

Uticaj rastojanja sadnje na generativni potencijal sorti jagode

Jasminka Milivojević

Poljoprivredni fakultet, Zemun - Beograd, SCG

E-mail: jasminka@agrifaculty.bg.ac.yu

Sadržaj: Istraživanja u ovom radu, obavljena su u kolekcionom zasadu jagode Poljoprivrednog fakulteta iz Beograda, na Oglednom dobru „Radmilovac“ u periodu 2001 - 2002. godine. Ogledom su bile obuhvaćene tri sorte jagode, dve novointrokovane: Marmolada i Elsanta, i kao standard sorta Zenga zengana. Proučavano je vreme cvetanja, kao i važniji parametri generativnog potencijala (morfološke karakteristike cvasti, procenat oplodnje i rodnost sorti jagode) u funkciji različitih rastojanja sadnje.

Najbolje rezultate kod većine analiziranih parametara ostvarila je sorta Zenga zengana (standard), ali je imala i najsitniji plod među ispitivanim sortama, te bi se mogla preporučiti za šire gajenje kao industrijska sorta u uslovima gročansko-smederevskog Podunavlja. Istovremeno, pozitivan uticaj na vrednosti pomenutih parametara generativnog potencijala imala su veća rastojanja sadnje 30 x 30 cm i 40 x 30 cm, na kojima su ostvarene najveće vrednosti.

Ključne reči: Jagoda, sorta, rastojanje sadnje, vreme cvetanja, morfološke karakteristike cvasti, procenat oplodnje, masa ploda, prinos.

Uvod

Baštenska jagoda (*Fragaria ananassa* Duch.) je veoma cenjena vrsta voćaka najranijeg vremena zrenja, sa plodovima atraktivnog izgleda, posebno prijatnog i harmoničnog slatkonakiselog ukusa, svestrane upotrebne vrednosti. Planskim oplemenjivanjem ove vrste vremenom su u svetu stvorene mnogobrojne krupnoplode, privredno značajne sorte jagode (Hancock et al., 1996), što nameće obavezu njihove introdukcije i proučavanja u agroekološkim uslovima naše zemlje.

Najveći svetski proizvođač jagode su SAD (663.700 t), a zatim slede Španija, Poljska, Italija i druge zemlje. Proizvodnja jagode u našoj zemlji je dosta niska i ima sva obeležja ekstenzivne proizvodnje, što dokazuju i podaci o prosečnim prinosima koji se ostvaruju po jedinici površine (od 3,14 t/ha). Razlog takvog stanja su za-

stareli sortiment, kao i primena zastarele tehnologije gajenja (Mratinić et al., 2003). S toga je u cilju intenziviranja proizvodnje potrebno uvoditi u proizvodnju nove visoko produktivne sorte i primeniti savremenu tehnologiju gajenja, koja podrazumeva: zastiranje zemljišta crnom polietilenskom folijom, primenu navodnjavanja i izbor odgovarajućeg rastojanja sadnje za svaku sortu posebno.

Obzirom na nejednake uticaje različitih rastojanja sadnje, osnovni cilj ovih istraživanja je određivanje optimalnog rastojanja sadnje na kome bi ispitivane novoin-troductory sorte (Marmolada i Elsanta) ispoljile bolje rezultate za parametre generativnog potencijala u odnosu na sortu standard (Zenga zengana), koja je još uvek naj-zastupljenija u našim proizvodnim zasadima.

Materijal i metode

Ispitivanja su vršena u kolekcionom zasadu jagode Poljoprivrednog fakulteta iz Beograda, na Ogladnom dobru „Radmilovac“. Kolekcioni zasad je podignut u jesen 1999. godine, na parceli koja se nalazi na nadmorskoj visini od 120 m. Ekstremna suša u 2000. godini uslovlila je da dobijeni rezultati ne budu reprezentativni, te su u radu prikazani samo rezultati istraživanja dobijeni u periodu 2001 - 2002.

