2021-166

Naročnik: Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

Številka zapisnika: Pregled(i): LVGP2021/00311 (Poljčane).

Št. vzorca iz zapisnika: LVG2021/00547

Opis vzorca: *Quercus robur*, cela rastlina

Datum odvzema vzorca: 01.09.2021

Datum prejema vzorca: 01.09.2021

Čas izvajanja preskusa: od 01.09.2021 do 08.09.2021

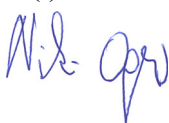
Datum izdaje poročila: 12.09.2021

Namen testiranja: sum na: *Erysiphe alphitoides*

Vzorec	Metoda	Metoda- dodatno	Organizem	Rezultat	Opombe
LVG2021/00547	LVG POS 017	mikroskopija	<i>Erysiphe alphitoides</i>	#pozitiven	
LVG2021/00547	LVG POS 017	mikroskopija	<i>Ampelomyces quisqualis</i>	#pozitiven	
LVG2021/00547	LVG POS 017	mikroskopija	<i>Phomopsis</i>	#pozitiven	
LVG2021/00547	LVG POS 017	mikroskopija	<i>Armillaria</i>	#pozitiven	
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Agrilus graminis</i>	#pozitiven	Coleoptera: Buprestidae (krasniki)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Andricus kollari</i>	#pozitiven	Hymenoptera: Cynipidae (šiškarice)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>	#pozitiven	Hymenoptera: Cynipidae (šiškarice)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Stigmella</i>	#pozitiven	Lepidoptera: Nepticulidae (prtljikavi listni zavrtači)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Caliroa annulipes</i>	#pozitiven	Hymenoptera: Tenthredinidae (listarice)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Phalera bucephala</i>	#pozitiven	Lepidoptera: Notodontidae (hrbtorožke)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Andricus polycerus</i>	#pozitiven	Hymenoptera: Cynipidae (šiškarice)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Orgyia antiqua</i>	#pozitiven	Lepidoptera: Erebiidae (neprave sovke)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Biston betularia</i>	#pozitiven	Lepidoptera: Geometridae (pedici)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Ascotis selenaria</i>	#pozitiven	Lepidoptera: Geometridae (pedici)
LVG2021/00547	LVG POS 002 (1)	enostavna analiza	<i>Neuroterus albipes</i>	#pozitiven	Hymenoptera: Cynipidae (šiškarice)

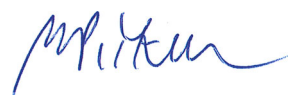
Odgovorni diagnostik(i):

dr. Nikica Ogris




Odgovorna oseba:

dr. Barbara Piškur



Avtor(ji): dr. Nikica Ogris, dr. Andreja Kavčič

Podatki in strokovno mnenje k poročilu o preskusu št.: LVG 2021-166

Dne 1. 9. 2021 smo si pri Poljčanah v GGE Slovenska Bistrica, gozdi odsek 22075F (GKX = 544984 m, GKY = 131332 m) ogledali s hrastom dobom (*Quercus robur*) obnovljeno površino, katere lastnik je Silvo Potočnik (slika 1). Obnova površine se je pričela pred 5 leti. Pred tem je del površine poraščal grmovnat sloj. Na površini je bilo urejeno tudi odvodnjavanje. Rastišče je bogato, naravno se pomlajujejo predvsem beli gaber, črna jelša in bukev, posamič tudi rdeči bor in smreka. Lastnik površino vzorno varuje in neguje. Površina je skrbno negovana, vsako leto je trikrat obžeta (slika 2).

Začeten izpad sadik je bil 20–30 %, ki pa so bile redno nadomeščene/izpopolnjene z novimi.

Na večini sadik in semenk se je pojavila hrastova pepelovka (*Erysiphe alphitoides*) (slika 3). Ker je hrastova pepelovka enih glavnih povzročiteljev propada 1–2 letnih semenk, se je lastnik objekta odločil, da vse sadike tretira s sredstvom AQ-10, kar bi povečalo možnosti preživetja sadik in tudi njihovo splošno vitalnost. V letu 2021 je bila prvič tretirana s sredstvom AQ-10, katera aktivna snov so trosi hiperparazitske glive *Ampelomyces quisqualis*. S sredstvom so mlade rastline doba tretirali dvakrat po navodilih proizvajalca. Mlade rastline so tudi pognojili. Rast doba je letos zelo napredovala.

