

Biljni lekar



Plant Doctor



Biljni lekar Plant Doctor

Časopis Društva za zaštitu bilja Srbije

Broj 5, 2020.

Godina 48

Časopis „Biljni lekar” izlazio je od 1956. do 1977. godine u Beogradu (između 1978. i 1991. godine postojao je „Glasnik zaštite bilja” – Zagreb, kao glasilo Saveza društava za zaštitu bilja bivše SFR Jugoslavije). Izlaženje časopisa „Biljni lekar” obnovljeno je 1995. godine.

Razmenom publikacija, časopis „Biljni lekar” šalje se u sledeće zemlje: Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Češka, Grčka, Hrvatska, Mađarska, Severna Makedonija, Nemačka, Poljska, Rumunija, Rusija, Slovenija, Turska i Ukrajina.

„Plant Doctor” („Biljni lekar”) is a Journal of The Plant Protection Society of Serbia, published by the Department for Environmental and Plant Protection, Faculty of Agriculture, Novi Sad. The journal was continually published from 1956 to 1977, when it was discontinued and a new Journal for the former Yugoslavia was introduced. In 1995 the Journal „Plant Doctor” was re-established and has been published bimonthly ever since. Based upon exchange of publications, the journal „Plant Doctor” is distributed in: Bosnia and Hercegovina, Croatia, Czech Republic, Germany, Greece, Hungary, North Macedonia, Montenegro, Poland, Romania, Russia, Slovenia, Turkey and Ukraine.

Glavni i odgovorni urednik / Chief Editor: dr Ferenc Bagi (ferenc.bagi@polj.edu.rs)

Zamenik glavnog urednika / Deputy Editor: dr Goran Aleksić

Urednici oblasti / Consulting Editors

Bolesti i suzbijanje / *Diseases and Control*: dr Mila Grahovac

Štetočine i suzbijanje / *Pests and Control*: dr Aleksandra Ignjatović-Ćupina

Korovi i suzbijanje / *Weeds and Control*: dr Bojan Konstantinović

Sredstva za zaštitu bilja / *Plant Protection Products*: dr Slavica Vuković

Mašine u zaštiti bilja / *Plant Protection Machinery*: dr Aleksandar Sedlar

Sekretar / Secretary: Sonja Vučinić

Redakcioni odbor / Editorial Board

Dr Dušan Čamprag i dr Sreten Stamenkovič (počasni članovi/*Honorary members*), Dr Goran Aleksić, dr Milan Drekčić, dr Mila Grahovac, dr Snježana Hrnčić, dr Aleksandra Ignjatović-Ćupina, dr Radivoje Jevtić, dr Petar Kljajić, dr Bojan Konstantinović, dr Sanja Lazić, mast. inž. Srdana Petrović, dr Olivera Petrović-Obradović, dr Aleksandar Sedlar, dr Mira Starović, dr Milan Stević, dr Vera Stojšin, dr Snežana Tanasković, dr Vojislav Trkulja, mast. inž. Filip Vranješ, dr Sava Vrbničanin i dr Slavica Vuković.

Izdavač / Publisher

Poljoprivredni fakultet / *Faculty of Agriculture*

Departman za fitomedicinu i zaštitu životne sredine / *Department of Environmental and Plant Protection*, 21000 Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8.

Časopis „Biljni lekar”, kao dvomesečnik, izlazi šest puta godišnje. Cena godišnje pretplate iznosi 3200 dinara + PDV (10%), ovog broja 500 dinara + PDV. Pretplata za inostranstvo je 80 €. **Dinarsku uplatu doznačiti na žiro račun 840-1736666-97, uz poziv na broj 4000-1111, sa naznakom za „Biljni lekar”, a za deviznu uplatu obratiti se sekretaru Redakcije.**