Ispitivanjem su obuhvaćene tri sorte jagode, dve novoin-troductory sorte: Marmolada i Elsanta, i kao standard sorta Zenga zengana. Sve sorte su gajene u vidu pantljika sa dva reda, na bankovima prekrivenim crnom polietilenskom folijom debljine 0,06 mm i širine 120 cm. Sadnja je obavljena na različitim rastojanjima između biljaka u redu: 15, 20, 30 i 40 cm i rastojanju između redova od 30 cm. U zasadu je u toku ogle-da sprovedena standardna agro i pomotehnika, izuzev predviđenog navodnjavanja sistema „kap po kap“, umesto koga je vršeno interventno zalivanje ogleadne površine. Proučavanja su vršena praćenjem većeg broja pokazatelja uz primenu odgovarajućih metodoloških postupaka. Analizirani su fenofaza cvetanja (početak, puno cvetanje i kraj cvetanja), kao i važniji parametri generativnog potencijala: morfološke karakteristike cvasti (broj cvasti po bokoru, broj cvetova po cvasti, ukupan broj cvetova po bokoru i veličina cveta) i rodnost ispitivanih sorti jagode (procenat oplodnje, ukupan broj plodova po bokoru, broj plodova po cvasti, masa ploda i prinos po bokoru).

Navedeni parametri su određivani fenološkim osmatranjem, kao i uobičajenim morfometrijskim metodama, prebrojavanjem i preračunavanjem. Dobijeni rezultati statistički su obrađeni primenom dvofaktorijske analize varijanse. Značajnost razlika između tretmana je utvrđena primenom LSD testa na nivou značajnosti 0,05 i 0,01.

Rezultati i diskusija

Vreme cvetanja pojedinih serija cvetova ispitivanih sorti jagode. S obzirom da su cvetovi jagode skupljeni u serijama na cvetnim drškama koje se simpodijalno granaju i pri tom na vrhovima grana formiraju primarne, sekundarne, tercijarne i kvarterne serije cvetova, otvaranje cvetova se odvija postepeno idući od vrha ka osnovi cvasti. U tabeli 1 su prikazani datumi početka, punog cvetanja i precvetavanja pojedinih serija cvetova kod ispitivanih sorti jagode, na osnovu kojih se može konstatovati da sve ispitivane sorte prosečno počinju sa cvetanjem primarne serije cvetova u rasponu od 20. 03. (Marmolada i Elsanta) do 24. 03. (Zenga zengana). Prosečno najraniji završetak

cvetanja primarne serije cvetova evidentiran je 28. 03. (Marmolada), a najkasniji 02. 04. (Zenga zengana). Slična tendencija se zapaža i u vremenu cvetanja narednih serija cvetova, tako da je najraniji prosečno registrovan završetak cvetanja kvarterne serije cvetova imala sorta Marmolada (04. 05.), a najkasniji sorta Zenga zengana (08. 05.). Na osnovu toga možemo zaključiti da u odnosu na sortu standard (Zenga zengana), obe ispitivane novointrokovane sorte imaju ranije vreme cvetanja pojedinih serija cvetova.

Tab. 1. Vreme cvetanja pojedinih serija cvetova ispitivanih sorti jagode (2001 - 2002.)
Flowering time of some flower series in studied strawberry cultivars (2001 - 2002)

Serije cvetova u cvasti <i>Flower series in inflorescence</i>	Godina <i>Year</i>	Sorta/Cultivar		
		Marmolda	Elsanta	Zenga zengana
Početak cvetanja primarnih serija cvetova <i>Flowering onset of primary flower series</i>	2001	22. 03.	23. 03.	25. 03.
	2002	18. 03.	18. 03.	23. 03.
	Mx	20. 03.	20. 03.	24. 03.
Puno cvetanje primarnih serija cvetova <i>Full bloom of primary flower series</i>	2001	26. 03.	27. 03.	29. 03.
	2002	21. 03.	22. 03.	28. 03.
	Mx	24. 03.	24. 03.	28. 03.
Završetak cvetanja primarnih serija cvetova <i>End of flowering of primary flower series</i>	2001	29. 03.	31. 03.	04. 04.
	2002	28. 03.	28. 03.	01. 04.
	Mx	28. 03.	30. 03.	02. 04.
Početak cvetanja sekundarnih serija cvetova <i>Flowering onset of secondary flower series</i>	2001	26. 03.	28. 03.	30. 03.
	2002	26. 03.	26. 03.	01. 04.
	Mx	26. 03.	27. 03.	31. 03.
Puno cvetanje sekundarnih serija cvetova <i>Full bloom of secondary flower series</i>	2001	29. 03.	31. 03.	04. 04.
	2002	30. 03.	30. 03.	03. 04.
	Mx	30. 03.	30. 03.	04. 04.
Završetak cvetanja sekundarnih serija cvetova <i>End of flowering of secondary flower series</i>	2001	03. 04.	04. 04.	08. 04.
	2002	02. 04.	03. 04.	15. 04.
	Mx	02. 04.	04. 04.	12. 04.

