

IZVORNI ZNANSTVENI RAD

Ispitivanje mogućnosti uzgoja koprive (*Urtica dioica* L.)

Slavica Dudaš¹, Dina Benazić²¹Veleučilište u Rijeci, Poljoprivredni odjel Poreč, Karla Huguesa 5, Poreč, Hrvatska
(sdudas@veleri.hr)²studentica trogodišnjeg Stručnog studija mediteranske poljoprivrede

Sažetak

Ispitivanje utjecaja primjene *bioalgeena* i *megagreena* u uzgoju koprive provedeno je 2012. godine na porečkom Poljoprivrednom odjelu Veleučilišta u Rijeci. Sjeme bugarskog podrijetla je zasijano polovinom ožujka, pikiranje obavljeno polovinom travnja, a sadnja u prvoj polovici svibnja. Prvo tretiranje preparatima obavljeno je u stadiju presadnica, drugo i treće nakon sadnje, zalijevanjem otopinom 1 % *bioalgeena* i folijarnom primjenom 0,3 % *megagreena*. Praćen je porast i prinos koprive, udio lista, sadržaj suhe tvari i vitamina C. 0,3 % *megagreena* je signifikantno djelovao na porast presadnica, % udio lista i sadržaj vitamina C. Najveći sadržaj suhe tvari u listu je utvrđen u netretiranoj koprivi.

Ključne riječi: kopriva, *Urtica dioica* L., prinos, suha tvar, vitamin C

Uvod

Velika kopriva (*Urtica dioica* L.) je lako adaptivna, kosmopolitska, široko rasprostranjena trajnica, pretežito kontinentalnih i umjereno kontinentalnih klimatskih zona Europe, Azije i Amerike. Ona primarno raste na ruderalnim, vlažnijim i poluzasijenjenim položajima, uzduž kanala, rubova vrtova ili uz puteve (Alhmedi i sur., 2007., Gatti i sur., 2008.).

Svi dijelovi biljke, od korijena do sjemena, sadrže bioaktivne tvari i nalaze primjenu u medicini i kozmetici. Preparati na bazi korijena se koriste u terapijanju prostate (Treasure 2003., Bisht i sur., 2012.), preparati lista pri anemiji, bolesti zglobova, kože ili kod opadanja kose (Treasure 2003., Lahigi i sur., 2011.) dok se preparati na bazi sjemena koriste kod bolesti bubrega (Treasure 2003.). Pored toga, stabljika koprive sadrži vlakna i može se poslužiti za dobivanje prirodnih tekstila (Hartl i Vogl, 2002., Vogl i Hartl, 2003., Gatti i sur., 2008.).

Iako nutritivno i zdravstveno vrlo vrijedna, te s visokim potencijalom u preradi i kreiranju novih prirodnih proizvoda namijenjenih čovjeku ili pak u poljoprivredi za njegu i održavanje plodnosti tla, kondicioniranje biljaka ili u ishrani stoke, značajna je i u ekologiji jer predstavlja bitan izvor hrane za kukce u agroeko sustavima (Davis, 1973.; Alhmedi i sur., 2007.), kopriva je unatoč svemu tome podcijenjena i zapostavljena biljna vrsta (Bisht i sur., 2012.). Od negativnih karakteristika, treba napomenuti da je pelud koprive alergen, doduše niskog stupnja, za razliku od crkvine, *Parietaria officinalis* L., iz iste botaničke porodice *Urticeae*, čija je pelud visokog stupnja alergenosti i uzrokuje veće alergijske tegobe u priobalnom području. Iako se potražnja za prirodnim medicinskim preparatima permanentno povećava i unatoč saznanju da kopriva ima visoku vrijednost u više aspekata, niti organizirane proizvodnje na većim površinama, niti dostupnog domaćeg sjemena za uzgoj koprive na našem tržištu nema. Hrvatska uvozi i sjeme i samu koprivu, koju smatramo i svrstavamo u korove.