Za sve informacije obratiti se g-đi Sonji Vučinić, sekretaru Redakcionog odbora, na tel. 021/4853-521 ili tel/fax 021 450-616, E-mail: biljnilekar@polj.uns.ac.rs ili sonjav@polj.uns.ac.rs

Kompjuterski slog i štampa / Formatting and Printing

„Donat graf” DOO, Mike Alasa 52, Beograd; Tel. 011/2928 265; E-mail: donatgraf@live.com

Tiraž: 1000

POZIV NA SARADNJU U ČASOPISU „BILJNI LEKAR”

Uredništvo časopisa „BILJNI LEKAR” poziva na saradnju sve stručnjake zaštite bilja i biljne proizvodnje uopšte, koji rade u raznim ustanovama, preduzećima i kompanijama (poljoprivrednim i šumskim gazdinstvima, zemljoradničkim zadrugama, poljoprivrednim stručnim službama, preduzećima za proizvodnju i promet pesticida, poljoprivrednim apotekama, obrazovnim i naučnim ustanovama, te upravnim službama).

Dragocena iskustva kolega koji rade u neposrednoj biljnoj proizvodnji, kao i poljoprivrednoj i šumarskoj službi, dobrodošla su na stranicama časopisa „Biljni lekar”.

Članke, kao i manje priloge od jedne do dve strane iz oblasti zaštite bilja, treba pripremiti po UPUTSTVU ZA PRIPREMU RUKOPISA, koje se nalazi na poslednjim stranicama časopisa.

Redakcija se zahvaljuje na interesovanju i spremnosti za saradnju.

UREDNIŠTVO ČASOPISA

OBAVEŠTENJE

Preuzimanje članaka ili pojedinih delova iz časopisa „Biljni lekar”, nije dozvoljeno bez saglasnosti i odobrenja Uredništva časopisa.

Redakcija časopisa



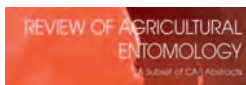
Naslovna strana:

Bela trulez suncokreta (*Sclerotinia sclerotiorum*) glavična forma (Foto: Krsmanović, S., uz rad na strani 510)

Cover page:

Sclerotinia head rot of sunflower (Photo: Krsmanović, S., article on page 510)

Časopis „Biljni lekar” se citira u izdanjima CAB International Abstracts
The journal “Plant Doctor” is cited in CAB International Database Abstracts



SADRŽAJ

EKONOMSKI ZNAČAJNE ŠTETOČINE POVRTARSKIH USEVA U SMEDEREVSKOJ PALANCI (Bojana Jovanović, Olivera Petrović-Obradović, Bogoljub Zečević, Suzana Pavlović i Jelena Damnjanović)	475
BRAON MRAMORASTA STENICA <i>Halyomorpha halys</i> (Hemiptera: Heteroptera), NOVA PRETNJA U ZASADIMA LESKE U SRBIJI (Aleksandar Ivezić)	488
VIROZE RUKOLE (Milica Panić, Ferenc Bagi)	503
ODBRAMBENI ODGOVORI BILJAKA SUNCOKRETA NA NAPAD GLJIVIČNIH PATOGENA (Slobodan Krsmanović, Kristina Petrović, Boško Dedić, Ferenc Bagi, Vera Stojšin, Simona Jaćimović, Nemanja Ćuk)	510
KOLONIZACIJA BILJNOG TKIVA HUMANO PATOGENOM BAKTERIJOM <i>Escherichia coli</i> 0157:H7 (Vladimira Seman, Timea Hajnal-Jafari, Simonida Đurić, Dragana Stamenov)	522
NOVI DOKTORI NAUKA.....	532
JUBILEJI I SEĆANJA.....	536
NAUČNI I STRUČNI SKUPOVI.....	540
IN MEMORIAM.....	556
UPUTSTVO ZA PRIPREMU RUKOPISA.....	560

