



UNIVERZITET U
Kragujevcu
AGRONOMSKI FAKULTET U
ČAČKU



UNIVERSITY OF
Kragujevac
FACULTY OF
AGRONOMY
ČAČAK

XXIV SAVETOVANJE O BIOTEHNOLOGIJI

sa međunarodnim učešćem

- ZBORNİK RADOVA 1 -



Čačak, 15 - 16. Mart 2019. godine

XXIV SAVETOVANJE O BIOTEHNOLOGIJI

sa međunarodnim učešćem

- Zbornik radova 1 -

ORGANIZATOR I IZDAVAČ

Univerzitet u Kragujevcu,
Agronomski fakultet u Čačku

Organizacioni odbor

Prof. dr Goran Dugalić, prof. dr Biljana Veljković, prof. dr Ljiljana Bošković-Rakočević, prof. dr Drago Milošević, dr Nikola Bokan, dr Milun Petrović, dr Milan Nikolić, dr Ranko Koprivica, dipl. inž. Miloš Petrović

Programski odbor

Prof. dr Snežana Bogosavljević-Bošković, prof. dr Radojica Đoković, prof. dr Milena Đurić, prof. dr Milomirka Madić, prof. dr Leka Mandić, prof. dr Drago Milošević, prof. dr Tomo Milošević, prof. dr Aleksandar Paunović, prof. dr Lenka Ribić-Zelenović, prof. dr Vladeta Stevović, prof. dr Gordana Šekularac, dr Vladimir Kurćubić, vanredni profesor, dr Goran Marković, vanredni profesor, dr Pavle Mašković, vanredni profesor, dr Gorica Paunović, vanredni profesor, dr Snežana Tanasković, vanredni profesor, dr Tomislav Trišović, vanredni profesor, dr Milan Lukić, naučni saradnik, prof. dr Mlađan Garić

Tehnički urednici

Dr Milun Petrović, dipl.inž. Miloš Petrović, dipl.inž. Dušan Marković

Tiraž: 180 primeraka

Štampa

Grafička radnja štamparija Bajić, V. Ignjatovića 12, Trbušani, Čačak
Godina izdavanja, 2019

SADRŽAJ

Sekcija: Ratarstvo, povrtarstvo i krmno bilje

<i>Ana Uhlarik, Marina Ćeran, Dalibor Živanov, Vuk Đorđević, Đura Karagić, Vojislav Mihailović, Anja Dolapčev: KALIBRACIONI MODEL ZA BLISKU INFRACRVENU SPEKTROSKOPIJU (NIRS) ZA PROCENU SASTAVA STOČNOG GRAŠKA (<i>Pisum sativum</i> L.).....</i>	1
<i>Anja Dolapčev, Slaven Prodanović, Đura Karagić, Dragan Milić, Snežana Katanski, Sanja Vasiljević, Ana Uhlarik: UTICAJ MEĐUREDNOG RAZMAKA NA MORFOLOŠKE OSOBINE I PRINOS KRMNOG SIRKA I SUDANSKE TRAVE.....</i>	9
<i>Borislav Petković, Ilija Komljenović, Vesna Milić: FENOLOŠKI RAZVOJ CRVENE DJETELINE (<i>Trifolium pretense</i> L.) U BRDSKOM PODRUČJU GRADA BANJA LUKA.....</i>	17
<i>Dalibor Tomić, Vladeta Stevović, Dragan Đurović, [Nikola Bokan], Jasmina Knežević, Đorđe Lazarević, Vladimir Zornić: PRINOS I FLORISTIČKI SASTAV SEJANIH TRAVNJAKA NAKON VIŠEGODIŠNJEG ISKORIŠĆAVANJA.....</i>	25
<i>Dejan Prvulović, Sonja Gvozdenac, Marijana Peić Tukuljac, Đorđe Malenčić, Biljana Kiprovska, Vladimir Sikora, Dragana Latković: EFFECT OF EXTRACTION SOLVENTS ON THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF INDUSTRIAL HEMP EXTRACTS.....</i>	31
<i>Desimir Knežević, Aleksandar Paunović, Veselinka Zečević, Dušan Urošević, Danijela Kondić, Danica Mićanović, Jelica Živić, Milomirka Madić, Vesna Djurović, Sretenka Srdić, Vlado Kovačević: VARIJABILNOST MASE KLASA SORTI OZIME PŠENICE (<i>Triticum aestivum</i> L.).....</i>	37
<i>Dobrivoj Poštić, Rade Stanisavljević, Nenad Đurić, Željko Dolijanović, Ratibor Štrbanović, Jasmina Oljača, Zoran Bročić: UTICAJ GODINE I TEMPERATURE NA KVALITET SEMENA LUBENICE.....</i>	45
<i>Dragan Milić, Snežana Katanski, Đura Karagić, Branko Milošević: DORMANTNOST LUCERKE - ZNAČAJ I POSLEDICE IZBORA SORTE.....</i>	51
<i>Goran Dugalić, [Nikola Bokan], Marijana Dugalić, Svetlana Jerinić: AGREGATNI SASTAV I STABILNOST STRUKTURNIH AGREGATA PSEUDOGLEJNIH ZEMLJIŠTA KRALJEVAČKE KOTLINE.....</i>	57
<i>Goran Perković, Aleksandra Govedarica-Lučić, Nikolina Kulina, Alma Rahimić: ZNAČAJ ŽETVENIH OSTATAKA U POVRTARSKOJ PROIZVODNJI.....</i>	63
<i>Gordana Dozet, Vojin Đukić, Zlatica Miladinov, Marija Cvijanović, Rialda Kolić, Vladan Ugrenović: UTICAJ VITAL TRICHA I VODENOG EKSTRAKTA KOPRIVE NA NEKE MORFOLOŠKE OSOBINE SOJE.....</i>	69
<i>Gordana Dozet, Sufyan Abuatwarat, Snežana Jakšić, Vojin Đukić, Nenad Đurić, Mirjana Vasić, Milan Ugrinović: MORFOLOŠKE OSOBINE PASULJA GAJENOG PO ORGANSKIM PRINCIPIMA.....</i>	75
<i>Grujica Vico, Radomir Bodiřoga, Dajana Drašković: STAVOVI POTROŠAČA O KARAKTERISTIKAMA NEVESINJSKOG KROMPIRA.....</i>	81

