

BIOLOŠKE OSOBINE SORTI VIŠNJE U BEOGRADSKOM PODUNAVLJU

*E. Nenadović - Mratinić, D. Milatović, D. Đurović**

Izvod: U periodu od 2003. do 2005. godine, na Oglednom dobru "Radmilovac" Poljoprivrednog fakulteta iz Beograda proučavane su biološke osobine deset sorti višnje. Na osnovu proučavanih parametara (vreme zrenja, rodnost, fizičke i hemijske karakteristike ploda), najbolje osobine je ispoljila sorta Šumadinka, te se može preporučiti za komercijalno gajenje u beogradskom Podunavlju.

Ključne reči: višnja, sorta, vreme zrenja, rodnost, osobine ploda.

Uvod

U poslednje četiri decenije broj stabala višnje u Srbiji se povećao za nešto više od osam puta, a proizvodnja za 10 puta, što se može okvalifikovati kao prava ekspanzija ove voćne vrste (Mratinić, 2002), a to se objašnjava uvođenjem u proizvodnju domaćeg ekotipa Oblačinske višnje, koja je u ukupnom sortimentu višnje zastupljena sa oko 60%. Za Srbiju je višnja, pored maline, postala najvažnija i komercijalno najznačajnija voćka, jer je siguran izvozni artikal.

Međutim, proizvodnja višnje u našoj zemlji u poslednjoj deceniji (počev od 1995. god.) pokazuje tendenciju smanjenja, što je uglavnom posledica nedovoljne primene agro i pomotehničkih mera u gajenju ove voćne vrste, a što potvrđuju i prinosi od 2,77 do 4,09 t/ha.

Jedan od načina unapređenja višnjarstva u našoj zemlji je i poboljšanje strukture sortimenta, učešćem kvalitetnijih i prinostnijih sorti, bilo domaćih ili introdukovanih, kao i njihova rejonizacija.

Cilj ovog rada je upravo i bio proučavanje bioloških osobina 10 sorti višnje radi iznalaženja najboljih sorti pogodnih za gajenje u beogradskom Podunavlju, koje je klimatski manje pogodno za komercijalno gajenje višnje, jer pripada vinogradarskoj zoni.

Materijal i metod rada

Ispitivanja su obavljena u kolekcionom zasadu višnje Poljoprivrednog fakulteta iz Beograda, na Oglednom dobru "Radmilovac", u periodu 2003 - 2005. godine. Kolekci-

* Dr Evica Nenadović-Mratinić, dr Dragan Milatović, mr Dejan Đurović, Poljoprivredni fakultet - Beograd, Nemanjina 6, 11080 Zemun; E-mail: vmratinic@yahoo.com

oni zasad je podignut u proleće 1997. godine. Zasad se nalazi na blagoj padini okrenutoj prema jugoistoku, na nadmorskoj visini od 120 m, na zemljištu tipa gajnjača.

Ispitivanjima su obuhvaćene introdukovane i domaće sorte višnje: Majurka, Tarina, Reksele, Hajmanova konzervna, Gorsemska, Nordstar, Čačanski rubin, Nabela, Keleris 14 i Šumadinka. Sve sorte u kolekciji su zastupljene sa po pet stabala, okalemljene su na sejancu trešnje vrapčare (*Prunus avium* L.), zasađene na rastojanju 5,5 x 4,5 m i gajene u obliku poboljšane piramidalne krune.

Ispitivane su sledeće osobine: fenološke (vreme zrenja, koje je određivano okularnim zapažanjem), rodnost (poentiranjem od 0-5) i pomološke – fizičke osobine ploda (određivane merenjem) i hemijske osobine ploda: sadržaj rastvorljive suve materije (refraktometrom), šećeri (metodom po Bertrandu) i ukupne kiseline (titracijom sa 0,1N NaOH).

Rezultati i diskusija

Vreme sazrevanja ploda i rodnost ispitivanih sorti višnje

Ispitivane sorte su u proseku sazrevale od 9. juna (Majurka) do 5. jula (Šumadinka), (tabela 1).

Tab. 1 - Vreme zrenja i rodnost sorti višnje (2003-2005. god.)

Sorta	Prosečan datum zrenja	Ocena rodnosti			
		2003.	2004.	2005.	Mx
Majurka	09.06.	2,00	2,67	1,83	2,17
Tarina	11.06.	3,15	2,83	2,33	2,77
Reksele	22.06.	2,67	3,83	3,50	3,33
Hajmanova konzervna	23.06.	3,00	1,50	3,00	2,50
Gorsemska	25.06.	4,25	2,50	3,50	3,42
Nordstar	26.06.	3,50	2,25	2,75	2,83
Čačanski rubin	27.06.	2,25	3,50	2,50	2,75
Nabela	30.06.	3,17	3,75	3,75	3,56
Keleris 14	03.07.	4,50	1,50	1,50	2,50
Šumadinka	05.07.	5,00	4,50	4,50	4,67

Upoređujući vreme zrenja u zavisnosti od godine ispitivanja, može se konstatovati da je vreme zrenja svih sorti bilo najranije 2003. godine, koja se odlikovala nešto višim temperaturama krajem proleća i početkom leta.

