

## Karakteristike rodnih grančica sorti kajsije

- Originalni naučni rad -

Dragan MILATOVIĆ  
Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun

**Izvod:** U periodu od tri godine morfološke osobine rodnih grančica: dužina, broj cvetnih i vegetativnih pupoljaka i njihov odnos su proučavane kod 24 sorte kajsije. Grančice su svrstane u tri grupe: duge, prevremene i kratke. Za ispitivane osobine utvrđene su značajne razlike kako između sorti tako i po godinama proučavanja. Najveću varijabilnost ispoljio je broj cvetnih pupoljaka, zatim dužina grančica i broj vegetativnih pupoljaka, dok su male koeficijente varijacije imale debljina grančica i dužina internodija.

Sorte sa većim brojem cvetnih pupoljaka (po 1m dužine) i u odnosu na vegetativne pupoljke zahtevaju jaču rezidbu, dok se kod sorti sa manje cvetnih pupoljaka može primeniti rezidba slabijeg intenziteta.

**Ključne reči:** Cvetni pupoljci, duge rodne grančice, kajsija, kratke grančice, sorte, vegetativni pupoljci.

### Uvod

Postizanje visoke rodnosti i dobrog kvaliteta plodova kajsije zahteva redovnu primenu agro- i pomo- tehničkih mera, među kojima jedno od najznačajnijih mesta pripada rezidbi. Za pravilno izvođenje rezidbe potrebno je poznavanje osobina rodnih grančica sorti.

Karakteristike rodnih grančica u našoj zemlji nisu proučavane kod kajsije, već samo kod drugih vrsta roda *Prunus*: breskve, **Rahović** i **Rajković**, 1976, **Mitreski**, 1984, šljive, **Veličković i sar.**, 1997, i trešnje, **Rahović** i **Šoškić**, 1971. Vrlo su retki radovi i u stranoj literaturi koji istražuju ovu problematiku. **Pugliano** i **Forlani**, 1985, su proučavajući duge rodne grančice kajsije utvrdili da se njihov apikalni deo odlikuje većom produktivnošću u odnosu na bazalni i da ih zbog toga pri rezidbi ne treba prekraćivati.

Proučavanje osobina rodnih grančica kajsije ima značaj za voćarsku praksu, *.Sci. Agric. Research/Arh. poljopr. nauke* 66, 235 (2005/3), 81-90

za određivanje tipa i intenziteta rezidbe. Pored toga, ove osobine su značajne i kao jedan od elemenata za determinaciju sorti.

### Materijal i metode

Istraživanja su obavljena u kolekcionom zasadu kajsije na Oglednom dobru "Radmilovac" Poljoprivrednog fakulteta, u trogodišnjem periodu (1999-2001). Zasad je podignut 1993. godine i u periodu ispitivanja stabla su bila u punoj rodnosti (starost 7-9 godina). Podloga je džanarika, uzgojni oblik slobodan, a razmak sadnje 4,5x4,5 m. Sorte su zastupljene sa po pet stabala. Ispitivanjem su obuhvaćene 24 sorte, među kojima su sve vodeće i prateće sorte za proizvodne zasade sa nove sortne liste kajsije, **Đurić i sar.**, 1993.

Rodne grančice su uzimane za ispitivanje u proleće, pre cvetanja. Od svake sorte uzeto je po 30 dugih rodni grančica, kao i 20 dvogodišnjih grana, na kojima su analizirane sve kratke grančice. Dužina grančica merena je metrom, a debljina šublerom. Na svakom nodusu registrovan je broj cvetnih i vegetativnih pupoljaka. Gustina cvetanja izračunata je na bazi dužine grančica, kao i broj cvetnih pupoljaka po 1 m, **Lombard i sar.**, 1988.

Za proučavane osobine izračunat je koeficijent varijacije (Cv). Dobijeni rezultati obrađeni su metodom analize varijanse za dvofaktorijalni ogled, a značajnost razlika između srednjih vrednosti utvrđena je pomoću LSD - testa za verovatnoće od 0,05 i 0,01.

