

Nenad NOVAK, Maja NOVAK

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za zaštitu bilja, Zagreb
 nenad.novak@hapih.hr

SREBRNOLISNA POMOĆNICA (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) – PRIJETNJA IZ SJENE

SAŽETAK

Srebrnolisna pomoćnica (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) invazivna je strana biljna vrsta s izrazito negativnim utjecajem na poljoprivredu. U Hrvatskoj je ograničeno proširena te je zabilježena na otocima Plavniku, Visu, Viru i Pagu, u luci Gaženica kod Zadra, u blizini Metkovića te u Šibeniku i širem šibenskom zaleđu, gdje su najveće zahvaćene površine. U luci Gaženica je gotovo iskorištena. Na pojedinim je lokalitetima srebrnolisna pomoćnica uspješno prošla proces naturalizacije te je njezin invazivan karakter počeo dolaziti do izražaja. Hrvatska klimatski pripada najmržljivijim zemljama za invaziju te vrste, stoga je nužno poduzeti mjere i spriječiti širenje srebrnolisne pomoćnice.

Ključne riječi: invazivne strane vrste, korov, EPPO, kontrola širenja, eradikacija

BIOLOGIJA I EKOLOGIJA VRSTE

Srebrnolisna pomoćnica (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) uspravna je višegodišnja zelen ili manji grm visine do jednoga metra. Pripada porodici Solanaceae (pomoćnice). Razvija snažan okomit korijen koji prodire do 2 m u dubinu (EPPO, 2007), s horizontalnim ograncima iz čijih pupova izbijaju nadzemne stabljike. Stabljika je cilindrična, slabo razgranata, u donjem dijelu drvenasta. Cijela biljka prekrivena je gustim srebrnasto-bijelim zvjezdastim dlakama koje joj daju sivkast ili srebrnast izgled, po čemu je prvotno dobila ime. Stabljika, listovi i čaška obično su obrasli sitnim crvenkastim bodljama. Listovi su linearni do duguljasto suličasti, dugački 4 – 16 cm, široki 1 – 4 cm, s 0,5 – 2 cm dugom peteljkom. Rub je cjelovit ili plitko izverugan. Pri bazi su okrugli ili odrezani, na vrhu oštri. Cvjetovi se (slika 1) nalaze na stapkama dugima 6 – 12 mm i skupljeni su u cvat – paštitac, koji se sastoji od jednoga do sedam cvjetova. Vjenčić je okruglast, svijetloplav do ljubičast, u promjeru do 4 cm. Iz vjenčića strše žuti prašnici. Plod je okrugla bobica promjera 10 – 13 mm. U početku je mesnata i zelena, sušenjem postaje žutonarančasta (slika 2). Jedna biljka može proizvesti do 60 bobica, a svaka bobica može sadržavati do 120 sjemenaka (Nikolić i sur. 2014.). Prema Nikoliću je (2019.), hrvatski naziv vrste novijeg datuma zlolesinasta pomoćnica.

Srebrnolisna pomoćnica zimu preživljava u podzemnim dijelovima i u sjemenkama. Razmnožava se uglavnom vegetativno, grananjem korijena.

Generativno razmnožavanje je sekundarno iako je sjeme otporno i dugovječno, pa zadržava klijavost u tlu najmanje 10 godina (EPPO, 2007.). Selektivno klijanje i dormantnost sjemena rezultiraju uspostavom održivih banaka sjemena ove vrste kojoj pogoduju područja s vrućim i sušnim ljetima te umjereno hladnim i vlažnim zimama. Uglavnom dolazi kao korov na kultiviranim površinama i različitim antropogenim staništima, kao što su voćnjaci, vinogradi, travnjaci, obale, kanali, putevi, željezničke pruge i sl. Iako je prilagođena široku rasponu staništa i različitim tipovima tala, najčešće se pojavljuje u područjima s relativno niskom godišnjom količinom oborina (250 – 600 mm) (Parsons, 1981.; Heap i Carter, 1999. cit. EPPO, 2007.). U Australiji i Južnoj Africi uvelike zakorovljuje različite usjeve i pašnjake, a manje navodnjavane pašnjake, voćnjake i vinograde. Svježa ljeta i visoka godišnja količina oborina čimbenici su koji mogu spriječiti invaziju u određena područja (Heap i Carter, 1999. cit. EPPO, 2007.). Premda, Cuthbertson i sur. (1976. cit. EPPO, 2007.) navode da se stabilne populacije srebrnolisne pomoćnice šire semiaridnim područjima u kojima zakorovljuju i navodnjavane usjeve, što govori o prilagodljivosti vrste. Sjeverna potencijalna granica širenja, u Hrvatskoj i u Europi, može ovisiti i o zimskim temperaturama, s obzirom na to da je vrsta osjetljiva na mraz. Osim vremenskih prilika, širenje je često povezano s prisutnošću stoke i ekosustavima narušene prirodne ravnoteže. Rijetko ulazi u stabilne ekosustave. Kada se jednom naturalizira na nekom području, vrlo ju je teško iskorijeniti.