Početak cvjetanja tercijarnih serija cvetova <i>Flowering onset of tertiary flower series</i>	2001	31. 03.	31. 03.	06. 04.
	2002	03. 04.	03. 04.	17. 04.
	Mx	01. 04.	01. 04.	12. 04.
Puno cvjetanje tercijarnih serija cvetova <i>Full bloom of tertiary flower series</i>	2001	05. 04.	05. 04.	18. 04.
	2002	17. 04.	15. 04.	22. 04.
	Mx	11. 04.	10. 04.	20. 04.
Završetak cvjetanja tercijarnih serija cvetova <i>End of flowering of tertiary flower series</i>	2001	16. 04.	14. 04.	30. 04.
	2002	22. 04.	20. 04.	26. 04.
	Mx	19. 04.	17. 04.	28. 04.
Početak cvjetanja kvarternih serija cvetova <i>Flowering onset of quarternary flower series</i>	2001	17. 04.	18. 04.	01. 05.
	2002	17. 04.	19. 04.	22. 04.
	Mx	17. 04.	18. 04.	27. 04.
Puno cvjetanje kvarternih serija cvetova <i>Full bloom of quarternary flower series</i>	2001	03. 05.	04. 05.	06. 05.
	2002	25. 04.	25. 04.	29. 04.
	Mx	29. 04.	30. 04.	02. 05.
Završetak cvjetanja kvarternih serija cvetova <i>End of flowering of quarternary flower series</i>	2001	09. 05.	10. 05.	11. 05.
	2002	01. 05.	01. 05.	04. 05.
	Mx	04. 05.	05. 05.	08. 05.

Upoređujući dobijene rezultate sa literaturnim, uočava se odstupanje od rezultata za vreme cvjetanja novointrokovanih sorti (Marmolada i Elsanta) do kojih su došli Ambrožič - Turk et al. (2001) u uslovima Slovenije, pri čemu su evidentirali kasni početak cvjetanja ovih sorti (krajem aprila meseca). Postojanje razlika se može objasniti nižim temperaturama u uslovima Slovenije u odnosu na ekološke uslove Radmilovca. Kod sorte standard, takođe se mogu uočiti razlike u datumu početka cvjetanja koje se prema rečima Blagojevića (1980) u uslovima Sombora kreće u rasponu od 12. do 28. aprila, ali je završetak cvjetanja ove sorte u skladu sa literaturnim podacima. Pomenute razlike se mogu objasniti optičkim osobenostima crnog plastičnog malča koji je primenjen u ovom ogledu i činjenice da folija povećava temperaturu zemljišta, sprečava evaporaciju i kontroliše razvoj korova (Tarara, 2000).

Morfološke karakteristike cvasti ispitivanih sorti jagode. Struktura cvasti jagode opisana je kao začetak cimozne cvasti, odnosno kao složeni dihajizijum čija je arhitektura jako varijabilna, uključujući varijabilan broj grana cvetne drške, kao i popunjenost tercijarnih cvetova i cvetova nižeg ranga.

