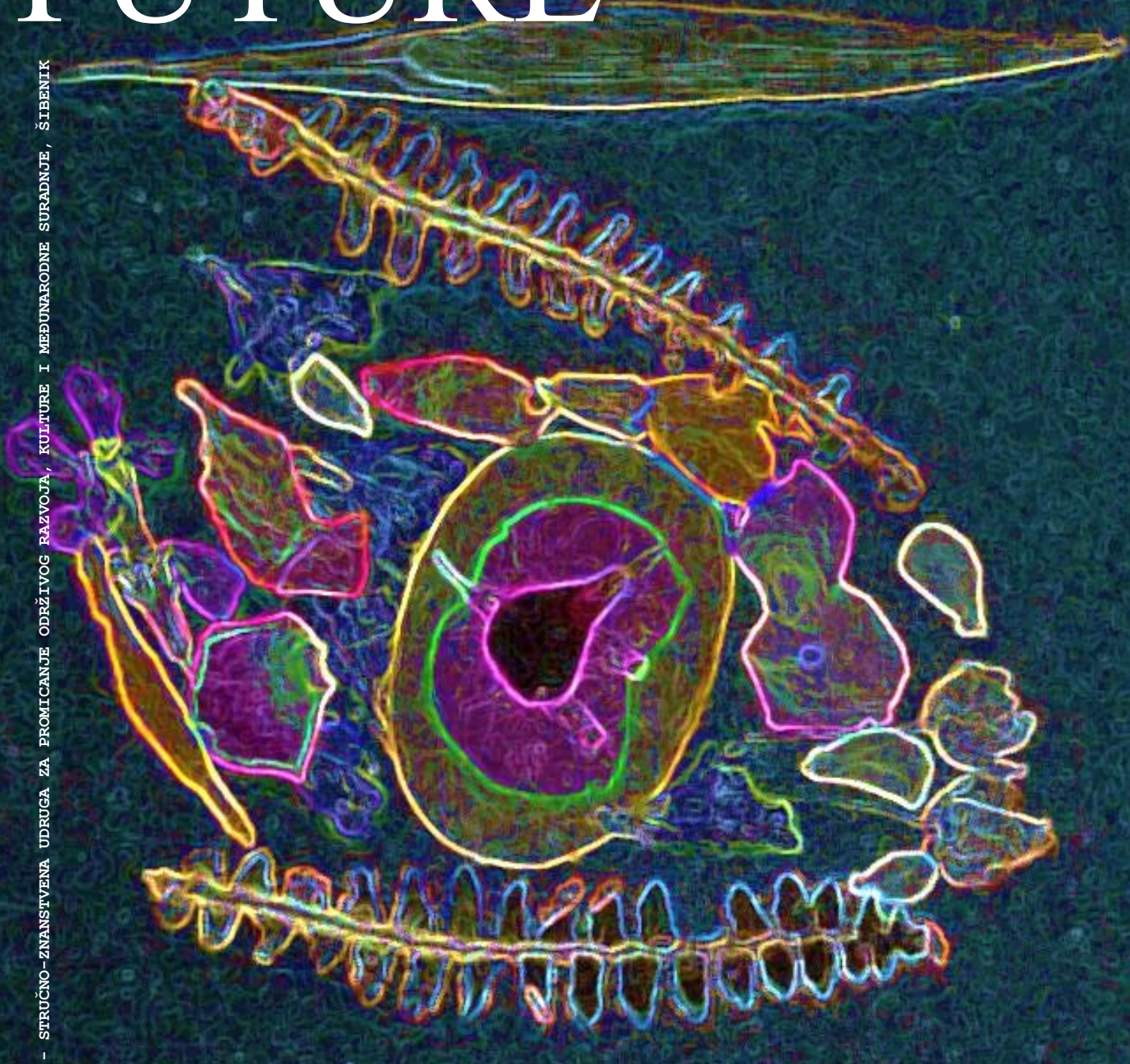


ISSN 2623-6575

UDK 63

GLASILO FUTURE

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK



VOLUMEN 4 BROJ 5-6

PROSINAC 2021.