Slike 1. i 2. Cvjetovi (lijevo) i zreli plodovi vrste *Solanum elaeagnifolium* Cav.
(snimila: M. Novak)

Figure 1 and 2 Flowers (left) and ripe fruit (right) of *Solanum elaeagnifolium* Cav.
(photo: M. Novak)

PODRIJETLO I RASPROSTRANJENOST

Prema dostupnim literaturnim navodima, srebrnolisna pomoćnica potječe iz Sjeverne i Južne Amerike, točnije iz jugozapadnih dijelova SAD-a i sjeveroistočnog Meksika, a smatra se autohtonom i na području Argentine (Robinson i sur., 1978. cit. EPPO, 2007.). Iz svojeg prirodnog areala, vrsta se proširila u mnoge krajeve te je, prema DAISIE (2024.) bazi podataka, introducirana u 48 zemalja i prisutna na svim kontinentima osim na Antartici. Interes zajednice za ovu vrstu naglo raste od 70-tih godina prošlog stoljeća

.....

kada se već široko proširila izvan svojeg primarnog areala. Boyd i sur. (1984.) uvjerenja su da je nagla široka primjena zemljišnih herbicida pogodovala širenju i povećanju važnosti srebrnolisne pomoćnice kao korova u poljoprivredi, u smislu suzbijanja i smanjenja konkurencije jednogodišnjih korovnih vrsta. U sjevernoj Africi prvi put je zabilježena u 40-tim godinama prošlog stoljeća (Sayari i sur., 2022.). Pedeset i pet godina nakon prvog slučajnog unosa u Maroko, u kojemu je smatraju jednim od najopasnijih korova na svijetu, jedna je od najštetnijih invazivnih biljaka u sjevernoafričkim zemljama i prijetnja drugim mediteranskim zemljama (Brunel, 2011.). U Europi je uglavnom prisutna na području Sredozemlja (Hrvatska, Cipar, Francuska, Grčka, Italija, Sjeverna Makedonija, Srbija, Crna Gora, Španjolska). Izvan mediteranskog područja Europe rijetka je, iako je zabilježena i u Danskoj (EPPO, 2024.; NOBANIS, 2024.).