Tab. 2. Morfološke karakteristike cvasti ispitivanih sorti jagode (2001 - 2002.)
*Morphological properties of inflorescence in studied strawberry cultivars
(2001 - 2002)*

Sorta <i>Cultivar</i>	Rastojanja sadnje (cm) <i>Planting density</i>	Broj cvasti po bokoru <i>No. of Inflorescence per plant</i>	Broj cvet. po cvasti <i>No. of flowers per inflorescence</i>	Uk. broj cvet. po bokoru <i>Total No. of flowers per plant</i>	Veličina cveta (mm) <i>Flower size</i>			
Marmolada	15 x 30	2,8	10,0	27,2	25,6			
	20 x 30	2,4	9,4	21,8	25,1			
	30 x 30	3,8	13,3	50,6	27,6			
	40 x 30	3,4	12,4	42,1	27,0			
	Mx	3,1	11,3	35,4	26,4			
Elsanta	15 x 30	2,4	10,0	23,4	23,7			
	20 x 30	3,1	11,6	35,5	24,2			
	30 x 30	3,7	12,5	45,8	25,2			
	40 x 30	3,4	12,7	42,8	24,6			
	Mx	3,1	11,7	36,9	24,4			
Zenga zengana	15 x 30	4,0	14,0	55,9	22,6			
	20 x 30	4,2	14,2	60,0	23,1			
	30 x 30	5,6	14,8	82,7	23,8			
	40 x 30	5,3	14,3	76,2	23,6			
	Mx	4,8	14,3	68,7	23,3			
Tretman <i>Treatment</i>	Br. cvasti po bokoru <i>No of inflorescence per plant</i>		Br. cvetova po cvasti <i>No of flowers per inflorescence</i>		Ukupan br. cvet. po bokoru <i>Total No of flowers per plant</i>		Veličina cveta <i>Flower size</i>	
	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}
Sorta <i>Cultivar</i>	0,25	0,33	0,49	0,66	3,78	5,12	0,44	0,59
Rastojanje <i>Spacing</i>	0,28	0,38	0,56	0,76	4,37	5,92	0,51	0,69
Sorta/Rastojanje <i>Cultivar/Spacing</i>	0,49	0,67	0,97	1,32	7,56	10,2	0,88	1,19

Rezultati ovih istraživanja prikazani su u tabeli 2 iz koje se može zapaziti da statistički veoma značajno veću prosečnu vrednost broja cvasti po bokoru ima sorta standard - Zenga zengana (4,8), a u odnosu na nju ispitivane novointrodotivane sorte Marmolada i Elsanta imaju nižu i ujednačenu prosečnu vrednost (3,1). Najmanje rastojanje sadnje 15 x 30 cm je uslovalo najniže vrednosti broja cvasti po bokoru kod sorti Elsanta (2,4) i Zenga zengana (4,0), dok je rastojanje sadnje 20 x 30 cm uslovalo najnižu vrednost kod sorte Marmolada (2,4). Suprotno tome, najveće vrednosti za dati parametar kod sve tri ispitivane sorte dobijene su na rastojanju sadnje 30 x 30 cm.

Broj cvetova u cvasti, kao važan parametar generativnog potencijala od koga zavisi rodost ispitivanih sorti jagode, kreće se u rasponu od 11,3 kod sorte Marmolada do 14,3 kod sorte Zenga zengana. Testiranjem značajnosti razlika, utvrđeno je postojanje veoma značajnih razlika među svim ispitivanim sortama. Sorta Zenga zengana kao standard je ispoljila i najveću prosečnu vrednost ukupnog broja cvetova po bokoru (68,7), što se može objasniti najvećim brojem cvasti po bokoru i najvećim brojem cvetova u cvasti koje je ova sorta ispoljila u ispitivanom periodu. Istovremeno je ova vrednost statistički veoma značajno veća u odnosu na vrednosti dobijene kod sorti Marmolada i Elsanta, među kojima razlika nije bila statistički značajna. Nešto niže vrednosti parametara rodost potencijala kod sorte Zenga zengana dobili su Stanisavljević et al. (1996). Analizirajući po rastojanjima sadnje, može se uočiti da je najmanje rastojanje sadnje 15 x 30 cm uslovalo razvoj manjeg broja cvetova u cvasti i ukupnog broja cvetova po bokoru kod sorti Elsanta (10,0 i 23,4) i Zenga zengana (14,0 i 55,9) u odnosu na ostala primenjena rastojanja sadnje, dok su kod sorte Marmolada najniže vrednosti ostvarene na rastojanju sadnje 20 x 30 cm (9,4 i 21,8).

