

## ***Waitea circinata* var. *zeae* – PROUZROKOVAČ TRULEŽI KORENA KUPUSA I ULJANE REPICE**

**Mira Vojvodić<sup>1</sup>, Brankica Tanović<sup>2</sup>, Petar Mitrović<sup>3</sup>,  
Ivana Vico<sup>1</sup> i Aleksandra Bulajić<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Poljoprivredni fakultet-Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd, Srbija

<sup>3</sup>Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Srbija

E-mail: bulajic\_aleksandra@yahoo.com

### **Izvod**

*Waitea circinata* var. *zeae* (anamorf *Rhizoctonia zeae*) je značajan patogen uglavnom monokotiledonih biljaka, koji je prisutan u mnogim delovima sveta, a održava se u zemljištu duži niz godina. Poslednjih godina krug domaćina *W. circinata* var. *zeae* širi se i na neke dikotiledone biljke. U okviru nedavnih istraživanja u Srbiji *W. circinata* var. *zeae* je utvrđen kao prouzrokovač truleži korena i korenovog vrata, i propadanja biljaka kupusa i uljane repice na lokalitetima Futog i Rimski Šančevi. U radu su sistematizovani publikovani podaci o rasprostranjenosti, krugu domaćina, načinu održavanja i širenja, kao i suzbijanju *W. circinata* var. *zeae*, kao i rezultati istraživanja koja su obavljena u Srbiji.

**Ključne reči:** *Waitea circinata* var. *zeae*, *Rhizoctonia* spp., biologija, epidemiologija, Srbija

### **UVOD**

*Rhizoctonia* spp. je veoma rasprostranjen zbirni anamorfni rod fitopatogenih gljiva kome pripadaju gljive koje se međusobno značajno razlikuju na osnovu morfologije i teleomorfog stadijuma (Vilgalys i Cubeta, 1994). Po morfologiji vrste roda *Rhizoctonia* klasifikovane su na osnovu međusobnih hifalnih anastomoza i broja jedara u ćelijama (Carling i sar., 1999). Na osnovu hifalnih anastomoza podeljene su na niže jedinice - anastomozne grupe (AG), a na osnovu broja jedara u ćelijama hifa na jednojedarne, dvojedarne i višejedarne (Carling i sar., 1999). Vrste ovog roda pripadaju teleomornim rodovima *Ceratobasidium*, *Thanatephorus* i *Waitea* (Talbot, 1970; Stalpers i Andersen, 1996). Jednojedarni i dvojedarni predstavnici imaju teleomorf u rodu *Ceratobasidium* (carstvo Fungi, razdeo Basidiomycota, klasa Agaricales, red Cantharellales, familija Ceratobasidiaceae), dok su višejedarni predstavnici klasifikovani u rodove *Thanatephorus*

(red Cantharellales, familija Ceratobasidiaceae) i *Waitea* (red Corticales, familija Corticiaceae). Hife vrsta roda *Rhizoctonia* imaju specifičan način grananja pod pravim uglom sa suženjem i septom u blizini mesta grananja. Obrazuju sklerocije koje im omogućavaju preživljavanje u zemljištu i predstavljaju izvor inokuluma, a uz to se mogu formirati i na zaraženim delovima biljaka domaćina (Carling i sar., 1999).

### **Način održavanja, širenja, krug domaćina i suzbijanje *Rhizoctonia* spp.**

Osnovni način održavanja vrsta zbirnog, bespolnog roda *Rhizoctonia* zasni-va se na sposobnosti da duži niz godina mogu da opstanu u infestiranom zemljištu, u obliku sklerocija i/ili micelije. Najznačajnije tvorevine za održavanje svakako su sklerocije, koje klijaju i zaražavaju koren, tako da se bolest u zemljištu često širi kružno oko mesta infekcije. Zemljište sklerocijama i micelijom predstavlja najznačajniji izvor inokuluma, koji se može širiti i kišom, vodom za zalivanje, oruđem i zaraženim sadnim materijalom (Garcia i sar., 2006).