Glasiilo Future

Stručno-znanstveni časopis

Nakladnik:

FUTURA



Sjedište udruge: Šibenik

Adresa uredništva:

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

Uređivački odbor / Editorial Board:
Doc. dr. sc. Boris Dorbić, v. pred. – glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. – zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan, mag. act. soc. – tehnička urednica / *Technical Editor*Antonia Dorbić, mag. art. – zamjenica tehničke urednice / *Deputy Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol

Mr. sc. Milivoj Blažević

Vesna Štibrčić, dipl. ing. preh. teh.

Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:

Prof. dr. sc. Kiril Bačevandzjev – Portugalska Republika (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac – Republika Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Zvezda Bogevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Dario Bognolo, mag. ing. – Republika Hrvatska (Veleučilište u Rijeci)

Prof. dr. sc. Agata Cieszewska – Republika Poljska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Dr. sc. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Duška Čurić – Republika Hrvatska (Prehrambeno-biotehnoški fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Margarita Davitkovska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Josipa Giljanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić – Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi – Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Mladen Ivić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Doc. dr. sc. Anna Jakubczak – Republika Poljska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

Doc. dr. sc. Orhan Jašić – Bosna i Hercegovina (Filozofski fakultet Tuzla)

Prof. dr. sc. Tajana Krička – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Dejan Kojić – Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Slobodan Kulić, mag. iur. – Republika Srbija (Srpska ornitološka federacija)

Prof. dr. sc. Biljana Lazović – Crna Gora (Biotehnički fakultet Podgorica)

Prof. dr. sc. Branka Ljevnaić-Mašić – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu)

Doc. dr. sc. Zvonimir Marijanović – Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Doc. dr. sc. Ana Matin – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Elizabeta Miskoska-Milevska – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana)

Prof. dr. sc. Bosiljka Mustać – Republika Hrvatska (Sveučilište u Zadru)

Prof. dr. sc. Ayşe Nilgün Atay – Republika Turska (Mehmet Akif Ersoy University – Burdur, Food Agriculture and Livestock School)

Prof. dr. sc. Tatjana Prebeg – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bojan Simovski – Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za šumarski nauki, pejzažna arhitektura i ekoinženjering "Hans Em" Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejčić – Republika Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Akademik prof. dr. sc. Mirko Smoljić, prof. v. š. – Republika Hrvatska (Sveučilište Sjever, Varaždin/Koprivnica, Odjel ekonomije)

Prof. dr. sc. Nina Šajna – Republika Slovenija (Fakulteta za naravoslovje in matematiko)

Akademik prof. dr. sc. Refik Šećibović – Bosna i Hercegovina (Visoka škola za turizam i menadžment Konjic)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek – Republika Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim – Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Mr. sc. Merima Toromanović – Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Prof. dr. sc. Marko Turk – Ruska Federacija (University of Tyumen)

Doc. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Ana Vujošević – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Sandra Vuković, mag. ing. – Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec – Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Grafika priprema: Ančica Sečan, mag. act. soc.

Objavljeno: 31. prosinca 2021. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i prosinca, a predviđena su i dva specijalna izdanja tijekom godine iz biotehničkog područja.

Časopis je besplatan. Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Autori/ce su u potpunosti odgovorni/e za sadržaj, kontakt podatke i točnost engleskog jezika.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika.

Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

FUTURA – stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a,
22000 Šibenik, Hrvatska

(2021) 4 (5-6) 01–60

SADRŽAJ:

