

Studija o procjeni utjecaja strane vrste *Paulownia tomentosa* na prirodu netehnički sažetak



Izvor: <https://ferrebeekeeper.wordpress.com/tag/paulownia-tomentosa/>

Zagreb, kolovoz 2017.



Projekt	Studija o procjeni utjecaja strane vrste <i>Paulownia tomentosa</i> na prirodu
Izvršitelj	Oikon d.o.o.
Naručitelj	OPG Mihalj Nevenka
Ugovor broj	Ponuda br: 10/06-16-P
Voditelj projekta	Dr.sc. Ana Ostojić, mag. biol.
Kontrola kvalitete	Dr.sc. Vladimir Kušan, mag. ing. silv.
Studija	Studija o procjeni utjecaja strane vrste <i>Paulownia tomentosa</i> na prirodu
Projektni tim	Dr.sc. Zrinka Mesić, mag. biol. (voditelj izrade Studije o procjeni rizika uvođenja, ponovnog uvođenja i uzgoja divljih svojti) Tena Birov, mag. ing. prosp. arch. Nela Jantol, mag.oecol. et prot.nat. Dr.sc. Vladimir Kušan, mag. ing. silv. Dr.sc. Zrinka Mesić, mag. biol. Dr.sc. Ana Ostojić, mag. biol. Medeja Pistotnik, mag. biol. Ana Selak, mag. ing. prosp. arch., mag.ing. geol.
Direktor:	Dalibor Hatić, mag. ing. silv.



SAŽETAK ZA JAVNOST

Opis svojte predviđene za uzgoj

Svojta *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud (1841), hrvatskog imena pustenasta paulovnja, je višegodišnje, brzorastuće, ukrasno drvo. Za hrvatsku floru to je strana svojta, unešena u dekorativne svrhe još sredinom 19. stoljeća.

Stablo doseže visinu 15-25 m i formira veliku zaobljenu krošnju. Listovi su nasuprotni, srcoliki, cjelovitog ruba, veličinom dosežu i do 40 cm dužine i 30 cm širine, dok na mladima mogu biti i dvostruko veći. Svijetlo zelene su boje, a s donje strane su prekriveni gustim pustenastim dlakama po čemu je stablo i dobilo hrvatsko ime pustenasta paulovnja. Cvjetni pupovi se stvaraju od jeseni, no tek dolaskom proljeća prije listanja procvjetaju. Zvonolikog su oblika, promjera 3-5 cm, mirisni su, svijetlo ljubičasto-plavkaste boje iznutra sa žutim prugicama. Plod je višesjemeni tobolac ovalnog oblika, koji se raspukne na 2 dijela. Sjemenke su dosta sitne, okriljene i mnogobrojne. Razmnožava se vegetativno putem korijenovih reznica i iz sjemena što je češći postupak. Sjeme klija već u par dana nakon što dospije u supstrat. Klijavost sjemena je vrlo visoka i brza. Vegetativno razmnožavanje je važno za opstanak i širenju vrste jer na taj način biljka može opstati i nakon defolijacije ili određene smetnje. Karakterizira je dobro razvijen korijenov sustav. Ovisno o tipu tla može se ukorijeniti duboko ili plitko. Životni vijek je otprilike 70 godina.

Paulovnju karakterizira visoka otpornost na sušu te smanjene potrebe prema kvalitetama tla. Klijavost sjemena i sadnica pustenaste paulovnije optimalni su u uvjetima dobre osvjetljenosti, na područjima koja su opustošena i izložena različitim utjecajima poput požara, poplava, klizišta, antropogenih poremećaja kao što su izgradnja, intenzivan uzgoj, rudarstvo, sječa šuma lako se smatra da paulovnja može rasti u vrlo velikom rasponu temperatura, od -20°C do +40°C, najbolje rezultate postiže u toplijim klimatskim zonama.

Svjetloljubiva je vrsta i bolje raste na osunčanim područjima. Mlade biljke zahtijevaju dosta vode, no nakon što ojača i pusti korijen, biljka više nema velike potrebe za vodom. Pustenasta paulovnja ima uzak i dubok korijen tako da kvaliteta tla ne predstavlja problem za njen rast, tolerira razne tipove tala uključujući i slabo plodna tla, ona s visokom kiselošću i suše. Okriljeno sjeme paulovnije lako se širi, a vjetar tu igra veliku ulogu. Zabilježeno je da sjeme odleti pola do 1 km od majčinog stabla.

