

UTICAJ ORGANSKIH ĐUBRIVA I LOKACIJE NA PRINOS HERBE PANONSKOG TIMIJANA (*Thymus pannonicus* All. *Lamiaceae*)

Jevdović, R. *, Todorović, G. **

IZVOD

Testirana je populacija panonskog timijana koja potiče sa Vršačkog Brega, koja se gaji i umnožava u Institutu za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ iz Beograda. Ogljed je postavljen 2012. godine po metodu potpuno slučajnog blok sistema u četiri ponavljanja u Pančevu, Bavaništu i Gorobilju. Primenjena su organska đubriva: Italpollina, Dcm Ecomix I i Dcm Ecomix IV u dve doze - 1000 kg ha⁻¹ i 2000 kg ha⁻¹ i kontrolna varijanta bez đubrenja. Cilj istraživanja bio je da se utvrdi uticaj lokacije i primene organskih đubriva različitog sastava na prinos herbe panonskog timijana. Prinos herbe je veoma značajno varirao u zavisnosti od ispitivane lokacije, varijante đubrenja i interakcije ova dva faktora. U Bavaništu je ostvaren značajno veći prinos herbe panonskog timijana u odnosu na Gorobilje i Pančevo. Najveći prinos herbe dobijen je u V₆ varijanti đubrenja (Dcm Ecomix IV (7-7-10) 2000 kg ha⁻¹), a najmanji u V₇ varijanti (kontrola bez đubrenja).

Ključne reči: panonski timijan, organsko đubrivo, lokacija, prinos herbe

UVOD

Timijan je višegodišnja polužbunasta vrsta iz familije *Lamiaceae*. Postojbina timijana je južna Evropa, oblast Mediterana. Panonski timijan samoniklo se javlja na Vršačkim planinama. Gaji se kao lekovita ili ukrasna biljka, a u novije vreme sve više i kao medonosna. Dobro uspeva na suvim i osunčanim mestima zaklonjenim od vetra širom Srbije (Jevdović i sar., 2000). U lekovite svrhe koriste se osušeni vršni delovi biljaka pred cvetanje (*Thymi herba*), a u novije vreme samo list (*Thymi folium*). Ima široku primenu u farmaciji kao sastojak u više vrsta čajeva (Tucakov, 1996). U znatnoj meri koristi se i etarsko ulje timijana (*Thymi aetheroleum*).

Cilj istraživanja bio je da se utvrdi uticaj primene lokacije i organskih đubriva različitog sastava na prinos herbe timijana.

* Dr Radosav Jevdović, Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“, Tadeuša Koščuška 1, Beograd

** Dr Goran Todorović, Institut za kukuruz, Zemun polje

MATERIJAL I METODI RADA

Karakteristike organskih đubriva

Italpollina (4-4-4) je posebna vrsta đubriva sa značajnom količinom huminskih, fulvinskih i amino kiselina, koje rastvaraju mineralne materije u zemljištu. Korenov sistem biljaka pomoću ovih organskih kiselina može da koristi veću količinu mineralnih materija. U toku korišćenja đubriva *Italpollina* ne javljaju se simptomi nedostatka hranljivih elemenata u biljci.

Dcm Ecomix I (9-3-3) i *Dcm Ecomix IV (7-7-10)* su kombinovana organska NPK đubriva. Obe formulacije su proizvedene od 100% prirodnih, organskih sirovina i namenjene su za čistu BIO - organsku proizvodnju, jer su za proizvodnju ovih đubriva korišćene samo ekološki prihvatljive sirovine sa produženim i neprekidnim otpuštanjem hranljivih materija.

Prednost primene organskih đubriva:

- postepeno ali kontinuirano otpuštaju elemente (NPK + prirodno prisutni mikro elementi) u periodu od 100 do 120 dana,
- istovremeno otpuštaju huminske i folne supstance i ostale biološki aktivne materije.
- obebeđuju ujednačen rast biljaka, bez stresa,
- poboljšavaju strukturu zemljišta, povećavaju količinu humusa i poboljšavaju aktivnost mikroorganizama.