U Hrvatskoj je prvi put zabilježena prije gotovo 50 godina na Kvarnerskom otoku Plavnik (Gaži-Baskova i Šegulja, 1978.) te u mjestu Podšpilje na otoku Visu (Pavletić i sur. 1978.). Dvadesetak godina poslije Pandža i Stančić (1999.) navode nove lokalitete, grad Šibenik unutar lučkog područja te Donje polje u kojemu zakorovljuje nekoliko vinograda. Autori ističu vidljiv utjecaj ljudskog faktora u širenju. Milović (2001.) upozorava na brzo širenje srebrnolisne pomoćnice u šibenskom zaleđu te navodi nove lokalitete – područje Bilica (Krnići, Jurasi) i Dubrave (Gojanovići, Rupići). U sklopu Izvještajno-prognoznih poslova koje provodi HAPIH – Centar za zaštitu bilja, vrsta je 2015. zabilježena u luci Gaženica (Zadar) gdje ju je ranije zabilježio kolega Milenko Milović te nas obavijestio o nalazu. Pretpostavlja se da je vrsta unesena slučajno kao primjesa sojinoj sačmi koja se uvozi brodovima u navedenu luku. Na ograničenoj površini od cca 100 m², srebrnolisna pomoćnica formirala je monokulturu s gustoćom i do 60-tak biljaka po m² (slika 3). Radnici i rukovoditelji luke upozoreni su na opasnosti koje prijete proširenjem ove vrste te su upućeni u metode suzbijanja. Uručena im je brošura o ovoj vrsti tiskana u suradnji s Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede. U rujnu 2015. Ministarstvo poljoprivrede obavještено je o nalazima i štetnosti vrste. Tijekom sljedećih nekoliko godina dio je zahvaćene površine betoniran, tako da je većina biljaka na taj način suzbijena. U bližoj okolici nije zabilježena, ali postoji opasnost da je ljudskim djelovanjem proširena na nove lokacije (odvozom zemlje, radnicima, automobilima i sl.). U blizini su Ravni kotari, veliko i značajno poljoprivredno područje Hrvatske u kojemu bi pojava ove vrste znatno otežala i poskupjela ionako zahtjevnju proizvodnju.

U Šibeniku i šibenskom zaleđu, u suradnji s Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede Šibensko-kninske županije, poljoprivredni proizvođači također su upozoreni i upućeni u mjere suzbijanja te je mnogima uručena brošura. Na manjem broju poljoprivrednih površina ta je vrsta iscrpljena mehaničkim mjerama. Jedan je od razloga njezina daljnjeg širenja na tom području suzbijanje korova frezanjem između redova višegodišnjih nasada. Frezanje može pridonijeti širenju te invazivne vrste, a navike nekih proizvođača teško je promijeniti. Osim pašnjaka (slika 4) i višegodišnjih nasada na kojima je

najčešće zabilježena, problem su zakorovljene i zapuštene poljoprivredne površine, ali i različite ruderalne površine, poput autobusnih i željezničkih postaja, rubova prometnica, napuštenih objekata i sl. Ljudi, životinje i prijevozna sredstva koja prolaze kroz zakorovljene površine nenamjerno raznose dijelove biljke na nove površine stvarajući nova žarišta. Srebrnolisna pomoćnica se u zaleđu Šibenika, na području Bilica i Dubrave, pojavljuje na području od cca 2 – 3 km² (osobno zapažanje), što je najveće zahvaćeno područje u Hrvatskoj. Značajan način širenja srebrnolisne pomoćnice na bliže i dalje lokacije pospješuje ispaša i transport stoke te baliranje sijena u kojemu su biljke srebrnolisne pomoćnice (slika 4). Osim već spomenutih lokaliteta u Šibensko-kninskoj županiji, u FCD-u se navode i nalazi novijeg datuma u istoj županiji (Gaćezezi, Jadrtovac), zatim Zadarskoj (otoci Vir i Pag) te jedan u Dubrovačko-neretvanskoj (naselje Glušci kod Metkovića). Brojne populacije na lokalitetima u okolini Šibenika te pronalazak novih žarišta ukazuju na naturalizaciju i invazivno širenje na šibenskom području. Stoga je srebrnolisna pomoćnica opravdano uvrštena na preliminarni popis invazivnih stranih vrsta u Hrvatskoj (Boršić i sur. 2008.). Vrsta se nalazi na EPPO A2 Listi (*EPPO A2 List of pests recommended for regulation as quarantine pests*), što ukazuje na to da je na EPPO području lokalno proširena, te se kod pronalaska zemljama članicama preporučuju fitosanitarne mjere kontrole štetnog organizma (EPPO, 2023.). U svrhu edukacije interesnih skupina i šireg stanovništva u Hrvatskoj o problematici je ove korovne vrste 2018. na mrežnim stranicama HCPHS-a, Zavoda za zaštitu bilja (danas HAPIH – Centar za zaštitu bilja), objavljen članak o srebrnolisnoj pomoćnici te je u suradnji sa Savjetodavnom službom tiskana brošura o toj vrsti. Na temelju dostupnih podataka, očekuje se daljnje širenje srebrnolisne pomoćnice u područja s toplom i umjereno toplom klimom u kojima još nije prisutna. S obzirom na tendenciju porasta prosječnih temperatura i sve blažih zima, moguća su širenja i na područja koja joj primarno nisu prihvatljiva.



