

**ZASTUPLJENOST *Polygonum aviculare* L.
U KOASOCIJACIJI *Ambrosia artemisiifolia* L.
i *Ambrosia trifida* L.**

Aleksandra Savić

Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd
E-mail: aleksandra.m.savic@gmail.com

Izvod

Ambrosia artemisiifolia L. i *Ambrosia trifida* L. pripadaju alohtonim invazivnim korovima koje u kolonizovanim područjima prave velike štete jer utiču na smanjenje prinosa poljoprivrednih useva, a takođe svojim kompetitivnim sposobnostima utiču na potiskivanje drugih biljaka i na taj način utiču na menjanje struktura biljnih zajednica. Kako je *Polygonum aviculare* L. jedan od zastupljenijih korova na evropskom kontinentu i veoma čest pratilac ruralnih i urbanih staništa, u ovom istraživanju proučen je uticaj različitog odnosa brojnosti *A. artemisiifolia* i *A. trifida* na pojavu i brojnost *P. aviculare*. U tretmanima sa povećanjem brojnosti *A. trifida* i smanjenja *A. artemisiifolia*/m² broj *P. aviculare* bio je u porastu.

Ključne reči: komepticija, dizajn zamenjujućih serija, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Ambrosia trifida* L., *Polygonum aviculare* L.

UVOD

Kompeticija predstavlja jedan od najznačajnijih odnosa između biljaka i definiše se kao proces u kome vrste imaju negativan međusobni uticaj u situaciji kada se „takmiče“ za prirodne resurse i životni prostor. Kao posledica toga dolazi do povećanja ili smanjenja individua u populaciji jedne zajednice (Hussain i sar., 2015). Proučavanje kompeticije od velike je važnosti jer je na osnovu toga moguće proceniti posledice interakcije biljaka i njihov uticaj na ekosistem (Chu i sar., 2016). Iako su mnoga istraživanja usmerena u pravcu proučavanja konkurencije između korova i useva (Cardina i sar., 1995; Booth i sar., 2003; Vrbničanin i sar., 2017), od velikog značaja predstavljaju i istraživanja kompeticije između samih korova (Savić i sar., 2020). Na kompetitivnu sposobnost jedne u odnosu na drugu biljnu vrstu utiče dosta faktora (vreme nicanja biljaka, broj biljaka po jedinici površine, brzina rasta i razvića, vegetativna i generativna produkcija) (Swanton i sar., 2015). Vreme nicanja biljaka značajan je momenat koji vrsti omogućava konkurentsku prednost. Uglavnom, ako vrsta ranije klija i niče biće u prednosti od vrsta koje kličaju i niču kasnije, što može da utiče na dominantnost vrste u zajednici (Cousens i sar., 1985).

Kao veoma konkurentne izdvajaju se invazivne biljne vrste (Richardson i sar., 2000), a proces bioloških invazija u velikoj meri zavisi i od konkurentnosti same vrste. Uspešnim potiskivanjem manje konkurentnih biljaka dominantija vrsta uspostavlja svoju brojnost i zauzima životni prostor što joj između ostalog olakšava prevazilaženje procesa kolonizacije i naturalizacije (Bottollier - Curtet i sar., 2013). *A. artemisiifolia* i *A. trifida* predstavljaju dve invazivne biljne vrste koje svojim konkurentskim potencijalom ugrožavaju autohtonu floru i narušavaju biološku raznolikost određenog područja (Savić, A., 2020). Uzimajući u obzir biološke i ekološke osobine koje im omogućavaju uspešno prilagođavanje na nova staništa usled čega im se brojnost i gustina biljaka konstantno povećava, cilj ovog rada bio je da se utvrdi u kolikoj meri kompeticijski odnosi ove dve vrste ambrozija utiču na brojnost *P. aviculare* kada rastu u koasocijaciji?

Ambrosia artemisiifolia L.