	Str.
<i>Pregledni rad (scientific review)</i>	
<i>S. Maslo, Š. Šarić</i>	
Remarks on recent distribution of <i>Polygonum albanicum</i> Jáv. in Bosnia and Herzegovina ...	01–09
<i>Stručni rad (professional paper)</i>	
<i>Dubravka Dujmović Purgar, Mila Domljanović, Eleonora Paurić, Lara Stura</i>	
Ukrasna vrijednost invazivnih biljnih vrsta Hrvatske	
Decorative value of invasive plant species in Croatia	10–22
<i>Elma Temim, B. Dorbić, Alisa Hadžiabulić, Sanela Mujčin</i>	
Ožiljavanje reznica indijske lagerstremije (<i>Lagerstroemia indica</i> L.) tretiranjem vrbinom vodom, hormonom i vodom	
Rooting cuttings of Indian lagerstroemia (<i>Lagerstroemia indica</i> L.) by treatment with the willow water, hormone and water	23–30
<i>Nekategorizirani rad (uncategorised paper)</i>	
<i>S. Kulić</i>	
Popularni rad	
Popular atricle	31–54
<i>E. Delić</i>	
Društvene vijesti i obavijesti	
Social news and announcements	55–58
<i>Upute autorima (instructions to authors)</i>	59–60

Ožiljavanje reznica indijske lagerstremije (*Lagerstroemia indica* L.) tretiranjem vrbinom vodom, hormonom i vodom

Rooting cuttings of Indian lagerstroemia (*Lagerstroemia indica* L.) by treatment with the willow water, hormone and water

Elma Temim^{1*}, Boris Dorbić², Alisa Hadžibulić¹, Sanela Mujčin³

stručni rad (professional paper)

doi: 10.32779/gf.4.5-6.3

Citiranje/Citation⁴

Sažetak

Indijska lagerstremija (*Lagerstroemia indica* L.) je ukrasni grm ili drvo visine do 8 m. Cvjetovi joj mogu biti: bijele, crvene, ljubičaste ili ružičaste boje. Prednost ove vrste leži i u njezinoj univerzalnoj primjeni u gradskim krajobrazima. Komercijalno se razmnožava reznicama, zrelim ili zelenim. U novije vrijeme sve se više upotrebljavaju različiti botanički pripravci u cilju ožiljavanja reznica. Tako npr. pripravak od vrbe (*Salix* spp.) (vrbina voda) obiluje auksinima, indol-3-maslačnom kiselinom (IBA) i salicilnom kiselinom. Cilj rada je bio utvrđivanje postotka ožiljavanja drvenastih reznica vrste *Lagerstroemia indica*. U svrhu ožiljavanja upotrebljeni su: Rhizopon II i vrbin hormon. Zrele reznice indijske lagerstremije, 120 komada uzete su s matične biljke početkom ožujka te su obavljena četiri različita tretiranja s biljnim hormonima. Tijekom uzgoja, na reznicama su mjerene sljedeće karakteristike: broj listova, broj izdanaka i ukorjenjivanje. Na osnovu dobivenih rezultata može se zaključiti da se za uspješno ožiljavanje *Lagerstroemia indica* iz netrapljenih reznica preporučuje aplikacija hormona Rhizopona II ili vrbinog hormona u trajanju namakanja od 24 sata.

Ključne riječi: indijska lagerstremija, ožiljavanje, zrele reznice, hormoni, vrbina voda.

Abstract

Indian lagerstroemia (*Lagerstroemia indica* L.) is an ornamental shrub or tree that is up to 8 m tall. Its flowers can be of white, red, purple or pink colour. The advantage of this species is in its universal

¹ Agromediteranski fakultet, Univerzitet Džemal Bijedić Mostar, Sjeverni logor bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina.

* E-mail: elma.temim@unmo.ba

² Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu, Krešimirova 30, 22 300 Knin, Republika Hrvatska.

³ Završena studentica Agromediteranskog fakulteta u Mostaru.