Iako je najveći broj cvetova po cvasti i bokoru ispoljila sorta Zenga zengana, to se nije pozitivno odrazilo na krupnoću cveta koja je izražena u vidu prečnika imala najnižu vrednost (23,3 mm). Obe ispitivane novointrodotivane sorte su pokazale statistički veoma značajno veće vrednosti ovog parametra u poređenju sa sortom standard. Posmatrajući uticaj rastojanja sadnje, uviđamo postojanje iste tendencije tj. da je najmanje rastojanje sadnje ispoljilo negativan uticaj na vrednosti veličine cveta kod sorti Elsanta i Zenga zengana, a rastojanje sadnje 20 x 30 cm kod sorte Marmolada.

Rodost ispitivanih sorti jagode je jedna od veoma značajnih i kompleksnih osobina jagode čije su najvažnije komponente prikazane u tabeli 3.

Najveće prosečne vrednosti ukupnog broja plodova po bokoru i broja plodova po cvasti evidentirane su kod sorte standard - Zenga zengana (62,0 i 12,9). S obzirom da je prinos usko povezan sa oplodnjom (Grbić, 1970), visoka rodost sorte Zenga zengana se može objasniti procentom oplodjenih cvetova, koji je bio najveći među analiziranim sortama (90,4%). U poređenju sa sortom standard obe ispitivane novointrodotivane sorte su ispoljile statistički veoma značajno manju produkciju plodova po cvasti i bokoru. Zapaža se i pozitivan uticaj većih rastojanja sadnje 30 x 30 cm i 40 x 30 cm na vrednosti pomenutih parametara kod svih ispitivanih sorti.

Prosečna masa ploda ispitivanih sorti se kretala od 7,1 g kod sorte Zenga zengana (standard) do 13,2 g kod sorte Marmolada. Statistička analiza je pokazala da sorta standard ima veoma značajno manju masu ploda od sorti Marmolada i Elsanta, među kojima je razlika takođe veoma značajna. Od primenjenih rastojanja sadnje, najmanje rastojanje 15 x 30 cm je uslovalo dobijanje najmanje prosečne vrednosti mase ploda kod svih ispitivanih sorti.

Poredeći dobijene rezultate mase ploda sa literaturnim, može se konstatovati da je znatno veća masa ploda kod sorti Marmolada i Elsanta ostvarena u uslovima Se-verne Italije (Faedi et al., 2000; Lovati et al., 2000).

Tab. 3. Rodnost ispitivanih sorti jagode (2001 - 2002.)
Cropping of studied strawberry cultivars (2001/2002)

Sorta <i>Cultivar</i>	Rastojanja sadnje (cm) <i>Planting density</i>	Procenat oplodnje <i>Percentage of fertilization</i>	Uk. broj plod. po bokoru <i>Total No. of fruits per plant</i>	Broj plodova po cvasti <i>No. of fruits per inflorescence</i>	Masa ploda <i>Fruit weight (g)</i>	Prinos po bokoru <i>Yield per plant (g)</i>		
Marmolada	15 x 30	70,6	19,0	7,1	11,4	214,9		
	20 x 30	72,4	16,2	6,9	12,2	195,7		
	30 x 30	77,2	39,0	10,2	14,6	565,7		
	40 x 30	78,6	32,8	9,7	14,6	479,6		
	Mx	74,7	26,8	8,5	13,2	364,0		
Elsanta	15 x 30	83,7	20,2	8,5	11,4	236,0		
	20 x 30	82,4	29,4	9,5	11,8	350,4		
	30 x 30	86,7	39,8	11,0	12,7	532,4		
	40 x 30	85,8	36,8	11,0	14,1	523,0		
	Mx	84,6	31,5	10,0	12,5	410,4		
Zenga zengana	15 x 30	88,6	49,4	12,4	5,9	299,8		
	20 x 30	90,5	54,2	12,8	6,6	357,8		
	30 x 30	91,4	75,2	13,4	7,8	582,7		
	40 x 30	91,1	69,0	13,0	8,0	555,9		
	Mx	90,4	62,0	12,9	7,1	449,0		
	Ukupan broj plodova po bokoru <i>Total No. of fruits per plant</i>		Broj plodova po cvasti <i>No. of fruits per inflorescence</i>		Masa ploda <i>Fruit weight</i>	Prinos po hektaru <i>Yield per ha</i>		
Tretman <i>Treatment</i>	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}	LSD _{0,05}	LSD _{0,01}
Sorta <i>Cultivar</i>	3,62	4,90	0,47	0,64	0,30	0,40	37,82	51,26
Rastojanje <i>Spacing</i>	4,18	5,66	0,55	0,74	0,35	0,46	43,68	59,19
Sorta/Rastojanje <i>Cultivar/Spacing</i>	7,23	9,80	0,95	1,28	0,61	0,80	75,65	102,52