### Rezultati i diskusija

Rodne grančice kajsije podeljene su u tri grupe: duge, prevremene i kratke. Duge (mešovite) grančice obično se nalaze na periferiji krune i daju plodove najboljeg kvaliteta. Više su zastupljene kod mladih stabala kajsije, dok je njihov broj kod starijih stabala znatno manji, posebno ako se ne izvodi redovna rezidba.

Prosečna dužina mešoviti rodni grančica proučavanih sorti se kretala od 33,7 cm kod sorte Silistrenska kompotna do 62,5 cm kod sorte Stark erli orindž (Tabela 1).

Prema dužini grančica, sorte su podeljene u tri grupe:

- sorte sa *kratkim* grančicama (<40,0 cm): Silistrenska kompotna, Čačanska pljosnata, Stela i Rana iz Kitce,
- sorte sa *srednje dugim* grančicama (40,1-50,0 cm): Nagit, Kasna drjanovska, Mađarska najbolja, Beržeron, Crveni partizan, Cegledi bibor, Čačansko zlato, Ligeti orijaš, Cegledi orijaš, Sulmona, Kostjuženskij, Harkot i Kečkemetska ruža, i
- sorte sa *dugim* grančicama (>50,1 cm): Ambrozija, Rana iz Tirinta, NJ A-1, Roksana, Segedi mamut, Polonez i Stark erli orindž.

Razlike u dužini grančica između sorti su bile statistički značajne, ne samo između različitih grupa, već često i među sortama u istoj grupi. Naši podaci o dužini

Tabela 1. Osobine dugih rodnih grančica sorti kajsije (prosek, 1999- 2001)  
One-year Old Shoot Properties of Apricot Cultivars (Average, 1999-2001)

Sorta Cultivar	Dužina (cm) Length	Debljina (mm) Thickness	Dužina internodija (mm) Length of internodes	Broj CP po		Broj VP po grančici No. of vegetative buds	Odnos CP / VP Flower / vegetative buds ratio		
				No. of flower buds per Grančici Twig	1m dužine 1-m length				
1*	50,8	5,5	15,8	48,3	80,7	28,1	1,72		
2	38,0	5,2	12,6	30,1	74,6	27,6	1,03		
3	62,5	7,5	15,9	62,5	91,9	36,2	1,69		
4	51,0	6,0	15,8	39,4	72,3	29,7	1,32		
5	49,7	6,0	16,7	49,2	86,0	27,7	1,60		
6	41,8	6,6	12,4	45,7	95,7	36,0	1,42		
7	44,9	6,2	17,9	26,1	52,1	23,3	1,04		
8	36,9	4,7	11,1	30,9	87,4	31,7	0,98		
9	47,9	5,1	15,8	30,9	58,9	27,0	1,06		
10	46,6	6,3	14,7	36,6	74,7	28,8	1,22		
11	46,8	5,7	15,7	28,7	54,0	26,4	0,96		
12	46,9	5,4	15,7	39,5	76,7	26,7	1,34		
13	49,6	5,6	16,4	30,5	56,6	27,2	1,02		
14	50,3	6,4	18,3	30,1	54,7	27,2	1,02		
15	54,3	5,9	13,6	47,1	74,3	36,0	1,17		
16	51,1	5,5	17,1	37,7	72,3	25,8	1,35		
17	35,2	5,2	19,8	17,4	46,2	17,0	1,00		
18	51,1	6,5	14,8	32,5	55,9	28,3	1,06		
19	33,7	5,6	12,9	28,1	80,0	24,4	1,09		
20	46,3	5,5	14,5	35,6	64,6	29,0	1,04		
21	45,6	6,0	13,4	35,9	69,7	28,9	1,09		
22	48,5	5,7	16,1	28,9	53,3	28,6	0,91		
23	49,8	6,1	15,0	31,3	40,8	30,8	0,88		
24	44,5	5,5	15,4	21,3	55,1	26,9	0,68		
$\bar{X}$	46,9	5,8	15,3	35,2	74,8	28,3	1,15		
Cv (%)	46,9	21,4	24,5	67,4	-	37,4	-		
Godine Years	1999.		71,0	6,8	17,5	61,1	86,0	38,3	1,59
	2000.		23,4	4,7	11,1	9,9	42,5	21,9	0,46
	2001.		46,1	6,0	17,3	34,5	74,2	24,7	1,41
LSD test	Sorte Cultivars	0,05 0,01	5,9 7,7	0,5 0,7	1,2 1,6	6,5 8,5	- -	3,8 5,0	- -
	Godine Years	0,05 0,01	1,9 2,4	0,2 0,3	0,4 0,5	2,1 2,7	- -	1,2 1,6	- -