*Rhizoctonia* spp. mogu izazivati različite simptome, koji najčešće variraju u zavisnosti od biljke domaćina i njenog uzrasta i obuhvataju trulež korena i stabla, propadanje celih biljaka, palež klijanaca i trulež semena (Guleria i sar., 2007). Ustaljeno je mišljenje da vrste roda *Rhizoctonia* imaju vrlo širok krug domaćina uključujući povrtarske, ratarske, voćarske, ukrasne i šumske biljne vrste. Međutim, bitno je napomenuti da se kod različitih AG krug domaćina značajno razlikuje (Garcia i sar., 2006). Izražen diverzitet, postojanost u zemljištu, širok krug domaćina, kao i nedostatak otpornih sorti čini suzbijanje oboljenja komplikovanim. Osim toga, broj efikasnih fungicida je nedovoljan a njihova primena ekološki i ekonomski neodrživa. Stoga se u suzbijanju bolesti koje prouzrokuju *Rhizoctonia* spp. najčešće primenjuje kombinacija agrotehničkih, fizičkih, hemijskih i bioloških mera. Bez adekvatne organizacije i kombinacije mera dolazi do značajnog povećanja nivoa inokuluma u zemljištu, što dalje vodi značajnom smanjenju prinosa biljaka.

### **Teleomorfni rod *Waitea***

Na osnovu filogenetske klasifikacije, broja jedara u ćelijama i tipa teleomorfa, iz zbirnog roda *Rhizoctonia* u poseban rod *Waitea* izdvojene su vrste koje su pre svega patogeni monokotiledonih biljaka. Tipska vrsta ovog roda je *Waitea circinata* Warcup i Talbot, izolovana iz zemljišta 1962. godine, dok je anamorfnu stadijum opisan nešto ranije kao prouzrokovatelj truleži kukuruza (*R. zae* Voorhees) (Gurkanli i sar., 2016). U okviru vrste *W. circinata* u početku su bili opisani varijeteti: *circinata*, *zae* i *oryzae*, a kasnije i varijeteti *agrotis* i *prodigus*, za koje nije opisan anamorfnu stadijum (de la Cerda i sar., 2007; Toda i sar., 2007;

Kammerer i sar., 2011). Svih pet varijeteta izdvojeno je na osnovu morfologije kolonija, porasta na različitim temperaturama i kruga domaćina, a taksonomija je utvrđena na osnovu nukleotidnih sekvenci rDNA-ITS genskog regiona (de la Cerda i sar., 2007; Toda i sar., 2007; Kammerer i sar., 2011; Aydin i sar., 2013). Gljive iz roda *Waitea* predstavljaju značajne patogene monokotiledonih i malog broja dikotiledonih biljaka.

### *Waitea circinata* var. *zeae*

*W. circinata* var. *zeae* se opisuje kao vrlo rasprostranjen varijetet koji uglavnom izaziva pojavu ogolelih mesta u usevima monokotiledonih biljaka, kao i nekrozu korena, propadanje biljaka i sejanaca dikotiledonih biljaka iz različitih familija među kojima su: pasulj, soja i grašak (Fabaceae) mrkva (Apiaceae), šećerna repa (Chenopodiaceae) i duvan (Solanaceae), a izolovana je i iz zemljišta gde su gajene kafa ili soja kao predusev (Kuznia i Windels, 1994; Erper i sar., 2005, 2006, 2011; Ohkura i sar., 2009; Oros i sar., 2013; Sharma-Poudyal i sar., 2015; Tewoldemedhin i sar., 2015; Blanco i sar., 2018). Nedavna istraživanja pokazuju da se krug domaćina proširio na kupus i uljanu repicu kao predstavnike familije Brassicaceae (Vojvodić i sar., 2021).