Ambrosia artemisiifolia potiče sa severnoameričkog kontinenta (Cunze i sar., 2013). Prisutna je u evropskim zemljama (Prank et al., 2013). Iako je na području naše zemlje prvi put konstatovana 1953. godine u Panonskoj niziji (Slavnić, 1953), danas ima status alohtone neofite u invaziji (Vrbničanin i sar., 2004) i prisutna je na većem delu Srbije. U uslovima visoke brojnosti prouzrokuje velike štete u mnogim usevima, naročito okopavinama (Komives i sar., 2006; Kazincki i sar., 2008; Savić i sar., 2019).

Jednogodišnja je vrsta (terofit, T4) i razmnožava se semenom. Razvija žiličast korenov sistem (Irwin i Aarssen, 1996), a u našim klimatskim područjima dostiže

visinu i do dva metra (Savić i sar., 2020). Karakterišu je perasto deljeni listovi (Essl i sar., 2015). Ima izraženu alometrijsku raspodelu polova (Wayne i sar., 2002). Može da produkuje i do 6000 semena (ahenija) po biljci (Fumanal i sar., 2007). Klija i niče od marta/aprila meseca na minimalnim temperaturama 6-8°C i optimalnim od 20-22°C. Cveta i plodonosi od juna do septembra (Brandes i Nietzsche, 2007). Raste na umereno vlažnom zemljištu bogatom organskim materijama, toplim staništima a isto tako usešno se razvija i na vlažnijim, siromašnijim i zaslanjenijim staništima (Boža i sar., 2006).

***Ambrosia trifida* L.**

Ambrosia trifida introdukovana je američkog kontinenta u Evropu i Aziju (Gibson i sar., 2005). Prisutna je u mnogim zemljama u Evropi (Follak i sar., 2013) a u Srbiji je za sada lokalno prisutna na području Centralne Bačke u Vojvodini (Malidža i Vrbničanin, 2006; Vrbničanin, 2015). Kolonizuje ruderalne površine odakle se širi na oranice. Velike štete može da prouzrokuje u okopavinama, povrtnjacima i baštama. Izvan oranica njena štetnost se meri negativnim uticajem na biodiverzitet potiskujući autohtone i druge alohtone vrste (Kazincki i sar., 2008; Vrbničanin i sar., 2012).

Jednogodišnja je i širokolisna (terofit, T4) vrsta, koja se razmnožava samo generativno. Ima snažan, vretenast koren koji razvija gust sklop bočnih korenova. Formira uspravno, snažno i razgranato stablo. Formira velike, naspramno raspoređene listove sa jedan, tri ili pet režnjeva (Basset i Crompton, 1982). Klija i niče rano u proleće (mart) pri minimalnoj temperaturi zemljišta 5-6°C i optimalnoj 20-25°C (Dinelli i sar., 2012) gde visina biljaka može da dostigne i preko 4 m (Malidža i Vrbničanin, 2006). I kod ove vrste je izražen alometrijski raspored polova a jedna individua tokom sezone može da produkuje 1 400 - 5 000 semena (Abul-Fath i Bazzas, 1979).

***Polygonum aviculare* L.**

Polygonum aviculare poreklom je sa evropskog kontinenta odakle je introdukovan u Ameriku i ostale kontinente (Scholz, 1988). Na području Srbije često se javlja u urbanim i ruralnim sredinama (Vrbničanin i Šinžar, 2003). U svim područjima gde se javlja, čest je pratilac poljoprivrednih useva: žitarica, kukuruza, soje, uljane repice, suncokreta, šećerne repe, povrtarskih useva, travnjaka (Dale i Thomas, 1987; Alex, 1992).