⁴ Temim, E., Dorbić, B., Hadžibulić, A., Mujčin S. (2021). Ožiljavanje reznica indijske lagerstremije (*Lagerstroemia indica* L.) tretiranjem vrbinom vodom, hormonom i vodom. *Glasilo Future*, 4(5-6), 23–30 / Temim, E., Dorbić, B., Hadžibulić, A., Mujčin S. (2021). Rooting cuttings of Indian lagerstroemia (*Lagerstroemia indica* L.) by treatment with the willow water, hormone and water. *Glasilo Future*, 4(5-6), 23–30.

application in urban landscape architecture. Commercially is propagated by cuttings, mature or the green ones. In recent times, various botanical preparations have been increasingly used to prune cuttings, for example the willow tree (*Salix* spp.) which is abundant with auxins, indole-3-butyric acid (IBA) and salicylic acid. The aim of this study was to determine the percentage of rooting of woody cuttings of *Lagerstroemia indica*. For the purpose of scarring, the following were used: Rhizopon II and willow hormone. Mature cuttings of Indian lagerstroemia, in total 120 pieces of them were taken from the parent plant in early March, and afterwards on them there were performed four different treatments with the plant hormones. During cultivation, the following characteristics were measured on cuttings: the number of leaves and the number of shoots and rooting. Based on the obtained results we can conclude that for the successful rooting of *Lagerstroemia indica* from non-macerated cuttings, the use of hormone Rhizopone II or willow hormone for a period of soaking during 24 hours is recommended.

Key words: *Lagerstroemia indica*, scarring, mature cuttings, hormones, willow water.

Uvod

Indijska lagestremija (*Lagerstroemia indica* (L.)) je grm ili drvo visine do 8 m. Listovi su nasuprotni, a gornji naizmjenični, jednostavni eliptični, gotovo glatki sjedeći, kožasti, od 2 do 7 cm dugi i od 0,7 do 4,2 cm široki. Listovi su jarko-zelene boje, a u jesen narančasto crveni (Šilić, 1990). Cvjetovi, po kojima je ova biljka prepoznatljiva, mogu biti: bijele, crvene, ljubičaste ili ružičaste boje. Cvjetovi se nalaze u cvatovima, dihijazama ili metilicama, te mogu biti aktinomorfni ili zigomorfni, dvospolni, 4, 6 ili 8-člani. Čašični listići su srasli u obliku cijevi ili tanjura, krunice ponekad nema. Prašnika je obično dva puta više nego kruničnih listića. Plodnica je nadrasla, visoka. Cvijeta tijekom ljeta i jeseni (lipanj-listopad). Nakon cvjetanja stvaraju se plodovi (Temim, 2008).

Pored izuzetno dekorativnih cvjetova, boja stabla također dolazi do izražaja. Kora je prilično glatka, krem boje, prošarana crvenkasto-smeđim linijama. Razmnožava se sjemenom ili reznicama. Indijska lagestremija preferira sunčane položaje te plodna, svježja i dobro drenirana tla. Uzgaja se na Mediteranu i submediteranu.

Prednost indijske lagestremije leži i u njezinoj univerzalnoj primjeni. Može se uzgajati kao grm ili stablo za javne drvorede, u gredici grmlja, kao neformalna živica, pojedinačno (soliter) ili u obliku bonsaia.

Vrste i kultivari su: "Bourbon Street" izrazito crvena; "Baton Rouge" svijetlo crvena; "Bayou Marie" ružičasta cvjetovi s tamno crvenim rubom; "Centennial" svijetlo ružičasta, prelazi u ljubičastu; *L. speciosa* drvo visine do 20 m, ružičastih cvjetova krajem ljeta – početkom jeseni (Temim, 2008).

Indijska lagestremija se komercijalno razmnožava reznicama, zrelim ili zelenim (Williams et al., 2000 i Knox, 2003). Klingaman (2005) navodi da se ova ukrasna vrsta može uspješno razmnožavati u

različita godišnja doba. Tako se zrele reznice ukorjenjuju zimi, zelene reznice sredinom proljeća i poluzrele u ljeto.

Aktivne tvari koje potiču razvoj korijena prilikom razmnožavanja reznicama obično sadrže indol-3-maslačnu kiselinu (IBA), 1-naftalenoctenu kiselinu (NAA) ili kombinaciju ove dvije aktivne tvari. Na tržištu su dostupne u obliku tableta, tekućine, praška ili gela (Blythe et al., 2004).

