

## UTJECAJ VELIČINE I OBLIKA VEGETACIJSKOG PROSTORA NA PRINOS ULJNIH BUČA (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*)

Zvezdana Augustinović, Tomislava Peremin-Volf, Marcela Andreato-Koren, Marijana Ivanek-Martinčić i Nada Dadaček

Izvorni znanstveni članak  
Original scientific paper

### SAŽETAK

U poljskim pokusima tijekom dvije godine (2004. i 2005.) na pokušalištu Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima provedena su istraživanja s ciljem utvrđivanja utjecaja veličine i oblika vegetacijskog prostora na prinos uljnih buča (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*). Razmaci sjetve bili su: 100x100, 140x70, 140x50, 80x80 i 140x30 cm. Pokus je postavljen po metodi latinskog kvadrata u pet ponavljanja a rezultati su obrađeni analizom varijance. Ispitivana je austrijska sorta golica Gleissdorf. Utvrđeni su sljedeći parametri: broj plodova po biljci, prosječna masa ploda, broj plodova po hektaru, prinos plodova po hektaru, prosječna masa sjemenki po plodu te prinos sjemena po hektaru.

Visoko signifikantno veći broj plodova po biljci u obje godine istraživanja utvrđen je kod većeg vegetacijskog prostora (100x100 cm – 1,43 plod/biljci u 2004.; 140x70 cm – 1,1 plod/biljci u 2005. godini).

Prosječna masa ploda je bila veća kod većeg vegetacijskog prostora (140x70 cm – 4239 g u 2004; 100x100 cm – 4183 g u 2005. godini), ali bez statističke značajnosti.

Iako nisu dobivene statistički značajne razlike između tretmana, u obje godine istraživanja najveći broj plodova po hektaru (16 167- 2004.; 13 917 – 2005. ) i prinos plodova po hektaru (60,1 t/ha – 2004; 54,2 t/ha – 2005.) ostvaren je u vegetacijskom prostoru 140x30 cm. Na istom vegetacijskom prostoru dobiveni prinos sjemena po hektaru bio je najveći u obje godine istraživanja (1397,2 kg/ha – 2004; 1167,6 kg/ha – 2005.) ali visoko signifikantno prema ostalim tretmanima samo u 2004. godini.

**Ključne riječi:** uljne buče, *Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*, vegetacijski prostor, prinos

### UVOD

Uljna buča (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) je kultura kojoj se u današnje vrijeme u našoj zemlji poklanja premalo pažnje usprkos povoljnim klimatskim prilikama za uzgoj. Međutim, tradicija uzgoja buče postoji, čemu je u prilog i činjenica da je bučina sjemenka u našoj zemlji prva sjemenka, te osim masline dugo i jedina uljarica koja se prerađivala u malim uljarskim mlinovima (Rac, 1949.).

Danas se, kako u svijetu tako i kod nas ponovno otkriva vrijednost i isplativost uzgoja ove kulture. Bučino ulje se koristi kao salatno ulje ali je traženo i u farmaciji te alternativnoj medicini (Wagner, 2000.). Ulje se odlikuje visokim sadržajem vitamina E (Hillebrand i sur., 1996; Idouraine i sur., 1996.; Murković i sur., 1996.) te je poznato kao ulje izuzetno velike održivosti i visokog udjela nezasićenih masnih kiselina (Štrucelj, 1981.).

Nije zanemariva niti ekonomska računica budući da se s jednog hektara površine pod bučom golicom, uz prosječan prinos, može dobiti 450 do 520 litara čistog bučinog ulja čija je cijena na tržištu oko 50 kuna za litru (Pleh i sur., 1998.).

Izostavljanje uljne buče u sjetvenim planovima Republike Hrvatske ukazuje na nedovoljno poznavanje tehnologije proizvodnje, budući da je sve do nedavno buča sijana isključivo kao združeni usjev s kukuruzom. Bavec (2000.) ističe da je proizvodnja sjemena buče u porastu te da tehnologija proizvodnje zahtijeva daljnja istraživanja.