Slike 3. i 4. Monokultura vrste *Solanum elaeagnifolium* Cav. u luci Gaženica 2015. i zakorovljeni pašnjak na kojemu je vrsta balirana (snimio N. Novak)

Figure 3 and 4 Monoculture of the species *Solanum elaeagnifolium* Cav. in the port of Gaženica in 2015 and a weedy pasture where the species was baled (photo N. Novak)

ŠTETNOST

Europska i mediteranska organizacija za zaštitu bilja (EPPO) je u Tunisu 2006. organizirala radionicu posvećenu srebrnolisnoj pomoćnici, što dovoljno govori o opasnostima koje prijete od njezina daljnjeg širenja. Najveće štete uzrokuje u poljoprivredi gdje je kao korov u kompeticiji s različitim kulturama kojima oduzima prostor, hraniva i vodu. Najčešće zakorovljuje kukuruz, soju, pšenicu, lucernu, šećernu repu, krastavce, rajčicu, krumpir, pašnjake te od višegodišnjih nasada vinovu lozu, maslinike, breskve i agrume. Iako zakorovljuje i navodnjavane usjeve, agresivnija je u suhim područjima zbog snažnog i razgranatog korjenovog sustava koji prodire duboko u tlo. Štete su najveće u sušnim područjima i sušnim godinama (Brunel, 2011.). Sayari i sur. (2022.) navode da srebrnolisna pomoćnica, osim negativnog utjecaja na okoliš, smanjuje prinose mnogih poljoprivrednih kultura, te izdvajaju kukuruz, pšenicu i pamuk. Ima značajan utjecaj na prinos kukuruza, koji može smanjiti do 64 %, a prinos pamuka i do 78 % (Baye i Bouhache, 2007.). Knapp i sur. (2017.) navode da je srebrnolisna pomoćnica štetan invazivan korov u suhim područjima diljem svijeta. U SAD-u su zabilježena smanjenja prinosa pšenice do 50 % (Sforza i Jones, 2007.).

Osim izravnih šteta, srebrnolisna pomoćnica otežava obradu tla i berbu (žetvu). Dubok korjenov sustav može blokirati drenažne cijevi i kanale za navodnjavanje. Dijelovi korijena mogu niknuti i nakon 15 mjeseci, a dovoljno je svega 0,5 cm korijena da nikne iz dubine 20 cm (Molnar i McKenzie, 1976. cit. EPPO, 2007.). Zbog tih karakteristika teško se suzbija, što povećava troškove poljoprivredne proizvodnje. Domaćin je brojnih štetnika, poput krumpirove lisne buhe *Bactericera cockerelli* (EPPO, 2020.) koja se nalazi na EPPO A1 Listi te na listi prioritarnih karantenskih štetnih organizama u EU-u (Uredba (EU) 2016/2031.). Može biti domaćin krumpirove zlatice (*Leptinotarsa decemlineata*) (Brunel, 2011.), pipe paprike (*Anthonomus eugenii*) (Brunel, 2011.) te zlatnožute i blijedožute krumpirove cistolike nematode (*Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*) (Brunel, 2011.). Osim štetnika, srebrnolisna pomoćnica domaćin je i uzročnicima bolesti poput Y virusa krumpira (PVY) (Boukhris-Bouhachem i sur. 2007.), virusa kloroze salate (Brunel, 2011.) te virusa žute kovrčavosti lista rajčice (TYLCV i TYLCSV) (Zammouri i Monia, 2014.).

