

VELIČINA VEGETACIONOG PROSTORA KAO FAKTOR PRINOSA KORENA I NADZEMNOG DELA IĐIROTA (*Acorus calamus* L.)

Jevdović, R.¹, Todorović, G.², Marković, Jasmina³

IZVOD

Ogledi su zasnovani u Starčevu i Gorobilju po slučajnom blok sistemu u četiri ponavljanja. Površina osnovne parcele bila je 5 m². Ispitivane su četiri veličine vegetacionog prostora: 50x20 cm, 50x30 cm, 70x20 cm i 70x30 cm. U toku vegetacije vršeno je zalivanje na svakih 10 dana sa zalivnom normom od 20 mm vode. Kosidba nadzemnog dela obavljena je u septembru. Pokošena biomasa osušena je u termičkoj sušari na temperaturi od 45 °C, a zatim je izmeren prinos. Rizomi su izvađeni polovinom oktobra. Na osnovu analize varijanse utvrđeno je da postoje veoma značajne razlike u prinosu korena i nadzemnog dela idiroti u zavisnosti od veličine vegetacionog prostora. Najveći prinos korena idiroti (1646 kg ha⁻¹) ostvaren je u varijanti sadnje 50x30 cm, a najveći prinos nadzemnog dela idiroti (1872 kg ha⁻¹) u varijanti sadnje 70x30 cm.

Ključne reči: idirot, lokalitet, koren, nadzemni deo biljke, prinos, vegetacioni prostor

UVOD

Idirot (*Acorus calamus* L.) je višegodišnja zeljasta biljka iz familije *Araceae*. Primarno stanište mu je u vlažnoj zemlji, u močvarama, u plitkoj vodi, barama i rekama (Polunin, 1969). Kod nas je idirot retko zastupljen u prirodnim staništima. Zbog neodgovornog korišćenja preti mu potpuni nestanak pa je zbog toga stavljen pod zaštitu i njegova eksploatacija je strogo kontrolisana. Potrebe za idirotom su velike, te se pristupilo njegovoj plantažnoj proizvodnji. Postoje tri kariotipa idiroti koji se razlikuju po sadržaju beta-azarona koji može izazvati oštećenje hromozoma i delovati kao mutagen ili kancerogeni agens. Američki i azijski kariotip se manje koriste. Kod nas je zastupljen i jedino se koristi evropski (triploidni) kariotip koji je potpuno neškodljiv.

¹ Dr Radosav Jevdović, Institut za proučavanje lekovitog bilja "Dr Josif Pančić", Tadeuša Koščuška 1, Beograd

² Dr Goran Todorović, Institut za kukuruz "Zemun Polje", Slobodana Bajića 1, Beograd-Zemun

³ Dipl. inž. Jasmina Marković, Dnevnik grup 013, Maksima Gorkog, Pančevo

Upotreba idiroti datira od davnih vremena. Koristili su ga još američki domoroci koji su žvakanjem korena otkrili njegovo halucinogeno dejstvo (Govaerts, Frodin, 2002). U današnje vreme od idiroti se koristi rizom (*Calami rhizoma*) i etarsko ulje (*Calami aetheroleum*). Poznato je da idiroti podstiče apetit, poboljšava varenje i pomaže kod šećerne bolesti (Harikrishnan et al., 1997). Koristi se u proizvodnji kozmetičkih preparata i parfema, a često je i sastojak likera i raznih dezertnih i aromatičnih pića. Mleveni idiroti ulazi u sastav brašna za tovljenje stoke (Tucakov, 1996), a ekstrakt i etarsko ulje nalaze primenu i u zaštiti bilja (Jevđović, 2012).

Cilj istraživanja je bio da se utvrdi koja veličina vegetacionog prostora daje najveći prinos rizoma, a koja najveći prinos nadzemne biomase idiroti.

