

Produktivne i pomološko-tehnološke osobine plodova sorti šljiva u sistemu guste sadnje

Rade Miletić, Jelena Luković, Svetlana M. Paunović, Žaklina Karaklajić-Stajić

Institut za voćarstvo, Kralja Petra II, 32000 Čačak, Srbija
E-mail: radem@tfc.ac.rs

Primljeno: 12. septembar, 2011; prihvaćeno: 24. oktobar, 2011.

Rezime. Ispitivanja produktivnih i pomološko-tehnoloških osobina sorti šljive u sistemu guste sadnje obavljena su u Institutu za voćarstvo u Čačku, u periodu od 2007. do 2010. godine. Ogleđom su obuhvaćene dve sorte šljive: Čačanska rodna i Stanley. Odabrane sorte gajene su u pet tretmana guste sadnje: I tretman – 4,0 x 1,0 m (2.500 stabala/ha); II tretman – 4,0 x 1,5 m (1.666,6 stabala/ha); III tretman – 4,0 x 2,0 m (1.250 stabala/ha); IV tretman – 5,0 x 3,0 m (666,6 stabala/ha) i V tretman (kontrola) – 5,0 x 4,0 m (500 stabala/ha). U tretmanima I, II i III primenom odgovarajućih pomotehničkih mera, formiran je modifikovani uzgojni oblik – vretenasti žbun, sa izmenama u rasporedu, položaju i broju skeletnih grana od osnove prema vrhu krune.

Dobijeni rezultati kod sorte Čačanska rodna se nisu značajno razlikovali između tretmana u pogledu krupnoće i mase plodova i koštica, sadržaja mezokarpa, mase i dužine peteljki, kao i sadržaja ukupno rastvorljivih materija. Najveći prinosi po stablu i jedinici površine zabeleženi su pri gustini sadnje 4,0 x 1,0 m (4,59 kg i 11,5 t, resp.), a najmanji pri gustini sadnje 5,0 x 4,0 m (2,76 kg i 1,48 t, resp.).

Kod sorte Stanley značajne razlike ispoljene su u krupnoći plodova i koštice, sadržaju mezokarpa, masi peteljki i sadržaju ukupnih rastvorljivih materija. Najveći prinosi po stablu i jedinici površine ispoljeni su pri gustini sadnje 4,0 x 2,0 m (8,04 kg i 7,56 t, resp.), a najmanji prinosi pri gustini sadnje 5,0 x 3,0 m, (4,33 kg i 2,89 t, resp.).

Ključne reči: šljiva, gustina sadnje, sorta, plod, prinos

Uvod

Različita gustina sadnje i uzgojni oblici (vretenasti žbun) imaju veliki uticaj na početak rodnosti, visinu prinosa i kvalitet plodova šljiva. Ove navode ističu Mičić et al. (2006), Dinkova et al. (1986), Meland (2001), Čmelik et al. (2006), Glišić et al. (2011) i dr. Za dalji razvoj šljivarske proizvodnje ova istraživanja imaju poseban značaj iz više razloga. U Srbiji, ali i u mnogim drugim šljivarskim zemljama sveta, proizvodnja sadnica i podizanje zasada se bazira na podlo-

zi – sejancu džanarike (*Prunus cerasifera* Ehrh). Ova podloga uslovljava bujnost i formiranje klasičnih uzgojnih oblika krune (Mišić, 2000).

Gusta sanja je posebno značajna za sorte Čačanska rodna i Stanley jer su masovno zastupljene u proizvodnoj praksi, a odlikuju se visokom rodnošću sa plodovima višestruke upotrebne vrednosti (Mišić, 2000). Samim tim, cilj ispitivanja je da se u različitim tretmanima guste sadnje sprovedu uporedna ispitivanja važnijih osobina plodova i prinosa u periodu početne rodnosti.