Vrsta ima negativno alelopatsko djelovanje na mnoge usjeve. Izlučuje kemijske spojeve kojima inhibira rast biljaka u svojoj okolini. Sadrži glikoalkaloide solanin i solasonin koji mogu izazvati trovanje stoke (Boyd i sur. 1984.). Simptomi uključuju prekomjerno lučenje slina, iscjedak iz nosa, respiratorne komplikacije, nadutost, drhtanje i proljev. Nije sva stoka jednako osjetljiva tako da nema značajna djelovanja na koze, štetna je za konje, a u ovaca može izazvati smrt (Brunel, 2011.). Osim značajnog ekonomskog utjecaja u poljoprivredi, invazija srebrnolisne pomoćnice može zahvatiti i različita ruderalna staništa. Bodlje mogu izazvati ozljede kod ljudi i životinja.

MJERE ZA KONTROLU ŠIRENJA

Srebrnolisnu pomoćnicu teško je kontrolirati nakon što naturalizira na nekom području. Stoga mnogi autori, poput Sayari i sur. (2016.), ističu važnost tretiranja izoliranih populacija čim se biljke pojave. Uludag i sur. (2016.) ističu važnost edukacije i međuresorne koordinacije te idu korak dalje pozivajući vlasti pogođenih zemalja da izdvoje sredstva za otkrivanje, upravljanje i kontrolu srebrnolisne pomoćnice. U Hrvatskoj mnogi još uvijek ne razumiju značaj problema invazivnih stranih vrsta, pa stoga ne postoji brz i učinkovit sustav reakcije na detektirani problem. S obzirom na to, u Hrvatskoj eradikacija nije realna opcija. Kontrola je nešto realnija opcija, koja se, na žalost, svodi na entuzijazam pojedinaca. Preduvjet je za uspješnu kontrolu edukacija koja uključuje upoznavanje stanovništva, osobito poljoprivrednih proizvođača, s ovom vrstom, njezinom biologijom, štetnim utjecajem na poljoprivrednu proizvodnju te s mjerama kontrole. Edukaciju je potrebno provesti u područjima u kojima je srebrnolisna pomoćnica prisutna, ali i u ostalim područjima u kojima postoji opasnost od širenja. Educirana populacija može rano otkriti nova žarišta, kada su zahvaćene male površine i kada je uklanjanje najjeftinije, najjednostavnije i najučinkovitije.

Osnovu borbe protiv korova čini sprječavanje osjemenjivanja. Širenje srebrnolisne pomoćnice može se spriječiti mehaničkim uništavanjem biljaka (čupanjem biljaka, košnjom, malčiranjem i sl.). Redovnim ponavljanjem tog postupka sprječava se unos novog sjemena u tlo, iscrpljuju se podzemni organi i biljka slabi, što u konačnici rezultira uspješnim suzbijanjem. Na površinama zahvaćenima tom vrstom potrebno je izbjegavati freziranje jer ono može pogodovati širenju srebrnolisne pomoćnice. Freziranje usitnjava korijen i raznosi ga po obrađenoj površini, a iz svakog komadića može niknuti nova biljka.

Primjena herbicida ubrzat će postupak suzbijanja. S obzirom na to da je srebrnolisna pomoćnica višegodišnja vrsta, potrebno je primijeniti sistemične (translokacijske) herbicide kada su biljke aktivne, a unutar njih prevladavaju silazni sokovi, tj. u kasno ljeto ili ranu jesen. Preporuka je u škropivo dodati pomoćno sredstvo za poboljšanje učinka herbicida. Higijenu polja potrebno je podići na maksimalnu razinu, što uključuje redovitu košnju pristupnih putova, međa i kanala, čišćenje strojeva i alata koji se koriste na zahvaćenim površinama, a zatim se istima obrađuju površine koje nisu zahvaćene. Površine zahvaćene srebrnolisnom pomoćnicom ne smiju se koristiti za baliranje zbog prijenosa biljnih dijelova u balama, na tijelu životinja ili u njihovu probavnom sustavu, niti se smiju koristiti za ispašu stoke zbog trovanja. Treba istaknuti da kod uspostavljenih populacija nijedna mjera kontrole ne može sama riješiti problem, kao što ga nijedna kombinacija mjera ne može riješiti u jednoj ili dvije vegetacijske sezone. Za uspješnu kontrolu i smanjenje populacije potrebna je kombinacija svih raspoloživih mjera tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Rezerva sjemena u tlu i njegova dormantnost razlozi su, nakon uspješno

.....

provedenih mjera suzbijanja, za višegodišnji monitoring zahvaćenih i okolnih područja.