Namen obiska je bil odgovoriti na naslednja vprašanja:

1. Ali je na lepo rastočih sadikah prisotna že hiperparazitska gliva *Ampelomyces quisqualis*?
2. Kakšno je razmerje med hiperparazitsko glivo in hrastovo pepelovko?
3. Ali so pri sušenju možni še drugi vzroki (žuželke, glodalci)?

Ugotovitve

Na večini listov smo našli prisotnost hiperparazitske glive *Ampelomyces quisqualis* (sliki 4 in 5). Ocenjujemo, da je *A. quisqualis* prerastla nad 90 % podogobja hrastove pepelovke. Zato ocenjujemo izjemen uspeh tretiranja s sredstvom AQ-10.

Za odgovor na 3. vprašanje smo nabrali več vzorcev, ki smo jih analizirali v Laboratoriju za varstvo gozdov na Gozdarskem inštitutu Slovenije.

Pri sušenju mladik so kot vzrok prevladovali glodavci (miši, voluharji), ki so obgrizli ali koreninski vrat ali korenine (slika 6).

Na posušenih sadikah, katerih odmrle so tudi korenine, smo določili mraznico (*Armillaria* spp.) (slika 7).

Sadike/mladike, ki so lani odmrle so povečini leto znova odgnale iz korenin. Na posušenih steblih teh rastlin smo določili glivo iz rodu *Phomopsis* (sliki 8 in 9). Ker so glive iz tega rodu v večini indikatorji sušnega in vročinskega stresa, lahko domnevamo, da je pri teh sadikah pri sadnji prišlo do sušnega stresa.

Precej pogosta poškodba je bilo sušenje krajših/letošnjih poganjkov (slika 10) zaradi krasnika *Agrius graminis*, katerega ličinka je pod skorjo izjedla rov do stržena poganjka (slika 11).

Sadikje doba so bile poškodovane tudi zaradi številnih drugih vrst žuželk. Vendar ocenjujemo, da je njihov vpliv na zdravje in vitalnost dobovega mladja na ogledani lokaciji majhen. Na sadikah smo določili naslednje vrste žuželk:

- *Andricus kollari* (šiškarica) (slika 12),
- *Neuroterus quercusbaccarum* (lečasta hrastova šiškarica) (slika 13),
- *Stigmella* sp. (pritlikavi listni zavrtač) (slika 14),
- *Caliroa annulipes* (hrastova polžasta grizlica ali mala lipova grizlica) (slika 15),
- *Phalera bucephala* (lunik ali lipov prelec) (slika 16),
- *Andricus polycerus* (šiškarica) (slika 17),
- *Orgyia antiqua* (evropski čudak) (slika 18),
- *Biston betularia* (brezov pedic) (slika 19),
- *Ascotis selenaria* (pedic) (slika 20),
- *Neuroterus albipes* (listna hrastova šiškarica) (slika 21),
- Aphididae (prave listne uši) (slika 22).

Sklepi in priporočila

Površina je skrbno negovana, vsako leto je tri krat obžeta, izpad sadik je bil majhen, izpadle sadike so bile redno nadomeščene z novimi. Tretiranje doba proti hrastovi pepelovki s sredstvom AQ-10 je bilo zelo uspešno.

Objekt je vzoren primer zelo uspešnega pomlajevanja površine z dobom, kar je neposredni rezultat velikega vlaganja, truda in skrbne nege.

Priporočamo, da nadaljujete s tretiranjem s AQ-10 mladih 1–3 letnih rastlin doba.

Ujeto srno in njenega mladiča znotraj ograde je treba odstraniti, tj. izpustiti na prostost. Ugotoviti je treba, kje sta osebka zašla v ograjo in preprečiti nadaljnje vdore divjadi v ogrado (popraviti ograjo).