\* 1. Rana iz Tirinta, 2. Rana iz Kitce, 3. Stark erli orindž, 4. NJ A-1, 5. Harkot, 6. Nagit, 7. Mađarska najbolja, 8. Stela, 9. Cegledi orijaš, 10. Cegledi bibor, 11. Čaćansko zlato, 12. Ligeti orijaš, 13. Kostjuženskij, 14. Ambrozija, 15. Polonez, 16. Segedi mamut, 17. Čaćanska pljosnata, 18. Roksana, 19. Silistrenska kompotna, 20. Crveni partisan, 21. Beržeron, 22. Sulmona, 23. Kečkemetska ruža, 24. Kasna drjanovska

grančica u skladu su sa podacima koje navodima **Pejkić** i **Ninkovski**, 1987, da su produžne grančice kajsije duge 30-70 cm.

Dužina mešoviti rodni grančica je varirala po godinama ispitivanja, a razlike među pojedinim godinama su bile statistički veoma signifikantne. Najveća dužina kod svih sorti je bila u 1999. godini (prosečno 71 cm). To je bila sedma godina nakon sadnje i stabla su bila u dobroj kondiciji, posebno ako se uzme u obzir da je u prethodne dve godine rodost bila mala zbog pojave poznih prolećnih mrazeva. Međutim, u narednoj, 2000. godini dužina grančica je bila tri puta manja u odnosu na prethodnu godinu (prosečno 23,2 cm). To je posledica prerodavanja u prethodnoj vegetaciji. Velike razlike po godinama ispitivanja uslovile su i visoku vrednost koeficijenta varijacije za ovaj parametar (prosečno 46,9%).

Debljina grančica varirala je u intervalu od 4,7 mm (Stela) do 7,5 mm (Stark erli orindž), a kod većine sorti je bila 5-6,5 mm. Razlike između sorti i godina su bile manje izražene nego kod dužine grančica, što je rezultiralo i nižim koeficijentom varijacije za ovaj pokazatelj (prosečno 21,4%).

Dužina internodija varirala je od 11,1 mm kod sorte Stela do 19,8 mm kod sorte Čačanska pljosnata, a razlike između sorti su bile statistički značajne. **Badenes i sar.**, 1998, navode nešto širi interval variranja (1,0-2,4 cm), što može biti posledica većeg broja sorti (55) u njihovom istraživanju.

Broj cvetnih pupoljaka po grančici se kretao od 17,4 kod sorte Čačanska pljosnata do 62,5 kod sorte Stark erli orindž. Od svih proučavanih osobina dugih rodni grančica ovaj parametar je ispoljio najveću varijabilnost ( $C_v = 67,4\%$ ). To je u najvećoj meri posledica velikih razlika između proučavanih godina. U 2000. godini prosečan broj cvetnih pupoljaka po grančici je bio oko šest puta manji u odnosu na 1999. godinu, što se može objasniti slabijim diferenciranjem cvetnih pupoljaka u 1999. godini usled preobilne rodosti.