Supstrati su također značajni prilikom ožiljavanja. Treset se sve više koristi u cvjećarstvu i rasadničarstvu jer posjeduje mnoge kvalitete značajne za proizvodnju (Karašek, 1999). On predstavlja odumrli biljni materijal, koji je manje ili više izmijenjen različitim mikrobiološkim procesima i transformiran u humus (Hanić, 2000). Dokazano je da u tresetu biljke rastu za 20-30% brže, te da je ožiljavanje kraće za 4-6 dana. U rasadničarstvu se koristi za ožiljavanje reznica (čist ili u smjesi s pijeskom) (Karašek, 1999).

Temperatura i vlaga zraka su također značajni faktori tijekom procesa zakorijenjivanja (Vertels, 2012).

U novije vrijeme sve se više i u području ukrasnog bilja upotrebljavaju različiti botanički pripravci za ožiljavanje reznica. Jedan od njih je i pripravak od vrbe (*Salix* spp.) (vrbina voda) koja obiluje auksinima, indol-3-maslačnom kiselinom (IBA) i salicilnom kiselinom.

Auksin je biljni hormon koji je uključen u čitav spektar bioloških mehanizama i na njegovom istraživanju se aktivno radi. Nama su najznačajnije uloge produljenja stanica i diferencijalni rast (Sauer et al., 2013), a imaju i ključnu ulogu kod različitih aspekata rasta, razvoja i diferencijacije korijena (Aloni, 2006). Vrbe obiluje i salicilnom kiselinom koja ima funkciju prilikom rasta i razvoja biljaka, endogenoj signalizaciji, obrani od patogena itd. (Hayat i Ahmad, 2007).

Zanimljivo je navesti da je indijska lagestremija i ljekovita, tako se čaj od njenih listova konzumira na Filipinima zbog visokog udjela polifenola (Labib et al., 2013).

Cilj rada je bio utvrđivanje postotka ožiljavanja drvenastih reznica ukrasne drvenaste kulture, *Lagestroemia indica*, uz upotrebu dva hormona za ožiljavanje i vode. Kao hormoni za ožiljavanje upotrebljeni su: Rhizopon II i vrbin hormon. Dobiveni rezultati trebaju ocijeniti koji bolje utječe na ukorjenjivanje i rast izdanaka.

Materijali i metode

Istraživanje je provedeno u stakleniku Agomediteranskog fakulteta, Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru, u periodu ožujak – lipanj 2013. godine. Pokus je obavljen u negrijanom stakleniku, s automatskim prozračivanjem, ljetnim zasjenjivanjem i automatiziranim zalijevanjem i orošavanjem. Korisna površina obuhvaća prostor od 220 m². Položaj je istok – zapad. Korištene su zrele reznice *Lagestroemia indica* L. Reznice su uzete s matične biljke 08.03.2013. godine na Agromediteranskom

fakultetu. Presađene su u kontejnere od tvrde plastike volumena 200 ml (60 mjesta, dimenzija 4,5 x 4,5 x 14 cm).

Napravljene su reznice dužine 10 cm/120 komada. Posađivanje reznica je izvršeno u četiri grupe kontejnera s tresetnom mješavinom, koje su tretirane na sljedeći način:

- 30 reznica tretirano je vrbinim hormonom-period namakanja je 24 sata (08.03. – 09.03),
- 30 reznica tretirano je vrbinim hormonom-period namakanja 72 sata (08.03. – 11.03),
- 30 reznica tretirano je komercijalnim hormonom – Rhizopon II (Aktivna tvar: indolilmaslačna kiselina IBA) (08.03. – 08.03). Suhe reznice (30 kom) su s donjim krajem (bazalni dio reznice 2-3 cm) utisnute u praškasti preparat Rhizopon, s time da se suvišni preparat istresao nazad u posudu. Postavljanje reznica u supstrat obavio se odmah nakon tretiranja (Hadžiabulić, 2000).
- 30 reznica tretirano je vodom-period namakanja 72 sata (08.03. – 11.03.).

U svakom kontejneru je bila zastupljena tresetna mješavina. Obzirom da su vršena četiri različita tretiranja, bilo je ukupno 120 lončića.