Postavljanje ogleda

Testirana je populacija panonskog timijana koja potiče sa Vršackog Brega, koja se gaji i umnožava u Institutu za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ iz Beograda.

Ogled je postavljen 2012. godine po metodu potpuno slučajnog blok sistema u četiri ponavljanja u Pančevu (ritska crnica), Bavaništu (černoze) i Gorobilju (gajnjača). Veličina osnovne ogledne parcele bila je 10 m². Predsetvena priprema obavljena je neposredno pred sadnju, sredinom marta 2012. U toku predsetvene pripreme uneta su organska đubriva: *Italpollina*, *Dcm Ecomix I* i *Dcm Ecomix IV* u dve doze: 1000 kg ha⁻¹ i 2000 kg ha⁻¹. Sadnja je obavljena u drugoj dekadi marta 2012. godine. Rasad timijana sađen je na međurednom rastojanju od 50 cm i rastojanju biljaka u redu od 30 cm.

Kosidba nadzemnog dela obavljena je u fazi cvetanja jer tada panonski timijan ima najveći sadržaj etarskog ulja. Pokošena nadzemna masa osušena je u termičkoj sušari na temperaturi od 40° C, a zatim je izmeren prinos. Dobijeni rezultati su obrađeni analizom varijanse dvofaktrijalnog ogleda.

REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu analize varijanse utvrđeno je da prinos herbe panonskog timijana veoma značajno varira u zavisnosti od ispitivane lokacije, varijanti đubrenja i interakcije ova dva faktora, (Tab. 1).

Tab. 1 Analiza varijanse za prinos herbe panonskog timijana u sedam varijanata đubrenja na tri lokacije

Tab. 1 Analysis of variance of the Pannonian thyme herb yield in seven variants of fertilization on three sites

Izvor - Source	Df	MS	F	F tab.	
				0,05	0,01
Ponavljjanja - Replications	3	9140,9	1,8	2,76	4,13
Lokacije - Locations (L)	2	230890,5	45,1**	3,15	4,98
Varijante - Variants (V)	6	1289896,4	252,2**	2,25	3,12
L x V	12	13619,6	2,7**	1,92	2,50
Greška - Error	60	5114,2			
Ukupno - Total	83				

Prosečan prinos herbe panonskog timijana varirao je u zavisnosti od ispitivane lokacije. U Bavaništu je ostvaren značajno veći prinos (1838 kg ha⁻¹) herbe panonskog timijana u odnosu na Gorobilje (1740 kg ha⁻¹) i Pančevo (1656 kg ha⁻¹). Zemljište u Bavaništu je černozem, u Pančevu ritska crnica, a u Gorobilju gajnjača. Dobijeni rezultati su u saglasnosti sa rezultatima Jevdovića i sar. (2000, 2011), koji ukazuju da timijan daje najveći prinos na černozemu i na zemljištima dobre strukture, dobro obezbeđenim hranljivim materijama (Tab. 2).

Tab. 2 Prosečne vrednosti prinosa (kg ha⁻¹) herbe panonskog timijana po varijantama i lokacijama

Tab. 2 Average value of herb yield (kg ha⁻¹) of Pannonian thyme by variants and locations

Varijanta đubrenja <i>Fertilizer variant</i>	L ₁ Pančevo	L ₂ Bavanište	L ₃ Gorobilje	Prosek <i>Average</i>
V ₁ Italtollina (4-4-4) 1000 kg ha ⁻¹	1342	1462	1342	1382
V ₂ Italtollina (4-4-4) 2000 kg ha ⁻¹	1508	1618	1522	1549
V ₃ Dcm Ecomix I (9-3-3) 1000 kg ha ⁻¹	1778	1930	1808	1838
V ₄ Dcm Ecomix I (9-3-3) 2000 kg ha ⁻¹	1930	2072	2005	2002
V ₅ Dcm Ecomix IV (7-7-10) 1000 kg ha ⁻¹	1820	1992	1968	1927
V ₆ Dcm Ecomix IV (7-7-10) 2000 kg ha ⁻¹	1975	2315	2262	2184
V ₇ Kontrola - Control	1240	1472	1270	1328
Prosek - Average	1656	1838	1740	1744

