

POMOLOŠKE OSOBINE NOVIJIH SORTI BELE RIBIZLE (*Ribes niveum* L.)

T. Vulić, B. Đorđević, D. Đurović*

Izvod: U radu su prikazani rezultati pomoloških ispitivanja 5 sorti bele ribizle (Primus, Bela Šampanjska, Bela iz Iteburga, Bela Perla i Viktorija), u periodu 2007 - 2008 godine. Ogledom su praćeni važniji pokazatelji fizičkih osobina grozda i fizičkih i hemijskih osobina ploda.

Analizom dobijenih rezultata utvrđeno je da sorta Primus poseduje značajno veću proizvodnu vrednost od ostalih sorti, što je preporučuje za dalje širenje u sličnim agroklimatskim uslovima.

Ključne reči: bela ribizla, sorta.

Uvod

Bela ribizla (*R. niveum* L.) kod nas se gaji sporadično pa Republički zavod za statistiku ne prati proizvodnju ovog voća. Prema podacima do kojih su došli Čolić i sar., 2007, godišnja proizvodnja ribizle u Srbiji iznosi oko 100 tona. Od jagodastih voćaka po proizvodnji u svetu ribizla zauzima drugo mesto, odmah iza jagode. U poslednjoj dekadi prosečno je godišnje proizvedeno oko 700.000 tona njenih plodova (FAO, 2009). Prvi pokušaji da se u Srbiji nivo proizvodnje podigne na viši nivo, propali su šesdesetih godina XX veka jer su uvedene i u proizvodnju manje kvalitetne sorte i to preko zdravstveno neispravnih sadnica (Šutić, 1970). Stanisavljević i sar. (1999), navode da je osamdesetih godina XX veka na području Zapadne Srbije podignuto novih 100 hektara komercijalnih zasada ribizle.

Povećanje obima proizvodnje moguće je ostvariti dinamičnijom promenom postojećeg sortimenta (Nikolić i sar., 2005), primenom savremenih tehnologija gajenja, podizanjem svesti kod stanovništva gde će akcenat biti stavljen na upotrebu svežih plodova i njihovih prerađevina u redovnoj ishrani, jer plodovi ribizle imaju izrazitu hranljivu, dijetoterapeutsku i tehnološku vrednost (Mišić i Nikolić, 2003). Zahvaljujući visokom kvalitetu plodova, zasnovanom i na njihovim biohemijskim sadržajima (fenola, antocijana), Ratundo i sar., (1998), potvrđuju njihov značaj i ukazuju na potrebu intenzivnije eksploatacije ovih vrsta.

Oplemenjivački rad na stvaranju novijih, kvalitetnijih sorti ribizle je veoma intenzivan (Cvopa i Cvopova, 1993; Stanisavljević i sar., 1999; Brennan i sar., 2008), što stvara potrebu njihove introdukcije i sveobuhvatnog proučavanja u agroklimatskim uslovima Srbije, sa ciljem izdvajanja najboljih sorti radi uvođenja u komercijalnu proizvodnju.

* Prof. dr. Todor Vulić, Boban Đorđević, dipl. ing., mr Dejan Đurović, Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd; e-mail: bobandjordjevic79@yahoo.com

Materijal i metod rada

Ispitivanja pomoloških osobina su vršena u kolekcionom zasadu bele ribizle u periodu 2007-2008. Kolekciono zasad podignut je u aprilu 2006. godine na imanju rasadnika "Omega", u mestu Mislođin (Obrenovac). Rastojanje sadnje između redova iznosi 1,8 metara a rastojanje u redu 0,8 metara, odnosno oko 6 900 sadnica po hektaru. Ogleđom je obuhvaćeno pet sorti bele ribizle: Primus, Bela Šampanjska, Bela iz Iteburga, Bela Perla i Viktorija.

Ispitivanjem je obuhvaćen veći broj pokazatelja kvantitativnih osobina grozda i ploda (masa i dužina grozda, masa šepurine, broj bobica u grozdu, masa, dužina i širina bobice) uz primenu standardnih morfometrijskih metoda. Od hemijskih komponenata analiziran je: sadržaj ukupne rastvorljive suve materije (refraktometrijski), sadržaja šećera – ukupnih, invertnih i saharoze (po Luff-Schoorl-u), sadržaja vitamina C (jodometrijski) i sadržaj ukupnih kiselina titracijom sa 0,1 N NaOH. Na osnovu organoleptičkih osobina izvršeno je rangiranje sorti.

Kao standard sorta, za upoređenje ispitivanih parametara, korišćena je sorta Primus. Ogleđ je postavljen po potpuno slučajnom planu sa pet ponavljanja.

Rezultati dobijeni za parametre fizičkih osobina grozda i ploda statistički su obrađeni primenom jednofaktorijalne analize varijanse. Značajnost razlika između tretmana utvrđen je Takey-ovim testom za nivo značajnosti 0,05.