CONTENTS

ECONOMICALLY SIGNIFICANT PESTS OF VEGETABLE CROPS IN SMEDEREVSKA PALANKA (Bojana Jovanović, Olivera Petrović-Obradović, Bogoljub Zečević, Suzana Pavlović, Jelena Damnjanović)	475
THE BROWN MARMORATED STINK BUG <i>Halyomorpha halys</i> (Hemiptera: Heteroptera), A NEW THREAT FOR HAZELNUT CROPS IN SERBIA (Aleksandar Ivezić)	488
VIRUSES OF ARUGULA (Milica Panić, Ferenc Bagi)	503
DEFENSE RESPONSES OF SUNFLOWER PLANTS TO THE FUNGAL PATHOGEN ATTACK (Slobodan Krsmanović, Kristina Petrović, Boško Dedić, Ferenc Bagi, Vera Stojšin, Simona Jaćimović, Nemanja Ćuk)	510
THE ABILITY OF HUMAN PATHOGENIC BACTERIA <i>Escherichia coli</i> O157:H7 TO COLONIZE PLANT TISSUE (Vladimira Seman, Timea Hajnal-Jafari, Simonida Đurić, Dragana Stamenov) ..	522
RECENTLY DEFENDED DOCTORAL THESIS.....	532
ANNIVERSARIES AND REMEMBERANCES.....	536
SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL MEETINGS.....	540
IN MEMORIAM.....	556
INSTRUCTIONS TO AUTHORS.....	560

EKONOMSKI ZNAČAJNE ŠTETOČINE POVRTARSKIH USEVA U SMEDEREVSKOJ PALANCI

**Bojana Jovanović¹, Olivera Petrović-Obradović², Bogoljub Zečević¹,
Suzana Pavlović¹ i Jelena Damnjanović¹**

¹Institut za povrtarstvo, Smederevska Palanka

²Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd

E-mail: bjovanovic@institut-palanka.rs

Izvod

Cilj ovog rada je bio da se utvrde štetni insekti na povrću na području Smederevske Palanke. Na povrtarskim usevima Instituta za povrtarstvo, korišćenjem uobičajenih metoda, opreme i pribora, utvrđeni su štetni insekti koji su izazvali značajna ili manje značajna oštećenja. Na obradivom zemljištu posmatranog lokaliteta nalazili su se usevi paprike, paradajza, krastavca, dinje, tikvice, kupusa, graška, pasulja, spanaća i cvekle. Insekti koji su izazvali najznačajnija oštećenja su *Frankliniella occidentalis* i *Tuta absoluta*, a pored njih je utvrđeno više vrsta biljnih vaši (*Brevicoryne brassicae*, *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Aphis fabae* i *Macrosiphum euphorbiae*), stenica (*Nezara viridula*, *Eurydema* spp.) i buvača (*Phyllotreta* spp.). Ovi insekti su izazvali direktne i indirektne štete. Značajnije štete su pretrpeli povrtarski usevi u zaštićenim prostorima, zbog pogodnijih uslova za razmnožavanje i izobilja hrane za štetne insekte.

Ključne reči: štetni insekti, povrće, *Frankliniella occidentalis*, *Tuta absoluta*, *Nezara viridula*

Abstract

ECONOMICALLY SIGNIFICANT PESTS OF VEGETABLE

CROPS IN SMEDEREVSKA PALANKA

Bojana Jovanović¹, Olivera Petrović-Obradović², Bogoljub Zečević¹, Suzana Pavlović¹ and Jelena Damnjanović¹

¹Institute for Vegetable Crops, Smederevska Palanka

²University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade

E-mail: bjovanovic@institut-palanka.rs

The aim of this research was to determine insect pests on vegetable crops in Smederevska Palanka area. By using standard methods, equipment and tools, insect pests that caused significant and less significant damages have been determined on vegetable crops: pepper, tomato, cucumber, melon, zucchini, cabbage, pea, bean, spinach and beet at the arable area at the Institute for Vegetable Crops. The most significant insect pests, causing the most damages were *Frankliniella occidentalis* and *Tuta absoluta*, and also several species of aphids (*Brevicoryne brassicae*, *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Aphis fabae* and *Macrosiphum euphorbiae*), stink bugs (*Nezara viridula*, *Eurydema* spp.) and flea beetle (*Phyllotreta* spp.). These insects caused direct and indirect damages. The most significant damages have been noted in green houses due to favourable conditions for insect reproduction and sufficient food supplies.