Jednogodišnja je vrsta (terofit T4) koja se razmnožava samo generativno (Grime i sar., 1988). Najčeće se sreće na ruderalnim i obradivim poljoprivrednim površinama. Korenov sistem se sastoji od gustog sklopa sekundarnih korenova dužine do 25 cm dok glavni koren može da dostigne dubinu i do 70 cm (Kutschera i Sobotik, 1992). Formira

člankovito stablo koje je najšeće poganlo i razgranato i u nekim slučajevima može da dostigne dužinu do 200 cm. Listovi su ovalnog oblika u čijim pazusima se razvija dva do pet cvetova. Ovo je vrsta koja cveta od maja do oktobra (Kutschera i Sobotik, 1992). Jedna individua može da proizvede i do 6000 ahenija (Holm i sar., 1997). Može da raste u veoma varijabilnim klimatskim uslovima a dobro uspeva na zemljištima koji su zbijeni, siromašni kao i na veoma plodnim staništima. Klija i niče na temperaturama između 8 i 25 °C (Kruk i Benech - Arlond, 1998).

MATERIJAL I METODE RADA

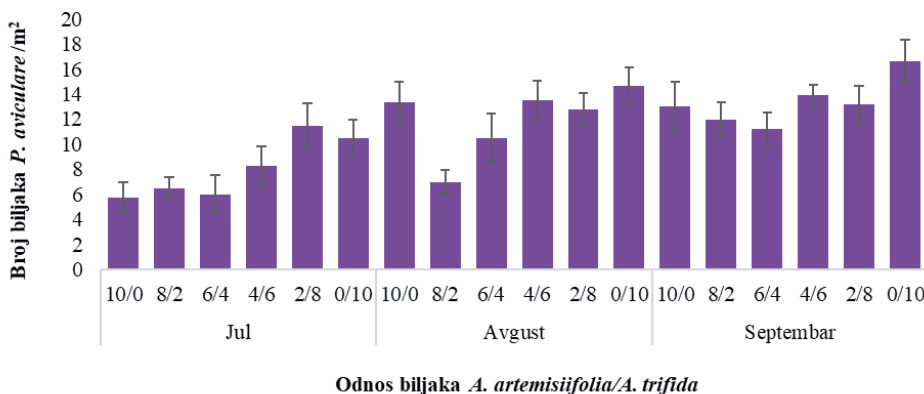
Ogled je postavljen na zaparloženoj provšini u selu Dobrić u okolini Šapca (44°41'N 19°34'E) tokom 2016. godine. Obzirom da na ovom području prisutna populacija *A. artemisiifolia* i *P. aviculare*, za postavljanje ogleada seme *A. trifida* obezbeđeno je prethodne sezone sa područja Bačke (45°30'N, 19°31'E) i čuvano u papirnoj kesi u frižideru na +4°C. Ogled je postavljen u četiri ponavljanja po modelu zamenjujućih serija (*Replacement design*) gde se proporcionalno smanjuje brojnost jedne (*A. trifida*) na račun povećanja brojnosti druge vrste (*A. artemisiifolia*) (Kropff and van Laar, 1993). Proporcionalni odnos *A. artemisiifolia* i *A. trifida* postavljen je u odnosu: 10/0, 8/2, 6/4, 4/6, 2/8 i 0/10 biljaka/ m². Ogled je zasnovan početkom aprila, zadata gustina biljaka održavana je raščupavanjem na svakih sedam dana. Na eksperimentalnom polju bili su prisutni i drugi korovi koji nisu uklanjani (zbog održavanja prirodnog stanja zaparložene površine). Tokom tri ocene (početkom jula, avgusta i septembra) praćena je brojnost ostalih korova a posebna pažnja bila je usmerena na proućavanje zasupljenosti vrste *P. aviculare*. Za prikazivanje efekta tretmana na zastupljenost *P. aviculare* korišćenja je analiza varijanse (ANOVA) u statističkim programu SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences), a razlike sredina testirane su pomoću LSD-testa na nivou znaćajnosti od $0,01 \leq P \leq 0,05$.

