

MORFOMETRIJSKE OSOBINE I HEMIJSKA SVOJSTVA PLODA ISPITIVANIH SELEKCIJA VIŠNJE (*Prunus cerasus* L.)

Sandra Bijelić²⁴, Borivoje Bogdanović²⁴, Slobodan Cerović²⁴, Branislava Gološin²⁴, Jelena Ninić-Todorović²⁴

REZIME

Departman za voćarstvo, vinogradarstvo, hortikulturu i pejzažnu arhitekturu ima vema dugu tradiciju rada na oplemenjivanju voćnih vrsta. U okviru aktivnosti, višnja je jedna od voćnih vrsta na kojoj se aktivno vrši ispitivanje, kako na stvaranju slabobujnih podloga, tako i na izdvajanju selekcija dobrih pomoloških osobina, pogodnih za preradu i za stonu upotrebu. U tom cilju su, među ispitivanim genotipovima, izdvojene tri selekcije i u radu su prikazane morfološke osobine ploda (dužina, širina i visina ploda, masa ploda i koštice, randman ploda) i hemijske karakteristike mezokarpa (sadržaj ukupne i rastvorljive suve materije, ukupnih i redukujućih šećera i saharoze, antocijana, ukupnih kiselina) tokom dve godine ispitivanja (2013. i 2014 god.). Sve ispitivane selekcije imale su krupan plod, prosečne mase u rasponu od 6,42 g (V2) do 7,98 g (V1), pri čemu je randman bio od 91,60% (V2) do 93,48% (V1). Sadržaj suve materije je bio u rasponu od 12,41% (V1) do 18,26% (O1). Selekcija V2 se izdvaja sa najvećim sadržajem šećera (11,01%), dok su najmanje šećera u proseku za ispitivani period sadržali plodovi selekcije V1 (7,20%). Isti trend kretanja pokazuje i sadržaj redukujućih šećera, dok je sadržaj saharoze značajno najveći (0,85%) u plodu kod selekcije V1, koja je u proseku imala najmanji sadržaj ukupnih (7,20%) i redukujućih šećera (6,31%). Sadržaj ukupnih kiselina u plodu selekcija višnje kretao se u intervalu od 0,48% (O1) do 1,01% (V1), dok je odnos ukupnih šećera i kiselina bio veoma visok, od 8,04 (V1) do 15,52 (O1).

Ključne reči: višnja, Prunus cerasus L., selekcija, osobine ploda

²⁴ dr Sandra Bijelić, docent, MSc Borivoje Bogdanović, asistent, dr Slobodan Cerović, red. prof., dr Branislava Gološin, red. prof., dr Jelena Ninić-Todorović, red. prof., Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Departman za voćarstvo, vinogradarstvo, hortikulturu i pejzažnu arhitekturu

UVOD

Balkansko poluostrvo je jedan od najznačajnijih sekundarnih centara genetičke divergentnosti za veliki broj voćnih vrsta, jer složen i specifičan biljni svet (preko 6500 biljnih vrsta, od čega je 1750 endemičnih) i geografski položaj čine ovu oblast bogatim i značajnim izvorom prirodnih autohtonih genetičkih resursa. Na teritoriji Srbije je u florističkom sastavu viših biljaka zastupljeno nekoliko hiljada vrsta, čime se Srbija izdvaja kao jedan od najznačajnijih centara florističkog diverziteta Evrope (Stevanović i sar., 1995). To je od posebnog značaja, kako za oplemenjivanje gajenih biljaka, za kultivaciju divljih predstavnika manje zastupljenih biljnih vrsta i izdvajanje iz populacije autohtonih vrsta.

Različiti genotipovi autohtonih voćnih vrsta na području Srbije su veoma značajan izvor genetičke varijabilnosti i vredan materijal za oplemenjivački program (Bijelić, 2011). Departman za voćarstvo, vinogradarstvo, hortikulturu i pejzažnu arhitekturu Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu ima veoma dugu tradiciju u proučavanju, čuvanju i oplemenjivanju voćaka, što je rezultiralo stvaranjem 39 sorti voćaka i vinove loze i 3 klona Italijanskog rizlinga, koje su veoma rasprostranjene na gajenim površinama.

