

DRUŠTVO ZA ZAŠTITU BILJA SRBIJE



XVI SAVETOVANJE O ZAŠTITI BILJA

Zlatibor, 22-25. februar 2021. godine

XV SAVETOVANJE O ZAŠTITI BILJA, Zlatibor, 22-25. februar 2021. godine

STRUČNI ODBOR

Mira Starović, Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd, predsednik

Članovi:

Dragana Božić, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Dragica Brkić, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Milka Glavendekić, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet
Maja Ignjatov, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
Radivoje Jevtić, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
Petar Kljajić, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd
Sanja Lazić, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet,
Dejan Marčić, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd
Aleksa Obradović, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Svetlana Paunović, Institut za voćarstvo, Čačak
Milan Radivojević, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Milena Simić, Institut za kukuruz „Zemun-Polje“, Beograd
Ivana Stanković, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Slavica Stanković, Institut za kukuruz „Zemun-Polje“, Beograd
Miloš Stevanović, Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd
Biljana Vidović, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Slavica Vuković, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet

ORGANIZACIONI ODBOR

Bojan Konstantinović, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet, predsednik

Članovi:

Goran Aleksić, Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd
Lazar Bijelić, Delta Agrar, Beograd
Dragana Budakov, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet
Slađana Dabić, JP "Vojvodinašume", Novi Sad
Goran Delibašić, Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet
Jelena Gajić – Umljendić, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd
Jovan Ivačković, Ekosan, Beograd
Miroslav Ivanović, Syngenta, Beograd
Aleksandra Konjević, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet
Andrija Lilić, BASF, Beograd
Nada Petrović, Agrimatco, Novi Sad
Srdana Petrović, Corteva, Novi Sad
Emil Rekanović, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd
Dejan Reljin, Chemical Agrosava, Beograd
Marija Sarić – Krsmanović, Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd
Dragana Šunjka, Univerzitet u Novom Sadu - Poljoprivredni fakultet
Zoran Tomašev, Bayer CropScience, Beograd
Vesna Urošević, Agromarket, Kragujevac
Dijana Zečević, Galenika Fitofarmacija, Beograd

Izdavač	Društvo za zaštitu bilja Srbije, Nemanjina 6, 11080 Beograd
Za izdavača	Dr Goran Aleksić
Štampa	KAKTUSPRINT, Beograd
Tiraž	50 Beograd, 2021.

CIP – Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд

САВЕТОВАЊЕ о заштити биља (16; 2021; Златибор)

Zbornik rezimea radova/XVI savetovanje o zaštiti bilja, 22-25. februar 2021., Zlatibor.-Beograd: Društvo za zaštitu bilja Srbije, 2021 (Beograd: Kaktusprint). 72 str.; 24 cm

Tiraž 100. -Registar.

ISBN-978-86-83017-37-9

а)Биљке – Заштита – Апстракти

COBISS.SR-ID

Organizovanje skupa i štampanje Zbornika rezimea radova finansijski je pomoglo
Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

**FIZIOLOŠKI I BIOHEMIJSKI ODGOVORI ŠARGAREPE, PERŠUNA I CELERA IZAZVANI
ISHRANOM MRKVINE LISNE BUVE *Bactericera trigonica* (HODKINSON, 1981)
(HEMIPTERA: PSYLLOIDEA)**

Dušanka Jerinić-Prodanović¹, Snežana Milošević², Marija Đurić², Slađana Jevremović²,
Angelina Subotić²

¹Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun, Nemanjina 6,“

²Univerzitet u Beogradu, Odeljenje za fiziologiju biljaka, Institut za biološka istraživanja „Siniša Stanković“, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, bulevar despota Stefana 142, Beograd
E-mail dusanka@agrif.bg.ac.rs

Bactericera trigonica je jedna od malobrojnih štetočina koje se javljaju na gajenim vrstama iz familije Apiaceae. Godišnje može da razvije i do devet generacija, a prisustvo svih stadijuma razvića na gajenim biljkama je potvrđeno tokom cele vegetacije. Ishranom imaga i larve ne dovode do vidljivih simptoma oštećenja na napadnutim biljkama. Ukoliko se jave u povećanoj brojnosti mogu prouzrokovati sušenje pojedinih delova ili čak celih biljaka. Pored direktne ishrane na biljkama, *B. trigonica* je i vektor fastidiozne bakterije *Ca. Liberibacter solanacearum* sa zaraženih na zdrave biljke šargarepe i celera. U prirodnim uslovima, kao i pri uzgoju na poljoprivrednim površinama, biljke su tokom svog životnog ciklusa izložene promjenjivim uslovima životne sredine koji mogu na različite načine delovati na njihovo razviće i rastenje. Biotski faktori, poput napada insekata izazivaju promene na svim nivoima organizacije biljke, od anatomskih i morfoloških osobina do ćelijskog, biohemijskog i molekularnog nivoa. U eksperiment su bile uključene biljke šargarepe (*Daucus carota*), peršuna (*Pastinaca sativa*) i celera (*Apium graveolens*), koje smo gajili u saksijama u fitotronu u kontrolisanim uslovima. U svakoj saksiji se nalazilo po tri biljke. Imaga *B. trigonica* smo sakupljali u usevu šargarepe u Futogu, a zatim smo odgajili jednu generaciju na šargarepi u laboratoriji pri sobnoj temperaturi. Od odgajenih imaga *B. trigonica* smo formirali parove po tri mužjaka i tri ženke, koje smo nanosili na predhodno izolovane biljke sa cilindrima od markizeta. Ovako izolovane biljke sa nanetim lisnim buvama smo gajili na sobnoj temperaturi. Radi analize fizioloških i biohemijskih odgovora biljaka, nastalih ishranom imaga i larvi lisne buve, uzimani su uzorci listova sa svih biljaka. Prvo uzorkovanje je bilo nakon nanošenja imaga lisne buve, a drugo kada su na biljkama masovno bile larve. Kod biljaka su praćeni fiziološki parametri (sadržaj fotosintetičkih pigmenata, hlorofila i karotenoida) i biohemijski parametri (stepen lipidne peroksidacije (MDA), koncentracija vodonik-peroksida (H₂O₂), aktivnost oksidativnih enzima, peroksidaza (POX), katalaza (CAT) i super-okisid dismutaza (SOD)), kao odgovori biljaka na stres indukovani ishranom imaga i larvi lisne buve. Usled povreda nastalih ishranom lisne buve kod svih eksperimentalnih biljaka, došlo je do poremećaja homeostaze fotosintetičkih pigmenta. Najveće promene su uočene u sadržaju karotenoida, koji predstavljaju važnu komponentnu u neenzimskom odgovoru biljaka na stres. Koncentracija vodonik-peroksida i stepen lipidne peroksidacije, kod peršuna i šargarepe, koje su inokulirane imagom, se smanjuju, dok kod celera se ispoljava suprotan efekat. U početnoj fazi ishrane imaga lisne buve inicijalno povećanje reaktivnih formi