U trogodišnjim ispitivanjima sorte su ispoljile relativno slabu rodnost, naročito Majurka (sa samo 2,17 poena). Rodnost sorte Hajmanova konzervna i Keleris 14 je u trogodišnjem proseku bila niska, što znatno odstupa od rezultata Nikolića i sar. (2000) i navoda Stankovića (1981), Mišića (1989) i Mratinić (2002). To se može objasniti vrlo slabim

prinosom u 2004. godini, prouzrokovanim nešto nižim temperaturama u vreme cvetanja višnje. Ove sorte su međutim imale i godinu sa visokim, odnosno srednje visokim prinosom (ocenjenim sa 4,5 odnosno 3,0 poena), što ukazuje na potencijal njihove rodnosti, koji se u ovim agroekološkim uslovima nije ispoljio. Ovo nas upućuje na zaključak, da s obzirom na poreklo ovih sorti, agroekološki uslovi beogradskog Podunavlja nisu optimalna sredina za gajenje višnje.

Pomološke osobine ploda ispitivanih sorti višnje

Od pomoloških osobina ispitivane su fizičke (masa ploda, masa koštice, randman mesa, dimenzije ploda – dužina, širina i debljina i indeks oblika ploda) i hemijske osobine (sadržaj suve materije, šećera-ukupnih, invertnih i saharoze, sadržaj ukupnih kiselina i odnos šećera i kiselina).

Fizičke osobine ploda ispitivanih sorti višnje

Masa ploda ispitivanih sorti višnje se kretala od 5,38 g (Majurka) do 7,57 g (Šumadinka) i kod svih sorti je varirala po godinama ispitivanja (tabela 2). Najveće variranje je uočeno kod sorti Reksele i Hajmanova konzervna.

Tab. 2 - Fizičke osobine ploda sorti višnje (2003-2005. god.)

Sorta	Masa ploda (g)	Masa koštice (g)	Randman mesa (%)	Dimenzije ploda (cm)			Indeks oblika	Dužina peteljke (cm)
				Dužina	Širina	Debljina		
Majurka	5,38	0,38	93,0	1,92	2,15	1,87	0,91	5,75
Tarina	5,78	0,36	93,8	1,86	2,18	1,96	0,81	4,70
Reksele	5,69	0,44	92,3	1,92	2,12	1,87	0,92	4,27
H. konzervna	6,57	0,53	91,9	2,04	2,24	1,97	0,94	3,95
Gorsemska	5,98	0,45	92,4	1,96	2,14	1,88	0,96	3,99
Nordstar	6,21	0,49	92,2	2,02	2,32	2,06	0,85	5,34
Čačanski rubin	5,61	0,45	92,0	1,87	2,11	1,85	0,89	4,24
Nabela	5,53	0,42	92,4	1,92	2,06	1,89	0,95	5,48
Keleris 14	5,56	0,42	92,4	1,96	2,13	1,91	0,94	4,70
Šumadinka	7,57	0,50	93,4	2,15	2,38	2,09	0,92	3,95

Kod ispitivanih sorti dominira srednje krupan do krupan plod. Plod sorte Šumadinka može se okarakterisati kao vrlo krupan, što neznatno odstupa od rezultata Nikolića i sar. (2000) i Miloševića i Blagojevića (2001) dobijenim u uslovima Čačka, a što ukazuje da ovoj domaćoj sorti bolje pogoduju agroekološki uslovi beogradskog Podunavlja.

Masa koštice je u pozitivnoj korelaciji sa masom ploda. Randman mesa je visok, relativno ujednačen i kreće se od 91,88 % (Hajmanova konzervna) do 93,82 % (Tarina).

Dužina peteljke je važno pomološko obeležje, kako za determinaciju sorti, tako i za berbu. Iz tabele 2 se može uočiti da se dužina peteljke kod ispitivanih sorti kretala od 3,95 cm (Hajmanova konzervna i Šumadinka) do 5,75 cm (Majurka). Za berbu, bilo ručnu ili mehanizovanu, najbolja je srednje kratka do srednje duga peteljka, koja kod ispitivanih sorti dominira.

Hemijske osobine ploda ispitivanih sorti višnje

Sadržaj suve materije (tabela 3) kod ispitivanih sorti se kretao od 13,50% (Hajmanova konzervna) do 18,47% (Čačanski rubin), sa dominantnim učešćem sorti visokog sadržaja.

Tab. 3 - Hemijske osobine ploda sorti višnje (2003-2005. god.)