Rezultati istraživanja i diskusija

Fizičke osobine grozda i ploda ispitivanih sorti bele ribizle. Na osnovu podatka prikazanih u tabeli 1 najveću masu grozda imala je sorta Primus (9,64 g), koja je imala i najveću dužinu grozda (13,09 cm).

Broj bobica u grozdu kretao od (13,90) kod Bele Šampanjske do (22,60) kod sorte Primus. Najveću masu ploda imala je sorta Bela iz Iteburga (0,81 g). Pored ove sorte statistički značajno veću masu ploda od standarda imale su sorte Bela Šampanjska i Viktorija.

Tab. 1. Fizičke osobine grozda i bobice (prosečne vrednosti za 2007-2008 godinu)
Physical properties of grapes and berries (average values for the 2007-2008 year)

Sorta <i>Cultivar</i>	Masa grozda (g) <i>Fruit weight</i>	Dužina grozda (cm) <i>Fruit length</i>	Masa šepurine (g)	Broj bobica u grozdu <i>Number of berry</i>	Masa bobica (g) <i>Berry weight</i>	Dužina bobica (mm) <i>Berry length</i>	Širina bobica (mm) <i>Berry width</i>	Indeks o.p. <i>Index of fruit shape</i>	Broj grozdova po žbunu <i>Number of cluster</i>	Prinos po žbunu (kg) <i>Yield</i>
Primus (standard)	9,64	13,09	0,20	22,60	0,53	9,09	9,30	0,98	218,90	2,11
Bela Šampanjska	8,54	10,01	0,17	13,90	0,66*	9,30	9,64	0,97	115,50	0,98
Bela iz Iteburga	9,13	9,62	0,17	14,60	0,81*	9,26	9,68	0,96	163,50	1,49
Bela Perla	7,76	8,03	0,13	15,90	0,58	8,89	9,41	0,94	129,50	1,00
Viktorija	9,38	12,77	0,26*	17,90	0,63*	8,77	9,01	0,97	142,90	1,34

Napomena: *) – statistički značajno veća razlika u odnosu na standard

Najveći broj ispitivanih sorti imaju vrednost indeksa ploda manju od 1,0 što ukazuje da im je plod okruglast do okruglasto-spljošten. Superiornost standardne sorte ogleđa se i u najjače izraženom generativnom potencijalu (broj grozdova po žbunu i prinos po žbunu), koji je u odnosu na pojedine ispitivane sorte bio dvostruko veći. Prinos po žbunu kretao se od 0,98 kg kod sorte Bela Šampanjska do 2,11 kg kod sorte Primus, tako da je prinos po hektaru u periodu početne rodosti bio od 6,8 do 14,6 tona.

Hemijske osobine plodova ispitivanih sorti bele ribizle. Rezultati koji su prikazani u tabeli 2 pokazuju da su najveći sadržaj rastvorljive suve materije imale sorte Viktoria i Bela Šampanjska (po 12,0%). Najveći sadržaj ukupnih (8,81%) i invertnih šećera (8,16%) registrovan je kod sorte Viktoria. Plodovi sorti bele ribizle imaju relativno visok sadržaj ukupnih kiselina u plodovima. Najveći sadržaj kiselina imale su sorte Primus, Bela Šampanjska i Bela iz Iteburga (2,36%). Sadržaj vitamina C kod sorti bele ribizle kretao se od (53,97 mg%) kod sorte Viktoria do (74,89 mg%) kod sorte Primus. Prema tome, sve ispitivane sorte bele ribizle imale su sadržaj vitamina C veći od 41,0 mg/100 g svežeg ploda, što prema Giongo-u i Bergamini-u, 2003, predstavlja optimalan nivo sadržaja vitamina C u plodu ribizle.

Tab. 2. Hemijske osobine ploda ispitivanih sorti bele ribizle (prosečne vrednosti za 2007-2008 godinu)
Chemical properties of fruit varieties examined white currant (average values for the 2007-2008 year)

Sorta <i>Cultivar</i>	Rastvorljiva SM <i>Soluble solids</i> (%)	Šećeri -Sugars (%)			Ukupne kiseline <i>Total acid</i> (%)	Vitamin C <i>Ascorbic acid</i> (mg %)
		Ukupni <i>Total</i>	Invertni <i>Inverted</i>	Saharoza <i>Sucrose</i>		
Primus (standard)	11,25	7,92	7,3	0,59	2,36	74,89
Bela Šampanjska	12	8,14	7,34	0,63	2,21	66,96
Bela iz Iteburga	12	7,98	6,78	1,12	2,36	65,36
Bela Perla	11,35	7,98	7,31	0,64	2,36	53,63
Viktorija	12	8,81	8,16	0,62	2,13	53,97

U ogledu su ispitivane i organoleptičke osobine bobica i grozda. Na osnovu rezultata iz tabele 3 najveću ocenu među ispitivanim sortama dobile su sorta Primus i Viktorija a najmanju sorta Bela iz Iteburga.