Predlog ukrepov zoper žuželke:

- Krasnik *Agrilus graminiis* – je razmeroma redek. Krasniki navadno napadejo manj vitalne rastline. Odstranitev in uničenje napadenih poganjkov.
- Šiškarica *Andricus kollari* – velika številčnost šišk lahko oslabi rastlino. Previdno odstranjevanje šišk, ki pride v poštev, ko so te še mlade oz., ko osice še niso izletele – ko ima šiška že luknjico, je prepozno. Ostale šiške niso problematične in ukrepanje ni potrebno.
- Gosenice in pagosenice nekaterih vrst (zlasti *Phalera bucephala* in *Caliroa annulipes*) lahko povzročijo obsežnejše poškodbe (defoliacija, skeletiranje), vendar zatiranje oz. odstranjevanje načeloma ni potrebno – če že, se osebke z listov ročno pobere in uniči.
- Prave listne uši (Aphididae) – v kmetijstvu in v drevesnicah se proti pravim listnim ušem uporabljajo insekticidi. V gozdu to ne pride v poštev. Menimo, da bodo populacijo na objektu uravnali naravni sovražniki.

Slikovno gradivo



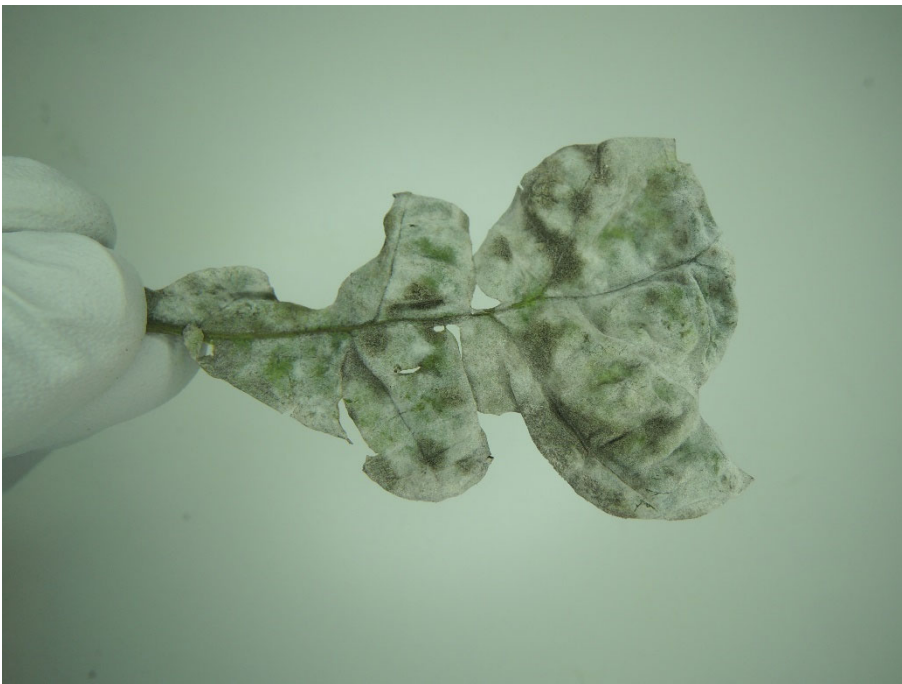
Slika 1: Skupina, ki si je ogledala objekt pri Poljčanah. Z leve proti desni: Nenad Zagorac, strokovnjak za gojenje in varstvo gozdov na ZGS OE Maribor; Milan Kosi, revirni gozdar za revir Slovenska Bistrica; izvajalec; Miran Orožim, strokovnjak za gojenje in varstvo gozdov na ZGS OE Celje, Silvo Potočnik, lastnik gozda; Marija Kolšek, vodja službe za varstvo gozdov na ZGS, Marijana Minić, centralna enota ZGS (foto. N. Ogris).