Četrdeset dana nakon što je obavljeno tretiranje reznica hormonima obavljeno je prvo mjerenje (19.04.2013. godine), dok su preostala tri mjerenja obavljana u razmaku od 21 dan. Tijekom uzgoja, u četiri navrata, na reznicama su mjerene sljedeće karakteristike: broj listova, broj izdanaka i ukorjenjivanje. Pokus je završen nakon četvrtog mjerenja (21.06.2013. godine).

Vrste iz roda *Salix* - vrba proizvode velike količine auksina. Prirodno sredstvo za ožiljavanje se dobije kada se iz mladih izbojaka vrbe ekstrahiraju fitohormoni zaslužni za ožiljavanje. U ovom pokusu vrbina voda je pripravljena na način da je 40 reznica vrbe dužine 20 cm i debljine olovke, s kojih je uklonjeno lišće isjeckano i potopljeno u dvije litre vode te ostavljeno da stoji sedam dana. Nakon toga je pripravak procijeđen i korišten za namakanje reznica. Nakon toga reznice se posade u vlažan supstrat ili pijesak i ostave da se ožile. Pored auksina, vrba sadrži i acetilsalicilnu kiselinu koja ima antibaktericidno i antifungicidno svojstvo, što je također veoma značajno u procesu ožiljavanja reznica te indol-3-maslačnu kiselinu (IBA).

Statistička obrada provedena je mjerilima centralne tendencije tj. na osnovu izračuna aritmetičke sredine u programu Microsoft Excel 2010.

Rezultati i diskusija

Prema podacima (tablica 1) dobivenim kroz sva četiri mjerenja broja izdanaka *Lagestroemia indica*, može se zaključiti da su na prvom mjerenju najveći prosječan broj izdanaka imale reznice iz treće grupe, odnosno one koje su tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata, dok je najmanji

prosječan broj izdanaka zabilježen kod biljaka iz četvrte grupe, odnosno kod reznica tretiranih vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata.

Na drugom, trećem i četvrtom mjerenju broja izdanaka, ponovo se najbolje pokazala primjena vrbinog hormona u trajanju od 24 sata, dok se kao najslabija metoda pokazala primjena hormona Rhizopona II, te su reznice iz te grupe davale najmanji prosječan broj izdanaka.

Broj izdanaka *Lagestroemia indica*

Tablica 1. Prosječan broj izdanaka *Lagestroemia indica* (prema, Mujčin, 2013)

*Table 1. Average number of shoots of *Lagestroemia indica* (according to, Mujčin, 2013)*

Mjerenja	1 grupa Rhizopon II	2 grupa Voda namakanje 72 h	3 grupa Vrbin hormon namakanje 24 h	4 grupa Vrbin hormon namakanje 72 h
Prvo mjerenje	1,47	1,43	1,7	0,9
Drugo mjerenje	0,77	1,07	1,23	1,2
Treće mjerenje	0,73	0,9	1	0,77
Četvrto mjerenje	0,5	0,37	0,54	0,37

Broj listova *Lagestroemia indica*

Tablica 2. Prosječan broj listova *Lagestroemia indica* (prema: Mujčin, 2013)

*Table 2. Average number of leafs of *Lagestroemia indica* (according to, Mujčin, 2013)*

Mjerenja	1 grupa Rhizopon II	2 grupa Voda namakanje 72 h	3 grupa Vrbin hormon namakanje 24 h	4 grupa Vrbin hormon namakanje 72 h
Prvo mjerenje	1,5	1,63	1,57	1,27
Drugo mjerenje	2,93	1,2	1,43	2,2
Treće mjerenje	4,13	4,8	6,1	4,03
Četvrto mjerenje	4,73	1,53	3,17	2,93

Shodno tablici 2. prikazan je prosječan broj listova *Lagestroemia indica*. Kao što se može vidjeti, na prvom mjerenju je bio dosta ujednačen prosječan broj listova kod svih biljaka. Broj listova na tom mjerenju se kretao od 1,27 listova na biljkama iz grupe tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata, do najvećeg prosječnog broja listova od 1,63 kod biljaka tretiranih vodom.