*W. circinata* var. *zeae* je dokazana u različitim delovima sveta uključujući Japan (Toda i sar., 2007), Koreju (Chang i Lee, 2016), Australiju (Lanoiselet i sar., 2011), Kanadu (de la Cerda i sar., 2007), SAD (Kammerer i sar., 2011; Amaradasa i sar., 2013), Brazil (Blanco i sar., 2018), Južnoafričku Republiku (Tewoldemedhin i sar., 2015) i Tursku (Erper i sar., 2005). *W. circinata* je za sada slabo proučena u Evropi. Varijetet *zeae* dokazan je u Mađarskoj na travama (Vajna i Oros, 2005) i u Srbiji na kupusu i uljanoj repici (Vojvodić i sar., 2021), dok je prisustvo drugog varijeteta, *W. circinata* var. *circinata*, utvrđeno na *Agrostis stolonifera* u Španiji (Gomez de Barreda i sar., 2019).

### Istraživanja u Srbiji

U istraživanjima obavljenim u periodu 2013-2020. godine o prisustvu i rasprostranjenosti različitih vrsta roda *Rhizoctonia*, po prvi put u Srbiji i u svetu identifikovana je vrsta *W. circinata* var. *zeae* kao prouzrokovatelj truleži korena i korenovog vrata kupusa i uljane repice (Vojvodić i sar., 2021). Pre ovih istraživanja kao patogeni kupusa i uljane repice iz roda *Rhizoctonia* (povezanih sa teleomorfima iz rodova *Thanatephorus* i *Ceratobasidium*) u svetu su bile opisane sledeće AG: AG-1, AG-1-IA, AG-1-IB, AG-1-IC, AG-2-1, AG-2-2, AG-2-2-II-IB, AG-2-2-IV, AG-3, AG-4; AG-4-HGI, AG-4-HGII, AG-4-HGIII, AG-5, AG-7, AG-8, AG-9, AG-10, AG-A, AG-K (Abawi i Martin, 1985; Keinath i Farnham, 1997; Khangura i sar., 1999; Kuramae i sar., 2003; Paulitz i sar., 2006; Ohkura

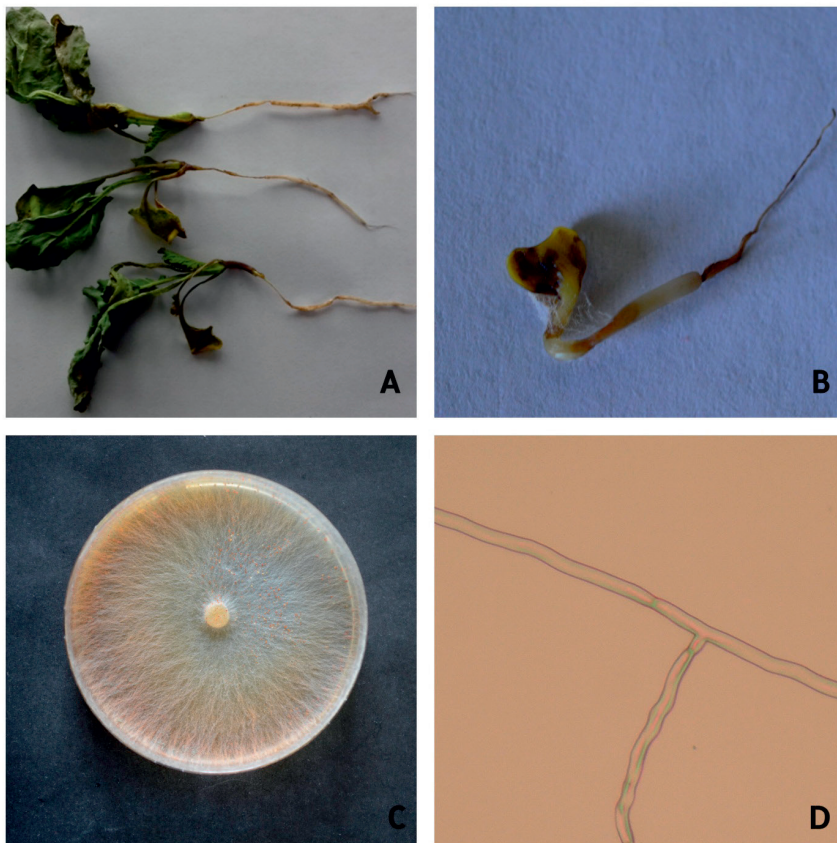
i sar., 2009; Pannecouque i sar., 2008; Budge i sar., 2009; Broders i sar., 2014; Zhou i sar., 2014; Hua i sar., 2014; Hannukkala i sar., 2016).