Materijal i metode

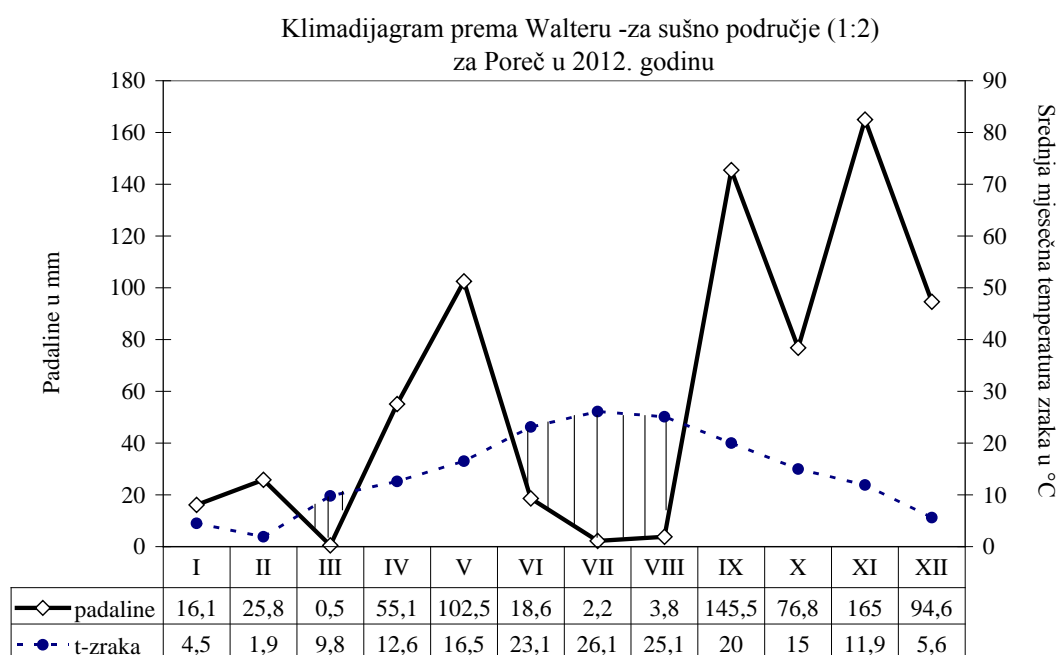
Poljski pokus uzgoja koprive je proveden u 2012. godini na Poljoprivrednom odjelu u Poreču, Veleučilišta u Rijeci. Sjetva koprive za proizvodnju presadnica je obavljena

13.03.2012. godine u polistirenske kontejnere s Klasman supstrat Steckmedium koristeći sjeme iz slobodnog oprašivanja podrijetlom iz Bugarske, vrste *U. dioica* L. Kopriva je pikirana 17.04.2012. godine u PE kontejnere u Klasman 2 supstrat, nakon čega je uslijedilo jednokratno tretiranje presadnica 0,3 % megagreenom folijarno i 1 % bio algeenom zalijevanjem. Pokus je bio postavljen po shemi slučajnog rasporeda parcela s tri tretmana u četiri ponavljanja. Lokacija pokusa se prema pedološkoj karti Istre nalazi na 10. kartografskoj jedinici s tipičnom dubokom crvenicom niske stjenovitosti (Škorić, 1981.). Analiza tla je pokazala bogatu opskrbljenost tla fosforom i kalijem (Tablica 1). Startna gnojdba je obavljena s 50 kg N /ha u obliku KAN-a.

Tablica 1. Analiza tla iz pokusa (Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, 2012)

Dubina cm	pH u H ₂ O	pH u MKCl	% CaCO ₃	% humusa	% ukup. N	Al - metodom mg/100 g tla	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	7,92	7,01	0,91	2,95	0,23	38,33		44,82

Klimatske karakteristike na području Poreča u 2012. godini su karakterizirane s visokim temperaturama u ljetnim mjesecima i neravnomjernim rasporedom padalina. Prvi nedostatak padalina se pojavio već u ožujku, a nastavio se s izrazitim nedostatkom padalina u lipnju, srpnju i kolovozu (Grafikon 1). Posljedica toga je bila izrazita zabrana korištenja vode u poljoprivrednoj proizvodnji za navodnjavanje u ljetnom periodu.



Grafikon 1. Klimadijagram za Poreč za 2012. godinu (DHMZ, 2012.)