---

Mr. sc. Zvezdana Augustinović, mr. sc. Tomislava Peremin-Volf, dr. sc. Marcela Andreato-Koren, mr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić i Nada Dadaček, dipl. inž.- Visoko gospodarsko učilište, M. Demerca 1, 48 260 Križevci

Niz znanstvenika navodi da je za postizanje visokih prinosa sjemena od izuzetne važnosti optimalna gustoća sjetve (Nakagawa, 1986.; Loy 1988.; Andriolo, 1999.; Reiners i Riggs, 1999.; Lima i sur., 2003.; Glamočlija, 2004.; Nerson, 2005.). Međutim, što se tiče optimalne gustoće sjetve i oblika vegetacijskog prostora rezultati istraživača se uvelike razlikuju.

Tako Sito i sur. (1996.) kao optimalan sklop buča u našim uvjetima, pri čemu su plodovi ujednačeni po veličini a vrijeme zriobe približno je jednako, navode sklop od 10 000 – 12 000 biljaka/ha.

Na temelju svojih istraživanja Loy (1988.) ističe da je optimalan sklop od 14 000 biljaka/ha. Isti autor je došao do zaključka da je u većoj gustoći sklopa (35 000 biljaka/ha) masa sjemena po biljci manja te da je manji broj plodova po biljci, međutim prinos sjemena po hektaru je veći u usporedbi s rjeđim sklopom (8 000 biljaka/ha). Glamočlija (2004.) navodi da je optimalan broj biljaka po hektaru 20 000-25 000 pri čemu je sjetva moguća na različite razmake, npr. 70-140 cm x 35-70 cm. Nerson (2005.) na temelju svojih istraživanja kao optimalan navodi sklop od čak 40 000 biljaka/ha.

## **MATERIJAL I METODE**

Istraživanja su provedena tijekom 2004. i 2005. godine na pokušalištu Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima. U obje godine korištena je austrijska sorta golica Gleissdorf. Istraživanja su obuhvaćala različite oblike i veličine vegetacijskog prostora:

1. 100x100 (10 000 biljaka/ha)
2. 140x70 (10 204 biljaka/ha)
3. 140x50 (14 286 biljaka/ha)
4. 80x80 (15 625 biljaka/ha)
5. 140x30 (23 810 biljaka/ha)

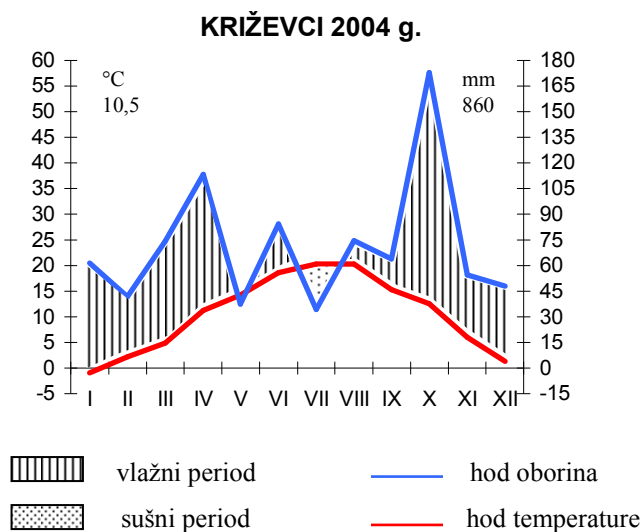
Pokus je postavljen po metodi latinskog kvadrata u pet ponavljanja. Pokusna parcela iznosila je 24 m<sup>2</sup>. Tip tla na pokusnoj površini determiniran je kao pseudoglej obronačni srednje duboki eutrični antropogenizirani. Pretkultura u obje godine bila je pšenica. U godinama ispitivanja na pokusnom polju obavljene su uobičajene agrotehničke mjere za jare kulture. Na cijeloj pokusnoj površini u jesen je izvršena gnojidba s 900 kg/ha NPK 7:14:21. U proljeće (predsjetveno) je dodano još 300 kg/ha KAN-a. Sjetva je obavljena u optimalnim rokovima za uljne buče i to: 10. svibnja 2004. te 15. svibnja 2005. godine. Sijale su se po 3 sjemenke na jedno sjetveno mjesto, a nakon nicanja obavljena je korekcija sklopa pri čemu je ostavljena najrazvijenija biljka. Nakon sjetve a prije nicanja biljaka pokusna površina je tretirana herbicidima Dual Gold + Prohelan u dozi 1,2 + 1,75 l/ha.