<i>Ivan Tupajić, Nebojša Đinović, Aleksandra Stanimirović, Dragoljub Pavlović, Jasmina Pajičić, Katarina Zarubica, Đorđe Moravčević: UTICAJ GENOTIPA I GODINE NA KVALITET PLODOVA SORTI PAPRIKE U TIPU KANIJE.....</i>	89
<i>Ivica Đalović, P. V. Vara Prasad, Yinglong Chen, Aleksandar Paunović, Željana Prijić: RAZVIJENOST KORENOVOG SISTEMA KUKURUZA: POLAZNA OSNOVA ZA EFIKASNJE USVAJANJE AZOTA.....</i>	95
<i>Jasmina Knežević, Snežana Tošković, Dalibor Tomić, Desimir Knežević, Miroљub Aksić, Nebojša Gudžić, Dragoslav Đokić: UTICAJ VREMENSKIH USLOVA I NAČINA ĐUBRENJA NA VISINU BILJKE KOD RAZLIČITIH SORTI JAROG PIVSKOG JEĆMA.....</i>	101
<i>Kamenko Bratković, Vera Đekić, Kristina Luković, Dragan Terzić, Zoran Jovović, Vera Popović: OSOBINE KLASA KOD RAZLIČITIH SORTI I LINIJA DVOREDOD JEĆMA.....</i>	107
<i>Ljiljana Bošković-Rakočević, Zoran Dinić, Gorica Paunović, Goran Dugalić, Ljiljana Gromović, Milena Đurić, Jelena Mladenović: UTICAJ PRIMENE MINERALNIH ĐUBRIVA NA PRINOS MALINE SORTE FERTODI.....</i>	115
<i>Ljubiša Kolarić, Branka Žarković, Jela Ikanović, Ljubica Šarčević-Todosijević, Vera Popović, Nikola Rakašćan, Ljubiša Živanović: PRODUKTIVNOST HELJDE U RAZLIČITIM AGROKOLOŠKIM USLOVIMA ZAVISNO OD OBLIKA VEGETACIONOG PROSTORA I KOLIČINE NPK HRANIVA.....</i>	121
<i>Milomirka Madić, Vesna Milić, Dragan Đurović, Branka Govedarica, Igor Đurđić, Maja Mitrović: KOMPONENTE PRINOSA I KVALITET ZRNA HIBRIDA KUKURUZA RAZLIČITIH GUPA ZRENJA.....</i>	127
<i>Mira Pucarević, Nataša Stojić, Dunja Prokić, Snežana Štrbac, Željka Jeličić Marinković: FTALATNI ESTRI U ZEMLJŠTU.....</i>	135
<i>Mirjana Vasić, Goran Malidža, Miloš Rajković: PRINOS PASULJA U ZDRUŽENOJ SETVI SA KUKURUZOM TOLERANTNIM NA CIKLOKSIDIM.....</i>	141
<i>Nenad Pavlović, Jasmina Zdravković, Đorđe Moravčević, Jelena Mladenović: ORGANSKO SEMENARSTVO POVRĆA; PERSPEKTIVE.....</i>	149
<i>Saša Lalić, Vesna Milić, Branka Govedarica, Igor Đurđić, Siniša Berjan: POTENCIJAL ORGANSKE POLJOPRIVREDE U BOSNI I HERCEGOVINI SA POSEBNIM ASPEKTOM NA REPUBLIKU SRPSKU.....</i>	155
<i>Shayesteh Maddahi, Amir Rahimi, Sina Siavash Moghaddam, Latifeh Pourakbar, Jelena Popović-Djordjević: EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF DRAGON'S HEAD (LALLEMANTIA IBERICA FISCH.) LEAVES UNDER CHEMICAL, ORGANIC AND BIO FERTILIZERS.....</i>	163
<i>Snežana Anđelković, Snežana Babić, Tanja Vasić, Jordan Marković, Dragan Terzić, Jasmina Milenković, Mirjana Petrović: BIOGENOST ZEMLJIŠTA TRAVNJAKA BRDSKO-PLANINSKOG PODRUČJA GRADA KRUŠEVCA.....</i>	171
<i>Snežana Babić, Zoran Lugić, Dejan Sokolović, Mirjana Petrović, Vladimir Zornić, Jasmina Radović, Snežana Anđelković: BOTANIČKI SASTAV I KVALITET KABASTE STOČNE HRANE SA PRIRODNIH TRAVNJAKA GORNJE PEŠTERI.....</i>	177
<i>Stefan Petrović, Anica Atanasković, Sonja Janković, Aleksandra Pavlović, Snežana Tošić: MINERALNI SADRŽAJ UZORAKA INDUSTRIJSKIH BILJAKA.....</i>	183