Višnja je jedna od voćnih vrsta na kojoj se intenzivno radi u okviru oplemenjivačkog programa, kako na stvaranju novih slabobujnih podloga, tako i na novim sortama. Višnja je alotetraploid nastao prirodnom hibridizacijom između stepske višnje (*Prunus fruticosa* Pall.) i divlje trešnje (*Prunus avium* L.) (Dirlewanger i sar., 2007). Veoma je atraktivna voćna vrsta, ne samo kao sirovina za različite oblike industrijske prerade, već i kao stono voće. U Srbiji su plodovi višnje veoma značajan izvozni artikal (Milatović i sar., 2011).

Germplazma višnje u Srbiji je veoma bogata i raznovrsna. U zasadima višnje u Srbiji dominiraju različiti klonovi Oblačinske višnje i Cigančice, koji čine preko 85% od ukupne proizvodnje višnje (Cerović i Radičević, 2008). Pored visoke rodnosti, kvalitetnog ploda i pogodnosti za industrijsku preradu i svežu potrošnju, u oplemenjivačkom programu se nastoje izdvojiti selekcije čiji su plodovi pogodni za mehanizovanu berbu, visoko tolerantni na važnije patogene i štetočine karakteristične za višnju. Takođe, različito vreme zrenja je veoma bitno, te se u tom smislu zahteva od selekcija da imaju period berbe duži od 6 nedelja (Brown i sar., 1996).

Mnogobrojni autori Srbije bave se istraživačkim radom u cilju identifikacije genotipova višnje, različitih pomoloških i tehnoloških svojstava, sa dobrim potencijalom za gajenje i korišćenje u oplemenjivačkim programima (Nikolić i sar., 2005; Miletić i sar., 2009; Rakonjac i sar., 2010; Milenković i sar., 2006; Radičević i sar., 2010; 2012).

Opis morfoloških karakteristika je prvi početni korak u uobičajenoj metodologiji koja se primenjuje za ispitivanje genotipova, selekcija i hibrida na putu ka njihovom potencijalnom sortnom priznavanju (Badenes, 1991). U tom cilju, u istraživanju je izvršen monitoring, mapiranje i praćenje stabala višnje na okućnicama i mešovitim zasadima u smislu ispitivanja morfometrijskih i hemijskih osobina ploda različitih genotipova višnje, kao početnog koraka ka daljem oplemenjivačkom programu. U radu su prikazane osobine tri selekcije koje su se izdvojile po svojim karakteristikama od ostalih ispitivanih, kao vredan početni materijal za dalja detaljnija ispitivanja.

MATERIJAL I METODE RADA

Inventarizacija biljnog materijala u okviru sekundarnih provenijencija na području Vojvodine vršena je u periodu 2010-2014 god. u svim fazama rasta i razvića. Na osnovu praćenja genotipova višnje uključenih u istraživanje, po ispitivanim pomološkim svojstvima izdvojile su se tri selekcije (V1, V2 i O1) na kojima su nastavljena ispitivanja. Matična stabla prikazanih selekcija u ovom radu nalaze se na području Futoga (V1), Sremskih Karlovaca (V2) i Čeneja (O1), u okolini Novog Sada. U radu su prikazana morfometrijska svojstva ploda ispitivanih selekcija višnje (dužina, širina i visina ploda, masa ploda i koštice, randman ploda) kao i osnovni hemijski parametri značajni za ocenjivanje kvaliteta ploda (sadržaj ukupne i rastvorljive suve materije, sadržaj ukupnih i redukujućih šećera i saharoze, sadržaj antocijana u plodu, sadržaj ukupnih kiselina, kao i odnos šećera i kiselina koje je značajan za ukus ploda). Morfometrijska merenja dimenzija, mase ploda i mase koštice obavljena su na 50 plodova po ispitivanoj selekciji višnje, u pomološkoj laboratoriji Poljoprivrednog fakulteta, uz pomoć analitičke vage i digitalnog mikrometra, dok je hemijska analiza mezokarpa sprovedena na Tehnološkom fakultetu u Novom Sadu po standardnoj metodici (Vračar, 2001).