Berba plodova izvršena je u fazi fiziološke zrelosti, kad je 75% plodova žućkasto-narančasto, epidermalni sloj se lagano reže nožem a sjeme je tamno zeleno i zaobljeno (Bavec i sur., 2002.).

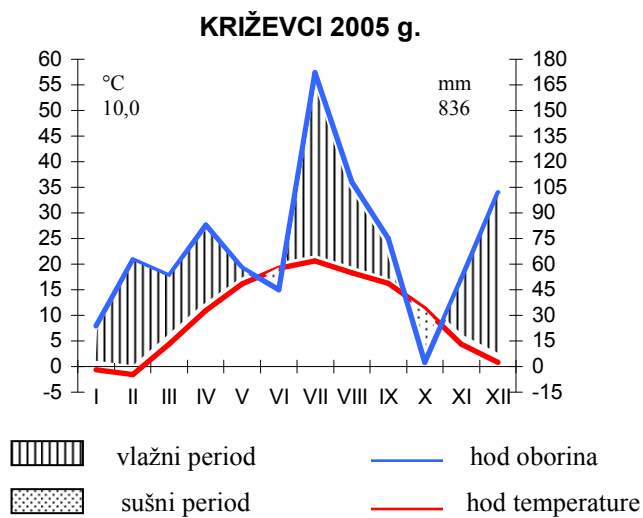
Nakon berbe izmjerena je masa plodova i utvrđen broj plodova po parceli na osnovi čega je izračunata prosječna masa ploda po biljci, broj plodova po hektaru te prinos plodova u tonama po hektaru. Iz plodova su izdvojene sjemenke, utvrđena je njihova masa te sadržaj vlage, a zatim je određena masa sjemena na bazi 9 % vlage. Svi parametri su obrađeni analizom varijance.

Tijekom istraživanja praćene su i klimatske prilike koje su prikazane klimadijagramima 1. i 2. te u Tablici 1.

**Grafikon 1. Klimadijagram prema Walteru za 2004. godinu**  
*Graph 1. Walter diagram – 2004*



**Grafikon 2. Klimadijagram prema Walteru za 2005. godinu**  
*Graph 1. Walter diagram – 2005*



**Tablica 1. Meteorološki podaci za Križevce – 2004., 2005. i višegodišnji prosjek za razdoblje od 1965. do 1984.**

*Table 1. Meteorological data for Križevci in 2004, 2005 and average period 1965-1984*

Mjesec Month	Oborine <i>Precipitations (mm)</i>			Srednje mjesečne temperature zraka <i>Mean monthly air temperatures (°C)</i>		
	2004.	2005.	1965-1984	2004.	2005.	1965-1984
1.	61,4	23,8	47	-0,9	-0,6	0,78
2.	41,7	62,5	38	2,2	-1,6	1,8
3.	74,3	53,1	51	4,9	4,4	5,9
4.	113,3	82,9	64	11,2	10,9	9,7
5.	37,5	57,9	77	14,2	16,1	14,8
6.	84,2	45,0	96	18,6	19,2	18,1
7.	34,3	172,2	88	20,3	20,6	19,5
8.	74,4	108,1	71	20,3	18,3	18,6
9.	63,9	75,1	76	15,3	16,2	15,1
10.	172,7	2,6	61	12,6	11,2	9,7
11.	54,7	51,2	80	6,0	4,4	4,7
12.	48,1	101,8	62	1,3	0,8	0,6
$\Sigma, \bar{x}$	860,5	836,2	811,0	10,5	10,0	9,94