Mjerenje visine presadnica i sadnja pokusa je obavljena 08.05.2012. godine. Sklop biljaka je iznosio 50 x 40 cm, sadne su po 3 presadnice na jedno sadno mjesto. Pojedinačna parcelica je bila veličine 2,5 x 2,5 m (6,25 m²), ukupna površina pokusa je iznosila 75 m². Tretmani u pokusu su bili kontrola, kopriva tretirana 1 % bioalgeen-om i 0,3 % megagreenom. Tretiranje je obavljeno 3 puta, u stadiju presadnice, neposredno nakon sadnje i 14 dana nakon sadnje. Njega pokusa je obuhvatila višekratno okopavanje koprive i uklanjanje korova. Mjerenje visine biljaka neposredno prije berbe i berba je obavljena 16.06.2012. godine, na početku cvatnje koprive.

Rezultati i rasprava

Presadnice neposredno prije sadnje su dosegle visinu između 7 i 9 cm. Folijarno tretiranje presadnica u ranom stadiju 0,3 % megagreenom je pokazalo signifikantno djelovanje na porast presadnica (Tablica 2). Nakon sadnje, tretiranje megagreenom i bioalgeenom nije pokazalo signifikantno djelovanje niti na porast, niti na prinos koprive.

Tablica 2. Prikaz visine i prinosa koprive

Parametri	kontrola	1 % bioalgeen	0,3 % megagreen
Tretmani	<i>st. devijacija – Tukey test, p<0,05</i>		
Visina presadnica [cm]	7,3 ± 1,19773 a	7,1 ± 0,94296 a	9,4 ± 0,37749 b
Visina biljaka prije berbe [cm]	31,4 ± 4,34892 a	33,5 ± 3,50749 a	30,2 ± 2,76451 a
Prinos svježe mase [g/biljci]	29,7 ± 7,56460 a	30,6 ± 6,89783 a	29,2 ± 7,64635 a
Prinos suhe mase [%]	25,2 ± 4,55286 b	31,3 ± 1,92765 ab	33,0 ± 5,04304 a

Vrlo brzo nakon sadnje koprive je nastupio sušni period i visoke temperature, koje su prouzrokovale skraćivanje vegetativne faze i prelazak u generativnu. Rezultat je bio niski vegetativni porast koprive i visina biljaka, koja se kretala oko 30-33 cm neposredno prije berbe, umjesto očekivane visina koprive od oko 100 cm (Çalişkan i Ayan, 2011.) i uranjena cvatnja što potvrđuju Bootsa i sur., (1986.) i Özyğita i Akinci (2009.) u svojim istraživanjima. Osim klimatskih uvjeta i suša, dostupnost i doza gnojiva signifikantno utječu na visinu i prinos koprive (Çalişkan i Ayan, 2011.).

Svježe ubrana kopriva je podvrgnuta primarnoj preradi, konzerviranju biljnog materijala sušenjem. Nakon sušenja koprive ostaje između 25,2 i 33,0 % od početne mase biljnog materijala (Tablica 2).

Tablica 3. Prikaz udjela lista, suhe tvari i sadržaja vitamina C koprive

Parametri	kontrola	1 % bioalgeen	0,3 % megagreen
Tretmani	<i>st. devijacija – Tukey test, p<0,05</i>		
Udio lista [%]	72,9 ± 5,7779 a	56,4 ± 5,8345 b	82,6 ± 9,9673 a
Sadržaj suhe tvari u listu [%]	18,9 ± 2,7765 a	16,9 ± 2,4940 b	16,2 ± 2,5904 c
Vitamin C [mg/100 g]	110,3 ± 4,9800 b	107,3 ± 3,1926 b	127,1 ± 4,0796 a

Kopriva tretirana 1 % bioalgeenom je tendencijalno formirala više biljke (Tablica 2) ali signifikantno manji postotni udio lista u odnosu na kontrolu i tretman s 0,3 % megagreenom (Tablica 3). Sadržaj suhe tvari lista je signifikantno viši kod netretirane koprive, dok je signifikantno najviši sadržaj vitamina C utvrđen u listovima koprive tretirane s megagreenom.