<i>Vera Dekić, Milomirka Madić, Dragan Terzić, Jelena Milivojević, Kamenko Bratković, Milan Biberdžić, Snežana Branković:</i> UTICAJ KLIMATSKIH USLOVA NA PRINOS JAROG OVSA.....	189
<i>Vera Rašković, Vladimir Stepić, Milan Glišić, Vojislav Tomić:</i> URBANA POLJOPRIVREDA I POVRTARSTVO.....	197
<i>Vesna Dragičević, Milena Simić, Milan Brankov, Branka Kresović, Miodrag Tolimir:</i> EFEKTI PLODOREDA NA IZNOŠENJE AZOTA S PRINOSOM KUKURUZA.....	203
<i>Vida Mohammadghasemi, Sina Siavash Moghaddam, Amir Rahimi, Latifeh Pourakbar, Jelena Popović-Djordjević:</i> EFFECTS OF NANO-FERTILIZERS ON THE ANTIOXIDANT PROPERTIES OF <i>LALLEMANTIA IBERICA</i>	209
<i>Vojin Đukić, Gordana Dozet, Zlatica Miladinov, Marija Cvijanović, Marjana Vasiljević, Gorica Cvijanović, Predrag Ranđelović:</i> PROMENA MORFOLOŠKIH OSOBINA SOJE PRI RAZLIČITOM SKLOPU BILJAKA.....	215
<i>Zoran Bročić, Mirko Milinković, Ivana Momčilović, Jasmina Oljača, Biljana Veljković, Drago Milošević, Dobrivoj Poštić:</i> PROIZVODNJA BEZVIRUSNIH MINI KRTOLA KROMPIRA U AEROPONIK SISTEMU OD BILJAKA RAZLIČITOG POREKLA.....	221
<i>Zoran Jovović, Ana Velimirović, Vera Popović, Željko Dolijanović, Marijana Jovović:</i> UTICAJ ORGANSKOG PELETIRANOG ĐUBRIVA NA KVALITET SADNOG MATERIJALA RUZMARINA (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.).....	227
<u>Sekcija: Zaštita bilja, proizvoda i životne sredine</u>	
<i>Aleksandar M. Semenov, Dragutin A. Đukić:</i> HEALTH OF SOIL ECOSYSTEMS AND THEIR ECOLOGICAL SAFETY.....	233
<i>Andrija Tomić, Radomir Bodiroga, Goran Perković, Nebojša Aleksić:</i> POJAVA ŽUTE – CRTIČASTE RĐE (prouzrokovać <i>Puccinia striiformis</i> W.) PŠENICE NA PODRUČJU SEMBERIJE.....	241
<i>Danijela Erić, Snežana Tanasković:</i> POTENCIJALNA ŠTETNOST <i>Cydalima perspectalis</i> Walker 1859 (Lepidoptera, Crambidae) NA GAJENIM BILJKAMA.....	249
<i>Dragana Milošević, Maja Ignjatov, Vladimir Miklič, Ana Marjanović Jeromela, Zorica Nikolić, Dušica Jovičić, Maja Karaman:</i> <i>EPICOCCUM NIGRUM</i> PATHOGEN OF SUNFLOWER SEED IN SERBIA.....	255
<i>Dragana Predojević, Filip Vukajlović, Tanja Zdravković, Vladimir Mihailović, Snežana Pešić:</i> LARVICIDNA EFIKASNOST METANOLSKOG EKSTRAKTA <i>Gentiana cruciata</i> L. U SUZBIJANJU <i>Plodia interpunctella</i> (Hübner, 1813) NA KUKURUZU.....	263
<i>Dragutin Đukić, Aleksandar Semenov, Leka Mandić, Slavica Vesković, Slobodan Vlajić, Vesna Đurović, Milica Zelenika:</i> SAPROFITNI, POTENCIJALNO PATOGENI, PATOGENI I ALERGENI MIKROORGANIZMI KAO INDIKATORI ZAGAĐENOSTI ZEMLJIŠTA.....	271
<i>Dušan Marković, Dalibor Tomić, Vladeta Stevović, Uroš Pešović, Dejan Vujičić, Siniša Randić:</i> GSM/GPRS POSREDNI UREĐAJ ZA PRENOS PODATKA I OBAVEŠTAVANJE U OKVIRU KONCEPTA IOT SISTEMA.....	277
<i>Duško Brković, Aleksandra Milosavljević, Goran Marković:</i> PRILOG PROUČAVANJU LEKOVITIH MAKROMICETA OKOLINE VALJEVA	283
<i>Goran Marković:</i> UGROŽENE RIBLJE VRSTE REKE ZAPADNE MORAVE.....	291
<i>Gordana Šekularac, Miroljub Aksić, Nebojša Gudžić, Milena Đurić, Aleksandar Đikić:</i> PRORAČUN POTREBNE VODE ZA NAVODNJAVANJE SMONICE POD JEČMOM (<i>Hordeum vulgare</i> L.) U USLOVIMA ČAČKA.....	297

<i>Gordana Šekularac, Nebojša Gudžić, Milena Đurić, Miroljub Aksić, Aleksandar Đikić:</i> BILANS NADIZDANSKE ZONE PSEUDOGLEJA NA PODRUČJU M. S. KRALJEVO	305
<i>Gorica Đelić, Siniša Timotijević, Milica Novaković, Snežana Branković, Zoran Simić:</i> SPECIJSKE RAZLIKE U AKUMULACIJI I DISTRIBUCIJI METALA IZMEĐU <i>STENACTIS ANNUA</i> (L.) NESS I <i>HEILANTUS TUBEROSUS</i> L.	311
<i>Gorica Đelić, Siniša Timotijević, Milica Novaković, Zoran Simić:</i> INTRASPECIJSKE RAZLIKE AKUMULACIJE I DISTRIBUCIJE METALA U JEDINKAMA VRSTE <i>SALIX PURPUREA</i> L. SA RAZLIČITIH LOKALITETA.....	317
<i>Ivana Matović-Purić, Duško Brković, Tatjana Mihailov-Krstev:</i> PRISUSTVO MIKROMICETA U ZAPADNOJ MORAVI.....	325
<i>Jaroslava Budinski-Simendić, Slaviša Jovanović, Gordana Marković, Vojislav Aleksić,</i> <i>Vojislav Jovanović, Jelena Tanasić, Suzana Samaržija-Jovanović:</i> STRUKTURIRANJE ELASTOMERNIH MATERIJALA ZA PRIMENU U POLJOPRIVREDI.....	331
<i>Jelena Nikolić, Violeta Mitić, Marija Dimitrijević, Slobodan Ćirić, Marija Ilić, Gordana</i> <i>Stojanović, Vesna Stankov Jovanović:</i> ODREĐIVANJE SADRŽAJA TEŠKIH METALA U UZORCIMA ZEMLJIŠTA SA TERITORIJE GRADA NIŠA – HEMOMETRIJSKI PRISTUP.....	337
<i>Kristina Miljković, Snežana Tanasković, Sonja Gvozdenc, Snežana Pešić, Filip Vukajlović,</i> <i>Dragana Predojević:</i> UPOREDNA ANALIZA DUŽINE ŽIVOTA IMAGA <i>Plodia</i> <i>interpunctella</i> (Hübner) ODGAJENIH NA TRI VRSTE ORAŠASTIH PLODOVA.....	345
<i>Leka Mandić, Dragutin Đukić, Aleksandar Semenov, Slavica Vesković, Slobodan Vlajić,</i> <i>Vesna Đurović:</i> MIKROBIOLOŠKA OCENA SANITARNOG STANJA ZEMLJIŠTA....	351
<i>Ljubica Šarčević-Todosijević, Bojana Petrović, Predrag Vukomanović, Ljubiša Živanović,</i> <i>Jana Garčić, Vera Popović:</i> ANTIMIKROBNA AKTIVNOST SEKUNDARNIH BILJNIH METABOLITA.....	357
<i>Maja Ignjatov, Dragana Milošević, Slobodan Vlajić, Žarko Ivanović, Zorica Nikolić, Dušica</i> <i>Jovičić, Jelica Gvozdanović Varga:</i> EFFECT OF TEMPERATURE ON THE GROWTH OF <i>FUSARIUM</i> SPP. ISOLATED FROM ROTTED GARLIC BULBS.....	365
<i>Maja Meseldžija, Milica Dudić, Aleksandra Dušanić, Marina Petković:</i> EFEKTI ETARSKIH ULJA RUZMARINA (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.) I ŽALFIJE (<i>Salvia</i> <i>officinalis</i> L.) KAO POTENCIJALNIH BIOHERBICIDA NA <i>Chenopodium album</i> L.....	371
<i>Marija Dimitrijević, Violeta Mitić, Jelena Nikolić, Marija Ilić, Slobodan Ćirić, Gordana</i> <i>Stojanović, Vesna Stankov Jovanović:</i> BIOAKUMULACIJA TEŠKIH METALA U ODABRANIM VRSTAMA GLJIVA.....	377
<i>Markola Saulić, Ivica Đalović, Vladan Jovanović, Dragana Božić, Sava Vrbničanin:</i> UTICAJ PLODOREDA, OBRADE ZEMLJIŠTA I SISTEMA ĐUBRENJA NA REZERVE SEMENA KOROVSKIH BILJAKA U ZEMLJIŠTU: NOVIJA SAZNAJNA..	383
<i>Vladan Mičić, Nevena Vukić, Mitar Perušić, Duško Kostić, Ivan Ristić, Vesna Teofilović,</i> <i>Darko Manjenčić, Ljiljana Tanasić:</i> PRIMENA VODE U SUPERKRITIČNOM STANJU ZA ODVIJANJE HEMIJSKIH REAKCIJA.....	389
<i>Petar Mitrović, Ana Marjanović Jeromela, Željko Milovac, Mehira Perviz:</i> EKONOMSKI NAJZNAČAJNIJE BOLESTI I KOROVI U PROIZVODNJI ULJANE REPICE I MOGUĆNOSTI NJIHOVOG SUZBIJANJA.....	395
<i>Ranko Sarić, Snežana Branković:</i> SUZBIJANJE KOROVA U ZASADIMA TOPOLA <i>Populus x eurameicana 'I-214'</i>	403