REZULTATI I DISKUSIJA

Uspeh invazija veoma često je povezan sa fitnessom i kompetitivnošću biljaka, pa se smatra da i kod vrsta *A. trifida* i *A. artemisiifolia* izražena kompetitivnost u velikoj meri utiće na ugrožavanje struktura autohtonih biljnih zajednica što olakšava njihov invazivni uspeh (Thomson i sar., 2016; Kazincki i sar., 2008). Obzirom da ove dve korovske vrste imaju veliku vegetativnu produkciju (Savić i sar., 2020; Savić, 2020) i da u velikoj meri svojim fizićkim prisustvom zauzimaju životni prostor gde bolje iskorišćavaju prirodne resurse i na taj naćin veoma uspešno utiću na potiskivanje vrsta kada se nađu u zajednici, i u ovom istraživanju je potvrđeno da je različiti efekat tretmana imao uticaja na brojnost vrste *P. aviculare* (grafikon 1). *P. aviculare* je vrsta

koja se morfološki veoma razlikuje od obe ispitivane ambrozije (Kutschera i Sobotik, 1992) i najčešće formira stablo koje je poleglo po zemlji za razliku od ambrozija čiji se izdanak najčešće ne grana od površine zemlje (Basset i Crompton, 1982; Irwin i Aarssen, 1996), što objašnjava činjenicu da je *P. aviculare* imao prostora za rast i razvoj u skoro svim tretmanima u manje/više ujednačenoj brojnosti biljaka.

Tokom sve tri ocene (jul, avgust, septembar) sa povećanjem broja *A. trifida* i smanjenjem broja *A. artemisiifolia* broj biljaka *P. aviculare*/m² bio je u porastu (grafikon 1). Maksimalna brojnost zabeležena je u tretmanu sa 10 biljaka *A. trifida*/m². Kao posledica povećanja gustine *A. trifida* /m² usled izražene intraspecijske kompeticije vrsta samu sebe potiskuje (Savić i sar., 2019; Savić, 2020) i u tom slučaju stvara se slobodan prostor za rast i razvoj drugih vrsta, što i objašnjava činjenicu da je *P. aviculare* u tim tretmanima bio najdominantiji. Statistički značajne razlike ($F = 2,281$; $P = 0,0460$) potvrđene su između tretmana *A. artemisiifolia*/*A. trifida* 2/8 u odnosu na 10/0 ($P = 0,0360$) i 6/4 ($P = 0,050$), u avgustu između tretmana 8/2 u odnosu na 10/0 ($P = 0,0130$), 4/6 ($P = 0,0060$) i 0/10 ($P = 0,0030$). Takođe značajnost je potvrđena i između tretmana 2/8 u odnosu na tretmane 4/6 ($P = 0,0420$) i 0/10 ($P = 0,0230$). U septembru mesecu značajne razlike potvrđene su između tretmana 0/10 u odnosu na 2/8 ($P = 0,0050$) i 6/4 *A. artemisiifolia*/*A. trifida* ($P = 0,050$).



Grafikon 1. Uticaj različite brojnosti *A. artemisiifolia* i *A. trifida* na brojnost *P. aviculare*/m²

ZAKLJUČAK

U procesu širenja i osvajanja novih staništa invazivne biljne vrste u koje spadaju i *A. artemisiifolia* i *A. trifida* svojim kompetitivnim potencijalom značajno mogu ugroziti strukturu i funkciju biljnih zajednica. Iako mnoga istraživanja potvrđuju štetnost ovih vrsta jer svojim prisustvom značajno utiču na smanjenje prinosa useva, i ovo istraživanje potvrđuje da je različit odnos brojnosti ove dve vrste ambro-

zije uticao na zastupljenost *P. aviculare*. Pri manjoj brojnosti *A. trifida*/m² smanjena je i brojnost vrste *P. aviculare* čiji se broj biljaka/m² u tretmanima povećava sa povećanjem broja *A. trifida*/m². To dokazuje da je manja brojnost trolisne ambrozije u kompeticiji sa *A. artemisiifolia* uticalo na potiskivanje i *P. aviculare*/m². U najvišoj brojnosti *A. trifida*/m² usled izražene intraspecijske kompeticije (gde vrsta samu sebe potiskuje) ostavlja se prostor za rast i razvoj drugih biljaka pa je u tim tretmanima povećan broj biljaka *P. aviculare*/m².