## REZULTATI I RASPRAVA

Na temelju dobivenih podataka može se zaključiti da su oblik i veličina vegetacijskog prostora različito utjecali na komponente prinosa, odnosno ispitivane parametre. Međutim, kod većine parametara F-test je bio nesigantan što znači da nisu utvrđene opravdane razlike između tretmana. U obje godine istraživanja utvrđen je sigantan utjecaj vegetacijskog prostora na broj plodova po biljci (Tablica 2.). Visoko sigantan najveći broj plodova po biljci prve godine istraživanja postignut je kod vegetacijskih prostora 100x100 i 140x70 cm. U drugoj godini istraživanja najveći broj plodova po biljci utvrđen je kod vegetacijskog prostora 140x70 cm, koji je opravdano veći samo u odnosu na ostvareni broj plodova po biljci kod razmaka 80x80 i 140x30 cm. Najmanji broj plodova po biljci u obje godine utvrđen je kod vegetacijskog prostora 140x30 cm.

Ti rezultati uglavnom se podudaraju s rezultatima drugih istraživača. Tako su Lima i sur. (2003.) s povećanjem gustoće sklopa dobili manji broj plodova po biljci. Tu pojavu su još 1978. zabilježili i Demattê i sur., objašnjavajući je tvrdnjom da u gušćem sklopu dolazi do kompeticije za mjesto, svjetlo i hraniva što rezultira manjim brojem plodova po biljci.

Loy (1988.) ukazuje da se pregustim sklopom postiže manja masa i kvaliteta plodova što najčešće rezultira smanjenjem prinosa sjemena.

**Tablica 2. Broj plodova po biljci**

*Table 2. Fruit number per plant*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	1,43	0,90	1,17
140x70	1,30	1,10	1,20
140x50	0,96	0,93	0,95
80x80	0,86	0,82	0,84
140x30	0,69	0,60	0,65
Prosjek - Average	1,05	0,87	0,96
Lsd 5%	0,29	0,25	
Lsd 1%	0,41	0,35	

U provedenim istraživanjima, iako bez statističkog značaja, dobivena prosječna masa plodova bila je manja u gušćem sklopu, odnosno pri manjem vegetacijskom prostoru (u 2004. godini kod sjetve na razmak 140x30 cm te u 2005. godini kod razmaka 80x80 cm), dok je najveća prosječna masa plodova zabilježena kod većeg vegetacijskog prostora (140x70 cm u 2004; 100x100 cm u 2005.godini). Isto tako, u istraživanjima Reinersa i Riggsa (1997.), s povećanjem gustoće sjetve, odnosno smanjenjem vegetacijskog prostora, prosječna masa plodova se značajno smanjuje.

**Tablica 3. Masa ploda (g/plodu)**

*Table 3. Fruit weight (g/fruit)*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	3886	4183	4035
140x70	4239	3957	4098
140x50	4061	3725	3893
80x80	3873	3592	3733
140x30	3722	3653	3688
Prosjek - <i>Average</i>	3956	3822	3889
Lsd 5%	n.s.	n.s.	
Lsd 1%	n.s.	n.s.	

Nadalje, iz Tablice 4. vidljivo je da je broj plodova po hektaru u obje godine i kod svih veličina i oblika vegetacijskih prostora relativno mali s obzirom na planirani sklop. Iako bez statističke opravdanosti najveći broj plodova u obje godine utvrđen je kod gušće sjetve (140x30 cm).

U obje godine prinos plodova po hektaru (Tablica 5.) bio je najveći kod najgušće sjetve (140x30 cm) ali bez statističkog značaja prema ostalim tretmanima. Najmanji prinos plodova po hektaru ostvaren je sjetvom na razmak 80x80 cm u 2004. godini te sjetvom 100 x 100 cm u 2005. godini.