Krug domaćina *W. circinata* var. *zeae* uglavnom obuhvata monokotiledone domaćine, a u svetu postoji svega nekoliko navoda o zarazama biljaka iz dikotiledonih familija i to iz familije Fabaceae (Erper i sar., 2005, 2011; Ohkura i sar., 2009; Sharma-Poudyal i sar., 2015; Tewoldemedhin i sar., 2015), Apiaceae i Chenopodiaceae (Kuznia i Windels, 1994; Ohkura i sar., 2009; Zhao i sar., 2019). U Evropi je ovaj varijetet detektovan samo u Mađarskoj na *Festuca* sp. (Vajna i Oros, 2005), tako da nalaz iz Srbije predstavlja prvi nalaz ove fitopatogene vrste na dikotiledonim domaćinima u Evropi.

U istraživanjima u Srbiji, tokom pregleda dva lokaliteta (Futog i Rimski Šančevi) uočeni su simptomi u vidu truleži korena i korenovog vrata kupusa i uljane repice (Slika 1a, b), kao i poleganja i uginuća biljaka. Na oba lokaliteta uočeno je sušenje biljaka raspoređenih u grupama. Učestalost bolesti je iznosila od 15 do 20%. Iz prikupljenih uzorka obe biljne vrste dobijeni su izolati gljiva sa uniformnim osobinama koji su ispoljili značajnu patogenost na sejancima kupusa odnosno uljane repice (Vojvodić i sar., 2021), slično izolatima iste vrste pri inokulacijama sejanaca graška i mrkve (Ohkura i sar., 2009; Sharma-Poudyal i sar., 2015).

U istraživanju Vojvodić i sar. (2021) izolati *W. circinata* var. *zeae* iz Srbije su na krompir-dekstroznom agaru (potato-dextrose agar, PDA) formirali svetlo-narandžaste kolonije, na kojima su se posle tri dana od zasejavanja formirale moniliformne ćelije, a posle 15 dana sklerocije narandžaste boje (Slika 2 a, b). U ćelijama hifa uočeno je više jedara, najčešće četiri do sedam. Prosečan porast izolata bio je 15,7 mm/dan, sa temperaturnim optimumom za porast od 30°C. Isti temperaturni optimum za porast *W. circinata* var. *zeae* utvrđen je i u istraživanjima Erper i sar. (2005, 2006).

Prema istraživanjima Vojvodić i sar. (2021) izolati *W. circinata* var. *zeae* iz Srbije pripadaju istoj AG grupi na osnovu testova uparivanja (C3 reakcija), dok nisu uopšte bili srodni (C0 reakcija) sa izolatima 10 različitih AG. Toda i sar. (2007) navode da uparivanjem izolata *W. circinata* i *R. solani* dolazi do C0 reakcije, što znači da nisu uopšte srodni, uparivanjem izolata različitih varijeteta *W. circinata* dolazi do C2 reakcije koja ukazuje na određenu srodnost, a uparivanjem izolata istog varijeteta formiraju se savršene anastomoze označene kao C3 reakcija.



Slika 1. *Waitea circinata* var. *zae*: A) izolat 300-17 – nekroza korena prirodno zaraženih biljaka uljane repice; B) izolat 299-17 – nekroza korena kupusa nakon veštačkih inokulacija sejanaca kupusa; C) izolat 299-17 – izgled kolonije stare mesec dana na PDA; D) karakteristični način grananja hifa pod pravim uglom sa septom i suženjem u blizini mesta grananja

U radu Vojvodić i sar. (2021) molekularne analize su potvrdile rezultate konvencionalne identifikacije. Sličnost nukleotidnih sekvenci izolata iz Srbije sa ostalim izolatima *W. circinata* var. *zae* iz NCBI baze podataka bila je 96-100%, dok je njihova međusobna sličnost bila 99-100% (0-2 bp razlike). Slične rezultate, odnosno postojanje niskog stepena varijabilnosti unutar populacije *W. circinata* var. *zae* utvrdili su i Aydin i sar. (2013).