Sorta	Rastvorljiva suva materija (%)	Šećeri			Ukupne kiseline (%)	Odnos UŠ/UK
		Ukupni	Invertni	Saharoza		
Majurka	16,64	9,61	8,57	0,99	1,23	7,2
Tarina	18,22	10,54	9,63	0,87	1,16	8,5
Reksele	16,13	10,18	8,71	1,40	1,35	7,6
Hajmanova konzervna	13,50	8,70	7,80	0,86	1,47	5,9
Gorsemska	16,33	10,04	8,47	1,49	1,63	6,4
Nordstar	17,80	10,58	8,97	1,52	1,58	6,7
Čačanski rubin	18,47	10,70	9,01	1,61	1,54	7,0
Nabela	16,47	10,52	8,94	1,50	1,85	5,7
Keleris 14	17,37	9,70	8,46	1,18	1,62	6,0
Šumadinka	14,37	8,15	7,39	0,72	1,62	5,2

Intresantno je zapaziti da kod Šumadinke, kao sorte najpoznijeg vremena zrenja taj sadržaj relativno nizak. Slično je i ponašanje šećera, kako ukupnih i invertnih, tako i saharoze.

Sadržaj ukupnih kiselina je bio relativno visok i kod ispitivanih sorti se kretao od 1,16% (Tarina) do 1,85% (Nabela). Dominiraju sorte sa sadržajem organskih kiselina oko 1,60%.

Analiziranjem odnosa šećera i kiselina, odnosno indeksa slasti, može se zaključiti da je on bio relativno nizak (ispod 8), sa izuzetkom sorte Tarina (8,5).

Poredeći ove rezultate sa rezultatima Nikolića i sar. (2000) dobijenih u uslovima Čačka, može se konstatovati da je većina ispitivanih sorti postigla znatno bolji kvalitet ploda u beogradskom Podunavlju, koje klimatski pripada vinogradarskoj zoni (koja se odlikuje većom godišnjom sumom temperatura), što se pozitivno odrazilo na bolju akumulaciju hranjivih materija u plodu višnje.

Zaključak

Na osnovu trogodišnjih ispitivanja deset sorti višnje, gajenih u beogradskom Podunavlju, mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Ispitivane sorte u proseku su sazrevale u rasponu od 9 juna (Majurka) do 5 jula (Šumadinka).
2. Rodnost ispitivanih sorti se kretala od slabe (2,17 poena - Petrovaradinka) do odlične (4,67 poena Šumadinka).
3. Dominira srednje krupan do krupan plod, sem kod sorte Šumadinka, kod koje je plod u kategoriji vrlo krupnog.
4. Kod svih ispitivanih sorti randman mesa je bio visok (između 91,88 i 93,82%).
5. Dužina peteljke se kretala od 3,95 cm (Hajmanova konzervna i Šumadinka) do 5,75 cm (Majurka).
6. Dominiraju sorte sa visokim sadržajem suve materije (16,13 – 18,47 %), šećera (9,61-10,70%) i ukupnih kiselina (oko 1,60%).

Na osnovu svih proučavanih parametara najbolje osobine je ispoljila sorta Šumadinka, te se može preporučiti za komercijalno gajenje u beogradskom Podunavlju.

Vodeće sorte Reksele i Keleris 14 su ispoljile dobre pomološke osobine i kvalitet ploda, ali relativno slabu prosečnu rodnost, dok je sorta Hajmanova konzervna ispoljila prosečno veću krupnoću ploda, standardni kvalitet, ali oscilirajuću, slabu rodnost. Zbog svega navedenog ove sorte se ne preporučuju za komercijalno gajenje u beogradskom Podunavlju.

Literatura

1. Milošević, T., Blagojević M. (2001): Uticaj đubrenja različitim dozama azota na vegetativni rast i rodnost višnje. Jugoslovensko voćarstvo, Vol. 35, br. 135-136 (3-4): 105-116.
2. Mišić P. (1989): Nove sorte voćaka. Nolit, Beograd.
3. Mratinić E. (2002): Višnja. Vizartis, Beograd.
4. Nikolić, M., Cerović R., Radičević S. (2000): Biološko-pomološke karakteristike novijih sorti višnje. Jugoslovensko voćarstvo, Vol. 34, br. 131-132 (3-4): 161-166.
5. Stanković, D. (1981): Trešnja i višnja. Nolit, Beograd.

UDC: 634.23:631.547.5/6
Original scientific paper

BIOLOGICAL PROPERTIES OF TART CHERRY CULTIVARS IN THE REGION OF BELGRADE

*E. Nenadović-Mratinić, D. Milatović, D. Đurović**

Summary

Properties of ten tart cherry cultivars at the Experimental Station “Radmilovac” of the Faculty of Agriculture in Belgrade during the period of 2003-2005 were studied. On the basis of studied parameters (ripening time, cropping, physical and chemical fruit properties) the best results were shown by cultivar Šumadinka, which can be recommended for commercial growing in the region of Belgrade.

Key words: tart cherry, cultivar, ripening time, cropping, fruit properties

*Evica Nenadović-Mratinić, Ph.D., Dragan Milatović, Ph.D., Dejan Đurović, M.Sc. Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Zemun; E-mail: vmratinic@yahoo.com