Tab. 3. Organoleptička ocena ispitivanih sorti bele ribizle (prosečne vrednosti za 2007-2008 godinu)
Organoleptic evaluation of the examined varieties of white currant (average values for the 2007-2008 year)

Sorta <i>Cultivar</i>	Atraktivnost <i>Attractiveness</i>	Ukus ploda <i>Taste</i>	Aroma <i>Perfume</i>	Konzistencija	Transportabilnost	Ukupno <i>Total</i>
Primus (standard)	5,5	5,5	4	4	6	25
Bela Šampanjska	5	5	3,5	3,5	4	21
Bela iz Iteburga	4,5	4,5	3,5	3	4	19,5
Bela Perla	5	4,5	4,5	3,5	5	22,5
Viktorija	5,5	5	4,5	4	5	24

Zaključak

Među ispitivanim sortama bele ribizle najbolje karakteristike u pogledu: prinosa, mase grozda, dužine grozda, broja bobica u grozdu, i sadržaja vitamina C ispoljila je sorta Primus. Najveću masu ploda imala je sorta Bela iz Iteburga (0,81 g), a najveći sadržaj rastvorljive suve materije bilo je u plodovima sorti Bela Šampanjska, Bela iz Iteburga i Viktorija (12,0%).

Na osnovu analiziranih pokazatelja i organoleptičke ocene, praktično samo sorta Primus zaslužuje preporuku za komercijalno gajenje.

Literatura

1. Brennan, R., Stewart, D., Russell, J. (2008): Developments and progress in Ribes breeding. Acta Hort. 777: 49-56
2. Cvopa, J., Cvopova, E. (1993): 'Maraton', 'Hron', 'Favorit' - the new currant varieties. Acta Hort. 352: 277-282

3. Čolić, S., Zec, G., Marinković, D., Janković, Z. (2007): Fenološko pomološke karakteristike crvene ribizle u uslovima Pančevačkog rita. Zbornik naučnih radova, 13(5): 65-69.
4. Giongo, L., Bergamini, A. (2003): La scelta varietale di ribes ed uva spina. Rivista di Frutticoltura LXV (11). 46-52.
5. Mišić, P., Nikolić, M. (2003): Jagodaste voćke. Institut za istraživanja u poljoprivredi "Srbija", Beograd.
6. Nikolić, M., Veličković, M., Milivojević, J., Radivojević, D. (2005): Mogućnosti gajenja crne i crvene ribizle u Srbiji – sortiment i sistemi gajanja. Zbornik naučnih radova, 11(5): 79-86.
7. Nikolić, M., Vulić, T., Milivojević, J., Đorđević, B. (2007): Pomološke osobine novointrokovanih sorti crvene ribizle. Arhiv za poljoprivredne nauke, 86(241): 81-88.
8. Ratundo, A., Bounous, G., Benvenuti, S., Vampa, G., Melegari, M., Soragni, F. (1998): Qualitz and yield of Ribes and Rubus cultivars grown in Southern Italy hilly locations. Phytoterapy Res. 12(S1): 135-137.
9. Stanisavljević, M., Milutinović, M., Nenadović,-Mratinić, E., Krgović, Lj., Popović, R., Milošević, T., Keserović, Z. (1999): Ribizla, ogrozd, borovnica, aktinidija. Jugoslovensko voćarstvo, 33(1-2): 69-84.
10. Stanisavljević, M., Mitrović, O., Gavrilović-Damjanović, J. (2002): Biological-pomological properties of some red and white currant cultivars and selections. Acta Hort. 585:237-240
11. Šutić, D. (1970): Virozni atvizam crne ribizle (*Ribes nigrum* L.) u Jugoslaviji. Jugoslovensko voćarstvo, 4(11-12): 223-226.
12. FAO. (2009): <http://faostat.fao.org>. Datum pristupa 01.03.2009. godine.

UDC:535-202:634.721+575.22

Original scientific paper

POMOLOGICAL PROPERTIES NEWLY CULTIVARS OF WHITE CURRANT (*Ribes niveum* L.)

*T. Vulic, B. Djordjevic, D. Djurovic**

Summary

The paper presents the results pomological testing of 5 varieties white currant (Primus, Bela Šampanjska, Bela iz Iteburga, Bela Perla and Viktoria), in the period 2007 - 2008 year. Essay are followed by important indicators of the physical properties of grapes and physical and chemical properties of fruit. The analysis results revealed that the variety Primus has a significantly higher production value than the other varieties, which is recommended for further expansion in similar conditions.

Key words: white currant, cultivar.

* Todor Vulic, Ph.D., Boban Djordjevic, B.Sc., Dejan Djurovic, M.Sc. Faculty of Agriculture, University of Belgrade; e-mail: bobandjordjevic79@yahoo.com