Zaključak

Kopriva uobičajeno raste na vlažnijim terenima, pretežito na zasijenjenim mjestima. Veliku pažnju pri planiranju uzgoja koprive treba prvenstveno posvetiti izboru lokacije. U ovom pokusu uzgoja koprive, zbog izrazite suše i apsolutne zabrane uporabe vode tijekom provedbe poljskog pokusa, obavljena je samo jedna berba nadzemnog dijela koprive. Analizom prvih prikupljenih podataka o djelovanju ispitivanih preparata, moguće je zaključiti, da je megagreen u vrlo kratkom periodu pokazao signifikantan utjecaj na porast presadnica i kasnije na same komponente prinosa koprive. Zbog kratkotrajnosti uzgoja očekivano djelovanje bioalgeena nije došlo do izražaja.

Literatura

- Alhmedi A., Haubruge E., Bodson B., Francis F. (2007). Aphidophagous guilds on nettle (*Urtica dioica*) strips close to fields of green pea, rape and wheat. *Insect Science*. 14 : 419-424.
- Bisht S., Bhandari S., Bisht N. S. (2012). *Urtica dioica* (L.): an undervalued, economically important plant. *Agricultural Science Research Journals*. 2 (5) : 250-252.
- Boot R., Raynal D. J., Grime J. P. (1986). A Comparative Study of the Influence of Drought Stress on Flowering in *Urtica dioica* and *U. urens*. *Journal of Ecology*. 74 (2) : 485-495
- Çalışkan Ö., Ayan A. K. (2011). The Effect of Different Doses of Organic NPK Fertilizer on Yield and Yield Components in Stinging Nettle (*Urtica dioica* L.). *Anadolu Journal of Agricultural Science*. 26 (3) : 217-220.
- Davis B. N. K. (1973). The Hemiptera and Coleoptera on Stinging Nettle (*Urtica dioica*) in East Anglia. *The journal of Animal Ecology*. 10 : 213-237
- DHMZ (2012). Klimatološki podaci za područje Poreča za 2012. godinu. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb.
- Gatti E., Di Virgilio N., Baronti S., Bacci L. (2008). Development of *Urtica dioica* L. Propagation Methods for Organic Production of Fiber. 16th IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy, June 16-20, Archived at <http://orgprints.org/view/projects/conference.html>
- Hartl A., Vogl C. R. (2002). Dry matter and fiber yields, and the fiber characteristics of five nettle clones (*Urtica dioica* L.) organically grown in Austria for potential textile use. *American Journal of Alternative Agriculture*. 17 (4) : 195-200.
- Lahigi S. H., Amini K., Moradi P., Asaadi K. (2011). Investigating of chemical composition of different parts extracts of bipod nettle *Urtica dioica* L. in Tonekabon region. *Iranian Journal of Plant Physiology*. 2 (1) : 339-342
- Özyğita I. I., Akinci S. (2009). Effects of Some Stress Factors (Aluminium, Cadmium and Drought) on Stomata of Roman Nettle (*Urtica pilulifera* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj Napoca* 37 (1) : 108-115.
- Škorić, A. (1981). Tla Istre, u: Liburnijske teme, 4.
- Treasure J. (2003). *Urtica* semen reduces serum creatinine levels. *The Journal of the American Herbalists Guild*. 4 (2) : 22-25
- Visoko gospodarsko učilište u Križevcima (2012). Podaci analize tla 0-30 u 2012. godini, Križevci.
- Vogl C. R., Hartl A. (2003). Production and precessing of organically grown fiber nettle (*Urtica dioica* L.) and its potential use in the natural textile industry: A review. *American Journal of Alternative Agriculture*. 18 (3) : 119-128.

Possibilities of growing common nettle (*Urtica dioica* L.)

Abstract

Cultivation of common nettle with testing of preparates *bioalgeen and megagreen* has been conducted in 2012 at the Agricultural department in Poreč, Polytechnic of Rijeka. Nettle of Bulgaran origin were sown in the middle of March, seedlings pricled out four weeks later and planted in the first half of May. First treatment with bioalgeen and megagreen was done in seedlings stadium, second and third after planting; 1 % bioalgeen through watering and 0,3 % megagreen foliar. Monitored were growth and yield of nettle, proportion of leaves, dry mass and vitamine C content in the fresh leaves. Megagreen 0,3 % had significant effects on seedlings growth, percentage of leaves and vitamine C content. Highest dry mass content in fresh leaves was determined in the control variant.

Key words: common nettle, *Urtica dioica* L., yield, dry matter, vitamin C