Keywords: insect pests, vegetables, *Frankliniella occidentalis*, *Tuta absoluta*, *Nezara viridula*

BRAON MRAMORASTA STENICA *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera), NOVA PRETNJA U ZASADIMA LESKE U SRBIJI

Aleksandar Ivezić

Poljoprivredna stručna služba Kikinda,
Prognozno-izveštajna služba zaštite bilja Srbije
E-mail: aleksandarivezic@yahoo.com

Izvod

Zasade leske oštećuju različite vrste polifagnih stenica, među kojima se najčešće izdvajaju predstavnici familijama Coreidae i Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera). Braon mramorasta stenica *Halyomorpha halys* Stål, 1855 (Hemiptera: Pentatomidae) je invazivna poljoprivredna štetočina koja vodi poreklo iz istočne Azije. Štete nanosi u stadijumu imaga i larve sisanjem sokova iz svih nadzemnih delova biljaka. Ovu stenicu karakteriše izrazita polifagnost, a do danas je identifikovano više od 300 biljnih vrsta domaćina ove štetočine. Prema navodima Šeat (2015), *H. halys* je na teritoriji Srbije prvi put registrovana oktobra 2015. godine u regionu Vršca. Kao izrazito migratorna i polifagna vrsta, braon mramorasta stenica se sve više ističe i kao značajna štetočina leske. Detekcija braon mramoraste stenice u zasadima leske na teritoriji Srbije nesumnjivo poziva na oprez i zahteva sistematični monitoring ove štetočine u cilju određivanja adekvatne strategije zaštite zasada i determinisanja pravovremenog momenta za njeno suzbijanje. U zasadima leske ova stenica uzrokuje štete sisanjem sokova iz omotača, ljuske i jezgra ploda, što značajno smanjuje kvalitet i tržišnu vrednost ploda leske. U sistemu integralne zaštite bilja, suzbijanje braon mramoraste stenice se zasniva na strategiji koja podrazumeva dobro poznavanje biologije i ponašanja štetočine, redukovanu i efikasnu upotrebu insekticida. S obzirom na ograničenu efikasnost hemijskih sredstava i njihov kratkoročni efekat, biološka kontrola bazirana na upotrebi introdukovanih i nativnih prirodnih neprijatelja *H. halys* predstavlja obećavajuće dugoročno rešenje u redukciji gustine populacije braon mramoraste stenice. U cilju efikasnog suzbijanja *H. halys*, ali i radi sprečavanja nekontrolisane upotrebe insekticida i proizvodnje zdravstveno bezbedne hrane, sve raspoložive preventivne i kurativne mere treba kombinovati, uskladiti sa biologijom štetočine, te sprovoditi racionalno i pravovremeno.

Ključne reči: *Halyomorpha halys*, leska, Pentatomidae, Heteroptera, stenice, IPM

Abstract

THE BROWN MARMORATED STINK BUG *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Heteroptera), A NEW THREAT FOR HAZELNUT CROPS IN SERBIA

Aleksandar Ivezić

Agricultural extension service of Kikinda, Serbia,
Department of Forecasting and Warning Service in Plant Protection
E-mail: aleksandarivezic@yahoo.com