Broj cvetnih pupoljaka po 1 m dužine jednogodišnjih grančica je značajan pokazatelj, koji ukazuje na gustinu cvetnih pupoljaka kajsije, a time i na potencijalnu rodost sorte. Ovaj parametar je varirao od 41 kod sorte Kečkemetska ruža do 96 kod sorte Nagit. Visok broj cvetnih pupoljaka po 1m (više od 80) pored sorte Nagit, imale su i Stark erli orindž, Stela, Harkot i Rana iz Tirinta. Sa izuzetkom sorte Stela, sve ostale cvetaju rano ili srednje rano, **Milatović**, 2005. To je u skladu sa rezultatima koje navode **Alburquerque i sar.**, 2004 da ranocvetne sorte imaju veću gustinu cvetnih pupoljaka u odnosu na srednje i poznocvetne sorte. **Viti** i **Monteleone**, 1991, su proučavali broj cvetnih pupoljaka po 1 dm dužine, koji su nazvali indeks fertiliteta. Njegove vrednosti su se kretale od 4,8 do 16,3. Među ispitivanim sortama bila je i sorta Polonez, koja je imala 6,9 cvetnih pupoljaka po 1 dm. U našem istraživanju ova sorta je imala sličnu vrednost (74 cvetna pupoljaka po 1 m).

Broj vegetativnih pupoljaka po grančici iznosio je od 17,0 (Čačanska pljosnata) do 36,2 (Stark erli orindž) i pokazao je skoro dva puta manju varijabilnost u odnosu na broj cvetnih pupoljaka ( $C_v = 37,4\%$ ).

Da bi se ostvarila ravnoteža između prinosa i kvaliteta plodova potrebno je da odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka bude izbalansiran. Za postizanje optimalnog kvaliteta treba obezbediti odgovarajuću lisnu masu tj. određeni broj

listova po jednom plodu. Odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka proučavanih sorti kretao se od 0,68 (Kasna drjanovska) do 1,72 (Rana iz Tirinta). Kod većine sorti taj odnos je bio približan ili nešto veći od 1. Mali odnos ukazuje na manji rodni potencijal sorti. Sa druge strane, suviše visok odnos može ukazati na potencijalno visoku rodnost sorte, ali i na lošiji kvalitet ploda, s obzirom da se u tom slučaju može očekivati da će broj listova po jednom plodu biti manji. Znatno više cvetnih u odnosu na vegetativne pupoljke imale su sorte Rana iz Tirinta, Stark erli orindž, Harkot i Nagit.

Za kajsiju je karakteristično da se rast grančica odvija u talasima-fazama, **Pejkić i Ninkovski**, 1987, **Đurić**, 1999. U pogledu ove osobine postoje razlike među sortama. Kod jedne grupe sorti većina grančica je imala samo jedan talas rasta. To je posebno bilo karakteristično za sorte Kasna drjanovska, Crveni partizan, Ambrozija i Sulmona. Za razliku od njih, kod druge grupe sorti preovlađivale su grančice sa dva ili tri talasa rasta. To je naročito bilo izraženo kod sorti Silistrenska kompotna, Rana iz Kitce, Stark erli orindž i Nagit. Ove sorte se odlikuju i većom gustinom cvetanja, jer su cvetni pupoljci najgušće raspoređeni na prirastima iz kasnijih talasa rasta, **Smikov**, 1989.

Na dugim rodnim grančicama se nalaze i prevremene grančice, koje se razvijaju iz bočnih drvnih pupoljaka u istoj vegetaciji kad su ti pupoljci i formirani. Značaj ovih grančica je u tome što se na njima u proleće cvetni pupoljci kasnije otvaraju, što im omogućava da u pojedinim godinama izbegnu pozne mrazeve i da obezbede izvestan prinos. Jača rezidba, posebno letnja, potencira veće formiranje prevremenih grančica, **Đurić**, 1999. Osobine ovih grančica prikazane su u Tabeli 2, u kojoj su date prosečne vrednosti za dve godine (1999 i 2001). S obzirom da je, kao što je već istaknuto, porast grančica u 2000. godini bio veoma slab, na njima su se vrlo retko formirale prevremene grančice, tako da je iz tog razloga ova godina izostavljena.