Podaci o planiranom uzgoju svojte u Hrvatskoj

Uzgoj svojte *Paulownia tomentosa* planira se u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske planiran je na lokaciji k.č.br. 57 i k.č.br.58 koje se nalaze na katastarskoj općini Londžica, na području Osječko-baranjske županije.

Na katastarskoj čestici broj 57, površine 0,7264 ha, sadilo bi se 300 sadnica vrste *P. tomentosa* u razmaku 4 × 4 m. Sadnice su uzgojene iz sjemena sakupljenog sa stabla vrste *P. tomentosa* koje je još krajem 19. stoljeća posađeno u parku kraj dvorca u Našicama. Nasad pustenaste paulovnije bi bio održavan u dekorativne svrhe, cvat bi bio kontroliran, a nasad bi se redovito održavao košnjom. Na katastarskoj čestici broj 58, površine 0,4240 ha, posadilo bi se 1000 sadnica vrste *P. tomentosa* u redovima razmaknutim međusobno 2,5

metra, dok bi sadnice jedna od druge bile udaljene 2 metra. Na katastarskoj čestici broj 59, površine 1,0623 ha, zasadili bi se hibridi stranih vrsta *Paulownia tomentosa* × *Paulownia fortunei* komercijalnog naziva Paulownia Shan Tong i *Paulownia fortunei* × *Paulownia tomentosa* komercijalnog naziva hibrid 9501 u svrhu proizvodnje peleta.

Mogućnost nekontroliranog širenja svojte izvan lokacija uzgoja

Zbog velike prilagodljivosti svojte na različite stanišne uvjete i spolnog razmnožavanje preko sjemena nije moguće isključiti mogućnosti nekontroliranog širenja svojte *P. tomentosa* izvan predloženog nasada. Pustenasta paulovnja je visoko kompetitivna svojta posebice na otvorenim područjima ili rubovima šuma. Dodatni razlozi za ocjenu visoke kompetitivnosti su sposobnost da raste na različitim tipovima tala, da proizvodi velike količine sjemena, da se sjeme raznosi na velike udaljenosti i da ponovo brzo niče nakon oštećenja ili sječe. Jedinke pustenaste paulovnije smanjuju dostupnost sunčeve svjetlosti i hranjivih tvari željenim vrstama zbog gustine sklopa koji tvore svojim velikim listovima. Oportunistička je vrsta te će iskoristiti nastale poremećaje na određenom području, bilo širenjem pomoću sjemena ili klijanjem u zagađenom ili degradiranom tlu. Često ju možemo vidjeti uz cestu i na otvorenim napuštenim parcelama u gradskim / prigradskim područjima, a može postati problem na obalama duž vodnih putova, gdje se njene sjemenke lako transportiraju vodom.

U Europi nema poznatog nasad iz roda *Paulownia* vrstama koje su plodonosne, već su prisutne samo plantaže različitih hibrida koji su sterilni što znači da ne proizvode sjeme. Također, većina primjeraka svojte koje su zabilježene u europskim zemljama nalaze se u parkovima i vrtovima i urbanim područjima, što znači da još uvijek rastu u donekle reguliranim uvjetima rasta i rasprostranjenja, pa stoga nedostaju podaci o naturalizaciji svojte izvan nativnog areala ili o karakteristikama svojte u vidu poteškoća s uspostavljanjem populacija u kompeticiji s autohtonim vrstama. To su sve razlozi zbog kojih stručnjaci ne preporučaju sadnju plodonosnih svojti roda *Paulownia* već preporučaju samo sterilne hibride.

Svojta *Paulownia tomentosa* je fertilna i plodonosna te postoji mogućnost širenja iste izvan poljoprivrednih površina, te usprkos višegodišnjoj prisutnosti na području Europe, ne nalazi se na dostupnom crnom ili sivom popisu za Europu (EPPO 2016) niti na dostupnim nacionalnim popisima invazivnih vrsta zemalja u koje je unesena Prema njemačko-austrijskoj crnoj listi stranih biljnih svojta (GABLIS), koja dijeli svojte u tri kategorije: "Crna lista", "Siva lista" i "Bijela lista", *P. tomentosa* se vodi kao udomaćena strana svojta te je smještena na sivu listu s još 41 stranom svojtom koje se smatraju potencijalno invazivnim stranim vrstama.

godine. U Velikoj Britaniji ima status strane svojte, a službeno je prvi put zabilježena 1995. U Švicarskoj je 2013. dodana na listu promatranih invazivnih biljnih vrsta (Observation list of Invasive Alien Plants). Prema IFAS Assessment of Non-Native Plants in Florida's Natural Areas (IFAS Invasive Plant Working Group 2008), *Paulownia tomentosa* se smatra invazivnom vrstom i ne preporuča se njen uzgoj.