## ZAKLJUČAK

U Evropi je nedavno zabeležena pojava nove bolesti kupusa i uljane repice koja se manifestuje simptomima u vidu truleži korena, korenovog vrata i propadanja biljaka, a izaziva je *W. circinata* var. *zeae*. Pojava u novim oblastima i širenje kruga domaćina na nove i ekonomski veoma značajne useve, zajedno sa visokim temperaturnim optimumom za porast, odnosno sposobnošću da se prilagodi na uslove u skladu sa globalnim zagrevanjem, ukazuje na visok potencijal *W. circinata* var. *zeae* da izazove ekonomski značajne štete na mnogim gajenim biljkama.

## ZAHVALNICA

Ovaj rad rezultat je projekata 451-03-47/2023-01/200116, 451-03-47/2023-01/200214, 451-03-47/2023-01/20003 koje finansira Ministarstvo nauke Republike Srbije.

## LITERATURA

- Aydın, E. B., Gurkanlı, C. T., Ozkoc, I., Demirci, E., Erper, I., Karaca, G., Hsieh, T., Vajna, L., Poltronieri, L. S. (2013): rDNA-ITS Diversity of *Waitea circinata* var. *zeae* (Anamorph: *Rhizoctonia zeae*). *Journal of Plant Pathology*, 95, 587-595.
- Abawi, G. S., Martin, S. B. (1985): *Rhizoctonia* foliar blight of cabbage in New York State. *Plant Disease*, 69, 158-161.
- Amaradasa, B. S., Horvath, B. J., Lakshman, D. K., Warnke, S. E. (2013): DNA fingerprinting and anastomosis grouping reveal similar genetic diversity in *Rhizoctonia* species infecting turfgrasses in the transition zone of USA. *Mycologia*, 105, 1190–1201.
- Blanco, A. J. V., Costa, M. O., Silva, R. D. N., Suzart de Albuquerque, F., Melo, A. T. D. O., Lopes, F. A. C., Steindorff, A. S., Borbosa, E. T., Ulhoa, C. L., Junior, M. L. (2018): Diversity and pathogenicity of *Rhizoctonia* species from the Brazilian Cerrado. *Plant Disease*, 102, 773-781.
- Broders, K. D., Parker, M. L., Melzer, M. S., Boland, G. J. (2014): Phylogenetic diversity of *Rhizoctonia solani* associated with canola and wheat in Alberta, Manitoba, and Saskatchewan. *Plant Disease*, 98, 1695-1701.
- Budge, G. E., Shaw, M. W., Lambourne, C., Jennings, P., Clayburn, R., Boonham, N., McPherson, M. (2009): Characterization and origin of infection of *Rhizoctonia solani* associated with *Brassica oleracea* crops in the UK. *Plant Pathology*, 58, 1059-1070.
- Carling, D. E., Pope, E. J., Brainard, K. A., Carter, D. A. (1999): Characterization of mycorrhizal isolates of *Rhizoctonia solani* from an orchid, including AG-12, a new anastomosis group. *Phytopathology*, 89, 942-946.
- Chang, T., Lee, Y. (2016): Occurrence of Brown Blight caused by *Waitea circinata* var. *zeae* on Cool Season Turfgrass in Korea. *Mycobiology*, 44, 330-334.