<i>Samira Huseinović, Sanida Bektić, Selma Lolić: MAKROSKOPSKA I MIKROSKOPSKA ANALIZA RODA EQUISETUM.....</i>	409
<i>Sanida Bektić, Samira Huseinovi, Ilma Osmanović, Elvisa Mujanović: TRADICIONALNA PRIMJENA SAMONIKLOG LJEKOVITOG BILJA NA PODRUČJU TUZLE.....</i>	415
<i>Slobodan Vlajić, Jelica Gvozdanović-Varga, Stevan Maširević, Renata Iličić, Vladimir Božić, Maja Ignjatov, Dragana Milošević: UTVRĐIVANJE PRISUSTVA BAKTERIJE XANTHOMONAS CAMPESTRIS PV. CAMPESTRIS NA SEMENU KUPUSA.....</i>	421
<i>Snežana Branković, Radmila Glišić, Marina Topuzović, Gorica Đelić, Vera Đekić, Milun Jovanović, Filip Grbović: APSORPCIONI KOEFICIJENT KAO POKAZATELJ SPOSOBNOSTI AKUMULACIJE METALA NEKIH BILJAKA NA SERPENTINU.....</i>	427
<i>Snežana Branković, Duško Brković, Zoran Simić, Goran Marković, Jelena Mladenović, Radmila Glišić: BIOAKUMULACIONI I TRANSLOKACIONI POTENCIJAL VRSTE POPULUS NIGRA L.....</i>	433
<i>Gvozdenac S., Bursić V., Tričković J., Ovuka J., Petrović A., Vuković G., Tanasković S.: ASSESSMENT OF WATER QUALITY FROM THE DANUBE RIVER USING PHYTOINDICATORS.....</i>	441
<i>Sonja Janković, Milan Mitić, Pavle Mašković, Stefan Petrović: OPTIMIZACIJA PROCESA EKSTRAKCIJE APIGENIN-GLIKOZIDA IZ PERŠUNA.....</i>	447
<i>Sonja Janković, Milan Mitić, Pavle Mašković, Snežana Mitić, Gordana Kocić: ODREĐIVANJE MINERALNOG SASTAVA PERŠUNA I RUZMARINA ICP-OES METODOM.....</i>	453
<i>Vesna Đurović, Dragutin Đukić, Leka Mandić, Slavica Vesković, Slobodan Vlajić, Milica Zelenika: FITOREMEDIJACIJA ŽIVOTNE SREDINE.....</i>	459
<i>Vojislava Bursić, Aleksandra Petrović, Marina Đukić, Nikola Puvača, Dušan Marinković, Tijana Stojanović, Gorica Vuković: THE COPEPOD DIVERSITY (CRUSTACEA: COPEPODA) OF LUDAŠ LAKE IN VOJVODINA (SERBIA).....</i>	469
<i>Vojislava Bursić, Gorica Vuković, Dušan Marinković, Tijana Stojanović, Rada Đurović-Pejčev, Sonja Gvozdenac, Aleksandra Petrović: OCCURRENCE OF PESTICIDE RESIDUES IN ROW MATERIALS AND JUICES FROM ORGANIC PRODUCTION... IN MEMORIAM Nikola Bokan, Profesor Agronomskog fakulteta.....</i>	475 481

EKONOMSKI NAJZNAČAJNIJE BOLESTI I KOROVI U PROIZVODNJI ULJANE REPICE I MOGUĆNOSTI NJIHOVOG SUZBIJANJA

Petar Mitrović¹, Ana Marjanović Jeromela¹, Željko Milovac¹, Mehira Perviz²

Izvod: Uljana repica (*Brassica napus* var. *napus* L.) se gaji radi semena koje sadrži 40-48% ulja i 18-25% belančevina. Ulje je visokog kvaliteta te se može koristiti i za ishranu ljudi. Proizvodnja biodizela iz repičinog ulja predstavlja osnovni razlog gajenja ove kulture u našoj zemlji. Kao i kod drugih biljnih vrsta smanjenje prinosa, pored klimatskih faktora i agrotehničkih mera, može biti izazvano i neblagovremenom zaštitom od prouzrokovaca biljnih bolesti i korova. Od korovskih vrsta najveći problem predstavlja *Sinapis arvensis* (gorušica). Problem se ogleda u tome što je navedenu korovsku vrstu teško suzbiti (agrotehničke i hemijske mere), jer pripada istoj familiji kao i uljana repica. Od fitopatogenih gljiva ekonomski najznačajnije su *Sclerotinia sclerotiorum*, *Phoma lingam* i *Peronospora parasitica*. Navedeni paraziti u povoljnim klimatskim uslovima mogu izazvati oboljenja na biljkama uljane repice.

Ključne reči: uljana repica, bolesti, korovi, mere zaštite.