ZAHVALNICA

Ova istraživanja su podržana od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije (Projekat III 46008) i COST akcije CA17122

LITERATURA

- Abul-Fatih, H. A. & Bazzaz, F. A. (1979). The biology of *Ambrosia trifida* L. II. Germination, emergence, growth and survival. *New Phytologist*, 83(3), 817-827.
- Alex, J. F. (1992). Ontario weeds. Descriptions, illustrations and keys to their identification. Ontario Ministry of Agriculture and Food. Publication 505, Queen's Printer, Toronto, ON. 304 pp.
- Bassett, I. J. & Crompton, C. W. (1982). The Biology of Canadian weeds: 55.: *Ambrosia trifida* L. *Canadian Journal of Plant Science*, 62(4), 1003-1010.
- Booth, B. D., Murphy, S. D. & Swanton, C. J. (2003). *Weed ecology in natural and agricultural systems*. CABI Pub.
- Bottollier-Curtet, M., Planty-Tabacchi, A. M. & Tabacchi, E. (2013). Competition between young exotic invasive and native dominant plant species: implications for invasions within riparian areas. *Journal of Vegetation Science*, 24(6), 1033-1042.
- Boža, P., Igić, R., Anačkov, G. & Vukov, D. (2006). Kompleksna istraživanja invazivne vrste *Ambrosia artemisiifolia* L. 1753. *Zaštita vazduha i zdravlja, Zbornik radova*, Institut zaštite, ekologije i informatike, Banja Luka, str. 39-45.
- Brandes, D. & Nitzsche, J. (2007). Ecology, distribution and phytosociology of *Ambrosia artemisiifolia* L. in Central Europe. *Tuexenia*, (27), 167-194.
- Cardina, J., Regnier, E. & Sparrow, D. (1995). Velvetleaf (*Abutilon theophrasti*) competition and economic thresholds in conventional and no-tillage corn (*Zea mays*). *Weed Science*, 43, 81-87.
- Chu, C., Kleinhesselink, A. R., Havstad, K. M., McClaran, M. P., Peters, D. P., Vermeire, L. T. & Adler, P. B. (2016). Direct effects dominate responses to climate perturbations in grassland plant communities. *Nature Communications*, 7, 11766.
- Cousens, R. (1985). A simple model relating yield loss to weed density. *Annals of Applied Biology*, 107(2), 239-252.