Prosječna masa sjemenki (s 9% vlage) po plodu između tretmana nije se statistički razlikovala ali se primjećuje da je kod veće gustoće sjetve, kod koje su plodovi kao što smo već konstatirali manji, masa sjemena po plodu u pravilu manja i obrnuto (Tablica 6.). Tako je u 2004. godini najveća masa sjemenki po plodu izmjerena kod manje gustoće sjetve, 140x70 cm, odnosno 100x100 cm u 2005. godini.

Lima i sur. (2003.) su povećanjem gustoće sjetve s 13 889 na 41 667 biljaka/ha dobili signifikantno manji prinos sjemena po plodu kod gušće sjetve.

**Tablica 4. Broj plodova/ha**

*Table 4. Fruit number/ ha*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	14000	8917	11459
140x70	13667	11000	12334
140x50	12833	12333	12583
80x80	13250	12250	12750
140x30	16167	13917	15042
Prosjek - <i>Average</i>	13983	11683	12833
Lsd 5%	n.s.	n.s.	
Lsd 1%	n.s.	n.s.	

**Tablica 5. Prinos plodova (t/ha)***Table 5. Fruit yield (t/ha)*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	52,5	36,8	44,7
140x70	56,8	43,7	50,3
140x50	52,1	45,2	48,7
80x80	51,3	44,0	47,7
140x30	60,1	50,9	55,5
Prosjek - <i>Average</i>	54,5	44,1	49,3
Lsd 5%	n.s.	n.s.	
Lsd 1%	n.s.	n.s.	

**Tablica 6. Masa sjemenki (g/plodu)***Table 6. Seed weight (g/fruit)*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	95,5	90,6	93,1
140x70	99,3	88,5	93,9
140x50	95,9	82,3	89,1
80x80	95,3	81,4	88,4
140x30	89,6	75,6	82,6
Prosjek - <i>Average</i>	95,1	83,7	89,4
Lsd 5%	n.s.	n.s.	
Lsd 1%	n.s.	n.s.	

Kod uzgoja buča za ulje svakako nam je najvažniji prinos sjemena koji je u našim istraživanjima varirao ovisno o godini uzgoja, ali i ovisno o gustoći sjetve i obliku vegetacijskog prostora.

U obje godine istraživanja najveći prinos sjemena po hektaru (Tablica 7.) ostvaren je gušćom sjetvom (140x30 cm), dok je najmanji prinos sjemena ostvaren sjetvom u rjeđem sklopu (100x100 cm). Ta razlika je u 2004. godini bila i visoko signifikantno opravdana. Prinosi sjemena (s 9% vlage) u 2004. godini kretali su se od 1105,18 kg/ha do 1397,22 kg/ha, dok je ostvareni prinos sjemena u 2005. godini bio znatno niži i kretao se u rasponu od 716,65 do 1167,58 kg/ha.

**Tablica 7. Prinos sjemena (kg/ha)***Table 7. Seed yield (kg/ha)*

Vegetacijski prostor (cm) <i>Spacing size (cm)</i>	Godina - Year		Prosjek <i>Average</i>
	2004.	2005.	
100x100	1105,2	716,7	911,0
140x70	1232,3	921,0	1076,7
140x50	1119,9	882,4	1001,2
80x80	1252,2	990,2	1121,2
140x30	1397,2	1167,6	1282,4
Prosjek - <i>Average</i>	1221,4	935,6	1078,5
Lsd 5%	149,06	n.s.	
Lsd 1%	209,23	n.s.	