Dobijeni rezultati su obrađeni u statističkom programu Statistika (StatSoft, 2012) metodom analize varijanse ANOVA, a značajnost razlika je testirana Duncan-ovim testom za prag značajnosti 0,01%. Rezultati su prikazani tabelarno po godinama ispitivanja (2013 i 2014 god.) i po genotipovima, a date su i prosečne vrednosti ispitivanih parametara za dve godine ispitivanja kao i za ispitivane parametre svih selekcija u proseku.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Krupnoća ploda je jedan od bitnih pokazatelja kvaliteta selekcije, posebno kada se radi o upotrebi ploda u svežem stanju.

Dimezije ploda ispitivanih selekcija višnje prikazane su u tab. 1. Dužina ploda se kretala u rasponu od 18,62 mm (V2) do 21,71 mm (V1), dok je zabeležena širina ploda bila od 21,17 mm (V2) do 24,93 mm (V1). U proseku za obe godine, najveća dužina (21,10 mm) i širina (24,05 mm) ploda ustanovljene su kod selekcije V1, dok je u proseku najmanje vrednosti imao plod selekcije V2.

Tab. 1. Dimenzije ploda ispitivanih selekcija višnje

Tab. 1. Fruit dimensions of sour cherry selections

Genotip	Dužina ploda (mm)			Širina ploda (mm)			Indeks oblika ploda		
	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek
V 1	21.71a	20.49b	21.10A	24.93a	23.17b	24.05A	0,87a	0,88a	0,88A
V 2	18.62c	18.37c	18.50C	21.41c	21.17c	21.30C	0,87a	0,87a	0,87A
O1	20.60b	20.35b	20.48B	23.48b	23.23b	23.35B	0,88a	0,88a	0,88A
Prosek	20.31A	19.74B		23.28A	22.53B		0,87A	0,88A	

Uticaj ispitivane godine je bio značajan, pri čemu su vrednosti dužine i širine ploda u proseku za sve ispitivane selekcije bile značajno veće tokom prve godine ispitivanja. Odnos između dužine i širine ploda određuje oblik koji je iskazan preko indeksa oblika ploda, a bitno utiče na atraktivnost ploda za potrošače, naročito ukoliko se govori o plodu namenjenom stonjoj upotrebi. Prema klasifikaciji ispitivanih selekcija na osnovu vrednosti indeksa oblika ploda (UPOV, 2006) ustanovljen je ujednačen oblik ploda, malo spljošten, pri čemu je širina ploda značajno veća u odnosu na dužinu ploda. Isti oblik ploda genotipova Feketičke višnje navodi Radičević i sar. (2012). Indeks oblika ploda je bio najstabilnije morfološko svojstvo, gde nisu zabeležene varijabilnosti u odnosu na ispitivanu selekciju, ali ni u odnosu na ispitivanu godinu.

Prema masi ploda, sve ispitivane selekcije imaju krupan plod (tab. 2), u rasponu od 6,24 g (V2) do 8,19 (V1), pri čemu se, značajno u proseku za obe godine, izdvaja selekcija V1 sa prosečnom masom ploda 7,98 g. Takođe, uticaj ispitivane godine je bio značajan, te su plodovi bili veće mase tokom prve (7,48 g) u odnosu na drugu godinu ispitivanja (7,10 g). Najveći randman ploda u proseku zabeležen je kod selekcije V1 (93,48%) dok su ostale dve selekcije imale ujednačeno visok randman (91,60%).

Prema masi ploda i randmanu, ispitivane selekcije mogu parirati krupnoći plodova gajenih sorti višnje, koje se prema navodima Nenadović-Mratinić i sar. (2006) u Podunavlju kreću od 5,38 g (Majurka) do 7,57 g (Šumadinka), dok je randman bio 91,88 % (Hajmanova konzervna) do 93,82 % (Tarina). U skladu sa našim rezultatima, ujednačeno krupan plod izdvojenih genotipova Feketičke višnje navode i Radičević i sar. (2012), gde je zabeležena masa ploda između 7g i 7,45 g, ali nešto niži randman (89,38% do 92,31%) u odnosu na naša istraživanja. Nasuprot tome, plodovi klonova Oblačinske višnje su sitniji i nižeg randmana, a kreću se u različitom rasponu, zavisno od ispitivanog klona. Prema istraživanjima Nikolić i sar. (2005) klonovi Oblačinske višnje su mase od 2,62 g do 3,52 g i randmana 89,97% do 91,29%, dok Milutinović i sar. (1980) navode masu između 3,12 g i 4,01 g, a po rezultatima Ogašanović i sar. (1985) masa ploda klonova je iznosila 2,8 g do 3,1 g.