Hazelnut crops are damaged by various types of polyphagoustrue bugs. The most commonly encountered species are representatives of the families Coreidae and Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) Recent invasion of the exotic brown marmorated stink bug *Halyomorpha halys* (Stål) (Hemiptera: Pentatomidae) represents a serious threat in many agroecosystems in Europe. Following its first detection, *H. halys* has become a key pest in many hazelnut crops in Europe, causing damage throughout the entire period of nut and kernel development. The pest causes damage in adults and larval stages by sucking sap from practically all parts of plants. This bug is characterized by a distinct polyphagous behavior, so to date, more than 300 plant species have been identified as food hosts. *Halyomorpha halys* was first registered in Serbia in October 2015 in the region of Vršac. Detection of brown marmorated bug in hazelnut crops in Serbia calls for caution and requires systematic monitoring of this pest in order to determine an adequate strategy for plant protection and accurate timing of its control. In hazelnut crops, this bug causes damage by sucking juices from the husk, shell and kernel of the fruit, which significantly reduces the quality and market value of the hazelnut fruit. Management of the brown marmorated stink bug in agricultural settings has primarily relied on the use of broad-spectrum of insecticides. In the system of Integrated Pest Management, the control of *H. halys* is based on a strategy that implies a reduced and effective use of insecticides and a distinct knowledge of the biology and behavior of the pest. Monitoring insect populations is a fundamental component of Integrated Pest Management programs. In a perspective of reduction or avoidance of chemical treatments and preservation of a healthy agroecosystems, such as the, alternative pest management strategies in hazelnut orchards should be further developed. Moreover, as a long-term solution, biological control of *H. halys* with the natural enemy species, native or introduced, could play a major role in managing this pest, especially in organic farming systems.

Key words: *Halyomorpha halys*, hazelnut, Pentatomidae, Heteroptera, true bugs, IPM

VIROZE RUKOLE

Milica Panić, Ferenc Bagi

Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

E- mail: milica_pan@hotmail.com

Izvod

Rukola je lisnato povrtna kultura koja pripada porodici *Brassicaceae*, trenutno se uzgaja u nekoliko poljoprivrednih područja širom sveta. Dve najznačajnije vrste koje se pretežno uzgajaju kao usevi salate su *Eruca sativa* ("gajena" rukola) i *Diplotaxis tenuifolia* („divlja“ rukola). Distribuira se po celom svetu i obično se konzumira sveža (listovi) zbog svog tipičnog oštrog začinskog ukusa. Ima raznovrsna lekovita i terapijska svojstva. Gaji se na otvorenim poljima ili češće u plastenicima. Uz povećanja potražnje rukole i intenziviranja proizvodnje, zabeležena je i sve veća pojava bolesti i štetočina. Oboljenja izazvana virusima predstavljaju ograničavajući faktor uspešne proizvodnje i potencijalnu pretnju za propadanje celih useva. Stoga je u ovom radu dat pregled literature do sada registrovanih virusa u rukoli. Kako su virusi ozbiljan problem u biljnoj proizvodnji, a u samoj rukoli nedovoljno istraženi, potreba za istraživanjima na ovu temu raste.

Ključne reči: rukola, viroze.

Abstract

VIRUSES OF ARUGULA

Milica Panić, Ferenc Bagi

University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad

E- mail: milica_pan@hotmail.com

Arugula is a leafy vegetable crop belonging to the *Brassicaceae* family, currently grown in several agricultural areas around the world. The two main species that are mostly grown as lettuce crops are *Eruca sativa* (“cultivated” rocket) and *Diplotaxis tenuifolia* (“wild” rocket). It is distributed all over the world and is usually consumed fresh (leaves) due to its typical sharp spicy taste. It has a variety of medicinal and therapeutic properties. It is grown in open fields or more often in greenhouses. Along with the increase in the demand for arugula and the intensification of production, an increasing occurrence of diseases and pests has been recorded. Viral diseases are a limiting factor for successful production and a potential threat to the failure of crops. Therefore, this research provides an overview of the literature of viruses registered so far on arugula. As viruses are a serious problem in plant production, and in arugula it is insufficiently researched, it is necessary to further elaborate on this topic.