LSD _{0,05}	Lokacija <i>Location (L)</i>	Đubrenje <i>Fertilizer (V)</i>	Interakcija <i>Interaction (L x V)</i>
	38	59	101

Osim varijante đubrenja V₁ (Italtollina (4-4-4) 1000 kg ha⁻¹) kod svih drugih varijanti đubrenja ostvaren je značajno veći prinos herbe u odnosu na kontrolu (V₇). Najveći prinos herbe 2184 kg ha⁻¹ dobijen je u V₆ varijanti đubrenja (Dcm Ecomix IV (7-7-10) 2000 kg ha⁻¹), a najmanji 1328 kg ha⁻¹ u V₇ varijanti (kontrola bez đubrenja). Značajno veći prinos herbe ostvaren

je primenom doze đubriva 2000 kg ha⁻¹ u odnosu na dozu 1000 kg ha⁻¹ (Tab. 2). Povećanje prinosa herbe timijana usled povećanja doze đubrenja je u saglasnosti sa ranijim rezultatima (Jevđović i sar., 2011).

ZAKLJUČAK

Značajno veći prinos herbe panonskog timijana ostvaren je na zemljištu černozem u Bavaništu u odnosu na gajnjaču u Gorobilju i ritsku crnicu u Pančevu.

Na parcelama đubrenim organskim đubrivima prinos herbe panonskog timijana bio je značajno veći od prinosa ostvarenog na kontrolnoj parceli bez đubriva.

Značajno veći prinos herbe panonskog timijana ostvaren je primenom doze đubriva 2000 kg ha⁻¹ u odnosu na dozu 1000 kg ha⁻¹

Najveći prinos herbe panonskog timijana ostvaren je primenom organskog đubriva Dcm Ecomix IV (7-7-10) u dozi 2000 kg ha⁻¹.

**Rad je deo rezultata projekta TR 31089 „Morfološka, hemijska, farmakološka i agronom-ska karakterizacija panonskog timijana (*Thymus pannonicus* All. *Lamiaceae*) sa ciljem njegove održive proizvodnje u intenzivnom sistemu ratarenja“, koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije*

LITERATURA

Jevđović, R., Maletić, R., Jevđović, J. (2000): Possibility of raising Thyme in different regions of Serbia. Second Balkan Botanical Congress, Istanbul, Turkey, May 14-18, 2000, Abstracts, 132.

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

Jevđović, R., Kostić, R., Todorović, G. (2011): Proizvodnja lekovitog bilja, monografija. Izdavač: dipl. ing. Radoslav Džakula, Belpak, Beograd, s. 324.

EFFECT OF ORGANIC FERTILIZERS AND LOCATION ON HERB YIELD OF PANNONIAN THYME (*Thymus pannonicus* All. *Lamiaceae*)

R. Jevđović, G. Todorović

SUMMARY

Population of Pannonian thyme originating from the Vršački Breg, grown and produced at the Institute of Medicinal Plant Research “Dr Josif Pančić” from Belgrade was tested in this study. The trial was set up in 2012 as a completely randomized block design with four repli-

cations in Pančevo, Bavanište and Gorobilje. The following organic fertilizer were applied: Itapollina, Dem Ecomix I and Dem Ecomix IV in two doses: 1000 kg ha⁻¹ and 2000 kg ha⁻¹ and the control variant without fertilization. The aim of this study was to determine the effect of location and use of organic fertilizers of different composition on thyme herb yield. Pannonian thyme herb yield varied greatly depending on the location, various fertilizers and the interaction of these two factors. Bavanište showed was significantly higher yields of Pannonian thyme herb compared to Gorobilje and Pančevo. The highest yield was obtained in the herb V₆ fertilization variants (DCM Ecomix IV (7-7-10) 2000 kg ha⁻¹) and lowest in the V₇ variant (control without fertilization).

Key words: Pannonian thyme, organic fertilizer, location, herb yield