Materijal i metode

Ispitivanja su obavljena u periodu od 2007. do 2010. godine na objektu Zdravljak, Instituta za voćarstvo u Čačku. Zasad je podignut 2006. godine na 550 m nadmorske visine na jugoistočnoj ekspoziciji. Zemljište pripada tipu smeđe-rudog lesiviranog zemljišta na krečnjaku.

Ogledom su obuhvaćene sorte šljive: Čačanska rodna i Stanley. Sorte su okalemljene na sejancu džanarike (*Prunus cerasifera* Erhr.), sa dobro razvijenim prevremenim grančicama. Odabrane sorte su gajene u pet tretmana guste sadnja:

- a) I tretman – 4,0 x 1,0 m (2.500 stabla/ha);
- b) II tretman – 4,0 x 1,5 m (1.666,6 stabla/ha);
- c) III tretman – 4,0 x 2,0 m (1.250 stabla/ha);
- d) IV tretman – 5,0 x 3,0 m (666,6 stabla/ha);
- e) V tretman (kontrola) – 5,0 x 4,0 m (500 stabla/ha).

U tretmanima I, II i III primenom odgovarajućih pomotehničkih mera, formiran je modifikovani uzgojni oblik – vretenasti žbun, sa izmenama u rasporedu, položaju i broju skeletnih grana od osnove prema vrhu krune. Na ovaj način regulisan je razvoj vegetativne mase u višim delovima krune, razvojem kratkih rodničkih grančica i trnolikih izraštaja. Kod tretmana IV i V formirana je klasična, poboljšana piramidalna krupa.

Plodovi su uzimani u fazi tehnološke zrelosti, sa pet stabala od svake sorte i tretmana gajenja. Praćeni su sledeći parametri: veličina i masa ploda, veličina i masa koštice, masa i dužina peteljke, sadržaj mezokarpa, sadržaj rastvorljivih suvih materija, prinos po stablu, prinos po jedinici površine.

Veličina ploda, koštice i peteljke utvrđene su merenjem pomičim merilom „Inox“ sa tačnošću 0,05 mm, a njihova masa tehničkom vagom „Metler“ preciznosti 0,01 g. Sadržaj rastvorljivih suvih materija određivan je binokularnim refraktometrom („Carl Zeiss“, Jena, Germany). Prinosi su utvrđivani berbom svih plodova sa 3 do 5 stabla od svake sorte po tretmanima ogleda.

Pored specifičnih pomotehničkih mera za formiranje uzgojnog oblika, sprovedene su i mere zimske i letnje rezidbe, obrada zemljišta, đubrenje i zaštita od prouzrokovala bolesti i štetoina.

Dobijeni podaci su statistički obrađeni primenom Fisher-ovog modela analize varijanse – ANOVA. Stepen značajnosti razlika između tretmana testiran je primenom Duncan testa za prag značajnosti od $p \leq 0,05$.

Rezultati i deiskusija

Dimenzije ploda i koštice sorte Čačanska rodna se nisu bitnije razlikovale po tretmanima ogleda, jer nisu utvrđene značajne razlike (Tab. 1.)

Masa ploda je bila od 28,8 g do 32,0 g, a masa koštice od 1,1 g do 1,5 g u tretmanu II, odnosno u tretmanu V. U zavisnosti od mase ploda i koštice, sadržaj mezokarpa bio je od 95,3% do 96,5% u tretmanima V i III. Među tretmanima ogleda nisu utvrđene značajne razlike.

Masa 100 peteljki bila je najmanja u I tretmanu (7,7 g), a najveća u II tretmanu (8,1 g) i nisu utvrđene značajne razlike. Dužina peteljke je bila od 20,1 mm (I tretman) do 23,7 mm (V tretman) sa značajnim razlikama između pojedinih tretmana ogleda.