- de la Cerda, K., Douhan, G. W., Wong, F. P. (2007): Discovery and characterization of *Waitea circinata* var. *circinata* affecting annual bluegrass from the Western United States. *Plant Disease*, 91, 791-797.
- Garcia, V. G., Onco, M. A. P., Susan, V. R. (2006): Review. Biology and systematics of the form genus *Rhizoctonia*. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 4, 55-79.
- Gomez de Barreda, D., De Luca, V., Ramón-Albalat, A., León, M., Armengol, J. (2019): First Report of Dollar Spot caused by *Clavireedia jacksonii* and Brown Ring Patch caused by *Waitea circinata* var. *circinata*, on *Agrostis stolonifera* in Spain. *Plant Disease*, 103, 1771.
- Gurkanli, C. Aydin, E. B., Demirci, E., Erper, İ. Karaca, G., Hsieh, T., Poltronieri, L. S., Özkoç, I. (2016): 18S rDNA and  $\beta$ -tubulin diversity in *Rhizoctonia zeae* Voorhees. *Pakistan Journal of Botany*, 48, 645-651.
- Guleria, S., Aggarwal, R., Thind, T. S., Sharma, T. R. (2007): Morphological and Pathological Variability in Rice Isolates of *Rhizoctonia solani* and Molecular Analysis of their Genetic Variability. *Journal of Phytopathology*, 155, 654-661.
- Erper, I. I., Karaca, G. H., Ozkoc, I. I. (2005): First report of root rot of bean and soybean caused by *Rhizoctonia zeae* in Turkey. *Plant Disease*, 89, 203.
- Erper, I. I., Karaca, G. H., Turkkan, M. M., Ozkoc, I. I. (2006): Characterization and Pathogenicity of *Rhizoctonia* spp. from Onion in Amasya, Turkey. *Journal of Phytopathology*, 154, 75-77.
- Erper, I., Ozkoc, I., Karaca, G. (2011): Identification and pathogenicity of *Rhizoctonia* species isolated from bean and soybean plants in Samsun, Turkey. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 44, 78-84.
- Hannukkala, A. O., Rastas, M., Laitinen, P., Latvala, S. (2016): *Rhizoctonia solani* injuries in oilseed crops in Finland and impacts of different crop management practices on disease incidence and severity. *Annual Applied Biology*, 169, 257-273.
- Hua, G. K. H., Bertier, L., Soltaninejad, S., Hofte, M. (2014): Cropping Systems and Cultural Practices Determine the *Rhizoctonia* Anastomosis Groups Associated with *Brassica* spp. in Vietnam. *Plos One* 9, e111750.
- Kammerer, S. J., Burpee, L. L., Harmon, P. F. (2011): Identification of a new *Waitea circinata* variety causing basal leaf blight of seashore paspalum. *Plant Disease*, 95, 515-522.
- Khangura, R. K., Barbetti, M. J., Sweetingham, M. W. (1999): Characterization and pathogenicity of *Rhizoctonia* species on canola. *Plant Disease*, 83,714-721.
- Keinath, A. P., Farnham, M. W. (1997): Differential cultivars and criteria for evaluating resistance to *Rhizoctonia solani* in seedling *Brassica oleracea*. *Plant Disease*, 81, 946-952.
- Kuramae, E., Buzeto, A., Ciampi, M., Souza, N. (2003): Identification of *Rhizoctonia solani* AG 1-IB in lettuce, AG 4 HG-I in tomato and melon, and AG 4 HG-III in broccoli and spinach, in Brazil. *European Journal of Plant Pathology*, 109, 391-395.
- Kuznia, R. A., Windels, C. E. (1994): *Rhizoctonia zeae* pathogenic to spring wheat and sugarbeet seedlings. *Phytopathology*, 84, 1159.
- Lanoiselet, V. M., Ash, G. J., Cother, E. J., Priest, M. J., Watson, A. (2011): First report