MATERIJAL I METOD RADA

Vegetativni materijal za rasađivanje (rizomi) uzet je iz kolekcionog matičnjaka Instituta za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ u Pančevu. Rasađivanje je obavljeno u trećoj dekadu oktobra 2011. godine. Ogledi su zasnovani na dva lokaliteta (Starčevo - aluvijum i Gorobilje - gajnjača) po metodu slučajnog blok sistema u četiri ponavljanja. Površina osnovne parcele bila je 5 m². Ogledi su izvedeni u četiri varijante vegetacionog prostora: 50x20 cm, 50x30 cm, 70x20 cm i 70x30 cm. U toku predsetvene pripreme dodato je 300 kg ha⁻¹ mineralnog đubriva NPK 15:15:15.

U toku vegetacije u 2012. godini, usev je redovno zalivan na svakih 10 dana sa zalivnom normom od 20 mm vode. Poznato je da idiroti bez zalivanja ne daje ekonomski značajne prinose (Jevđović i sar., 2009). Voda za zalivanje korišćena je iz prirodnog izvora (reka-potok) jer su neka ranija istraživanja (Jevđović, 2006) pokazala da je ovaj tip vode najbolji za zalivanje idiroti. Redovno je vršeno razbijanje pokorice i uništavanje korova. Kosidba nadzemnog dela obavljena je u septembru 2012 godine. Pokošena biomasa osušena je u termičkoj sušari na temperaturi od 45 °C, a zatim je izmeren prinos. Rizomi na oba lokaliteta izvađeni su polovinom oktobra 2012. godine, oprani i očišćeni od primesa. Nisu ljušteni jer se zna da su neljušteni kvalitetniji (Jevđović i sar., 2011), ali su isečeni na uzdužne trake radi lakšeg sušenja u termičkoj sušari na temperaturi od 40 °C, a zatim je izmeren prinos. Dobijeni rezultati obrađeni su analizom varijanse dvofaktorijskog ogleda.

REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu analize varijanse utvrđeno je da postoje veoma značajne razlike u prinosu korena i nadzemnog dela idiroti u zavisnosti od veličine vegetacionog prostora. Lokacija i interakcija lokacija x vegetacioni prostor nisu značajno uticali na prinos korena i nadzemnog dela idiroti (Tab. 1).

Tab. 1 Analiza varijanse za prinos korena i nadzemnog dela idiroti
Tab. 1 Analysis of variance for root and above-ground part yield of calamus

Izvor varijacije <i>Source</i>	Df	F vrednost - <i>F value</i>	
		Prinos korena <i>Root yield</i>	Prinos nadzemnog dela <i>Yield of above-ground parts</i>
Ponavljjanja <i>Replications</i>	3	2,35	0,98
Lokacija (L) <i>Location</i>	1	1,73	1,60
Vegetacioni prostor (V) <i>Vegetation area</i>	3	133,14**	41,51**
L x V	3	0,01	3,03
Greška <i>Error</i>	21		

** $P \leq 1\%$

Najveći prinos korena idiroti (1646 kg ha^{-1}) ostvaren je u varijanti sadnje $50 \times 30 \text{ cm}$, a najmanji u varijantama $70 \times 20 \text{ cm}$ i $70 \times 30 \text{ cm}$ (Tab. 2).

Tab. 2 Prinos korena (kg ha^{-1}) idiroti po lokacijama i varijantama sadnje
Tab. 2 Yield of calamus root (kg ha^{-1}) by planting location and variant

Lokacija <i>Location</i>	Varijanta sadnje - <i>Variant of planting</i>				Prosek <i>Average</i>
	$50 \times 20 \text{ cm}$	$50 \times 30 \text{ cm}$	$70 \times 20 \text{ cm}$	$70 \times 30 \text{ cm}$	
Starčevo	1542	1658	1290	1308	1449
Gorobilje	1528	1635	1267	1285	1429
Prosek <i>Average</i>	1535	1646	1279	1296	

LSD_{0,05} 46

Prinos nadzemnog dela idiroti (1872 kg ha^{-1}) u varijanti sadnje $70 \times 30 \text{ cm}$ bio je značajno veći od prinosa ostvarenih u svim drugim varijantama sadnje. Nisu utvrđene značajne razlike prinosa nadzemnog dela u varijantama sadnje $50 \times 20 \text{ cm}$ i $50 \times 30 \text{ cm}$ (Tab. 3).