Najveći prosečan prinos po bokoru evidentiran je kod sorte standard - Zenga zengana (449,0 g), koji je istovremeno bio statistički značajno veći u odnosu na prinos sorte Elsanta (410,4 g) i veoma značajno veći u poređenju sa prinosom sorte Marmolada (364,0 g). Posmatrajući uticaj rastojanja sadnje na ostvareni prinos po bokoru, uočavamo pozitivan uticaj većih rastojanja sadnje (30 x 30 cm i 40 x 30 cm) kod svih ispitivanih sorti. Do slične konstatacije su došli Dijkstra i Bruijn (1993) proučavajući uticaj rastojanja sadnje na rodni potencijal sorte Elsanta.

Zaključak

Na osnovu rezultata dobijenih tokom ispitivanja uticaja rastojanja sadnje na generativni potencijal sorti jagode Marmolada, Elsanta i Zenga zengana, gajenih u uslovima gročansko-smederevskog Podunavlja mogu se izvesti sledeći zaključci:

- Najraniji početak (20. 03.) i završetak (04. 05.) fenofaze cvetanja evidentiran je kod novointrodotovanih sorti Marmolada i Elsanta, dok je kod sorte standard - Zenga zengana cvetanje najkasnije počelo (24. 03.) i najkasnije se završilo (08. 05.);

- Od ispitivanih sorti Zenga zengana je imala najveći broj cvasti po bokoru (4,8) i broj cvetova u cvasti (14,3), a saglasno sa ovim parametrima je i ukupan broj cvetova po bokoru, koji je takođe bio najveći kod ove sorte u ispitivanom periodu (68,7);

- Najveće vrednosti ukupnog broja plodova po bokoru (62,0) i broja plodova po cvasti (12,9), kao i najviši prinos po bokoru (449,0 g) ispoljila je sorta Zenga zengana;

- Prosečna masa ploda se kretala u rasponu od 7,1 g kod sorte Zenga zengana do 13,2 g kod sorte Marmolada i kod obe ispitivane novointrodotovane sorte je veća od standarda;

- Među ispitivanim rastojanjima sadnje, pozitivan uticaj na većinu parametara generativnog potencijala pokazala su veća rastojanja sadnje (30 x 30 cm i 40 x 30 cm), na kojima su ostvarene najveće vrednosti, te se mogu preporučiti za širu primenu u proizvodnoj praksi;

- Slabiji rodni potencijal koji su novointrodotovane sorte Marmolada i Elsanta ispoljile u ispitivanom periodu, može se objasniti njihovom potrebom za potpunom primenom svih agro i pomotehničkih mera, a posebno redovnog navodnjavanja sistemom „kap po kap“ u našim agroekološkim uslovima, što u ovom ogledu nije bilo primenjeno. Međutim, zahvaljujući većoj krupnoći ploda ove sorte bi se mogle preporučiti za gajenje kao stone sorte u gročansko-smederevskom Podunavlju, dok se sorta Zenga zengana i dalje preporučuje za gajenje kao industrijska sorta.

Literatura

Ambrožič-Turk, B., Godec, B., Koron, D., Lokar, V., Hudina, M., Solar, A., Usenik, V., Fajt, N., Vesel, V. (2001): Introdukcija in selekcija sadnih rastlin v letu 2001. Kmetijski Inštitut Slovenije, Ljubljana.