Prosečni prinos po stablu bio je najmanji u IV tretmanu (2,764 kg), a najveći u I tretmanu (4,597 kg) i po jedinici površine 1,482 t (V tretman) i 11,482 t (I tretman). Kumulativni prinosi za period ispitivanja bili su od 5,492 kg/stablu (IV tretman) do 13,977 kg/stablu (I tretman), a po jedinici površine od 2,964 t (V tretman) do 34,447 t (I tretman). Po pokazateljima prinosa među tretmanima utvrđene su veoma značajne i značajne razlike.

Sadržaj rastvorljivih suvih materija sorte Čačanska rodna bio je od 17,3% (V tretman) do 19,8% (I tretman) i nisu utvrđene značajne razlike.

Plodovi i koštice sorte Stanley su po dimenzijama bili različiti u zavisnosti od tretmana ogleda. Značajne razlike su utvrđene kod dužine i širine ploda i koštice (Tab. 2.)

Masa ploda je bila najmanja u I tretmanu (36,2 g), a najveća u V tretmanu (43,6 g), a masa koštice se kretala od 1,7 g (I tretman) do 2,0 g (V tretman). Sadržaj mezokarpa je bio najmanji u I tretmanu (94,8%), a najveći u III tretmanu (95,5%). Veoma značajne i značajne razlike su utvrđene između tretmana kod mase plodova.

Masa 100 peteljki bila je najmanja kod plodova II tretmana (8,8 g), a najveća kod V tretmana (12,2 g), a dužina najmanja u II tretmanu (18,8 mm), odnosno najveća u V tretmanu (21,2 mm). Značajne razlike su utvrđene kod mase peteljke među tretmanima ogleda.

Prosečan prinos po stablu bio je od 4,329 kg (IV tretman) do 6,855 kg (V tretman), a po jedinici površine od 2,88 t (IV tretman) do 14,35 t (I tretman). Kumulativni prinosi za period ispitivanja po stablu bili su

Tab. 1. Osobine ploda i prinos sorte šljive Čačanska rodna u zavisnosti od gustine sadnje
Fruit properties and yield of plum 'Čačanska rodna' as affected by planting density

Parametri <i>Parameters</i>		Tretmani/ <i>Treatments</i>				
		I	II	III	IV	V
Plod/ <i>Fruit (mm)</i>	Dužina/ <i>Length</i>	43,3 a*	42,9 a	43,9 a	44,2 a	44,4 a
	Širina/ <i>Width</i>	35,5 a	34,0 a	35,2 a	35,6 a	35,9 a
	Debljina/ <i>Thickness</i>	34,1 a	32,6 a	34,0 a	34,0 a	34,3 a
Koštica/ <i>Stone (mm)</i>	Dužina/ <i>Length</i>	23,3 a	22,9 a	23,1 a	23,9 a	24,0 a
	Širina/ <i>Width</i>	13,4 a	13,0 a	13,3 a	13,5 a	13,6 a
	Debljina/ <i>Thickness</i>	7,5 a	7,1 a	7,3 a	7,5 a	7,4 a
Masa ploda/ <i>Fruit weight (g)</i>		30,7 a	28,8 a	31,0 a	31,3 a	32,0 a
Masa koštice/ <i>Stone weight (g)</i>		1,2 b	1,1 b	1,1 b	1,1 b	1,5 a
Sadržaj mezokarpa/ <i>Content of flesh (%)</i>		96,1 a	96,2 a	96,5 a	96,5 a	95,3 b
Peteljka/ <i>Fruit stalk</i>	Masa/ <i>Weight (g)</i>	7,7 a	8,1 a	8,1 a	8,0 a	8,1 a
	Dužina/ <i>Length (mm)</i>	20,1 b	22,9 ab	20,9 ab	22,6 ab	23,7 a
Prinos/ <i>Yield</i>	kg/stablu/ <i>kg/tree</i>	4,593 a	4,491 a	4,495 a	2,764 b	2,964 b
	<i>t/ha</i>	11,482 a	7,485 b	5,619 c	1,842 d	1,482 d
Kumulativni prinos <i>Cumulative yield</i>	kg/stablu/ <i>kg/tree</i>	13,779 a	13,474 a	13,485 a	5,492 b	5,929 b
	<i>t/ha</i>	34,447 a	22,456 b	16,755 c	3,661 d	2,964 e
Rastvorljive suve materije/ <i>Soluble solids (%)</i>		19,8 a	17,7 a	17,4 a	17,3 a	18,2 a