kiseonika se neutrališe efikasnom enzimskom antioksidativnom zaštitom, što se ogleda u povećanoj aktivnosti enzima POX, CAT i SOD, naročito kod peršuna.

Ovaj rad je finasiran od strane Ministarstva Prosvete, Nauke i tehnološkog razvoja. Br. Ugovora 451-03-68/2020-14/200007.

PROUČAVANJE ETIOLOGIJE BAKTERIOZNE NEKROTIČNE PEGAVOSTI RUKOLE U SRBIJI

Anđelka Prokić¹, Jelena Menković¹, Tamara Marković¹, Milan Ivanović¹, Aleksa Obradović¹

¹Univerzitet u Beogradu - Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd;

E-pošta: andjelka03@gmail.com

Rukola (lat. *Eruca vesicaria* subsp. *sativa* L.) je jednogodišnja zeljasta biljka iz familije Brassicaceae koja se zbog značaja u ljudskoj ishrani sve intenzivnije gaji u našoj zemlji. Tokom 2018. godine na biljkama rukole poreklom iz okoline Beograda, uočena je pojava nekrotične pegavosti lišća sa slabo izraženim hlorotičnim oreolom. Cilj ovog rada je utvrđivanje etiologije i identifikacija prouzrokovala oboljenja.

Izolacija bakterija obavljena je iz površinski dezinfikovanih fragmenata obolelog tkiva, na podlogu od hranljivog agara (HA). Nakon 3 dana razvoja pri temperaturi 26-27°C, odabrane su pojedinačne kolonije i presejane na svežu HA podlogu u cilju dobijanja čistih kultura. Patogenost izolata proverena je veštačkom inokulacijom listova rukole prskanjem biljaka suspenzijom bakterija približne koncentracije 10⁶ cfu/ml korišćenjem ručne prskalice. Pojava simptoma bolesti praćena je tokom 3 nedelje od inokulacije, nakon čega je izvršena reizolacija patogena. U cilju identifikacije izolovanih sojeva, proučene su njihove fenotipske, biohemijsko-fiziološke i genetičke karakteristike.

Izolovani sojevi bakterija nakon tri dana razvoja na HA podlozi formirali su okrugle, ispupčene i sjajne kolonije ravnog oboda, krem žute boje, prečnika 1 mm, dok su na YDC podlozi, nakon 5 dana, obrazovali krupne i sluzaste kolonije žute boje. Svi sojevi su Gram i oksidaza negativni, katalaza-pozitivni, prouzrokuju HR reakciju na listovima duvana, imaju oksidativan metabolizam glukoze, ne stvaraju levan ni fluorescentni pigment na Kingovoj podlozi B, ne stvaraju pektolitičke fermente, hidrolizuju škrob, želatin i eskulin i ne poseduju sposobnost redukcije nitrata. Razvijaju se u tečnoj YS podlozi pri 36°C i u prisustvu 2% NaCl. Kao izvor ugljenika koriste glukozu i saharozu, ali ne i arabinozu. Razvijaju se na podlozi sa 0.02% TTC. U testu patogenosti svi sojevi prouzrokovali su pojavu simptoma u vidu hlorotičnih pega koje se šire od ivice lista ka centralnom nervu, u okviru kojih sitniji nervi dobijaju crnu boju. Vremenom obolelo tkivo nekrotira i potpuno izumire. Primenom PCR metode korišćenjem prajmera DLH120/DLH125 (Berg i sar., 2005), kod svih proučavanih sojeva umnožen je fragment veličine 619 bp specifičan za vrstu *Xanthomonas campestris*. Upoređivanjem DNK sekvenci *gyr B* gena proučavanih sojeva sa sekvencama iz NCBI baze, utvrđen je visok stepen identičnosti (100%) sa sojevima *X. c. pv. campestris* različitog porekla.

Dobijeni rezultati ukazuju da proučeni sojevi pripadaju bakteriji *X. c. pv. campestris*, prouzrokovala crne truleži biljaka iz porodice kupusnjača, široko rasprostranjenom patogenu u svetu. Bolest je u našoj zemlji do sada opisana na kupusu, kelju i karfiolu. Rukola, koja je po