Uvod

Uljana repica (*Brassica napus* var. *napus* L.) spada među četiri najvažnije uljane biljke u svetu (Marinković i sar., 2007.). U nekim zemljama ova biljna vrsta predstavlja najvažniju uljanu biljku. Najviše se gaji u Kini, Indiji, Kanadi i zemljama zapadne Evrope. Uljana repica se gaji zbog semena koje sadrži 40-48% ulja i 18-25% belančevina (Marjanović-Jeromela i sar., 2002; Marinković i sar., 2003; Antonijević i sar., 2008.). Ulje kod starih sorata uljane repice se karakterisalo visokim sadržajem eruka kiselina i glukozinolata. Zbog sadržaja navedenih materija ulje nije korišteno za ishranu ljudi, a sačma zbog prisustva glukozinolata nije korištena za ishranu domaćih životinja. U poslednje vreme, selekcijom su stvorene sorte i hibridi koji ne sadrže navedene materije u toksičnim koncentracijama za ljude i domaće životinje. Pored navedenog načina upotrebe, u mnogim zemljama se ulje uljane repice sve više koristi za proizvodnju biodizela. Ovome doprinosi i uredba Evropske Unije, koja nalaže da sve njene članice do 2020. godine proizvedu 15% biodizela od ukupnih količina energenata. Mogućnost proizvodnje biodizela iz repičinog ulja predstavlja osnovni razlog povećanja proizvodnje kod nas (Mitrović i sar., 2008.). Iako je uljana repica u Srbiji bila poznata još 30-ih godina prošlog veka, za većinu proizvođača tehnologija proizvodnje i zaštita predstavljaju priličnu nepoznanicu. Smanjenje prinosa, a u nekim slučajevima i preoravanje zasejanih parcela, pored klimatskih faktora i agrotehničkih mera, može biti izazvano i neblagovremenom zaštitom od prouzrokovaca biljnih bolesti, štetočina i korova. Neophodno je istaći da je na problemima zaštite u našoj zemlji radio mali broj

¹Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad, Srbija (petar.mitrovic@ifvens.ns.ac.rs;

²Poljoprivredni zavod Unsko-Sanskog kantona, Omera ef Novljanina 4, 77000 Bihać, Bosna i Hercegovina

istraživača, pre svega zbog skromnih površina ili odsustva gajenja uljane repice u pojedinim godinama.

Zaštita od korova

U korovskoj flori uljane repice, kao i u flori drugih ratarskih useva, prevladavaju jednogodišnje zeljaste biljke koje se uglavnom razmnožavaju semenom (Marisavljević i sar., 2007, Antonijević i sar., 2008.). Suzbijanje korova u usevu uljane repice se može izvesti agrotehničkim i hemijskim merama. U agrotehničke mere spadaju: ljuštenje strnjike, oranje i plitka setvospremiranja. Ljuštenjem strnjike ili oranjem zemljišta neposredno po skidanju useva se provocira klijanje i nicanje korovskih biljaka tokom jula i avgusta meseca. Iznikli korovi se suzbijaju oranjem ili setvospremiranjem zemljišta. Na ovaj način se korovske biljke mogu redukovati u znatnom procentu. Pored agrotehničkih, za suzbijanje korova se mogu koristiti i hemijske mere. Primenom herbicida (pre setve, posle setve, a pre nicanja useva i korova i u *postemergence* fazi) se mogu takođe, znatno redukovati korovske biljke. S obzirom da se kod nas uljana repica seje u prvoj polovini septembra, većina korovskih biljaka propada tokom jeseni i zime, usled izmrzavanja, pa se i na ovaj način u mnogome smanjuje populacija korova. Na prvi pogled, primenom navedenih mera plus klimatski faktor može se zaključiti da korovi ne predstavljaju problem. Za većinu korovskih vrsta (štir-*Amaranthus* sp, palamida-*Cirsium arvense*, pepeljuga-*Chenopodium album*, divlji sirak-*Sorghum halepense*, tatula-*Datura stramonium*, mrtva kopriva-*Lamium purpureum*, samonikle biljke strnih žita itd.) navedene mere mogu da redukuju iste u onoj meri da zbog sporadičnog prisustva ne ugrožavaju gajenu biljku. Ipak ove mere nisu dovoljne kada su u pitanju korovi iz familije kupusnjača, naročito korovska vrsta *Sinapis arvensis*, gorušica.

Ova korovska vrsta je iz iste familije i slične je genetičke osnove sa uljanom repicom. Prisustvo gorušice u usevu uljane repice ima višestruko negativno dejstvo. Visok sadržaj eruka kiselina i glukozinolata u semenu gorušice narušava kvalitet iscedenog ulja iz mase (Mitrović i sar., 2008.). Iscedeno ulje zbog prisustva eruka kiselina ne može se koristiti za ljudsku ishranu, a pogače dobijene posle ceđenja zbog prisustva glukozinolata se ne mogu koristiti za ishranu domaćih životinja. Preradom ovakvog ulja se dobija biodizel lošeg kvaliteta. Na loš kvalitet biodizela i manju količinu po jedinici površine ima uticaja i drugačiji masnokiselinski sastav u semenu gorušice. Većina herbicida koja se danas nalazi na tržištu kod nas ne može da suzbije gorušicu u usevu uljane repice. U poslednje vreme postoji preporuka da se preparat Gamit 4-EC, (a.m. klomazon), može koristiti za suzbijanje korova (gorušice) u usevu uljane repice u količini 0,2-0,3 l/ha (Savčić-Petrić, 2005; Janjić & Elezović, 2008.). Davies (2005.) navodi, da je gorušica umereno rezistentna na klomazon. Navedeni preparat u datoj koncentraciji je prouzrokovao pojavu fitotoksičnosti na biljkama uljane repice tokom 2008. godine u proizvodnim reonima Srbije. Ova fitotoksičnost se ogledala u izbeljivanju lista i zaostajanju biljaka u porastu. Herbicid nije prouzrokovao propadanje biljaka, što je utvrđeno na osnovu vizuelnog posmatranja useva, ali se zaostajanje biljaka u porastu sa sporadično belim listovima moglo primetiti i posle mesec dana od prve pojave fitotoksičnosti. Naša zapažanja se slažu sa navodima

(Davies, 2005.). Takođe, isti autor navodi da je belenje lista bilo privremeno kod jare uljane repice, što u našim klimatskim uslovima kod ozime uljane repice nije bio slučaj. U nekim zemljama (Kanada) ovaj problem se rešava gajenjem transgenih biljaka. I kod ove biljne vrste neophodno je ovom problemu posvetiti punu pažnju. Suzbijanje širokolisnatih i travnih korova u usevu uljane repice je teško izvodljivo samo jednom merom. Neophodno je obuhvatiti sve mere suzbijanja (hemijske, agrotehničke) uključujući i preventivne (plodored, dobra predsetvena priprema, setva čistog semena koje ima dobru energiju i visok procenat klijavosti iznad 90%). Korovske vrste iz familije *Brassicaceae* zbog nedostatka odgovarajućeg herbicida u ovom usevu je potrebno suzbijati hemijskim merama u predusevu i agrotehničkim nakon skidanja predkulture. I na kraju ne treba gajiti uljanu repicu na parcelama koje su jako kontaminirane sa korovskim vrstama iz familije kupusnjača.

