

MORFOLOŠKE OSOBINE STABLA SORTI KAJSIJE

*D. Milatović**

Izvod: Morfološke osobine stabla proučavane su kod 35 sorti kajsije u periodu početne rodnosti (starost stabala četiri godine), kao i pune rodnosti (starost sedam godina). Obim debla i indeks oblika krune su imali znatno manje koeficijente varijacije u odnosu na dimenzije krune. Osobine stabla su ispoljile manju varijabilnost kod starijih nego kod mlađih stabala. Među proučavanim sortama dominiraju bujne (16) i srednje bujne (14), dok je samo pet sorti svrstano u grupu slabo bujnih.

Ključne reči: kajsija, sorte, stablo, deblo, kruna, bujnost.

Uvod

Pri podizanju zasada kajsije potrebno je prilagoditi razmak sadnje bujnosti sorte. Vachün (1998) ističe da smanjenje bujnosti za oko 10% omogućava smanjenje razmaka sadnje za 0,5 m. Poznavanje habitusa stabla sorti kajsije, tj. tipa rasta grana je takođe značajno zbog izvođenja odgovarajuće rezidbe, posebno formiranja uzgojnog oblika.

Na osnovu proučavanja obima debla i dimenzija krune kod 11 sorti kajsije u periodu od pet godina, Rahović (2002) deli sorte u četiri grupe prema bujnosti: slabo bujne, srednje bujne, bujne i vrlo bujne.

Vachün (2002) navodi da je obim debla dobar pokazatelj bujnosti sorti kajsije, jer ima relativno mali koeficijent varijacije.

Cilj ovog istraživanja je da se utvrde razlike u bujnosti i habitusu stabla sorti kajsije radi određivanja optimalnog razmaka sadnje pri podizanju zasada, kao i načina rezidbe pri formiranju oblika krune. Takođe, ove osobine su značajne i kao jedan od elemenata za opis i determinaciju sorti kajsije.

* Mr Dragan Milatović, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Zemun
E-mail: mdragan@agrifaculty.bg.ac.yu.

Materijal i metod rada

Istraživanja su obavljena u kolekcionom zasadu kajsije na Ogladnom dobru "Radmilovac", Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu. Zasad je podignut u proleće 1993. godine, sa okulantima. Podloga je džanarika, uzgojni oblik slobodan, a razmak sadnje 4,5 x 4,5 m. Sorte su zastupljene sa po pet stabala. Ispitivanjem je obuhvaćeno 35 sorti, među kojima je i 16 sa nove sortne liste kajsije, uključujući i sve vodeće i prateće sorte za proizvodne zasade (Đurić i sar., 1993).

Obim debla i dimenzije krune određivani su u 1996. i 1999. godini, tj. kod stabala u periodu početne rodnosti (starosti četiri godine) i pune rodnosti (starosti sedam godina). U ovom periodu izvođena je rezidba slabijeg intenziteta, koja se uglavnom svodi na proređivanje grana, tako da su razlike u bujnosti između sorti mogle biti pravilno ocenjene. Obim debla je meren na 25 cm iznad spojnog mesta.

Na osnovu IBPGR deskriptora (Guerriero i Watkins, 1984) izvršeno je ocenjivanje sorti prema habitusu (tipu rasta grana) i bujnosti sa ocenama 1-9.

Dobijeni rezultati obrađeni su statistički metodom analize varijanse, a značajnost razlika između srednjih vrednosti sorti je utvrđena pomoću LSD testa. Za ispitivane osobine izračunati su i koeficijenti varijacije (Cv).

Rezultati istraživanja i diskusija

Važnije morfološke osobine debla i krune sorti kajsije prikazane su u tab. 1.

Tab. 1. Morfološke osobine stabla sorti kajsije
Morphological properties of apricot cultivars free