Key words: arugula, viral diseases.

ODBRAMBENI ODGOVORI BILJAKA SUNCOKRETA NA NAPAD GLJIVIČNIH PATOGENA

Slobodan Krsmanović¹, Kristina Petrović¹, Boško Dedić¹, Ferenc Bagi²,
Vera Stojšin², Simona Jaćimović¹, Nemanja Ćuk¹

1 Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

2 Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

e-mail: slobodan.krsmanovic@ifvcns.ns.ac.rs

Izvod

Biljke suncokreta pokazuju izražena alelopatska svojstva i kao takve predstavljaju pogodnu bazu za potencijalna naučna istraživanja. Razumevanje i iskorištavanje upravo tog potencijala, moglo bi višestruko smanjiti upotrebu hemijskih sredstava za zaštitu bilja, koja se intenzivno koriste u tehnologiji proizvodnje ovog useva. Danas se u oplemenjivanju suncokreta ulaže veliki napor radi razvoja otpornosti ove biljne vrste prema ekonomski najznačajnijim patogenima, a to su u najvećem broju slučajeva fitopatogene gljive, te paraziti korovi kao što je volovod. Budući da je suncokret sve popularnija kultura na poljima proizvođača u Republici Srbiji, dat je pregled do sada poznatih, pasivnih i aktivnih mehanizama odbrane, koji su ključni u stvaranju otpornosti. Takođe, studija detaljno opisuje interakcijske odnose između najštetnijih gljivičnih patogena i biljaka suncokreta, ekspresiju gena koja je uslovljena njihovim napadom, te produkciju metabolita koji su ključni u formiranju indukovane odbrane.

Ključne reči: suncokret, gljivični patogeni, mehanizmi odbrane, interakcijski odnosi

Abstract

DEFENSE RESPONSES OF SUNFLOWER PLANTS TO THE FUNGAL PATHOGEN ATTACK

Slobodan Krsmanović¹, Kristina Petrović¹, Boško Dedić¹, Ferenc Bagi²,
Vera Stojšin², Simona Jaćimović¹, Nemanja Ćuk¹

¹Institute of field and vegetable crops, Novi Sad

²University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad

E-mail: slobodan.krsmanovic@ifvcns.ns.ac.rs

Sunflower plants show pronounced allelopathic traits and represent a suitable base for potential scientific research work. Understanding and exploiting precisely of that potential could greatly reduce the use of chemical products for plant protection that are intensively used in the production technology of this crop. Today, a big effort is made in sunflower breeding in order to produce the resistance to the economically most important pathogens, which are in most cases phytopathogenic fungi and parasitic weeds such as broomrape. Since sunflower is an increasingly popular crop within farmer fields in the Republic of Serbia, an overview of so far known, passive and active defense mechanisms, that are key for the crop resistance creating, is given. The study also describes in detail, the interactions among the most harmful fungal pathogens and sunflower plants, the expression of genes caused by their attack, and the production of metabolites that are crucial for the induced defense formation.

Key words: sunflower, fungal pathogen, defense mechanisms, interaction

KOLONIZACIJA BILJNOG TKIVA HUMANO PATOGENOM BAKTERIJOM *Escherichia coli* O157:H7

Vladimira Seman, Timea Hajnal-Jafari,
Simonida Đurić, Dragana Stamenov

Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
vladimira.seman@polj.edu.rs

Izvod

Ishrana svežim povrćem i voćem treba da omogući adekvatno usvajanje hranljivih sastojaka, vitamina i vlakana koji doprinose opštem zdravlju čoveka. Međutim, ako je sveža biljna hrana ili voda za piće neodgovarajuće mikrobiološke ispravnosti postavlja se pitanje koliko je njena konzumacija korisna za naše zdravlje. U cilju sprečavanja kontaminacije svežih namirnica patogenim mikroorganizmima potrebno je poznavati potencijalne izvore kontaminacije da bi se moglo sprečiti njihovo dospevanje do gajenih biljaka i kolonizacija biljnog tkiva. Mnogobrojne epidemije prouzrokovala je patogena bakterija *Escherichia coli* O157:H7, najčešće zbog upotrebe kontaminirane vode za navodnjavanje gajenih biljaka ili neodgovarajućeg organskog đubriva. U ovom radu je opisano kako dolazi do epifitne i endofitne kolonizaciju gajenih biljaka sa humano patogenom bakterijom *E. coli*.