Prosečan broj prevremenih grančica po jednoj dugoj rodnoj grančici je bio relativno mali, uglavnom ispod 1. Kod sorte Čačanska pljosnata uopšte nije bilo ovih grančica. Više od jedne grančice u proseku su imale samo tri sorte: Kasna drjanovska, Crveni partizan i Stark erli orindž. Dužina prevremenih grančica je varirala od 8,3 cm (Silistrenska kompotna) do 22,9 cm (Segedi mamut). Broj cvetnih pupoljaka po grančici se kretao u intervalu od 6,2-22,3 a vegetativnih pupoljaka od 5,9-12,9. Odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka na prevremenim grančicama kod većine sorti je bio od 1,00 - 2,00. Nizak odnos (ispod 1,00) imala je sorta Kečkemetska ruža, a visok (iznad 2,00) sorte NJ A-1, Stark erli orindž, Nagit i Beržeron. U poređenju sa dugim grančicama, odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka je viši kod prevremenih grančica (u proseku za oko 40%). To može biti jedan od razloga što su plodovi na njima lošijeg kvaliteta.

Kratke rodne grančice se nalaze na dvogodišnjem i starijem rodnom drvetu. One su dominantan tip grančica kod starijih stabala kajsije, posebno ako se ne izvodi rezidba. Prosečna dužina ovih grančica je bila najmanja kod sorti Stark erli orindž i Nagit (1,4 cm), a najveća kod sorti Mađarska najbolja i Cegledi orijaš - 3,4 cm (Tabela 3).

Tabela 2. Osobine prevremenih rodnih grančica sorti kajsije (prosek za 1999 i 2001)  
Premature Shoots Properties of Apricot Cultivars (Average for 1999 and 2001)

Sorta Cultivar	Broj Number	Dužina (cm) Length	Broj CP No. of flower buds	Broj VP No. of vegetative buds	Odnos CP / VP Flower / vegetative buds ratio
1. Rana iz Tirinta	0,2	12,2	12,8	7,4	1,73
2. Rana iz Kitce	0,4	9,3	9,4	6,9	1,36
3. Stark erli orindž	1,2	18,6	17,0	7,1	2,39
4. NJ A-1	0,8	17,8	17,3	7,2	2,40
5. Harkot	0,4	16,4	16,4	9,4	1,74
6. Nagit	0,5	15,7	22,3	9,5	2,35
7. Mađarska najbolja	0,4	13,2	8,1	6,2	1,31
8. Stela	0,7	8,9	10,0	8,8	1,14
9. Cegledi orijaš	0,5	12,0	9,4	8,0	1,17
10. Cegledi bibor	0,8	13,0	14,7	8,3	1,77
11. Čačansko zlato	0,4	10,8	8,7	6,7	1,30
12. Ligeti orijaš	0,2	17,5	14,0	11,1	1,26
13. Kostjuženskij	0,4	16,0	12,9	9,1	1,42
14. Ambrozija	0,1	15,0	12,9	9,8	1,32
15. Polonez	0,9	13,2	10,8	6,7	1,61
16. Segedi mamut	0,7	22,9	15,7	10,4	1,51
17. Čačanska pljosnata	0,0	-	-	-	-
18. Roksana	0,4	13,3	15,3	11,0	1,39
19. Silistrenska kompotna	0,6	8,3	7,6	5,9	1,29
20. Crveni partizan	1,7	12,2	10,2	6,1	1,67
21. Beržeron	0,9	14,8	18,4	8,2	2,24
22. Sulmona	0,3	22,0	19,8	12,9	1,53
23. Kečkemetska ruža	0,6	10,2	6,2	6,5	0,95
24. Kasna drjanovska	1,7	8,4	7,7	7,3	1,05
$\bar{x}$	0,6	14,0	12,9	8,3	1,56
Cv (%)	172,7	56,1	55,4	49,8	-