Sorte <i>Cultivars</i>	Obim debla <i>Trunk girth</i> (cm)		Osobine krune / <i>Crown properties</i>						Bujnost stabla <i>Tree</i> <i>vigour</i> *	Habitus stabla* <i>Tree</i> <i>habit</i> *
			1996.			1999.				
	1996.	1999.	Visina	Širina	Indeks	Visina	Širina	Indeks		
			<i>Height</i> (m)	<i>Width</i> (m)	<i>Index</i> <i>of</i> <i>shape</i>	<i>Height</i> (m)	<i>Width</i> (m)	<i>Index</i> <i>of</i> <i>shape</i>		
1. Melitopoljska rana	22,9	42,3	2,97	3,35	0,89	4,90	6,20	0,79	6	4
2. Rana iz Tirinta	23,0	44,5	2,93	3,00	0,98	4,83	5,23	0,92	6	4
3. Kišinjevska rana	17,7	35,2	1,92	2,46	0,79	3,85	6,21	0,62	4	6
4. Rana iz Kitce	23,0	41,0	2,72	3,34	0,81	4,30	6,90	0,62	6	5
5. Mramornij (5-8-8)	24,5	48,5	2,57	3,28	0,81	4,53	7,08	0,64	7	5
6. Karola	19,8	34,7	2,57	2,33	1,10	4,20	4,95	0,85	5	4
7. Stark erli orindž	20,7	40,2	3,14	1,97	1,59	5,05	5,03	1,00	6	3
8. NJ A-1	17,3	35,0	2,47	2,80	0,88	3,92	4,80	0,82	4	4
9. Harkot	22,9	39,3	2,56	3,70	0,69	4,10	6,83	0,61	5	6
10. Detskij	24,8	49,0	3,02	3,40	0,91	4,37	6,33	0,69	7	6
11. Nagit	21,7	40,2	3,40	2,25	1,51	4,93	4,43	1,11	6	3
12. Mađarska najbolja	24,5	45,7	2,67	3,61	0,74	4,07	6,73	0,60	7	6
13. Slava Đurđija	23,5	44,7	2,58	3,16	0,82	4,38	6,76	0,65	7	5
14. Genci mađar kajsii	24,8	44,5	2,67	3,81	0,70	4,10	6,32	0,65	7	6
15. Stela	18,7	35,6	2,15	2,02	1,06	4,02	4,72	0,85	4	4
16. Zamorozoustojčivij	24,7	48,3	3,05	3,22	0,97	5,27	6,58	0,80	8	4
17. Cegledi orijaš	21,7	40,7	3,15	3,59	0,88	4,30	6,40	0,67	6	5
18. Cegledi bibor	20,3	42,4	2,80	3,26	0,86	4,12	6,91	0,60	6	5
19. Čačansko zlato	25,0	46,4	3,15	3,87	0,81	4,35	7,05	0,62	7	6
20. Ligeti orijaš	21,2	41,2	3,07	3,15	0,97	4,68	6,26	0,75	6	5
21. Kostjuženskij	22,2	43,2	2,76	3,33	0,83	4,53	6,90	0,66	7	5
22. Alfred	23,7	46,6	2,56	2,68	0,95	4,37	6,40	0,68	7	5
23. Ambrozija	23,4	44,9	2,71	2,74	0,99	4,82	6,45	0,75	7	4
24. Polonez	20,3	39,6	2,47	3,57	0,69	3,95	6,05	0,65	4	6
25. Segedi mamut	24,3	48,2	3,20	3,25	0,98	4,63	7,33	0,63	8	5
26. Čačanska pljosnata	21,0	40,3	2,83	2,47	1,15	4,50	5,10	0,88	5	4
27. Roksana	20,3	37,4	1,87	3,15	0,59	3,22	6,10	0,53	4	7
28. Silistrenska kompotna	24,1	43,1	2,50	3,19	0,78	4,12	6,22	0,66	5	5
29. Crveni partizan	23,5	44,7	2,55	3,50	0,73	4,34	6,91	0,63	7	6
30. Beržeron	21,8	40,6	2,78	2,88	0,96	4,46	6,12	0,73	5	4
31. Sulmona	24,6	46,0	2,81	3,23	0,87	4,34	6,96	0,62	7	5
32. Markulešti 22/6	25,2	49,1	2,92	3,63	0,80	4,85	7,30	0,67	8	5
33. Kečkemetska ruža	24,4	44,9	2,63	3,50	0,75	4,26	6,68	0,64	6	5
34. Kasna drjanovska	21,7	42,7	2,56	2,70	0,95	4,40	6,07	0,71	7	5
35. Selena	24,3	45,5	2,83	3,30	0,86	4,40	7,10	0,62	7	5
Cv (%)	9,2	7,6	24,3	28,8	9,0	17,1	19,8	8,8	-	-
LSD _{0,05}	4,3	6,2	0,45	0,57	0,15	0,55	1,05	0,11	-	-
LSD _{0,01}	5,7	8,2	0,59	0,76	0,20	0,73	1,39	0,14	-	-

* Ocena prema IBPGR Deskriptoru za kajsiju

* Mark on the basis of IBPGR Apricot descriptors

Obim debla kod stabala u četvrtoj godini starosti se kretao od 17,3 - 25,2 cm, a u sedmoj godini 34,7 - 49,1 cm. Najmanji obim debla u 1996. godini je imala sorta NJ A- 1, a u 1999. godini Karola, dok je najveći obim debla u obe godine imala sorta Markulešti 22/6. Ovaj parametar je pokazao relativno malu varijabilnost, sa koeficijentom varijacije od 7,6 - 9,2%, koji se smanjivao sa starošću stabala.