Ključne reči: *Escherichia coli* O157:H7, kontaminacija, kolonizacija biljnog tkiva;

**THE ABILITY OF HUMAN PATHOGENIC BACTERIA
Escherichia coli O157:H7 TO COLONIZE PLANT TISSUE**

**Vladimira Seman, Timea Hajnal-Jafari,
Simonida Đurić, Dragana Stamenov**

University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Serbia
E-mail: vladimira.seman@polj.edu.rs

Healthy diet supply needs to enable adsorption of nutrients, vitamins, and fibers which contribute to overall human health. However, it is debatable how beneficial the consumption of microbiologically contaminated drinking water or plant products is. In order to prevent food contamination it is necessary to determine the potential sources of contamination. Prevention of pathogenic bacteria transmission to cultivated plants and colonization of plant tissue is possible if the critical steps in plant production are known. Numerous epidemics were caused by pathogenic bacteria *Escherichia coli* O157:H7 mostly due to usage of contaminated irrigation water or fresh manure. This review describes the ability of the human pathogenic bacteria *E. coli* O157:H7 to colonize plant tissue and products.

Key words: *Escherichia coli* O157:H7, food contamination, colonization of plant tissue.

UPUTSTVO ZA PRIPREMU RUKOPISA

Časopis „Biljni lekar” objavljuje naučnoistraživačke, stručne i pregledne radove iz oblasti zaštite bilja, životne sredine i komunalne higijene, uključujući pesticide i tehniku za njihovu primenu, kao i zakonske propise iz te oblasti. Radovi treba da sadrže podatke određenih istraživanja, iskustva iz prakse ili zapažanja sa terena.

Radovi se štampaju na srpskom jeziku, latiničnim pismom. Rad treba da sadrži naslov, ime(na) autora sa adresama, izvod sa ključnim recima, uvod, metod rada, rezultate sa diskusijom, zaključak, literaturu i Abstract sa Key words.

Stručni radovi (iskustva iz prakse i slični prilozi) i pregledni radovi ne moraju sadržavati uobičajena poglavlja, već samo određena, po opredeljenju autora, koja će davati obeležje određenom segmentu rada. Nije poželjno da ceo rad bude bez ikakvih podnaslova, jer bi to bilo isuviše monotono za čitanje. Kod stručnih radova potrebno je prevesti samo naslov na engleski.

NASLOV RADA ispisati velikim slovima, bold i centrirano. Ispod naslova, takođe, centrirano, navode se bez titule, **ime(na) i prezime(na)** autora (malim boldiranim slovima), sa nazivom organizacije/ustanove, sedištem i E-mailom prvog autora. Ispod toga, centrirano, daju se podnaslovi.

Izvod sa ključnim rečima treba da sadrži do 200, a ključnih reči do deset.

Slede UVOD, MATERIJAL I METODA RADA, REZULTATI I DISKUSIJA, ZAKLJUČAK, LITERATURA i **Abstract** sa **Key words**. Eventualne podnaslove u okviru poglavlja ne centrirati, već staviti na početak pasusa – uvučeno, bold, sa tačkom na kraju, iza koje u produžetku sledi tekst. Ispred podnaslova ne stavljati redni broj. Latinske nazive ispisivati *italik* slovima.