Tab. 2. Masa i randman ploda ispitivanih selekcija višnje

Tab. 2. *Fruit mass and flesh/stone ratio of sour cherry selections*

Genotip	Masa ploda (g)			Masa koštice (g)			Randman (%)		
	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek
V 1	8.19a	7.77b	7.98A	0.48d	0.55bc	0.52B	94.12a	92.84b	93.48A
V 2	6.61d	6.24d	6.42C	0.53cd	0.56bc	0.54B	92.02c	91.17d	91.60B
O1	7.63bc	7.30c	7.47B	0.64a	0.60ab	0.63A	91.57cd	91.17cd	91.60B
Prosek	7.48A	7.10B		0.55A	0.57A		92.57A	91.90B	

Osim morfometrijskih osobina ploda, veoma bitan parametar za procenu vrednosti ploda različitih voćnih vrsta je i hemijski sastav, od kojeg potiču hranljiva i lekovita svojstva voća. Kvalitet svakog voća namenjenog za konzum u svežem stanju ili prerađu ogleda se kroz sadržaj voćnih šećera, kiselina, vitamina, mineralnih, aromatičnih, pektinskih i drugih supstanci (Vračar 2001).

Zavisno od uslova godine, lokaliteta gajenja i vremena berbe, sadržaj suve materije (tab. 3) je, zavisno od ispitivane selekcije, bio od u rasponu 12,41% (V1) do 18,26% (O1). U proseku za sve selekcije, značajno veći sadržaj ukupne suve materije zabeležen je u drugoj godini ispitivanja (17,28%), što je u saglasnosti i sa rezultatima ostalih autora koji su ispitivali plodove klonova Oblačinske višnje (Pavićević, 1976; Milutinović i sar., 1980; Ogašanović i sar., 1985; Radičević i sar., 2010; Radičević i sar., 2012), kao i sa navodima za plodove gajenih sorti, koji su sadržali suve materije od 13,50% (Hajmanova konzervna) do 18,47% (Čačanski rubin) (Nenadović-Mratinić i sar., 2006).

Tab. 3. Sadržaj suve materije i antocijana u plodu ispitivanih selekcija višnje
Tab. 3. Total and soluble solid and anthocyanins content in fruit of sour cherry selections

Genotip	Ukupna suva materija (%)			Rastvorljiva suva materija (%)			Ukupni antocijani (mg/100 g ploda)		
	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek
V 1	12.41f	16.24e	14.32C	12.00d	16.00a	14.00B	34.06a	31.05d	32.55A
V 2	16.95d	17.33c	17.14B	16.60a	17.00a	16.80A	19.85e	16.14f	17.99C
O1	18.07b	18.26a	18.16A	13.25c	14.52b	13.89B	31.44b	32.53c	31.99B
Prosek	15.81B	17.28A		13.95B	15.84A		28.81A	26.21B	

Antocijani koje sadrži voće imaju vrlo snažnu antioksidansnu moć, utiču i na smanjenje pojave koronarne bolesti srca, a preporučuju se i u terapiji kod dijabetesa (Jayaprakasam i sar., 2005). Sadržaj ukupnih antocijana je u proseku za sve selekcije bio značajno veći u prvoj godini ispitivanja (28,81 mg/100 g ploda) u odnosu na drugu godinu (26,21 mg/100 g ploda), dok je u proseku za ispitivani period najveći sadržaj antocijana zabeležen u plodu selekcije V1 (32,55 mg/100 g ploda), a najmanji kod V2 (17,99 mg/100 g ploda). Viljevac i sar. (2012) navode značajno veći sadržaj antocijana u plodu ispitivana 22 genotipa višnje.