U poređenju sa standard sortom (Mađarska najbolja) statistički značajno manji obim debla u obe godine je imale su sorte Kišinjevska rana, Karola, NJ A- 1 i Stela, a samo u jednoj godini (1999) sorte Roksana i Harkot. Statistički značajno veći obim debla nije imala ni jedna sorta u obe godine ispitivanja.

Od osobina krune proučavane su visina, širina i indeks oblika. Visina krune kod stabala u četvrtoj godini starosti je varirala od 1,87 m (Roksana) do 3,40 m (Nagit), a u sedmoj godini od 3,22 m (Roksana) do 5,27 m (Zamorozoustojčivij).

U odnosu na standard sortu, visina krune je bila statistički značajno manja kod sorte Roksana u obe godine, a kod sorti Kišinjevska rana i Stela samo u 1996. godini. Signifikantno veću visinu krune u obe godine su imale sorte Nagit i Stark erli orindž, samo u 1996. godini Segedi mamut i Cegledi orijaš, a samo u 1999. godini: Melitopoljska rana, Rana iz Tirinta, Zamorozoustojčivij, Ambrozija i Markulešti 22/6.

Širina krune u 1996. godini se kretala od 1,97 m (Stark erli orindž) do 3,81 m (Genči mađar kajsi), a u 1999. godini od 4,43 m (Nagit) do 7,33 m (Segedi mamut). Statistički značajno manju širinu krune u odnosu na Mađarsku najbolju u obe godine imalo je sedam sorti (Rana iz Tirinta, Karola, Stark eli orindž, NJ A- 1, Nagit, Stela i Čačanska pljosnata), a u jednoj godini (1996) još pet sorti (Kišinjevska rana, Alfred, Ambrozija, Beržeron i Kasna drjanovska). Signifikantno veću širinu krune nije imala ni jedna sorta u obe godine ispitivanja.

Indeks oblika krune kod stabala u četvrtoj godini starosti varirao je u intervalu od 0,59 kod sorte Roksana do 1,59 kod sorte Stark erli orindž, a u sedmoj godini starosti od 0,53 (Roksana) do 1,11 (Nagit). Sa starošću stabala smanjuje se indeks oblika krune kod svih sorti. Kruna postaje šira, razvedenija usled bržeg povećavanja širine nego visine stabala. Takođe, dolazi do povijanja grana pod teretom roda, što je naročito bilo izraženo u 1999. godini, koja se odlikovala izuzetno visokim prinosima.

Statistički signifikantno manji indeks oblika u odnosu na standard imala je samo jedna sorta - Roksana i to samo u 1996. godini. Sa druge strane, veliki broj sorti je imao statistički značajno veći indeks oblika i to deset sorti u obe godine, a šest sorti samo u jednoj godini.

Među proučavanim pokazateljima bujnosti stabla najveći značaj ima obim debla, jer je imao najmanji koeficijent varijacije (7,6 - 9,2%). Slične vrednosti (7,96 - 8,06%) navodi i Vachon (2002). Indeks oblika krune takođe je imao malu varijabilnost ($C_v = 8,8 - 9,0\%$). Za razliku od njih, dimenzije krune (naročito širina) su ispoljile veliko variranje.

Kod svih osobina veća varijabilnost je zabeležena kod mladih stabala, u periodu početne rodnosti. Stupanjem stabala u punu rodnost varijabilnost se smanjuje, jer se tada sortne karakteristike ustaljuju.

Na osnovu IBPGR deskriptora je izvršeno ocenjivanje sorti prema habitusu stabla, tj. tipu rasta grana. Sve proučavane sorte svrstane su u pet grupa:

- Sorte sa upravnim rastom grana (ocena 3): Stark erli orindž i Nagit.

- Sorte sa uspravnim do raširenim rastom grana (ocena 4): Melitopoljska rana, Rana iz Tirinta, Karola, NJ A- 1, Stela, Zamorozoustojčivij, Ambrozija, Čačanska pljosnata i Beržeron.

- Sorte sa raširenim rastom grana (ocena 5): Rana iz Kitce, Mramornij, Slava Đurđija, Cegledi orijaš, Cegledi bibor, Ligeti orijaš, Kostjuženskij, Alfred, Segedi mamut, Silistrenska kompotna, Sulmona, Markulešti 22/6, Kečkemetska ruža, Kasna drjanovska i Selena.

- Sorte sa raširenim do povijenim rastom grana (ocena 6): Kišinjevka rana, Harkot, Detskij, Mađarska najbolja, Genci mađar kajsi, Čačansko zlato, Polonez i Crveni partizan.