Relativno mala dužina kratkih grančica može se objasniti time što su analizirane sve grančice na određenom delu dvogodišnje grane, uključujući i majske buketiće. Majski buketići su vrlo kratke grančice čija je dužina kod kajsije obično manja od 1 cm. One imaju najčešće 1-2 vegetativna i 2-5 cvetnih pupoljaka. Životni vek majskih buketića kajsije je kratak i iznosi dve do tri godine. Kod jedne grupe sorti oni su bili dominantan tip rodnih grančica na dvogodišnjem rodnom drvetu. To je slučaj kod sorti Stark erli orindž, Nagit, Rana iz Tirinta, NJ A-1, Sulmona i Čačanska pljosnata. Kod druge grupe sorti, majski buketići su predstavljali trećinu do polovinu ukupnog broja grančica na dvogodišnjim granama i ovde spadaju sorte: Kasna drjanovska, Stela, Polonez, Rana iz Kitce, Roksana i Silistrenska kompotna. Ostale proučavane sorte imale su manju zastupljenost ovih grančica.

Broj cvetnih pupoljaka na kratkim rodним grančicama se kretao od 1,6 kod

Tabela 3. Osobine kratkih rodnih grančica sorti kajsije (prosek, 1999-2001)  
 Spur Properties of Apricot Cultivars (Average, 1999-2001)

Sorta Cultivar	Dužina (cm) Length	Broj cv. pupljaka No. of flower buds	Broj VP No. of vegetative buds	Odnos broja CV i VP pupljaka Flower / vegetative buds ratio	Broj CP po 1m dvogod. grane No. of FB per 1m of two-year twig			
1. Rana iz Tirinta	2,2	4,3	2,0	6,63	154,2			
2. Rana iz Kitce	2,4	3,3	2,4	1,60	106,5			
3. Stark erli orindž	1,4	3,3	1,8	2,08	118,6			
4. NJ A-1	1,5	2,7	1,3	2,71	90,1			
5. Harkot	2,3	4,4	2,2	2,49	152,7			
6. Nagit	1,4	3,8	1,7	2,68	128,4			
7. Mađarska najbolja	3,4	1,8	2,7	0,65	49,5			
8. Stela	2,4	4,6	2,6	1,97	229,7			
9. Cegledi orijaš	3,4	3,1	2,3	1,50	88,4			
10. Cegledi bibor	2,4	2,4	2,5	0,99	77,6			
11. Čačansko zlato	3,0	2,7	2,5	1,16	86,1			
12. Ligeti orijaš	2,9	3,4	2,1	1,77	101,1			
13. Kostjuženskij	3,1	2,9	2,4	1,42	85,3			
14. Ambrozija	3,2	3,4	2,0	1,90	115,1			
15. Polonez	2,5	3,2	2,2	1,59	103,5			
16. Segedi mamut	3,1	3,2	2,1	1,77	93,9			
17. Čačanska pljosnata	2,6	2,4	2,5	1,15	80,3			
18. Roksana	2,8	3,2	1,9	2,01	105,8			
19. Silistrenska kompotna	2,6	2,5	2,3	1,30	94,5			
20. Crveni partizan	2,4	2,3	2,4	1,00	77,1			
21. Beržeron	2,6	3,2	1,8	2,27	113,4			
22. Sulmona	1,8	1,6	2,1	0,86	56,5			
23. Kečkemetska ruža	2,1	2,0	2,1	0,91	92,0			
24. Kasna drjanovska	1,6	2,3	2,6	1,04	72,3			
$\bar{X}$	2,5	3,0	2,2	1,84	103,5			
Cv (%)	40,7	73,3	37,2	-	-			
Godine Years	1999.	2,9	5,2	1,6	3,16	190,9	2,9	5,2
	2000.	1,8	0,8	2,5	0,31	29,4	1,8	0,8
	2001.	2,7	3,0	2,4	1,20	90,3	2,7	3,0
LSD test	Sorte Cultivars	0,5 0,7	0,6 0,8	0,4 0,5	- -	- 0,7	0,5 0,8	0,6 -
	Godine Years	0,2 0,3	0,2 0,3	0,1 0,2	- -	- 0,3	0,2 0,3	- -

sorte Sulmona do 4,6 kod sorte Stela. Ovaj pokazatelj je pokazao vrlo veliku varijabilnost (Cv=73,3%), koja je nastala uglavnom zbog velikih razlika među

godinama ispitivanja. Broj vegetativnih pupoljaka varirao je od 1,3 (NJ A-1) do 2,7 (Mađarska najbolja) i pokazao je manju varijabilnost u odnosu na broj cvetnih pupoljaka ( $Cv=37,2\%$ ).

Odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka je bio najmanji kod sorte Mađarska najbolja i iznosio je 0,65. Poznato je da se ova sorta ističe po odličnom kvalitetu ploda. Veći broj vegetativnih pupoljaka u odnosu na cvetne, a samim tim i veći broj listova po jednom plodu omogućava bolju ishranu plodova, što može biti jedan od razloga dobrog kvaliteta ove sorte. Sa druge strane, ovaj odnos je bio ekstremno visok kod sorte Rana iz Tirinta i iznosio je čak 6,63. Ovako visok odnos je nepovoljan jer utiče na loš kvalitet plodova. Plodovi ove sorte sadrže malo suve materije i šećera i imaju loš ukus, *Milatović i sar.*, 2000. Takođe, ona ima i veću sklonost ka ogoljavanju grana, tj. slabijem grananju u unutrašnjosti krune.

Broj cvetnih pupoljaka po 1 m dužine dvogodišnjih grana kod većine sorti je bio između 70 i 130. Najmanji broj imala je sorta Mađarska najbolja (49), a za njom sledi Sulmona (56). Sa druge strane, najveći broj cvetnih pupoljaka po 1 m imala je sorta Stela (230), a slede je sorte Rana iz Tirinta (154) i Harkot (153). I ovaj pokazatelj je mnogo varirao po godinama ispitivanja i uočava se njegovo smanjenje sa starošću stabala. Vrlo male vrednosti zabeležene su u 2000. godini - kod šest sorti čak ispod 10 cvetnih pupoljaka po 1 m dužine dvogodišnje grane.

Kod svih sorti kajsije potrebno je redovnom rezidbom uspostaviti ravnotežu između broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka radi postizanja visokih prinosa s jedne strane i dobrog kvaliteta plodova s druge strane. Sorte sa većim brojem cvetnih pupoljaka po jedinici dužine i većim odnosom broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka kao što su Rana iz Tirinta, Stark erli orindž, Nagit, Stela, Harkot i NJ A-1 zahtevaju jaču rezidbu u cilju postizanja boljeg kvaliteta plodova i sprečavanja ogoljavanja grana u unutrašnjosti krune. Za razliku od njih, kod sorti sa manje cvetnih pupoljaka kao što su Mađarska najbolja, Kasna drjanovska, Kečkemetska ruža i Čačanska pljosnata može se primeniti manje intenzivna rezidba.

### Zaključak

Rodne grančice kajsije podeljene su na tri grupe: duge, prevremene i kratke. Prosečna dužina dugih grančica je bila od 33,7 do 62,5 cm, prevremenih 8,3-22,9 cm i kratkih 1,4-3,4 cm. Odnos broja cvetnih i vegetativnih pupoljaka bio je najveći kod kratkih grančica (prosečno 1,84), zatim kod prevremenih (1,56), a najmanji kod dugih rodni grančica (1,15). Za sve ispitivane osobine utvrđene su značajne razlike između sorti, kao i godina proučavanja. Najveću varijabilnost ispoljio je broj cvetnih pupoljaka, zatim dužina grančica i broj vegetativnih pupoljaka, dok su male koeficijente varijacije imale debljina grančica i dužina internodija.

Rezidba je obavezna pomotehnička mera u savremenoj proizvodnji kajsije. Sorte sa većim brojem cvetnih pupoljaka (po 1 m dužine i u odnosu na vegetativne pupoljke) zahtevaju jaču rezidbu, dok se kod sorti sa manje cvetnih pupoljaka može primeniti rezidba slabijeg intenziteta.