* Prosečne vrednosti u svakom redu praćene istim slovom nisu statistički značajno različite prema Duncan-ovom testu višestrukih intervala za $P \leq 0,05$ / *Mean values within each row followed by the same letter are not significantly different according to Duncan's Multiple Range test for $P \leq 0,05$*

od 12,987 kg (IV tretman) do 18,270 kg (II tretman), a po jedinici površine od 6,855 t (V tretman) do 43,06 t (I tretman). Između tretmana ogleda po svim pokazateljima prinosa su utvrđene veoma značajne razlike.

Sadržaj rastvorljivih suvih materija sorte Stanley bio je od 12,9% (V tretman) do 16,3% (I tretman), pa su utvrđene značajne razlike.

Plodovi ispitivanih sorti se prvenstveno koriste za preradu, ali i za potrošnju u svežem stanju, pa su dimenzije i masa ploda značajni pokazatelji njihovog kvaliteta. Za plodove sorte Čačanska rodna je karakteristično da se krupnoća i masa nisu bitnije razlikovali po tretmanima ogleda pa su uporedivi sa rezultatima Blagojevića *et al.* (2006) i Glišića *et al.* (2011). Nasuprot tome kod sorte Stanley ova pravilnost nije u potpunosti utvrđena, kako navode Rakićević *et al.* (2007) i Glišić *et al.* (2011). Visoka rodnost sorte Stanley u ovom periodu uticala je na obrazovanje plodova različite krupnoće i mase.

Značajne razlike su utvrđene kod dužine peteljke sorte Čačanske rodne i mase peteljke sorte Stanley. I ovi rezultati su u suprotnosti sa rezultatima za stone sorte (Čačanska rana, Čačanska lepatica i Čačanska najbolja) u istim uslovima gajenja (Miletić *et al.*, 2011). Sortne osobine, visoki prinosi i različit pristup rezidbi u tretmanima guste sadnje i standardnog načina gajenja šljiva su doprineli ovakvim rezultatima.

Proučavane sorte su ispoljile sortne osobine u pogledu dimenzije i mase ploda. U ovom ogledu plodovi su bili veće mase nego što to navodi Mišić (2000) i Milošević (2002). Prema njihovim navodima plodovi sorte Čačanska rodna su sa prosečnom masom od 28 g, odnosno 25–28 g, a za sortu Stanley 36 g, odnosno 38 g.

Za navedeni period ispitivanja veće prinose po stablu i jedinici površine, kao i kumulativni prinosi su zabeleženi kod sorte Stanley. Tako su razlike u prosečnim prinosima po stablu bile najveće u V tretmanu

Tab. 2. Osobine ploda i prinos sorte šljive Stanley u zavisnosti od gustine sadnje
Fruit properties and yield of plum 'Stanley' as affected by planting density