- Sorte sa povijenim rastom grana (ocena 7): Roksana.

Na osnovu proučavanih parametara bujnosti - obima debla i dimenzija krune, kao i ocene bujnosti sorti prema IBPGR deskriptoru, ispitivane sorte podeljene su u tri grupe prema bujnosti:

- Slabo bujne sorte (ocena 4): Kišinjevka rana, NJ A- 1, Stela, Polonez i Roksana (pet sorti ili 14%).

- Srednje bujne sorte (ocene 5 i 6): Karola, Harkot, Čačanska pljosnata, Silistrenska kompotna, Beržeron, Melitopoljska rana, Rana iz Tirinta, Rana iz Kitce, Stark erli orindž, Nagit, Cegledi orijaš, Cegledi bibor, Ligeti orijaš i Kečkemetska ruža (14 sorti ili 40%).

- Bujne sorte (ocene 7 i 8): Mramornij, Detskij, Mađarska najbolja, Slava Đurđija, Genci mađar kajsi, Čačansko zlato, Kostjuženskij, Alfred, Ambrozija, Crveni partizan, Sulmona, Kasna drjanovska, Selena, Zamorozoustojčivij, Segedi mamut i Markulešti 22/6 (16 sorti ili 46%).

Podaci o bujnosti sorti su u skladu sa podacima koje navode Đurić (1999) i Rahović (2002).

Među proučavanim sortama dominiraju srednje bujne i bujne (30 sorti ili 86% ukupnog broja sorti), dok je samo pet sorti (14%) svrstano u slabo bujne. Slično našim rezultatima, Đurić (1988) za sorte Roksana i NJ A - 1 navodi da su slabo do srednje bujne, dok Paunović (1994) navodi da Roksana ima slabo bujno stablo, sa pendulastom krunom i da se može saditi na manjim rastojanjima u redu (3,2 - 3,5 m).

Zaključak

Od osobina stabla najveći značaj za determinaciju sorti kajsije imaju obim debla i indeks oblika krune, jer su imali relativno male koeficijente varijacije (ispod 10%). Za razliku od njih, dimenzije krune (visina i širina) su pokazale znatno veću varijabilnost (Cv od 17 do 29%).

Sve proučavane osobine stabla su manje varirale kod starijih stabala, u periodu pune rodnosti nego kod mlađih stabala, u periodu početne rodnosti.

Među ispitivanim sortama dominiraju bujne (16 sorti) i srednje bujne (14 sorti), dok su slabo bujne bile najmanje zastupljene (samo pet sorti).

Literatura

1. Đurić, B. (1988): Proizvodne osobine nekih sorti kajsije u Vojvodini. Jugoslovensko voćarstvo 22, br. 86: 337-342.
2. Đurić, B. (1999): Gajenje kajsije. Partenon, Beograd.
3. Đurić, B., Plazinić, R., Paunović, S., Slavić, K. (1993): Novi jugoslovenski sortiment kajsije. Jugoslovensko voćarstvo 27, br. 101-102: 49-54.
4. Guerriero, R., Watkins, R., eds. (1984): Revised descriptor list for apricot (*Prunus armeniaca*). IBPGR, Rome, CEC, Brussels.
5. Paunović, S.A. (1994): Inovacija tehnologije proizvodnje kajsija. Međunarodni naučni simpozijum "Budućnost voćarstva u Jugoslaviji", Vučje - Niš, Zbornik radova, pp. 479-502.
6. Rahović, D. (2002): Biološke osobine introdukovanih sorti kajsije u beogradskom području. Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
7. Vachün, Z. (1998): Fruitfulness stability of chosen collection of apricot genotypes. Savremena poljoprivreda, vol. 46 (vanredni broj): 55-59.
8. Vachün, Z. (2002): Specific productivity of selected apricot genotypes. Hort. Sci. (Prague) 29 (4): 125-132.

MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF APRICOT CULTIVARS TREE

*D. Milatović**

Summary

Morphological properties of 35 apricot cultivars in the period of initial cropping (four-year old trees) and also in the full cropping (seven-year old trees) were studied.

Trunk girth and crown shape index had considerably less coefficients of variation than dimensions of the crown. Tree properties showed less variability in older than in younger trees.

Among investigated cultivars, dominate those with strong (16 cvs) and intermediate vigour (14 cvs), whereas only five cultivars were classified in the weak vigourous group.

Key words: apricot, cultivars, tree, trunk, crown, vigour.

* Dragan Milatović, M. Sc., Faculty of Agriculture, Nemanjina 6, 11080 Belgrade - Zemun
E-mail: mdragan@agrifaculty.bg.ac.yu