Razlog znatno nižih prinosa u 2005. godini, u usporedbi s 2004. godinom, vjerojatno su klimatske prilike. Naime, za buče je svojstveno da se nakon nicanja dosta sporo razvijaju te tek 35 do 45 dana od nicanja počinju vrlo brzo rasti, prolazeći fazu intenzivnog rasta, razvijajući duge vriježe i velike

listove (Kralj, 1990.). Dakle, u lipnju uljne buče traže najviše vode, a iz Grafikona 1. i 2. te iz tablice 1. vidljivo je da je 2005. godine tijekom lipnja bio sušni period s količinom oborina znatno ispod višegodišnjeg prosjeka što je vjerojatno i razlog znatno nižih prinosa sjemena u 2005. godini.

## ZAKLJUČAK

Na osnovu ispitivanja utjecaja veličine i oblika vegetacijskog prostora na prinos uljnih buča u 2004. i 2005. godini može se zaključiti sljedeće:

- u obje godine istraživanja visoko signifikantno najveći broj plodova po biljci utvrđen je kod većeg vegetacijskog prostora tj. sjetve u rjeđem sklopu (100x100 i 140x70 cm u 2004; 140x70 cm u 2005. godini).
- masa plodova kao i prosječna masa sjemenki po plodu bila je veća kod većeg vegetacijskog prostora (140x70 cm u 2004; 100x100 cm u 2005. godini), iako bez statistički opravdanih razlika.
- U obje godine istraživanja broj plodova te prinos plodova po hektaru bili su najveći kod najveće gustoće sjetve (140x30 cm), iako bez statističke značajnosti.
- prinosi sjemena (s 9% vlage) su se kretali od 1105,2 do 1397,2 kg/ha u 2004. dok je ostvareni prinos sjemena u 2005. godini bio znatno niži, od 716,7 do 1167,58 kg/ha. U obje godine najveći prinosi su ostvareni kod sjetve 140x30 cm ali visoko signifikantni prema ostalim tretmanima samo u 2004. godini.

## LITERATURA

1. Andriolo, J. L. (1999): Fluxo de carbono da planta. *Fisiologia das culturas protegidas*, p. 13-46.
2. Bavec, F. (2000): Navadna buča, oil pumpkins (*Cucurbita pepo* L. convar. *Giromantiina* var. *oleifera* Pietsch., syn. Convar. *Citrullina* (L.) greb. Var. *styriaca* Greb.). In: *Some of disregarded and/or new field crops* (Slovaene language), Univ. Maribor, Faculty of Agriculture.
3. Bavec, F., Gril, L., Glogerlnik-Mlakar, S., Bavec, M. (2002): Production of pumpkin for oil. *Trend sin new crops and new uses*, J. Janick and A. Whipkey(eds.) ASHS Press, Alexandria, VA.
4. Demattê, M.E.S.P., Camargo, L.S., Alves, S., Nagai, V. (1978): Produção de sementes de *Cucurbita pepo* L. var. *melo pepo* Alef. Cv. Caserta IAC-1967 em três densidades de população. *Cientifica*, São Paulo, 6(2): 165-173.
5. Glamočlija, Đ. (2004): Tehnologija proizvodnje tikve. *Vetagra*, 5:61-67.
6. Hillebrand, A., Murkovic, M., Winkler, J., Pfannhauser, W. (1996): Ein hoher gehalt an vitamin E und ungesattingen fettsauren als neues zuchtziel des kurbiszuchters. *Ernahrung*, 20:525-527
7. Idouraine, A., Kohlhepp, E.A., Weber, C.W., Warid, W.A., Martinez-Tellez, J.J. (1996): Nutrient constituents from eight lines of naked seed squash (*Cucurbita pepo* L.). *J. Agr. Food Chem.*, 44:721-724.
8. Kralj, M. (1990): Pridelovanje buč. Ormož, Slovenija.
9. Lima, M.S., Cardoso, A.I.I., Verdial, M.F. (2003): Plant spacing and pollen quantity on yield and quality of squash seeds. *Horticultura Brasileira*, 21(3): 443-447.
10. Loy, J.B. (1988): Improving seed yield in hull-less seeded strains of *Cucurbita pepo*. *Cucurbit Genetics Cooperative*, 11:72-73.
11. Murkovic, M., Hillebrand, A., Winkler, J., Leitner, E., Pfannhauser, W. (1996): Variability of vitamin E content in pumpkin seeds (*Cucurbita pepo* L.). *European Food Research and Technology*, 203, 216-219.
12. Nakagawa, J. (1986): Produção de sementes. Brasilia: Abeas, p.61.
13. Nerson, H. (2005): Effects of fruit shape and plant density on seed yield and quality of squash. *Scientia Horticulturae*, 105:293-304.
14. Murkovic, M., Piironen, V., Anna M. Lampi, Tanja Kraushofer, Gerhard Sontag (2004): Changes in chemical composition of pumpkin seeds during the roasting process for production of pumpkin seed oil (Part 1: non-volatile compounds). *Food Chemistry*, 84: 359-365
15. Pleh, M., Kolak, I., Katarina D. Dubravec, Šatović, Z. (1998.): Sjeminarstvo bundeva, *Sjeminarstvo*, 15(1-2): 43.-75.