Parametri/ Parameters		Tretmani/Treatments					
		I	II	III	IV	V	
Plod/Fruit (mm)	Dužina/Length	47,8 b*	48,0 b	48,5b	49,2 b	52,1 a	
	Širina/Width	36,3 b	41,4 a	36,3 b	31,2 c	37,6 b	
	Debljina/Thickness	36,2 a	36,6 a	36,7 a	36,9 a	38,4 a	
Koštica/Stone (mm)	Dužina/Length	27,8 ab	27,3 ab	26,7 b	28,4 ab	30,1 a	
	Širina/Width	13,7 b	13,9 b	13,8 b	14,1 b	17,7 a	
	Debljina/Thickness	8,4 a	8,7 a	8,2 a	8,6 a	8,9 a	
Masa ploda/Fruit weight (g)		32,6 c	37,5 b	38,1 b	37,4 b	43,6 a	
Masa koštice/Stone weight (g)			1,7 a	1,8 a	1,7 a	1,8 a	2,0 a
Sadržaj mezokarpa/Content of flesh (%)		94,8 b	95,2 ab	95,5 a	95,2 ab	95,4 a	
Peteljka/Fruit stalk	Masa/Weight (g)	10,7 ab	8,8 b	11,1 ab	10,5 ab	12,2 a	
	Dužina/Length (mm)	20,5 a	18,8 a	21,1 a	20,2 a	21,2 a	
Prinos/Yield	kg/stablu/kg/tree	5,74 b	6,09 b	8,04 b	4,329 c	6,855 a	
	t/ha	14,35 a	10,149 b	7,561 c	2,886 d	3,427 d	
Kumulativni prinos Cumulative yield	kg/stablu/kg/tree	17,222 b	18,270 a	18,148 a	12,987 d	13,710 c	
	t/ha	43,060 a	30,448 b	22,658 c	8,657 d	6,855 d	
Rastvorljive suve materije/Soluble solids (%)		16,3 a	16,0 a	16,1 a	15,5 a	12,9 a	

* Prosečne vrednosti u svakom redu praćene istim slovom nisu statistički značajno različite prema Duncan-ovom testu višestrukih intervala za $P \leq 0,05$ / Mean values withi each row followed by the same letter are not significantly different according to Duncan's Multiple Range test for $P \leq 0,05$

(56,8%), a najmanje u I tretmanu (20,0%). Slični odnosi su i kod kumulativnih prinosa, jer su ispitivane sorte u tretmanima guste sadnje već u drugoj godini donele rod i redovno plodonosile tokom perioda ispitivanja. Primenjene pomotehničke mere (povijanje i razvođenje grana i grančica, rovašenje i dr.) su u tretmanima guste sadnje uticale na raniji početak rodosti i veće prinose u odnosu na tretmane klasičnog uzgoja šljive. To nam pokazuju i rezultati analize varijanse i Duncan-ovog testa za kumulativne prinose po jedinici površine. Kod ispitivanih sorti kumulativni prinosi su bili najveći u prvom, drugom i trećem tretmanu, a manji u četvrtom i petom. Između tretmana ogleada utvrđene su veoma značajne razlike. Ovi rezultati najbolje ilustruju prednosti sistema guste sadnje u proizvodnji šljiva.

Prema Mičiću *et al.* (2006) sorte Stanley je u petoj godini posle sadnje pri rastojanju od 4,0 x 1,0 m ostvarila prinos od 15,27 t/ha, a na rastojanju 4 x 1,5 m 12,84 t/h. Ovo su veći prinosi nego u našem ogledu,

koji potvrđuju potencijal rodosti ove sorte u sistemu guste sadnje.

Pored toga u proizvodnoj praksi prinosi ovih sorti značajno variraju. Na istom području stabla stara pet godina sorte Čačanska rodna ostvarila su prinos od 37,85 t/ha, a sorta Stanley 32,20 t/h (Miletić *et al.*, 2009), što su približni rezultati rezultatima dobijenim u ovom ogledu za tretmane klasičnog načina gajenja šljive. Pored specifičnih pomotehničkih i sve ostale mere gajenja doprinose povećanju prinosa, ali i obezbeđuju redovne rodosti. Tako su Miletić *et al.* (2007) u zavisnosti od načina održavanja zemljišta, u ekstremno sušnim uslovima za voćke stare 6 odnosno 7 godina utvrdili prosečne prinose za sorte Čačanska rodna i Stanley od 14,6 do 13,4 kg/stablu ili od 13,4 do 10,1 t/h.

U ovom ogledu sorta Stanley je imala veće prinose, ali je sorta Čačanska rodna imala u svim tretmanima ogleada veći sadržaj rastvorljivih suvih materija.