- of *Waitea circinata* causing sheath spot and *Rhizoctonia oryzae sativae* causing aggregate sheath spot on rice in south-eastern Australia. *Australas. Plant Pathology*, 30, 369–370.
- Ohkura, M., Abawi, G. S., Smart, C. D., Hodge, K. T. (2009): Diversity and aggressiveness of *Rhizoctonia solani* and Rhizoctonia-like fungi on vegetables in New York. *Plant Disease*, 93, 615- 624.
- Oros, G., Naár, Z., Magyar, D. (2013): Susceptibility of Wheat Varieties to Soil-Borne *Rhizoctonia* Infection. *American Journal of Plant Sciences*, 4, 2240-2258.
- Pannecouque, J., Van Beneden, S., Hofte, M. (2008): Characterization and pathogenicity of *Rhizoctonia* isolates associated with cauliflower in Belgium. *Plant Pathology*, 57, 737–746.
- Paulitz, T. C., Okubara, P. A., Schillinger, W. F. (2006): First report of damping-off of canola caused by *Rhizoctonia solani* AG 2-1 in Washington State. *Plant Disease*, 90, 829.
- Sharma-Poudyal, D., Paulitz, T. C., Porter, L. D., du Toit, L. J. (2015): Characterisation and pathogenicity *Rhizoctonia* and *Rhizoctonia*-like spp. from pea crops in Columbia Basin of Oregon and Washington. *Plant Disease*, 99, 604-613.
- Stalpers, J. A., Andersen, T. F. (1996): A synopsis of the taxonomy of teleomorphs connected with *Rhizoctonia* s.l. In: Sneh B, Jabaji- Hare S, Neate S, Dijst G (eds), *Rhizoctonia* Species: taxonomy, molecular biology, ecology, pathology and disease control Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 49-63.
- Tewoldemedhin, Y. T., Lamprecht, S. C., Mazzola, M. (2015): *Rhizoctonia* anastomosis groups associated with diseased rooibos seedlings and the potential of compost as soil amendment for disease suppression. *Plant Disease*, 99, 1020-1025,
- Toda, T., Toda, T., Hyakawa, T., Mwafaida Mghalu, J., Yaguchi, S., Hyakumachi, M. (2007): A new *Rhizoctonia* sp. closely related to *Waitea circinata* causes a new disease of creeping bentgrass. *Journal of General Plant Pathology*, 73, 379-387.
- Talbot, P. H. B. (1970): Taxonomy and nomenclature of the perfect state. In: Parmeter JRJ (ed.), *Rhizoctonia solani*: biology and pathology. University of California Press, Berkeley, 20-31.
- Vajna, L., Oros, G. (2005): First report of *Rhizoctonia zea* in Hungary. *Plant Pathology*, 54, 250.
- Vilgalys, R., Cubeta, A. (1994): Molecular systematics and population biology of *Rhizoctonia*. *Annual Review of Phytopathology*, 32, 135–155.
- Vojvodić, M., Tanović, B., Mitrović, P., Vico, I., Bulajić, A. (2021): *Waitea circinata* var. *zea* causing root rot of cabbage and oilseed rape. *Plant Disease*, 105, 787-796.
- Zhou, Q. X., Hwang, S. F., Fu, H. T., Strelkov, S. E., Gossen, B. D. (2014): Genetic variation of *Rhizoctonia solani* isolates from canola in Alberta, Canada. *Canadian Journal of Plant Science*, 94, 671-681.
- Zhao, C., Li, Y., Wu, S., Wang, P., Han, C., Wu, X. (2019): Anastomosis group and pathogenicity of *Rhizoctonia* spp. associated with seedling damping-off of sugar beet in China. *European Journal of Plant Pathology*, 153, 869–878.



## Abstract

### ***Waitea circinata* var. *zeae* CAUSING ROOT ROT OF CABBAGE AND OILSEED RAPE**

**Mira Vojvodić<sup>1</sup>, Brankica Tanović<sup>2</sup>, Petar Mitrović<sup>3</sup>, Ivana Vico<sup>1</sup> and Aleksandra Bulajić<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture-University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>Institute of Pesticides and Environmental protection, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>Institute for Field and Vegetable Crops, National Institute of the Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia

E-mail: bulajic\_aleksandra@yahoo.com

*Waitea circinata* var. *zeae* (anamorf *Rhizoctonia zeae*) is an important pathogen of mainly monocotyledonous plants characterized by its soil-borne nature and capability for the long-term preservation. The host range of *W. circinata* var. *zeae* recently expanded to several dicotyledonous crops. The latest research conducted in Serbia revealed this pathogen as the causal agent of root and root neck rot, as well as plant decay of cabbage and oilseed at the localities of Futog and Rimski Šančevi. In this paper the available data on the distribution, preservation, dissemination pattern and control of *W. circinata* var. *zeae*, as well as research in Serbia are discussed.

**Key words:** *Waitea circinata* var. *zeae*, *Rhizoctonia* spp., biology, epidemiology, Serbia