U ukupnom sadržaju šećera, direktno redukujući šećeri zbog izvanredne hranjive vrednosti, predstavljaju dragocen sastavni deo svakog voća, dok je saharoza najvažniji neredukujući disaharid koji se lako usvaja te za organizam predstavlja brzi izvor energije jer dovodi do naglog porasta koncentracije glukoze u krvi. Značajno veći sadržaj ukupnih šećera (tab. 4) imale su sve selekcije u drugoj godini ispitivanja (9,80%) u odnosu na prvu (7,56%), pri čemu se izdvaja selekcija V2 sa najvećim sadržajem šećera u proseku za ispitivani period (11,01%), kao i tokom druge godine (11,20%). Najmanje šećera u proseku za ispitivani period sadržali su plodovi selekcije V1 (7,20%). Isti trend kretanja pokazuje i sadržaj redukujućih šećera u plodu datih selekcija, dok je sadržaj saharoze značajno najveći (0,85%) u plodu kod selekcije V1, koja je u proseku imala najmanji sadržaj ukupnih (7,20%) i redukujućih šećera (6,31%). Slične rezultate navode i drugi autori, pri ispitivanju ploda klonova Oblačinske višnje (Nikolić i sar., 2005), hibrida višnje (Radičević i sar., 2010), sorti gajenih u Podunavlju (Nenadović-Mratinić i sar., 2006), dok plodovi genotipova Feketičke višnje sadrže veće količine ukupnih i redukujućih šećera (Radičević i sar., 2012), a gajene sorte i značajno više saharoze (Nenadović-Mratinić i sar., 2006).

Tab. 4. Sadržaj šećera, kiselina i njihov odnos u plodu ispitivanih selekcija višnje
Tab. 4. Total fruit sugar and acidity content and sweetness index of sour cherry selections

Genotip	Sadržaj ukupnih šećera (%)			Redukujući šećeri			Saharozna			Sadržaj ukupnih kiselina (%)			Odnos šećera i kiselina		
	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek	2013	2014	Prosek
V 1	4.42f	9.98c	7.20C	3.04f	9.57c	6.31B	1.31a	0.39b	0.85A	0.55d	1.01a	0.78B	8.04 e	9.89 d	8,96 C
V 2	10.82b	11.20a	11.01A	10.47b	10.91a	10.70A	0.3 bc	0.27c	0.31B	0.98b	0.87c	0.92A	11,04 c	12,87 b	11,96 B
O1	7.45c	8.23d	7.84B	7.38e	8.10d	6.31B	0.06d	0.13d	0.10C	0.48c	0.54d	0.51C	15,52 a	15,24 a	15,39 A
Prosek	7.56B	9.80A		6.96B	9.53A		0.57A	0.26B		0.67B	0.81A		11,53 B	12,67 A	

Sadržaj ukupnih kiselina u plodu selekcija višnje bio je od 0,48% (O1) do 1,01% (V1), dok je u proseku za ispitivani period bio najveći kod selekcije V2 (0,92%), a najmanji kod O1 (0,51%). Slične rezultate navode Nikolić i sar. (2005) u plodu klonova Oblačinske višnje i Radičević i sar. (2012) kod genotipova Feketičke višnje, dok značajno veći sadržaj ukupnih kiselina navode ostali autori za klonove Oblačinske višnje (Ogašanović i sar., 1985), sorte (Nenadović-Mratinić i sar., 2006) i ispitivane hibride višnje (Radičević i sar., 2010).

Odnos između sadržaja ukupnih šećera i kiselina je značajan pokazatelj kvaliteta ploda višnje jer umeren nivo kiselosti daje osećaj da plod ima visok sadržaj šećera (Callahan, 2003). U našim je istraživanjima taj odnos veoma visok, od 8,04 (V1) do 15,52 (O1). Prema Radičević i sar. (2012), kod genotipova Feketičke višnje zabeležen je visok indeks slasti, u rasponu 10,26 do 14,11, dok Nenadović-Mratinić i sar. (2006) navode da je analiziranjem odnosa šećera i kiselina kod sorti gajenih u Podunavlju, indeks slasti bio relativno nizak (ispod 8), sa izuzetkom sorte Tarina (8,5).