Na drugom mjerenju, prosječan broj listova se kretao od 1,2 kod biljaka iz druge grupe, odnosno biljaka tretiranih vodom do 2,93 listova kod biljaka iz prve grupe, tj. onih biljaka koje su tretirane s

hormonom Rhizoponom II. Biljke iz prve grupe razvile su znatno veći prosječan broj listova između prvog i drugog mjerenja, kao i biljke iz četvrte grupe, tretirane vrbinom vodom 72 sata.

Na trećem mjerenju, najmanji prosječan broj listova je zabilježen kod biljaka iz četvrte grupe 4,03, a najveći iz grupe tretirane s vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata sa 6,1 listova.

Na posljednjem mjerenju najveći prosječan broj listova (4,73) imale su biljke iz prve grupe, odnosno biljke tretirane hormonom Rhizoponom II, a najmanji prosječan broj biljke tretirane vodom (1,53).

Ukorjenjivanje *Lagestroemia indica*

Tablica 3. Broj ukorijenjenih reznica *Lagestroemia indica* (prema, Mujčin, 2013)

Table 3. Number of rooted cuttings of *Lagestroemia indica* (according to, Mujčin, 2013)

Ukorjenjivanje	1 grupa Rhizopon II	2 grupa Voda namakanje 72 h	3 grupa Vrbin hormon namakanje 24 h	4 grupa Vrbin hormon namakanje 72 h
Broj ukorijenjenih reznica	9	0	3	0

Sedam mjeseci nakon uzimanja reznica (08.10.2013. godine) i njihovog tretiranja hormonima i vodom primijećeno je da je samo nekolicina biljaka ukorijenjena (tablica 3).

Tretiranje reznica hormonom Rhizoponom II pokazalo se kao najbolja metoda. Od 30 tretiranih reznica ožililo se 9 komada, što znači da je ožiljeno 27 % od ukupnog broja tretiranih reznica. Prema inozemnoj literaturi (Zhe i Chan, 2010) u supstratu izrađenom od perlita i treseta postignuto je ukorjenjivanje 80% zrelih reznica tretiranih s 250 mg/l IBA, dok drugi literaturni izvori (Wang et al., 2013) navode čak i bolje ukorjenjivanje od 90% također u sličnim supstratima.

Reznice tretirane vodom dale su veoma slabe rezultate. Od 30 tretiranih reznica niti jedna se nije ožilila (0%).

Reznice tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata pokazale su slabije rezultate od biljaka tretiranih hormonom Rhizoponom II. Od 30 tretiranih reznica ožililo se 3 komada, što je 10% od ukupnog broja tretiranih reznica.

Biljke tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata također su dale veoma slabe rezultate. Od 30 tretiranih reznica niti jedna se nije ožilila (0%).

Zaključak

Nakon istraživanja obavljenog na reznicama *Lagestroemia indica* korištenjem različitih hormona i vode, može se zaključiti:

- hormoni su imali izuzetno različit utjecaj na rast i razvoj biljaka *Lagestroemia indica*
- najveći utjecaj na rast izdanaka je imalo tretiranje reznica s vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata, potom reznice tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata. Nakon toga dolaze reznice tretirane vodom i na kraju dolaze biljke tretirane hormonom RhizoPONOM II
- najveći utjecaj na prosječan broj listova biljaka se primijetio kod grupe biljaka koje su tretirane s hormonom RhizoPONOM II, zatim kod biljaka koje su tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata, nakon toga biljke tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata i na kraju kod biljaka koje su tretirane vodom
- utjecaj na prosječan broj listova posebno je uočljiv između drugog i trećeg mjerenja
- najveći utjecaj na ožiljavanje se primijetio kod grupe biljaka koje su tretirane s hormonom RhizoPONOM II, te nešto manji utjecaj kod biljaka tretiranih vrbinim hormonom u trajanju od 24 sata. Nikakav utjecaj na ožiljavanje nisu imale reznice iz grupe tretirane vodom, te grupe tretirane vrbinim hormonom u trajanju od 72 sata

Na osnovu rezultata dobivenih ovim istraživanjem može se zaključiti da se za uspješno ožiljavanje *Lagestroemia indica* iz netrapljenih reznica preporučuje se upotreba hormona RhizoPONA II ili vrbinog hormona u trajanju od 24 sata, koja se pokazala najučinkovitijom.