Ekonomski najznačajnije bolesti uljane repice

Uljanu repicu parazitira veći broj fitopatogenih gljiva: *Plasmiodiophora brassicae*, *Peronospora parasitica*, *Alternaria brassicae*, *Phoma lingam*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea*, *Albugo candida*, *Erysiphe cruciferarum* i neke druge. Na klijancima i tek izniklim biljkama, kao i kod drugih gajenih biljaka, štete mogu prouzročiti vrste iz roda *Fusarium*, *Pythium* i vrsta *Rhizoctonia solani*. Sve navedene vrste u zavisnosti od klimatskih i drugih faktora mogu da prouzrokuju manje ili veće štete na usevu. Od svih navedenih patogena možemo izdvojiti dve odnosno tri parazitarne gljive koje se redovno javljaju svake godine na biljkama uljane repice.

Plamenjača kupusnjača: *Hyaloperonospora parasitica*

Bolest se javlja u uslovima vlažnije i hladnije klime (Ivanović & Ivanović, 2001.). U Velikoj Britaniji plamenjača je veoma često oboljenje ozime uljane repice (Gladders, 1987.). Leino (2006.) navodi da se bolest javlja u čitavom svetu, ali parazit ne prouzrokuje ekonomske štete. Međutim, Kolte (1995.) navodi da se u Aziji infekcije javljaju svake godine prouzrokujući značajno smanjenje prinosa. U Nemačkoj, samo u izuzetno vlažnim godinama, može doći do sporadičnog propadanja biljaka (Maylandt & Bothe, 2006.). Pored eruka kiselina i glukozinolata koji utiču na otpornost, u novim istraživanjima je ustanovljena i genetička otpornost sorata i linija uljane repice prema navedenom patogenu (Nashaat & Rawlinson, 1994; Nashaat et al., 1997.). Kod nas se parazit javlja već u fazi kotiledona u vidu hlorotičnih pega.

U nekim godinama (vlažno i hladno vreme) pojava simptoma je intenzivna. Međutim, i kod jakih infekcija nisu konstantovane ekonomske štete. Prilikom praćenja genotipova uljane repice na oglednim parcelama Instituta za ratarstvo i povrtarstvo na Rimskim Šančevima je ustanovljeno da postoji razlika u otpornosti prema navedenom patogenu (Mitrović i sar., 2008.). Pored agrotehničkih mera i klimatskih faktora, verovatno je i tolerantnost sorata jedan od razloga da u našim uslovima za sada *Peronospora parasitica* ne prouzrokuje značajnije ekonomske štete. Iz napred navedenog se može zaključiti da su NS sorte tolerantne za navedenu parazitaru gljivu u poljskim uslovima.

Bela trulež uljane repice: *Sclerotinia sclerotiorum*

Ova patogena gljiva parazitira biljke iz preko 225 rodova iz 64 botaničke familije. Bolest je raširena u celom svetu i izaziva oboljenja u područjima tropske, mediteranske i subtropske klime (Ivanović & Ivanović, 2001.). Parazit prouzrokuje oboljenje uljane repice u svim svetskim reonima gajenja (Petrie, 1973.). Belu trulež na uljanoj repici kod nas je konstatovao Iveković (1980.). Patogen može prouzrokovati simptome oboljenja na svim organima (stablu, lišću, bočnim granama, ljuskama i korenu), ali se najčešće javlja na stablu (Antonijević i Mitrović, 2007.). Simptomi oboljenja su konstatovani u svim lokalitetima gajenja uljane repice kod nas. Iako se simptomi javljaju svake godine, parazit za sada ne pričinjava ekonomske štete. Koji su razlozi slabog intenziteta bolesti za sada se pouzdano ne zna. Uljana repica se gaji u gustom sklopu, koji obezbeđuje uvek povećanu vlažnost u usevu. Nema otpornih sorata, ne samo kod nas i ne samo kod uljane repice, već i kod drugih biljnih vrsta. Na osnovu ovih pokazatelja pojava simptoma bi trebala biti izraženija, ali nije. Postavlja se pitanje koliko utiče plodored (negajenje uljane repice posle suncokreta i soje) odnosno oslobađanje askospora, krajem maja početkom juna, kada se usev nalazi u fazi početka voštane zrelosti. Primećeno je da se simptomi uglavnom javljaju na stablu, odnosno da se infekcija obavlja na prizemnom delu stabla tj. vratu korena. Infekcije gornjih delova krune se mogu zapaziti tek u junu mesecu. Ove infekcije u junu su prouzrokovane askosporama. Verovatno plodored i kasno pojavljivanje askospora u poslednjih nekoliko godina imaju značajnog uticaja na smanjen intenzitet bolesti.

Suva trulež korena i rak stabla uljane repice: *Leptosphaeria maculans*

Leptosphaeria maculans prouzrokuje simptome bolesti na mnogim vrstama iz porodice *Brassicaceae* (Punithalingam & Holliday, 1972.). Gljiva je već dugo poznata u zapadnoj Evropi, Kanadi i Australiji. Epidemiološki rak stabla predstavlja glavno oboljenje uljane repice širom sveta (Howlett et al., 2001; Gosende et al., 2003.). Pedras et al. (1996.) navode da gubici useva *P. lingam* u Kanadi prelaze godišnje 30 miliona dolara, a u Velikoj Britaniji smanjenje prinosa kod osetljivih sorata se kreće i do 50% u godinama kada je napad raka jak (Gladders & Musa, 1979.). Parazit prouzrokuje simptome oboljenja od nicanja pa sve do zrenja. Na kotiledonima, listu i ljuskama simptomi se ispoljavaju u vidu pegavosti a na stablu i korenu (vrat korena) prouzrokuje rak (Gabrielson, 1983; Paul & Rawlinson, 1992.). Tokom jeseni primarne infekcije patogen ostvaruje pomoću askospora koje se oslobađaju iz zrelih pseudotecija (Huang et al., 2003; Marcroft et al., 2003.). Pored askospora patogen može ostvariti infekciju i pomoću piknospora (Gosende et al., 2003.). U bivšoj Jugoslaviji bolest je prvi put registrovana na karfiolu u okolini Splita (Panjanin, 1965.). Cvjetković i sar. (1983.) navode da iako se parazitna gljiva *P. lingam* nalazi na karantinskoj listi, tokom 1982. godine konstatovana je u mnogim proizvodnim reonima Jugoslavije. U Vojvodini je izolovana sa glavičastog kupusa (Mitrović, 1997.) a sa uljane repice patogen je izolovan 1987. godine u lokalitetu Negotin i tokom 1988. u lokalitetu Leskovac (Antonijević, 1999.). Tokom 2005. i 2006. godine je izolovana sa biljaka uljane repice u svim proizvodnim regionima Vojvodine (Mitrović & Marinković, 2007.). Pojava simptoma