Slika 2: Objekt je ograjen, vzdrževan in tri krat letno obžet; vsaka sadika je obeležena s kolom (foto. N. Ogris)



Slika 3: Sadiko je okužila hrastova pepelovka (foto. N. Ogris)



Slika 4: Hrastovo pepelovko (bela prevleka na listih) zajeda hiperparazitska gliva *Ampelomyces quisqualis* (temnejši predeli na listu) (foto. N. Ogris)



Slika 5: Trosišča hiperparazitske glive *Ampelomyces quisqualis* (foto. N. Ogris)



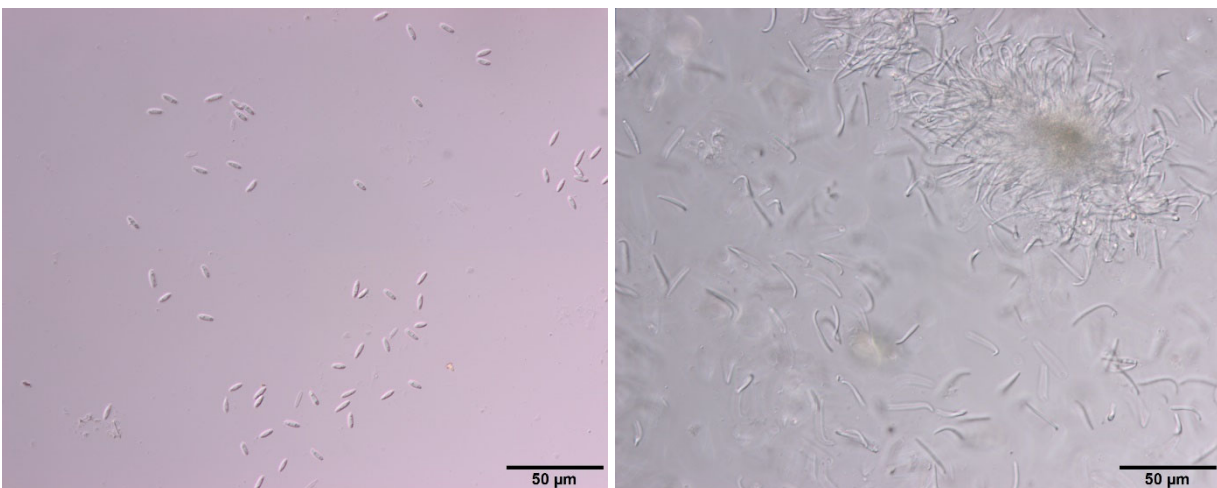
Slika 6: Koreničnik sadike je objedel majhen glodavec in sadika se je posušila (foto. N. Ogris)



Slika 7: Belo do kremasto podgobje mraznice (levo) in njeni rizomorfi (desno) (*Armillaria* spp.) (foto. N. Ogris)



Slika 8: Trošičča (piknidiji) glive iz rodu *Phomopsis* na posušenih steblih sadik (foto. N. Ogris)



Slika 9: Troši glive iz rodu *Phomopsis*; levo alfa kondiji, desno usločeni beta konidiji (foto. N. Ogris)



Slika 10: Letošnji poganjek na dobu je odmrl zaradi krasnika *Agrilus graminis* (foto. N. Ogris)



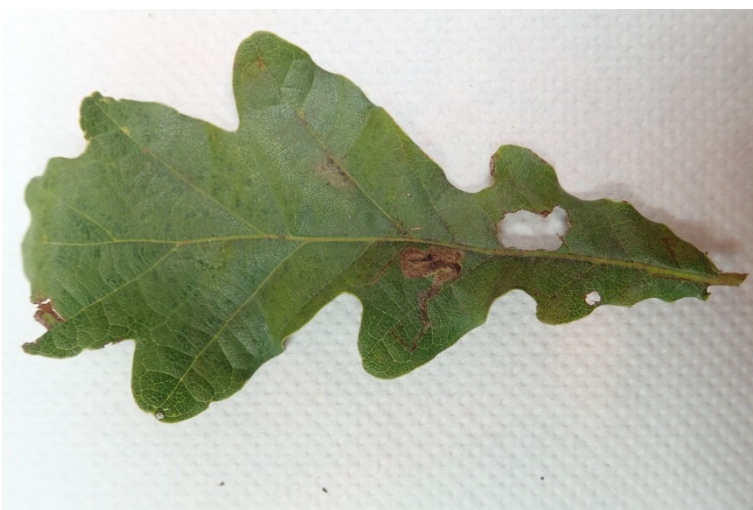
Slika 11: Ličinka krasnika *Agrilus graminis* v hrastovem poganjku. Vrsta se pojavlja tudi na navadni bukvi, črni jelši, pravem kostanju, navadni leski, navadni trdoleski, velikem jesenu, malem jesenu in lipi. *A. graminis* je evropska vrsta, ki pa je razmeroma redka. Krasniki se redko pojavljajo na vitalnih drevesih (foto. A. Kavčič).