ZAKLJUČAK

Plodovi selekcije V1 su imali vrlo krupan plod, najveće mase i najvišeg randmana, sa najvećim sadržajem saharoze i ukupnih antocijana, a značajno nižeg sadržaja ukupne suve materije, kiselina, šećera, kao i indeksa slasti u odnosu na ostale ispitivane selekcije.

Plodovi selekcije V2 su bili najmanjih dimenzija u odnosu na ostale selekcije ali u rangru krupnog ploda, ujednačenog randmana sa O1, sa najvećim sadržajem ukupnih kiselina, ukupnih i redukujućih šećera i rastvorljive suve materije.

Plodovi selekcije O1 su imali značajno krupniji plod u odnosu na V2, najveći sadržaj ukupne suve materije, dok je sadržaj rastvorljive suve materije bio u nivou selekcije V1, a odnos ukupnih šećera i kiselina bio je značajno veći u odnosu na ostale selekcije.

Na osnovu rezultata dobijenih u ovom radu može se zaključiti da su sve ispitivane selekcije pokazale značajno dobre osobine te da se treba nastaviti dalji rad i praćenje tokom svih faza rasta i razvika.

LITERATURA

1. Badenes M. L. (1991): Caracterizacio'n e identificacio'n de variedades de albaricoquero por me'todos pomolo'gicos y bioqu'emicos. Tesis doctoral, Universidad Polite'cnica de Valencia, Valencia (Spain).
2. Bijelić, S. (2011): Pomološka karakterizacija prironih populacia drena. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet UNiverziteta u Novom Sadu.
3. Brown, S. K., Iezzoni, A. F., Fogle, H. W. (1996): Cherries. In: 'Fruit Breeding, Vol. I: Tree and Tropical Fruits'. Janick J., Moore J. N. (eds), 213-255.
4. Callahan, A. (2003): Breeding for fruit quality. *Acta Horticulturae*, 622: 295-302.
5. Cerović, R., Radičević, S. (2008): Sour cherry research and production in Serbia and Montenegro. *Acta Horticulturae* 795: 493-496.
6. Dirlwanger, E., Claverie, J., Wunsch, A., Iezzoni, A. F. (2007): Cherry. In: *Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants, Vol. 4: Fruits and Nuts*. Kole C. (ed), 103-118.