16. Rac, M. (1949): Tehnologija biljnih ulja. Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb, str. 6.
17. Reiners, S., Riggs, D.I.M. (1997): Plant spacing and variety affect pumpkin yield and fruit size, but supplemental nitrogen does not. Hortscience, 32(6): 1037-1039.
18. Reiners, S., Riggs, D.I.M. (1999): Plant population affect yield and fruit size of pumpkin, Hortscience, 34(6):1076-1078.
19. Sito S., Barčić, J., Ivančan, S. (1996.): Utjecaj sjetvenog sklopa na prinos sjemenki bundeva. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Zbornik radova, 24. Međunarodno savjetovanje iz područja mehanizacije poljoprivrede, Opatija, str. 177.-182
20. Štrucelj, Dubravka (1981.): Poznavanje lipidnih i proteinskih sastojaka bundevinih koštica i promjena nastalih pri preradi. Disertacija, prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb.
21. Wagner, F.S. (2000): The health value of Styrian pumpkin-seed oil-science and fiction. Cucurbit Genetics Cooperative, 23:122-123.

## **EFFECT OF SPACING SIZE AND SHAPE ON OIL PUMPKIN YIELD (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*)**

### **SUMMARY**

*Effect of spacing size and shape on oil pumpkin yield (*Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*) was investigated in two – year field experiments during 2004 and 2005 on The College of Agriculture at Križevci experimental fields. The investigated planting distances were: 100x100, 140x70, 140 x 50, 80 x 80 and 140x30 cm. The experiment was set out by to the Latin square method with five replications, and data was analyzed using analysis of variance. Austrian cultivar Gleissdorf was tested. Number of fruits per plant, average fruit weight, number of fruits per hectare, yield of fruits per hectare, average seed weight per fruit and seed yield per hectare were established.*

*Highly significant large number of fruits per plant in both years was established at greater spacing size (100x100 cm – 1.43 fruit/plant in 2004; 140x70 cm – 1.1 fruit/plant in 2005). Average fruit weight regularly was higher at greater spacing size (140x70 cm – 4239 g in 2004; and 100x100 cm – 4183 g in 2005) but not significant.*

*Even though the differences were not significant between treatments in both years the greatest number of fruits per hectare (16 167- 2004; 13 917 – 2005) and fruit yield per hectare (60.1 t/ha – 2004; 54.2 t/ha – 2005) ) was obtained at spacing 140x30 cm.*

*The highest seed yield per hectare in both years (1397.2 kg/ha – 2004; 1167.6 kg/ha – 2005) was obtained at the same spacing (140x30 cm) but high significant only in 2004 year.*

**Key-words:** oil pumpkin, *Cucurbita pepo* L. var. *oleifera*, spacing size, yield

(Primljeno 20. studenoga 2006.; prihvaćeno 04. prosinca 2006. - Received on 20 November 2006; accepted on 4 December 2006)