Tab. 3 Prinos nadzemnog dela (kg ha^{-1}) idiroti po lokacijama i varijantama sadnje
Tab. 3 Yield of calamus above-ground parts (kg ha^{-1}) by planting location and variant

Lokacija <i>Location</i>	Varijanta sadnje - <i>Variant of planting</i>				Prosek <i>Average</i>
	50x20 cm	50x30 cm	70x20 cm	70x30 cm	
Starčevo	1695	1712	1788	1882	1770
Gorobilje	1668	1632	1838	1872	1750
Prosek <i>Average</i>	1681	1672	1812	1872	

LSD_{0,05}

45

ZAKLJUČAK

Na osnovu analize varijanse utvrđeno je da postoje veoma značajne razlike u prinosu korena i nadzemnog dela idiroti u zavisnosti od veličine vegetacionog prostora. Prinos korena i nadzemnog dela idiroti nije značajno varirao u zavisnosti od lokacije i interakcije lokacija x vegetacioni prostor.

Najveći prinos korena idiroti (1646 kg ha^{-1}) ostvaren je u varijanti sadnje 50x30 cm, a najveći prinos nadzemnog dela (1872 kg ha^{-1}) dobijen je u varijanti sadnje 70x30 cm.

LITERATURA

Polunin, O. (1969): *Flowers of Europe - a Field Guide*. Oxford University Press.

Govaerts, R., Frodin, D.G. (2002): *Word Checklist and Bibliography of Araceae and Acoraceae*. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, p. 560.

Harikrishnan, K.N., Martin, K.P., Anand, P.H.M., Hariharan, M. (1997): Micropropagation of sweet flag (*Acorus calamus*) - a medicinal plant. *Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences* 19, 2, 427-429.

Tucakov, J. (1996), *Lečenje biljem*. Rad, Beograd.

Jevdović, R. (2012): *Organska proizvodnja lekovitog bilja*. Zadužbina Andrejević, Beograd.

Jevdović, R., Marković, J., Jevdović, M. (2009): Efekti primene navodnjavanja na produkciju rizoma idiroti. XIV međunarodno naučnostručno savjetovanje agronoma Republike Srpske, Trebinje 23-26 mart 2009. godine, *Zbornik sažetaka*, 146.

Jevdović, R. (2006): Neka iskustva u gajenju idiroti. 13. naučnostručni skup „Proizvodnja i plasman lekovitog, začinskog i aromatičnog bilja“, Bački Petrovac, 29. septembar 2006. *Izvodi radova*, 11.

Jevdović, R., Kostić, M., Todorović, G. (2011): *Proizvodnja lekovitog bilja*, Belpak, Beograd.

THE SIZE OF VEGETATION AREA AS A FACTOR OF YIELD OF CALAMUS (*Acorus calamus* L.) ROOT AND ABOVE GROUND PART

R. Jevdović, G. Todorović, Jasmina Marković

SUMMARY

The experiment was designed according to the randomized block system in four replications at Starčevo and Gorobilje sites (Serbia). The basic plot area was 5 m² while four variants, 50x20 cm, 50x30 cm, 70x20 cm i 70x30 cm, of vegetation area were involved. Watering was done every 10 days (20 mm of water) during the whole vegetation period and harvest of above ground part in September. Prior to yield estimation, collected biomass was dried in thermal dryer at 45 °C. Rhizomes were dig out in the middle of October. According to the analysis of variance, highly significant differences in yield of calamus root and above ground part as related to the vegetation area size were found. The highest root yield (1646 kg ha⁻¹) was recorded in variant 50x30 cm and the highest yield of above ground part (1872 kg ha⁻¹) in variant 70x30 cm.

Key words: calamus, site, root, above ground part, yield, vegetation area

Primljeno - Received: 15.10.2013.

Prihvaćeno - Accepted: 22.12.2013.