7. Jayaprakasam B., Vareed S. K., Olson L. K., Nair M. G. (2005): Insulin secretion by anthocyanins and anthocyanidins. *J. Agric. Food Chem.* 53: 28 – 31.
8. Milenković, S., Ružić D., Cerović, R., Ogašanović, D., Tešović, Ž., Mitrović, M., Paunović, S., Plazinić, R., Marić, S., Lukić, M., Radičević, S., Leposavić, A., Milinković, V. (2006): Fruit cultivars developed at the Fruit Research Institute - Čačak. *Agricultural Research Institute Serbia, Belgrade.*
9. Miletić, R., Rakičević, M., Pešaković M. (2009): Pomological and technological properties of fruits of 'Oblacinska' sour cherry during harvest period. *Acta Horticulturae* 825: 521-525.
10. Milatović, D., Nikolić, M., Miletić, N. (2011): Trešnja i višnja. *Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.*
11. Milutinović M., Simonović, J., Jovanović, M. (1980): Proučavanje klonova Oblačinske višnje. *Jug. voćarstvo*, 14 (51-52): 109-113.
12. Mratinić Nenadović, E., Milatović, D., Đurović, D. (2006): Biološke osobine sorti višnje u beogradskom Podunavlju. *Zbornik naučnih radova*, 12 (3): 24-29.
13. Nikolić, D., Rakonjac, V., Milutinović, M., Fotirić, M. (2005): Genetic divergence of 'Oblacinska' sour cherry (*Prunus cerasus* L.) clones. *Genetika* 37 (3): 191-198.
14. Ogašanović D., Janda, Lj., Gavrilović, J. (1985): Uporedna proučavanja selekcionisanih klonova Oblačinske višnje. *Jug. voćarstvo*, 19 (71-72): 165-169.
15. Pavičević B. (1976): Karakteristike Oblačinske višnje. *Jug. voćarstvo*, 10 (37-38): 153-156.
16. Radičević, S., Cerović, R., Glišić, I., Karaklajić-Stajić, Ž. (2010): Promising sour cherry hybrids (*Prunus cerasus* L.) developed at Fruit Research Institute – Čačak. *Genetika*, 42 (2): 299-306.
17. Radičević, S., Cerović, R., Lukić, M., Paunović, S. A., Jevremović, D., Milenković, S., Mitrović, M. (2012). Selection of autochthonous sour cherry (*Prunus cerasus* L.) genotypes in Feketic Region. *Genetika*, 44 (2): 285-297.
18. Rakonjac, V., Fotirić-Akšić, M., Nikolić, D., Milatović, D., Čolić, S. (2010): Morphological characterization of 'Oblacinska' sour cherry by multivariate analysis. *Scientia Horticulturae*, 125: 679-684.
19. StatSoft Inc. (2012). STATISTICA (data analysis software system), www.statsoft.com
20. Stevanović V., Jovanović S., Lakušić D., Niketić M. (1995): Univerzitet vaskularne flore Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. *Biološki fakultet univerziteta u Beogradu, Beograd.*
21. Viljevac, M., Dugalić, K., Jurković, V., Mihaljević, I., Tomaš, V., Puškar, B., Lepeduš, H., Sudar, R., Jurković, Z. (2012): Relation between polyphenols content and skin colour in sour cherry fruits. *J Agri Sci*, 57 (2): 57-67.
22. UPOV (2006): Sour and Duke Cherry. Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Geneva, Switzerland.
23. Vračar Lj. (2001): Priručnik za kontrolu kvaliteta svežeg i prerađenog voća i povrća, pečurki i osvežavajućih alkoholnih pića. *Tehnološki fakultet, Novi Sad.*

Rad je rezultat istraživanja u okviru tehnološkog projekta br. TR31038 „Stvaranje slabo bujnih podloga za trešnju i višnju i razvijanje tehnologije gajenja na principima održive poljoprivrede,, koji finansira Ministarstvo za obrazovanje i nauku Republike Srbije.

MORPHOMETRIC FRUIT TRAITS AND CHEMICAL PROPERTIES OF SOUR CHERRY SELECTIONS (*Prunus cerasus* L.)

by

Sandra Bijelić, Borivoje Bogdanović, Slobodan Cerović, Branislava Gološin,
Jelena Ninić-Todorović

SUMMARY

Department of fruitgrowing, viticulture, horticulture and landscape architecture has a long tradition on breeding fruit crops. Among the activities, cherry is one of the fruits which are active for questioning as to create a dwarfed rootstocks, and the separation of selection of good pomologic properties, suitable for processing and for table use. To this end, among the tested genotypes, separated three selections in this paper are presented morphometric properties of the fruit (length, width and height of the fruit, fruit and stone weight, flesh to stone ratio) and chemical characteristics of the mesocarp (the content of total and soluble solid, total and reducing sugar and sucrose, anthocyanins, total acid) during the two study years (2013 and 2014 years). All tested selection had large fruit, average weight in the range from 6.42 g (V2) to 7.98 g of (V1), whereby the flesh/stone ratio was 91.60% of (V2) to 93.48% (V1). The total soluble solid ranged from 12.41% (V1) to 18.26% (O1). Selection V2 stands out with the highest sugar content (11.01%), while the least sugar contained selection V1 (7.20%). The same trend shows the content of reducing sugars, while sucrose content significantly highest (0.85%) in the fruit selection in V1, that is, on average, had the lowest content of total (7.20%) and reducing sugars (6.31%) . The total acid content in the fruit cherries selection ranged from 0.48% (O1) to 1.01% (V1), while the sweetness index was very high, from 8.04 (V1) to 15.52 (O1).

Keywords: sour cherry, *Prunus cerasus* L., selection, fruit traits

Primljeno: 02. 10. 2014.

Prihvaćeno: 13. 10. 2014.