ZAKLJUČAK

Srebrnolisna pomoćnica strana je invazivna korovna vrsta značajnog ekonomskog utjecaja na poljoprivrednu proizvodnju. U Europi i Hrvatskoj još je uvijek lokalno proširena. Hrvatska klimatski pripada najrizičnijim zemljama za proširenje i invaziju ove vrste. Na pojedinim je lokalitetima srebrnolisna pomoćnica počela pokazivati invazivan karakter. Za uspješnu provedbu mjera u kontroli širenja potrebna je međuresorna suradnja i učinkovit sustav koji u Hrvatskoj još nije zaživio. Preduvjet je da interesne i odgovorne skupine osvijeste problem invazivnih stranih vrsta.

SILVERLEAF NIGHTSHADE (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) – A THREAT FROM THE SHADOW

SUMMARY

The silverleaf nightshade (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) is an invasive alien plant species with an extremely negative impact on agriculture. In Croatia, it has a limited distribution. According to available data, it has been recorded on the islands of Plavnik, Vis, Vir and Pag, the port of Gaženica near Zadar, in the vicinity of Metković and in Šibenik and the wider Šibenik hinterland, where the largest affected areas are. In the port of Gaženica, it was almost eradicated by accident. In limited localities and areas, the silverleaf nightshade has successfully passed the naturalization process and started to show its invasive character. Considering that Croatia belongs to the most risky countries for the invasion of this species, it is necessary to take measures to prevent its further spreading.

Key words: invasive alien species, weed, EPPO, control of spreading, eradication

LITERATURA

Baye, Y., Bouhache, M. (2007.). Etude de la elikaon entre la morelle jaune (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) et le maïs de printemps (*Zea mays* L.). EPPO Bulletin, 37 (1), 129–131.

Boršić, I., Milović, M., Dujmović, I., Bogdanović, S., Cigić, P., Rešetnik, I., Nikolić, T., Mitić, B. (2008.). Preliminary check-list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia. Natura Croatica, 17 (2), 55-71.

Boyd, J. W., Murray, D. S., Tyrl, R. J. (1984.). Silverleaf Nightshade, *Solanum elaeagnifolium*, Origin, Distribution and Relation to Man. Economic Botany, 38 (2), 210-217.

Boukhris-Bouhache, S., Hullé, M., Rouzé, J., Glais, L., Kerlan, C. (2007.). *Solanum elaeagnifolium*, a potential source of Potato Virus Y (PVY) propagation. EPPO Bulletin, 37, 125–131.

Brunel, S. (2011.). Pest risk analysis for *Solanum elaeagnifolium* and international management measures proposed. EPPO Bulletin, 41, 232–242.

Cuthbertson, E.G., Leys, A.R., McMaster, G. (1976.). Silverleaf nightshade – a potential threat to agriculture. Agricultural Gazette of New South Wales 87, 11–13.

DAISIE (2024.). Inventory of alien invasive species in Europe, dostupno na <https://www.gbif.org/species/2929892> (pristupljeno: 24. 4. 2024.)

EPPO (2007.). *Solanum elaeagnifolium*. Data sheets on quarantine pests. EPPO Bulletin, 37, 236–245.

EPPO (2020.). PM 9/25 (2) *Bactericera cockerelli* and '*Candidatus Liberibacter solanacearum*'. EPPO Bulletin, 50, 496–509.

EPPO (2023.). EPPO Standards, EPPO A1 and A2 list of pests recommended for regulation as quarantine pests. PM ½ (32), 1–20.

EPPO (2024.). European and Mediterranean Plant Protection Organization, dostupno na <https://gd.eppo.int/taxon/SOLEL/distribution> (pristupljeno 24. 4. 2024.)

Gaži-Baskova, V., Šegulja, N. (1978.). Pojava opasnih korova iz roda *Solanum* na kvarnerskom otoku Plavniku. Fragmenta Herbologica Jugoslavica, 6, 55–59.