tokom jeseni kod nas je veoma retka. U našim uslovima već tokom jeseni se obrazuju piknidi u okviru pega, što nije slučaj u zapadnoj Evropi. U drugom delu vegetacije pegavost lista je nešto izraženija bez znakova raka korena ili stable. Procenat raka uljane repice je trenutno kod nas zanemarljiv. Na osnovu iznetog se može zaključiti da ovaj parazit nije ekonomski štetan kod nas. Danas je to zaista tako. Međutim, generalno posmatrano iz godine u godinu broj pega na listu i granama je sve učestaliji. Tokom 2008. godine parazit je po prvi put prouzrokovao i sparušavanje (uvelost) cvetova (Mitrović i sar., 2014.). I u ovom slučaju broj propalih cvetova je bio mali tako da nije imalo uticaja na prinost. Sve učestalija pojava simptoma na nadzemnim organima biljaka navodi nas na razmišljanje da će možda ovaj parazit u budućnosti postati ekonomski važno oboljenje uljane repice.

Zaključak

Iako za sada navedene fitopatogene gljive ne izazivaju ekonomske štete na gajenom usevu, ipak je neophodno sprovesti određene mere zaštite. Plodored je veoma bitna mera kako sa aspekta smanjenja pojave bolesti, tako i za redukciju korovskih vrsta naročito iz familije kupusnjača. S obzirom da se *Leptosphaeria maculans* može prenositi i semenom, neophodno je za setvu koristiti zdravo seme. U uslovima povećane vlažnosti (češća pojava kiše) potrebno je koristiti i hemijske mere upotrebom odgovarajućih fungicida.

Napomena

Ovaj rad je deo projekta TR 31025 „Razvoj novih sorti i poboljšanje tehnologija proizvodnje uljanih biljnih vrsta za različite namene“, koji se finansira od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Literatura

- Antonijević, D. (1999). Gljivične bolesti uljane repice u SR Srbiji. Magistarski rad, 1–70, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd–Zemun.
- Antonijević, D., Marisavljević, Dragana, Štrbac, P., Mitrović, P. (2008). Aktuelni problemi u zaštiti uljane repice. IX savetovanje o zaštiti bilja, zbornik rezimea, str. 18.
- Antonijević, D., Mitrović, P. (2007). Bolesti lista uljane repice. Biljni Lekar, 4, 443–449.
- Antonijević, D., Mitrović, P. (2007). Bolesti korena, stabla i ljuske uljane repice. Biljni Lekar, 4, 449–457.
- Cvetković, B., Kišpatić, J., Milatović, I. (1983). Morfološke i kulturalne karakteristike patogena uljane repice novog za Jugoslaviju. Zaštita bilja 34 (4): 66.
- Davies, K. (2005). Weed management in spring oil seed rape crops. Technical note tn 579. <http://www.sac.ac.uk/mainrep/pdfs/tn579weedspringosr.pdf>

- Gabrielson, R. L. (1983). Black leg disease of crucifers caused by *Leptosphaeria maculans* (*Phoma lingam*) and its control. *Seed Science and Technology*, 11, 749–780.
- Gladens, P. (1987). Current status at disease and disease control in winter oilseed rape in England and Wales. *International Organisation for Biological Control (WPRS) Bulletin* 10, 7–12.
- Gladens, P., Musa, T. (1979). The development of *Leptosphaeria maculans* in winter oilseed rape and its implicants for disease control. *Pests and Diseases*: 129–136.
- Gosende, S., Penaud, A., Aubertat, J. N., Schnieder, O., Pinochet, X. (2003). Evolution of soil surface oilseed rape stubbles and their ability to produce spores of *Leptosphaeria maculans*: preliminary results. 11th International Rapeseed Congress, Proceeding 4, AP 11. 14: 1166–1168 Denmark.
- Howlett, B. J., Idnurm, A., Pedras, S. M. (2001). *Leptosphaeria maculans*, the causal agent of black leg disease of Brassicas. *Fungal Genet Biol* 33, 1–14.
- Huang, Y. J., Fitt, B. D. L., Hall, M. A. (2003). Survival of A-group and B-group *Leptosphaeria maculans* (*Phoma stem canker*) ascospores and mycelium on oilseed rape stem debris. *Annals of Applied Biology* 143, 369–399.
- Ivanović, M., Ivanović, Dragica (2001). Mikoze i pseudomikoze biljaka. P.P. De-eM-Ve, Beograd.
- Iveković, T. (1980). Bolesti uljane repice i mogućnosti suzbijanja Ronilanom. *Zbornik radova saveza društava za zaštitu bilja Jugoslavije*, 2, 230–233.
- Janjić, V., Elezović, I. (2008). Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u Srbiji 2008. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd.
- Kolte, S. J. (1995). *Diseases of Annual Oilseedcrops*. Vol. II, Boca Raton, FL. USA–CRC Press, Inc.
- Kondić, J., Marinković, R., Mijanović, K. (2008). Uljana repica. *Poljoprivredni institut Republike Sprske, Banja Luka*, str. 136.
- Leino, M. (2006). *Fungal diseases on oilseed rape and turnip rape*. Kraft and Kultur, Stockholm.
- Marcroft, S. Sprague, S., Salisburg, P, Howlett, B. J. (2003). Survival and dissemination of *Leptosphaeria maculans* in southern Australia. 11th International Rapeseed Congress, Proceeding 4, AP 11.11: 1157–1159. Denmark.
- Marinković, R., Marjanović-Jeromela, Ana, Crnobarac, J., Lazarević, Jasna (2003). Path-coefficient analysis of yield components of rapeseed (*Brassica napus* L.). *Proc of the 11th Inter. Rapeseed Congres*, Vol. 3, pp. 988–991, 6–10 July 2003, Copenhagen, Denmark.
- Marinković, R., Marjanović-Jeromela, A., Mitrović, P. (2007). Privredni značaj, osobine i tehnologija proizvodnje uljane repice. *Biljni Lekar*, 4, 377–393.
- Marisavljević, D., Pavlović, D., Pfaf, Erika (2007). Korovska flora useva uljane repice. *Biljni lekar*, 4, 464–467.
- Marjanović-Jeromela, Ana, Marinković, R., Milovac, Ž., Miladinović Dragana, Sekulić, R., Jasnić S. (2008). Ispitivanje sjemenskih kvaliteta sjemena uljane repice (*Brassica napus* L.) tretiranog insekticidima i fungicidima. *Glasnik zaštite bilja*, 4, 13–21.