- Cunze, S., Leiblein, M. C. & Tackenberg, O. (2013). Range expansion of *Ambrosia artemisiifolia* in Europe is promoted by climate change. *ISRN Ecology*, 15(1), 1-9.
- Dale, M. R. T. & Thomas, A. G. (1987). The structure of weed communities in Saskatchewan fields. *Weed Science*, 35: 348–355.
- Dinelli, G., Marotti, I., Catizone, P., Bosi, S., Tanveer, A., Abbas, R. & Pavlovic, D. (2013). Germination ecology of *Ambrosia artemisiifolia* L. and *Ambrosia trifida* L. biotypes suspected of glyphosate resistance. *Open Life Sciences*, 8(3), 286-296.
- Essl, F., Bir, K., Brandes, D., Broennimann, O., Bullock, J. M., Chapman, S. D., Chauvel, B., Dullinger, S., Fumanal, B., Guisan, A., Karrer, A., Kazinczi, G., Kueffer, C., Laitung, C., Lavoie, C., Leitner, M., Mang, T., Moser, D., Muller-Scharer, H., Petitpierre, B., Richter, R., Schaffner, U., Smith, M., Starfinger, U., Vautard, R., Vogl, G., Von der Lippe, M. & Follak, S. (2015). Biological Flora of the British Isles: *Ambrosia artemisiifolia* L. *Journal of Ecology*, 103(4), 1069 -1098.
- Follak, S., Dullinger, S., Kleinbauer, I., Moser, D. & Essl, F. (2013). Invasion dynamics of three allergenic invasive *Asteraceae* (*Ambrosia trifida*, *Artemisia annua*, *Iva xanthiifolia*) in central and eastern Europe. *Preslia*, 85(1), 41-61.
- Fumanal, B., Chauvel, B. & Bretagnolle, F. (2007). Estimation of pollen and seed production of common ragweed in France. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 14(2), 233-236.
- Gibson, K. D., Johnson, W. G. & Hillger, D. E. (2005). Farmer perceptions of problematic corn and soybean weeds in Indiana. *Weed Technology*, 19(4), 1065-1070.
- Grime, J. P., Hodgson, J. G. & Hunt, R. (1988). Comparative plant ecology. A functional approach to common British species, *Unwin Hyman*, London, UK. 742 pp.
- Holm, L., Doll, J., Holm, E., Pancho, J. & Herberger, J. (1997). World weeds: Natural histories and distribution. *John Wiley & Sons Inc*, Toronto, ON. 1129 pp
- Hussain, S., Khaliq, A., Matloob, A., Fahad, S. & Tanveer, A. (2015). Interference and economic threshold level of little seed canary grass in wheat under different sowing times. *Environmental Science and Pollution Research*, 22(1), 441-449.
- Irwin, D. L. & Aarssen, L. W. (1996). Testing for cost of apical dominance in vegetation: a field study of three species. In *Annales Botanici Fennici Finnish Zoological and Botanical Publishing Board*, (33), 123-128.
- Kazinczi, G., Béres, I., Novák, R., Bíró, K. & Pathy, Z. (2008). Common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*): a review with special regards to the results in Hungary. I. Taxonomy, origin and distribution, morphology, life cycle and reproduction strategy. *Herbologia*, 9(1), 55-91.
- Kőmíves, T., Béres, I., Reisinger, P., Lehoczky, E., Berke, J., Tamás, J. & Mikulás, J. (2006). New strategy of the integrated protection against common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.). *Magyar Gyomkutatás és Technológia*, 7(1), 5-49
- Kruk, B. C. & Benech-Arnold, R. L. (1998). Functional and quantitative analysis of seed thermal responses in prostrate knotweed (*Polygonum aviculare*) and common purslane (*Portulaca oleracea*). *Weed Science*. 46: 83–90.
- Kropff, M. J. & van Laar, H. H. (1993). Modelling Crop-Weed Interactions. CAB International.
- Kutschera, L. & Sobotik, M. (1992). Wurzelatlas mitteleuropäischer Gründlandpflanzen. Band 2. Pterydophyta und Dicotyledoneae (Magnoliopsida). Gustav Fischer, Stuttgart, Germany. 261 pp.