Sadržaj suvih materija u plodovima sorte Čačanska rodna i Stanley bio je u granicama koje navodi Mišić (2000) i dr. U tretmanima guste sadnje sadržaj rastvorljivih suvih materija kod sorte Čačanska rodna bio je veći za 1,3% do 3,5%, a u standardnim tretmanima od 1,8% do 5,3%. Sadržaj rastvorljivih suvih materija je osnovni pokazatelj kod berbe plodova za sušenje i proizvodnju rakije. Istovremeno, sadržaj suvih materija u plodovima ovih sorti je i značajan pokazatelj mogućnosti gajenja šljiva u sistemu guste sadnje.

Zaključak

U periodu početne rodnosti od druge do pete godine ispitivane sorte Čačanska najbolja i Stanley u sistemu guste su ostvarile sledeće rezultate:

– Dobijeni rezultati kod sorte Čačanska rodna nisu se značajno razlikovali između tretmana u pogledu krupnoće i mase plodova i koštica, sadržaja mezokarpa, mase i dužine peteljki, kao i sadržaja ukupno rastvorljivih materija. Visoko značajna razlika ispoljena je u prinosima po stablu i jedinici površine, kao i u kumulativnim prinosima. Najveći prinosi po stablu i jedinici površine (4,59 kg i 11,5 t, resp.), kao i najveći kumulativni prinosi (13,8 kg i 34,4 t, resp.) zabeleženi su pri gustini sadnje 4,0 x 1,0 m (2500 stabala/ha), a najmanji prinosi po stablu i jedinici površine (2,76 kg i 1,48 t, resp.) i najmanji kumulativni prinosi (5,49 kg i 2,96 t, resp.) pri gustini sadnje 5,0 x 4,0 m (500 stabala/ha);

Kod sorte Stanley značajna razlikovala ispoljena je u krupnoći plodova i koštica, sadržaju mezokarpa, masi peteljki i sadržaju ukupno rastvorljivih materija. Visoko značajna razlika ispoljena je u masi plodova, prinosima po stablu i jedinici površine kao i kumulativnim prinosima. Najveći prinosi po stablu i jedinici površine (8,04 kg i 7,56 t, resp.), kao i najveći kumulativni prinosi (18,1 kg i 22,7 t, resp.) ispoljeni su pri gustini sadnje 4,0 x 2,0 m (1.250 stabala/ha), a najmanji prinosi po stablu i jedinici površine (4,33 kg i 2,89 t, resp.) i najmanji kumulativni prinosi (13,0 kg i 8,66 t, resp.) pri gustini sadnje 5,0 x 3,0 m (666,6 stabala/ha).

Zahvalnica/Acknowledgements

Istraživanja u ovom radu su deo projekta TR-20013A – Stvaranje i proučavanje novih genotipova voćaka i uvođenje savremenih biotehnologija gajenja i prerade voća, koji je finansiran sredstvima Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.