Blagojević, R. (1980): Agrobiološke osobine u nekih sorti jagoda na području Sombora. Jugoslovensko voćarstvo, 14, 53-54: 251-254.

Dijkstra, J., Bruijn, J. (1993): Effects of planting distance and peat volume on strawberry production in bag and bucket culture. Acta Horticulturae, 348: 180-187.

- Faedi, W., Baruzzi, G., Carloni, A., Lucchi, P., Sbrighi, P., Turci, P. (2000): Cultivar e selezioni di fragola per il Nord Italia. *Rivista di Frutticoltura*, 12: 26-34.
- Grbić, O. (1970): Uticaj samooplodnje na rodnost i kvalitet plodova jagoda. *Jugoslovensko voćarstvo*, 4, 11-12: 111-115.
- Hancock, J.F., Scott, D.H., Lawrence, F.J. (1996): Strawberries. *Fruit Breeding Vol. II: Vine and small fruits*.
- Lovati, F., Nuzzi, M., Leva, A.A., Colellis, G.D., Testoni, A., Magnani, S., Lucchi, P. (2000): Valutazione della qualita delle fragole in post-raccolta. *Rivista di Frutticoltura*, 12: 36-41.
- Mratinić, E., Milivojević, J., Đurović, D. (2003): Pomološke osobine novointrodotovanih sorti jagode. *Zbornik naučnih radova sa XVIII savetovanja o unapređenju proizvodnje voća i grožđa, Grocka*, 9, 1: 193-199.
- Stanisavljević, M., Gavrilović-Damjanović, J., Mitrović, O. (1996): Važnije biološko-privredne osobine novijih sorti jagode. *Jugoslovensko voćarstvo*, 30, 115-116: 385-390.
- Tarara, J.M. (2000): Microclimate modification with plastic mulch. *HortScience*, 35(2): 169-180.

Primljeno: 01. 12. 2004.
Prihvaćeno: 14. 12. 2005.

THE INFLUENCE OF PLANTING DISTANCE ON GENERATIVE POTENTIAL OF STRAWBERRY CULTIVARS

Jasminka Milivojević

*The Faculty of Agriculture, Zemun - Belgrade, SCG
E-mail: jasminka@agrifaculty.bg.ac.yu*

Summary

Over 2001 – 2002, studies were conducted at the Experimental farm „Radmilovac“, collective strawberry planting of the Faculty of Agriculture, Belgrade. The experiment included three strawberry cultivars, two newly introduced cvs, Marmolada and Elsanta, and standard cultivar Senga Sengana. All cultivars were grown on banks covered with black polyethylene foil, in the form of two row bands. Various intrarow distances were applied: 15, 20, 30 and 40 *cm*, whereas interrow distances were fixed at 30 *cm*.

Flowering time as well as major parameters of generative potential (morphological inflorescence properties and cropping of strawberry cultivars) were studied at different planting distance.

The best results for the most studied parameters were obtained in cv Senga Sengana, but this cultivar had the smallest fruits among studied cultivars. Newly introduced strawberry cultivars Marmolada and Elsanta had larger fruits with lower yield per plant.

Lower generative potential of the newly introduced strawberry cultivars over the studied period, can be explained by its demand for permanent application of all agro-pomological techniques, and utilization of permanent drip irrigation system under our agro-ecological conditions in particular.

That is why cv Senga Sengana can be recommended for processing and more intensified growing under conditions of the Belgrade region.

At the same time, the larger planting distance of 30 x 30 *cm* and 40 x 30 *cm*, where the highest values were recorded, positively influenced values of the stated parameters of generative potential, whereas the lowest values were recorded at smaller planting distances, 15 x 30 *cm* and 20 x 30 *cm*.

Key words: Strawberry, cultivar, planting distance, flowering time, morphological properties of inflorescence, fertility rate, fruit weight, yield.

Author's adress:
Mr Jasminka Milivojević
Poljoprivredni fakultet
Nemanjina 6
11080 Zemun
Srbija i Crna Gora