Kod citiranja literature, navodi se prezime autora i godina (Antić, 2001; Brkić i Dudić, 2002), a ako je broj autora veći od dva, navodi se samo prvi autor (Gajić i sar., 2003). Citirana literatura u tekstu mora biti u popisu i obratno, ona koja je u popisu mora biti u tekstu. Kod popisa literature navodi se prezime i prvo slovo imena autora, godina i naslov rada, časopis ili izdanje, broj strane i mesto izdanja. Ispred referenci ne stavljati redne brojeve.

Abstract, uključujući naslov rada, sa autorima i adresama i Key words, dati na srpskom i engleskom jeziku, obima 15–20 redova. Prevod mora biti korektno urađen, jer se radovi citiraju u izdanjima CABI Abstracts. U protivnom, vратиće se autoru na doradu.

Priloge uz rad (tabele, grafikone, slike, šeme i sl.), se mogu ugraditi u tekst, ili ih dati na kraju rada (tabele), ili u posebnim fajlovima (slike, grafikone, šeme). Fotografije (crno-bele ili kolor) moraju biti kvalitetno urađene (kontrastne i oštre), skenirane u minimum 300 dpi, a snimljene u (jpg) ili (.tif) formatu. Mesto gde prilozi dolaze u tekst, treba na vidljiv način označiti, a u tekstu se treba pozivati na svaki prilog. Na posebnoj stranici priložiti tekst koji ide uz priloge.

Pored objavljivanja radova, u časopisu postoje stalne i povremene rubrike u kojima se daju iskustva iz prakse, novosti iz zaštite bilja, kratki izvodi značajnijih domaćih i stranih radova iz zaštite bilja, kao i druge aktuelnosti i zanimljivosti iz struke. Novosti, prikazi, izvodi, osvrti, izveštaji i zanimljivosti iz struke, daju se u obimu 30–45 redova teksta.

Rukopise radova i ostalih priloga pripremiti latiničnim, pismom na računaru u Microsoft Word for Windows (.doc ili .docx) formatu, font Times New Roman, style Normal, font Size 12 pt, Single Space i marginama sa sve četiri strane po 2,5 cm.

Radovi i ostali prilozi prolaze recenziju, koju obavljaju Urednici oblasti, a u pojedinim slučajevima, gde je to neophodno, dostavljaju se kompetentnim naučno-stručnim radnicima za specifičnu problematiku. Uredništvo časopisa zadržava pravo da vrši manja skraćivanja ili doterivanja, gde proceni da je to potrebno i moguće. Međutim, radovi koji nisu pisani prema ovom Uputstvu (preobimni ili radovi u kojima se iznose samo opšte, poznate stvari i sl.), odnosno u slučajevima kada Uredništvo ne može obaviti određene ispravke, biće vraćeni autorima na doradu.

Autor(i) odgovara(ju) za sadržaj rada, odnosno priloga.

Rukopise radova i priloga dostaviti na E-mail: biljnilekar@polj.uns.ac.rs i ferenc.bagi@polj.edu.rs

Poljoprivredni fakultet
Departman za fitomedicinu i zaštitu životne sredine
(za časopis „Biljni lekar”, g-đa Sonja Vučinić)
21000 NOVI SAD, Trg Dositeja Obradovića 8

Redakcija časopisa
„Biljni lekar”

CIP – Каталогизација у публикацији

Библиотека Матице српске

632

BILJNI lekar = Plant Doctor: časopis Društva za zaštitu bilja Srbije / glavni i odgovorni urednik Ferenc Bagi. – God. 1, br. 1. (1956)-god. 21, br. 6 (1977) ; 1995, br. 1- . – Novi Sad : Poljoprivredni fakultet, Departman za fitomedicinu i zaštitu životne sredine, 1956–1977; 1995- . – Ilustr. ; 24 cm

Dvomesечно. – U periodu od 1956–1977 izlazio je u Beogradu.

ISSN 0354–6160

COBISS.SR-ID 16119