- Malidža, G. i Vrbničanin, S. (2006). Novo nalazište alohtone korovske vrste *Ambrosia trifida* L. na području Vojvodine. *VIII savetovanje o zaštiti bilja, Zbornik rezimea*, str. 44-45.
- Prank, M., Chapman, D. S., Bullock, J. M., Belmonte, J., Berger, U., Dahl, A. & Rantio-Lehtimäki, A. (2013). An operational model for forecasting ragweed pollen release and dispersion in Europe. *Agricultural and Forest Meteorology*, 182, 43-53.
- Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, F. D. & West, C. J. (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6(2), 93-107.
- Savić (2020). Kompeticija vrsta *Ambrosia trifida* L. i *Ambrosia artemisiifolia* L. u prirodnom ekosistemu. Doktorska disertacija
- Savić, A., Mileusnić, A., Pavlović, D., Božić, D., & Vrbničanin, S. (2020). The influence of *Ambrosia trifida* on vegetative production of *A. artemisiifolia*. *Pesticidi i fitomedicina*, 35(2), 105-115.
- Savić, A., Lazarević, J. i Vrbničanin, S. (2019). Interspecijska i intraspecijska kompeticija vrsta *Ambrosia trifida* i *A. artemisiifolia*. *Acta herbologica*, 28(1), 67-75
- Scholz, H. (1988). Polygonaceae. In: Dicot weeds. Puntener W. (ed.). pp. 265-311.
- Slavnić, Ž. (1953). Prilog flori našeg Podunavlja. *Glasnik biološke sekcije. Serija II/BT, Zagreb*, str. 4-6.
- Swanton, C. J., Nkoa, R. & Blackshaw, R. E. (2015). Experimental methods for crop-weed competition studies. *Weed Science*, 63(SP1), 2-11.
- Thomson, D. M., Cruz-de Hoyos, R., Cummings, K. & Schultz, E. L. (2016). Why are native annual abundances low in invaded grasslands? Testing the effects of competition and seed limitation. *Plant Ecology*, 217(4), 431-442.
- Vrbničanin, S. (2015). *Invazivni korovi: invazivni procesi, ekološko-genetički potencijal, unošenje, predviđanje, rizici, širenje, štete i kartiranje*. Herbološko društvo Srbije, Beograd, str. 1-376.
- Vrbničanin, S. i Šinžar, B. (2002). Elementi herbologije sa praktikumom. Poljoprivredni fakultet, Zemun – Zavet, Beograd.
- Vrbničanin, S., Karadžić, B. i Dajić-Stevanović, Z. (2004). Adventivne i invazivne korovske vrste na području Srbije. *Acta herbologica*, 13(1), 1-12.
- Vrbnicanin, S., Kresović, M., Božić, D., Simić, A., Maletić, R. & Uludağ, A. (2012). The effect of ryegrass (*Lolium italicum* L.) stand densities on its competitive interaction with cleavers (*Galium aparine* L.). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 36(1), 121-131.
- Vrbničanin, S., Onć-Jovanović, E., Božić, D., Sarić-Krsmanović, M., Pavlović, D., Malidža, G. & Jarić, S. (2017). Velvetleaf (*Abutilon theophrasti* Medik.) productivity in competitive conditions. *Archives of Biological Sciences*, 69(1), 157-166.
- Wayne, P., Foster, S., Connolly, J., Bazzaz, F. & Epstein, P. (2002). Production of allergenic pollen by gweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) is increased in CO₂-enriched atmospheres. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 88(3), 279-282.
- www.cabi.org

Abstract

PRESENCE *Polygonum aviculare* L. IN THE CO-ASSOCIATION OF *Ambrosia artemisiifolia* L. and *Ambrosia trifida* L.

Savić Aleksandra

Institute for Plant Protection and Environment, Belgrade, Serbia
e-mail: aleksandra.m.savic@gmail.com

Ambrosia artemisiifolia L. and *Ambrosia trifida* L. belong to allochthonous invasive weeds species. They cause great damage in colonized areas because they reduce the yield of agricultural crops, and also with their competitive abilities affect the suppression of other plants and thus affect the change of plant community. As *Polygonum aviculare* L. is one of the most common weeds on the European continent and a very common companion of rural and urban habitats, this study examined the impact of different ratios of *A. artemisiifolia* and *A. trifida* on the occurrence and abundance of *P. aviculare*. Presence *P. aviculare* was increased in treatments with increasing *A. trifida* and decreased *A. artemisiifolia*/m².

Keywords: competition, replacement series design, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Ambrosia trifida* L., *Polygonum aviculare* L.