Heap, J.W., Carter, R.J. (1999.). The biology of Australian weeds. 35. *Solanum elaeagnifolium* Cav. Plant Protection Quarterly 14, 2–12.

Knapp, S., Sagona, E., Anna K.Z. Carbonell, A. K. Z., Chiarini, F. (2017.). A revision of the *Solanum elaeagnifolium* clade (Elaeagnifolium clade; subgenus Leptostemonum, Solanaceae). PhytoKeys, 84, 1–104.

Milović, M. (2001.). A contribution to the knowledge of the neophytic flora of the County of Šibenik and Knin (Dalmatia, Croatia). Natura Croatica, 10, 277–292.

Molnar, V.M., McKenzie, D.N. (1976.). Progress Report on Silverleaf Nightshade Research. Pamphlet no. 61. Keith Turnbull Research Institute, Victoria (AU), dostupno na: <https://gd.eppo.int/taxon/SOLEL/documents> (pristupljeno 24. 4. 2024.)

Nikolić, T., Mitić, B., Boršić, I. (2014.). Flora Hrvatske, invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb.

Nikolić, T. (2019.). Flora Croatica – vaskularna flora Republike Hrvatske, Volumen 4, Ekskurzivska flora. Alfa d.d., Zagreb.

NOBANIS (2024.). European Network on Invasive Alien Species, dostupno na <https://www.nobanis.org/species-info/?taxald=17757> (pristupljeno 24. 4. 2024.)

Pandža, M., Stančić, Z. (1999.). New localities of the species *Datura innoxia* Miller and *Solanum elaeagnifolium* Cav. (Solanaceae) in Croatia. Natura Croatica, 8, 117–124.

Parsons, W.T. (1981.). Noxious Weeds of Victoria. Inkata Press, Melbourne (AU), dostupno na: <https://gd.eppo.int/taxon/SOLEL/documents> (pristupljeno 24. 4. 2024.)

Pavletić, Z., Devetak, Z., Trinajstić, I. (1978.). Novo značajno nalazište neofita *Solanum elaeagnifolium* Cav. U flori Hrvatskog primorja. Fragmenta Herbologica Jugoslavica, 6, 69–72.

Robinson, A.F., Orr, C.C., Heintz, C.E. (1978.). Distribution of *Nothanguina phyllobia* and its potential as a biological control agent of silverleaf nightshade. Journal of Nematology 10, 361–366.

.....
Sayari, N., Brundu, G., Mekki, M. (2016.). Mapping and monitoring an invasive alien plant in Tunisia: Silverleaf nightshade (*Solanum elaeagnifolium*) a noxious weed in agricultural areas. *Tunisian Journal of Plant Protection*, 11, 219-228.

Sayari, N., Brundu, G., Soilhi, Z., Mekki, M. (2022.). *Solanum elaeagnifolium* invasiveness under semi-arid environmental conditions in Tunisia. *Earth*, 3 (4), 1076–1086.

Sforza, R., Jones, W. A. (2007.). Potential for classical biocontrol of silverleaf nightshade in the Mediterranean Basin. *EPPO Bulletin*, 37, 156–162.

Uludag, A., Gbehounou, G., Kashefi, J., Bouhache, M., Bon, M.-C., Bell, C., Lagopodi, A. L. (2016.). Review of the current situation for *Solanum elaeagnifolium* in the Mediterranean Basin. *EPPO Bulletin*, 46 (1), 139-147.

Uredba (EU) 2016/2031 Europskog parlamenta I Vijeća od 26. Listopada 2016. O zaštitnim mjerama protiv organizama štetnih za bilje I o izmjeni uredaba (EU) br. 228/2013, (EU) br. 652/2014 I (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta I Vijeća te stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 69/464/EEZ, 74/647/EEZ, 93/85/EEZ, 98/57/EZ, 2000/29/EZ, 2006/91/EZ I 2007/33/EZ.

Zammouri, S., Monia, M. H. (2014.). First report of *Solanum elaeagnifolium* as natural host of tomato yellow leaf curl virus species (TYLCV and TYLCSV) in Tunisia. *Journal of Plant Pathology*, 96 (2), 431-439.

pregledni rad