Slika 12: Šiške na hrastovem poganjku, ki jih je povzročila šiškarica *Andricus kollari*. Gre za eno najpogostejših vrst šišek na hrastih. Šiške so pogosto številčne in se pojavljajo v skupinah (kot na sliki) – mlade rastline lahko zaradi tega oslabijo (foto. A. Kavčič).



Slika 13: Šiške na spodnji strani hrastovih listov, ki jih je povzročila lečasta hrastova šiškarica, *Neuroterus quercusbaccarum*. Te šiške so bolj pogoste na drevesih, ki kasneje odženejo. Čeprav so včasih šiške na listih zelo številčne, za drevo niso nevarne (foto. A. Kavčič).



Slika 14: Poškodba na spodnji strani hrastovega lista (serpentinasto oblikovan rovni sistem v listni lamini), ki jo je povzročila gosenica pritlikavega listnega zavrtčača iz rodu *Stigmella*. Na hrastih živi več vrst metuljev iz tega rodu – samo na podlagi ravnega sistema jih ni mogoče zanesljivo razlikovati (foto. A. Kavčič).



Slika 15: Pagosenica hrastove polžaste grizlice (levo) objeda list na spodnji strani in sicer tako, da od lamine ostanejo samo listne žile – list skeletirajo (desno). Podobne poškodbe na hrastovih listih povzročajo tudi nekatere druge vrste žuželk. Hrastova polžasta grizlica se pojavlja na hrastih, lipah in vrbah. Hrastov list na slikah je močno okužen s hrastovo pepelovko (bela prevleka) (foto. A. Kavčič).



Slika 16: Gosenica lunika, *Phalera bucephala*, se hrani z listi hrasta in številnih drugih vrst listavcev. Gosenice lahko povzročijo močno defoliacijo (izguba listov) in sušenje poganjkov in vejic. *P. bucephala* se pojavlja v odprtih habitatih in na robovih listnatih gozdov. Najraje imajo mlade rastline, ki zaradi poškodb lahko propadejo (foto. A. Kavčič).



Slika 17: Šiška na hrastovem poganjku, ki jo je povzročila šiškarica *Andricus polycerus*. Te šiške so manj pogoste, največkrat pa jih lahko najdemo na mlajših drevesih (foto. A. Kavčič).



Slika 18: Gosenica evropskega čudaka, *Orgyia antiqua*, je polifag, ki se pojavlja na številnih listavcih, kjer objeda liste, poganjke, brste in cvetove. Pojavlja se tudi na iglavcih in na zelnatih rastlinah. Zaradi dolgih dlačic gosenice lahko potujejo z vetrom (foto. A. Kavčič).



Slika 19: Gosenica brezovega pedica, *Biston betularia*, se pojavlja na hrastih in drugih listavcih ter tudi na zelnatih rastlinah (foto. A. Kavčič).



Slika 20: Gosenica pedica *Ascotis selenaria* je polifag in se pojavlja v odprtih, nekoliko suhih habitatih (foto. A. Kavčič).



Slika 21: Šiška na spodnji strani hrastovega lista, ki jo je povzročila šiškarica *Neuroterus albipes* – v vsaki šiški živi po ena ličinka *N. albipes* (foto. A. Kavčič).



Slika 22: Prave listne uši (Aphididae) sesajo listni lok, kar povzroči deformacijo listov in poganjkov. Na hrastih se pojavlja več vrst listnih uši (Aphidoidea) (foto. A. Kavčič).

Podatke in strokovno mnenje k poročilu pripravila dr. Nikica Ogris in dr. Andreja Kavčič