Literatura

- Blagojević M., Mitrović M., Karaklajić-Stajić Ž. (2006): Uticaj sistema gajenja i gustine sadnje na prinos nekih sorti šljive. *Voćarstvo*, 40, 153: 49–55.
- Čmelik Z., Dražić J., Duralija B., Dugalić K. (2006): Growth and cropping of plum tree 'Felsina', 'Top' and 'Elena'. *Voćarstvo*, 42, 160: 141–146.
- Dinkova K. R., Honeyborne G. E. (1986): Vegetative and reproductive performance of plum cultivar Kustendinska Sinaya Sliva trained by different systems. *Rastenievodnic nauki*, 23(12): 101–108.
- Glišić I., Milošević T., Mratinić E., Paunović G. (2011): Bujnost, rodnost i masa ploda nekih sorti šljive u gustoj sadnji. Programi i knjiga izvoda radova II Simpozijuma o šljivi Srbije, Čačak, 70.
- Meland M. (2001): Early performance of European plum high density system. VII International Symposium on Orchard and Plantation systems. *Acta Horticulturae*, 557: 265–274.
- Mičić N., Đurić G., Cvetković M. (2006): Sistemi gajenja i rezidbe šljive. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, Beograd.
- Miletić R., Nikolić R., Mitić N., Rakićević M., Blagojević M. (2007): Uticaj održavanja zemljišta na pomološko-tehnološke osobine ploda i prinos nekih sorti šljive. *Voćarstvo*, 41, 159: 129–133.
- Miletić R., Rakićević M., Pešaković M. (2009): Productivity of some major plum cultivars grown in the region of Central Serbia. *Proceedings of Third International Symposium 'Ecological Approaches Towards the Production of Safety Food'*, Plovdiv, Bulgaria, pp. 267–292.
- Miletić R., Pešaković M., Luković J., Paunović M. S., Karaklajić-Stajić Ž. (2011): Uticaj gustine sadnje na osobine i prinos stonih sorti šljive. *Voćarstvo*, 45, 173/174: 23–29.
- Mišić P. (2000): Šljiva. Partenon, Beograd.
- Milošević T. (2002): Šljiva – tehnologija gajenja. Agronomski fakultet, Čačak.
- Rakićević M., Blagojević M., Mitrović M., Miletić R. (2007): Rodnost sorti šljive Čačanska lepotica i Stanley u gustoj sadnji. *Voćarstvo*, 41, 159: 107–111.

PRODUCTIVE AND POMO-TECHNICAL PROPERTIES OF FRUITS OF PLUM CULTIVARS GROWN UNDER DENSE PLANTING SYSTEM**Rade Miletić, Jelena Luković, Svetlana M. Paunović, Žaklina Karaklajić-Stajić**

Fruit Research Institute, Kralja Petra I/9, 32000 Čačak, Serbia
E-mail: radem@tfc.kg.ac.rs

Abstract

The studies were conducted at Fruit Research Institute, Čačak over 2007-2010. The trial included two plum cultivars, i. e. 'Čačanska Rodna' and 'Stanley'. The chosen cultivars were grown under dense planting system in five variants of treatment, i.e. I – 4.0 x 1.0 m (2,500 trees/ha); II – 4.0 x 1.5 m (1,666.6 trees/ha); III – 4.0 x 2.0 m (1,250 trees/ha); IV – 5.0 x 3.0 m (666.6 trees/ha) and V (control) – 5.0 x 4.0 m (500 trees/ha).

The obtained results in 'Čačanska Rodna' did not vary significantly among treatments in respect of size and weight of fruit and stone, flesh ratio, stalk mass and length and soluble solids content. Difference was highly significant in yield per tree and unit land area, as well as in cumulative yields. The highest yield per tree and unit land area (4.59 kg and 11.5 t, respectively) as well as the highest cumulative yields (13.8 kg and 34.4 t, respectively) were recorded in the variant 4.0 x 1.0 m (2,500 trees/ha). Yield per tree and unit

land area (2.76 kg and 1,48 t, respectively) and cumulative yields (5,9 kg and 2,96 t, respectively) were lowest in the control variant 5,0 x 4,0 m (500 trees/ha).

In 'Stanley', major variation was observed in size of fruit and stone, flesh ratio, stalk mass and soluble solids content. Highly significant difference was recorded in fruit weight, yield per tree and unit land area as well as in cumulative yields. The highest yield per tree and unit land area, as well as the highest cumulative yields (8.04 kg, 7.56 t and 18.1 kg, 22.7 t, respectively) were observed at spacing 4.0 x 2.0 m (1,250 trees/ha), whereas these were the lowest (433 kg, 2.89 t and 13.0 kg, 8.66 t, respectively) at a spacing of 5,0 x 3,0 m (666,6 trees/ha).

Key words: plum, cultivar, planting density, fruit properties, yield