Napomena

Rad je nastao u okviru izrade Završnog rada studentice Sanele Mujčin, vidi literaturu.

Literatura

Aloni, R., Aloni, E., Langhans, M., Ullrich, C.I. (2006). Role of Cytokinin and Auxin in Shaping Root Architecture: Regulating Vascular Differentiation, Lateral Root Initiation, Root Apical Dominance and Root Gravitropism. *Annals of Botany*, 97(5), 883-393.

Blythe, E.K., Sibley, J.L., Ruter, J.M., Tilt, K.M. (2004). Cutting propagation of foliage crops using a foliar application of auxin. *Scientia Horticulturae*, 103(1), 31-37.

Đurovka, M., Lazić, B., Bajkin, A., Potkonjak, A., Marković, V., Ilin, Ž., Todorović, V. (2006). *Proizvodnja povrća i cveća u zaštićenom prostoru*. Beograd-Banja Luka: Poljoprivredni fakultet Novi Sad; Poljoprivredni fakultet Banja Luka.

Hadžibulić, S. (2000). *Rasadničarstvo*. Mostar: Univerzitet „Džemal Bijedić“ Mostar.

Elma Temim, B. Dorbić, Alisa Hadžiabulić, Sanela Mujčin / Ožiljavanje reznica indijske lagerstroemije (*Lagerstroemia indica* L.) tretiranjem vrbinom vodom... / *Glasilo Future* (2021) 4 (5-6) 23–30

Hanić, E. (2000). *Značaj supstrata, kontejnera i hormona u rasadničarskoj proizvodnji*. Mostar: IC Mostar, Mostar.

Hayat, S., Ahmad, A. (2007). *Salicylic acid – A Plant Hormone*. Springer Science+Business Media.

Karasek, K. (1999). *Plastenici u cvećarstvu i rasadničarstvu*. Beograd: Partenon.

Klingaman, G. L. (2005). *Plant Propagation*. University of Arkansas. Division of Agric. Cooperative Extension Service FSA 6024-2M.

Knox, G. W. (2003). *Crape myrtle in Florida*. University of Florida, IFAS Extension Enh-52,1-13.

Labib, R.M., Ayoub, N.A., Singab, A.B., Al-Azizi, M.M., Sleem, A. (2013). Chemical constituents and pharmacological studies of *Lagerstroemia indica*. *Phytopharmacology*, 4(2), 373-389.

Mujčin, S. (2013). Određivanje postotka ožiljavanja reznica lagerstroemije (*Lagerstroemia indica*) tretiranjem vrbinom vodom, hormonom i vodom. Završni rad. Agromediterranski fakultet, Univerzitet Džemal Bijedić Mostar.

Sauer, M., Robert, S., Kleine-Vehn, J. (2013). *Journal of Experimental Botany*, 64(9), 2565-2577.

Šilić, Č. (1990). *Ukrasno drveće i grmlje*. Sarajevo-Beograd: IP „Svjetlost“ Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd.

Temim, E. (2008). *Cvatuće drveće i grmlje* (skripta): Mostar.

Vertels, A. (2012). *Razmnožavane na drvesnite vidove*. IP-Dionis.

Wang, S.A., Wang, P., Zhang, Z.Y., Yang, R.T., Ma, L.L., Li. Y. (2013). Study on propagation by cutting of *Lagerstroemia indica* L.'Jinwei'. *North Hortic.*

Primljeno: 03. studenoga 2021. godine

Received: November 03, 2021

Prihvaćeno: 30. prosinca 2021. godine

Accepted: December 30, 2021