Za neke vrste roda *Paulownia* poznato je kako su visoko invazivne i rizične za ekosustav što je potvrđeno u mnogim znanstvenim istraživanjima rizika. Njihova invazivnost očituje se u mobilnosti širenja vjetrom (anemohorija) vrlo laganoga i mnogobrojnoga sjemena. Ovako sitno sjeme vjetar raznosi na udaljenosti preko 1 km od roditeljskog stabla (Drvodelić, 2015).

Rezultati procjena očekivanih utjecaja i rizika uzgoja svojte

Svojta *P. tomentosa* je dvospolana trajnica koja se oprašuje pomoću kukaca i širi sjemenjem koje se rasprostire na udaljenosti i do 1 km. Za procjenu rizika uzgoja svojte *Paulownia tomentosa* odabrana metodologija razvijena za Belgian Science Policy Office (BELSPO), belgijske vlade s ciljem procjene mogućnosti uspostave i širenja strane vrste u prirodnim staništima. Odabrana je zbog fleksibilnosti, primjenjivosti i učinkovitosti te velikog izvora dostupnih uputa i obrazloženja, ali i primjera provedenih procjena rizika (D'hondt, Vanderhoeven et al. 2014).

Harmonia + se bazira na setu od 41 pitanja. Sama procjena se sastoji od 30 ključnih pitanja, koji su raspoređeni u module koje predstavljaju različite faze invazije (pitanja a01-30). Neka od tih pitanja su pomoćna pitanja kojima se traži povjerenje procjenitelja u dane odgovore (pitanja aconf01-26). Također uz osnovna pitanja nalaze se i polja za unos teksta gdje procjenitelji, jedan ili više, mogu pojasniti odgovor i navesti izvore izvore koji su koristili (pitanja acomm01-31). Dobiveni rezultati kreću se u intervalu [0,1], gdje 0 predstavlja najniži a 1 najviši stupanj rizika.

Ukupan broj bodova dobiven provedenom procjenom rizika uzgoja svojte iznosi (*overall risk score*) „0,13“. Taj rezultat predstavlja nizak ukupan rizik koji *P. tomentosa* predstavlja za prirodu. Međutim, ovdje treba istaknuti izuzetno visok rezultat invazivnosti vrste (*invasion score*) koji iznosi „0,693“ koji ukazuje na izuzetno visoku mogućnost širenja vrste i kompeticije s autohtonim svojtama.

U Europi nema poznatog nasada iz roda *Paulownia vrstama* koje su plodonosne, već su prisutne samo plantaže različitih hibrida koji su sterilni što znači da ne proizvode sjeme.

Stabla pustenaste paulovnije stvaraju velike grozdaste cvatove s mnoštvom cvjetova koji cvatu u proljeće. Svaki plod pojedinačno može stvoriti i preko 2000 sitnih okriljenih sjemenki koje se raznose vjetrom na udaljenosti i do 1 kilometra od roditeljskog stabla. Sjeme klija vrlo brzo, već u par dana nakon dospijevanja u supstrat, a klijavost je vrlo velika. Također, paulovnija stvara vegetativne izdanke na stabljikama i na korijenju. Sjeme pokazuje visoku viabilnost i na vrlo niskim temperaturama. To su sve razlozi zbog kojih stručnjaci ne preporučaju sadnju plodonosnih svojti roda *Paulownia* već preporučaju samo sterilne hibride.

Uzevši u obzir biologiju vrste *Paulownia tomentosa* (pustenasta paulovnija) i nedostatak ciljanih istraživanja o invazivnosti ove vrste u prirodi, možemo zaključiti da postoji realna opasnost da vrsta u određenim uvjetima postane invazivna u prirodi (u prirodnim i doprirodnim staništima). Iz tog razloga, prednost pri uzgoju daje se certificiranim sadnicama sterilnih hibrida iz roda *Paulownia* kako bi se rizik od negativnih utjecaja na prirodu sveo na najmanju moguću mjeru.