- Marjanović–Jeromela, Ana, Marinković, R., Sekulić, R., Jasnić, S., Milovac, Ž. (2008). Uticaj tretiranja semena insekticidima i fungicidima na klijavost uljane repice (*Brassica napus* L.). Glasnik zaštite bilja, 4, 13–21.
- Marjanović–Jeromela, Ana, Marinković, R., Vasić, D., Škorić, D. (2002). Sadržaj ulja u semenu uljane repice (*Brassica napus* L.). Zbornik radova sa 43. Savetovanja industrije ulja, Budva, p. 117–122.
- Maylandt, M., Bothe, C. H. (2006). Raps-Anbau und Verwertung liner Kultur mit Perspektive, LV-Druck im Landwirtschaftsverlag, Mnster Hitrup Bost Aktiengesellschaft, Limburgerhart.
- Mitrović P., Milovac Ž., Marjanović–Jeromela A., Trkulja V., Marinković R., Mihić-Salapura J., Terzić S. (2014). Rapeseed flowers wilt caused by pathogenic fungi *Leptosphaeria maculans* in Serbia. Book of Proceedings. Fifth International Scientific Agricultural Symposium „Agrosym 2014“ October 23-26th. Jahorina, Bosnia and Herzegovina, pp. 508–516.
- Mitrović, P. (1997). Paraziti kupusa. Magistarski rad, str. 1-88. Univerzitet u Novom Sad, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Mitrović, P., Marinković, R. (2007). *Phoma lingam* – a rapeseed parasite in Serbia. Proc. at the 12th Intern. Rapeseed Congress, Vol. IV, pp. 217–219. March 26–30, 2007. Wuhan China.
- Mitrović, P., Marinković, R., Marjanović–Jeromela, Ana (2008). Otpornost (osetljivost) nekih genotipova uljane repice na *Peronospora parasitica* u poljskim uslovima. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad. Vol. 45, No. II, pp. 97–101.
- Mitrović, P., Marinković, R., Marjanović–Jeromela, Ana (2008). Zaštita ozime uljane repice. IX savetovanje o zaštiti bilja, Zbornik rezimea, str. 71.
- Nashaat, N. I., Rawlinson, C. J. (1994). The response of oilseed rape (*Brassica napus* ssp. *oleifera*) accessions with different glucosinolate and erucic acid contents to isolates of *Peronospora parasitica* (downy mildew) and the identification of new sources of resistance. Plant Pathology, 43, 278–285.
- Nashaat, N. I., Mitchell, S. E., Awasthi, R. P. (1997). New genes for resistance to downy mildew (*Peronospora parasitica*) in oilseed rape (*Brassica napus* ssp. *oleifera*). Plant Pathology, 46, 964–968.
- Panjanin, M. (1965): Suva trulež kupusa (*Phoma lingam*). Biljna zaštita. 617, 133–135.
- Paul, V., Rawlinson, J. C. (1992). Diseases and pests of rape. Verlag Theodore Mann, Gelsenkirchen- Buer, Germany.
- Pedras, C. S. M., Taylor, J. L., Morales, V. M. (1996): The black leg fungus of rapeseed: How many species. Acta Hort. (ISHS) 407, 441–446.
- Petrie, G. A. (1973). Disease of Brassica species in Saskatchewan 1970-1972. Canadian Plant Disease Survey, 53 (2), 83–93.
- Punithalingam, E., Holliday, E. (1972). *Leptosphaeria maculans* CMI Descriptions of pathogenic fungi and bacteria. No. 331.
- Savčić-Petrić, Snežana (2005): Pesticidi u prometu u Srbiji (2005). Biljni lekar, br. 2–3, Novi Sad

EKONOMSKI NAJZNAČAJNIJE BOLESTI ULJANE REPICE SA PREDLOGOM MERA ZAŠTITE

Petar Mitrović¹, Radovan Marinković¹, Ana Marjanović–Jeromela¹, Mehira Perviz²

Abstract: Oilseed rape (*Brassica napus* var. *Napus* L.) is grown for seeds containing 40-48% oil and 18-25% protein. The oil is of high quality and can also be used for human consumption. The production of biodiesel from rapeseed oil is the main reason for cultivating this culture in our country. As with other plant species, yield reductions, in addition to climate factors and agro-technical measures, can also be caused by untimely protection against plant diseases and weeds. Of the weed species, the largest problem is (*Sinapis arvensis*) wild mustard. The problem is that the weed species mentioned above can be difficult to control (agro-chemical and chemical measures) because it belongs to the same family as rapeseed. Of the phytopathogenic fungi economically most important *Sclerotinia sclerotiorum*, *Phoma lingam* i *Peronospora parasitica*. The listed parasites in favorable climatic conditions can cause diseases on the plants of the rapeseed.

Key words: rapeseed, diseases, weeds, protection measures

¹Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Maxsim Gorki 30, 21000 Novi Sad, Serbia (petar.mitrovic@ifvcns.ns.ac.rs);

²Federal Institute of Agriculture, Unsko–Sanski District, Omera ef Novljanina 4, 77000 Bihac, Bosnia and Herzegovina

CIP- Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије

63(082)
606:63(082)

САВЕТОВАЊЕ о биотехнологији са међународним учешћем (24 ; 2019 ; Чачак)

Zbornik radova. 1 / XXIV savetovanje o biotehnologiji sa međunarodnim učešćem, Čačak, 15-16. mart 2019. godine ; [organizator] Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku = [organized by] University of Kragujevac, Faculty of Agronomy, Čačak. - Čačak : Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet, 2019 (Čačak : Bajić). - 481 str. : ilustr. ; 25 cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. - Tiraž 180. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-87611-63-4
ISBN 978-86-87611-69-6 (niz)

1. Агрономски факултет (Чачак)

- a) Пољопривреда - Зборници
- b) Биотехнологија - Зборници

COBISS.SR-ID 274575372