## Literatura

- Albuquerque, N., L. Burgos** and **J. Egea** (2004): Influence of flower bud density, flower bud drop and fruit set on apricot productivity. *Sci. Hort.* 102: 397-406.
- Badenes, M.L., J. Martinez-Calvo** and **G. Llácer** (1998): Analysis of apricot germplasm from the European ecogeographical group. *Euphytica* 102: 93-99.
- Đurić, B.** (1999): Rezidba kajsije. U: *Gajenje kajsije*, izd. Partenon, Beograd, str. 125-130.
- Đurić, B., R. Plazinić, S. Paunović** i **K. Slavić** (1993): Novi jugoslovenski sortiment kajsije. *Jugoslov. voćar.* 27 (101-102): 49-54.
- Lombard, P.B., N.W. Callan, F.G.Jr. Dennis, N.E. Looney, G.C. Martin, A.R. Renquist,** and **E.A. Mielke** (1988): Towards a standardized nomenclature, procedures, values, and units in determining fruit and nut tree yield performance. *Hort. Sci.* 23 (5): 813-817.
- Milatović, D.** (2005): Cvetanje sorti kajsije u beogradskom području. *Voćarstvo* 39 (151): (u štampi).
- Milatović, D., E. Nenadović-Mratinić** i **D. Đurović** (2000): Biološko - proizvodne osobine ranih sorti kajsije. *Zb. rad. XIV Savetovanja agronoma, veterinarara i tehnologa, Aranđelovac*, 6 (1): 237-244.
- Mitreski, Z.** (1984): Prilog proučavanju mešovitih rodnih grančica u nekih sorti bresaka. *Jugoslov. voćar.* 18 (69-70): 39-44.
- Pejkić, B. I.I. Ninkovski** (1987): Morfologija kajsije. U: *Kajsija*, izd. Nolit, Beograd, str. 48-59.
- Pugliano, G.** and **M. Forlani** (1985): Two-year observations on the biology and fructification of apricot. *Acta Hort.* 192: 383-400.
- Rahović, D.** i **N. Rajković** (1976): Proučavanje osobina mešovitih rodnih grančica breskve radi određivanja intenziteta rezidbe. *Jugoslov. voćar.* 10 (37-38): 139-143.
- Rahović, D.** i **Šoškić, M.** (1971): Prilog proučavanju determinacije sorti trešanja prema rodniim grančicama. *Jugoslovensko voćarstvo* 5 (17-18): 163-168.
- Smikov, V.K.** (1989): *Abrikos*, izd. Agropromizdat, Moskva.
- Veličković, M., M. Jovanović** i **Č. Oparnica** (1997): Zastupljenost različitih tipova rodnih grančica u važnijih sorti šljive. *Jugoslov. voćar.* 31 (117-118): 83-88.
- Viti, R.** and **P. Monteleone** (1991): Observations on flower bud growth in some low yield varieties of apricot. *Acta Hort.* 293: 319-326.

Primljeno: 12.05.2005.

Odobreno: 20.06.2005.

\* \*  
\*

## Properties of Fruiting Twigs of Apricot Cultivars

- Original scientific paper -

Dragan MILATOVIĆ  
Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun

### Summary

Morphological properties of fruiting twigs: length, number of flower and vegetative buds and their ratio were studied in 24 apricot cultivars during three - year period.

Fruiting twigs of apricot were classified into three groups: one-year old shoots, premature shoots and spurs. The average length of one-year old shoots ranged from 33.7 to 62.5 cm; of premature shoots from 8.3 to 22.9 cm; and of spurs from 1.4 to 3.4 cm. Flower / vegetative buds ratio was the highest in spurs (1.84 in average), then in premature shoots (1.56), and it was the lowest in one-year old shoots. Statistically significant differences between the cultivars, as well as, the studying years were found for all the investigated properties. The biggest variability was found in the number of flower buds, then in the length of twigs and the number of vegetative buds, whereas the thickness of twigs and the length of internodes had small coefficients of variation.

Pruning is a compulsory pomotechnical practice in modern apricot growing. Cultivars with a higher number of flower buds (on the basis of 1 m long twigs and relative to vegetative buds) such as: Tyrinthos, Stark Early Orange, Nugget, Stella, Harcot and NJ A-1 require severe pruning. On the other hand, cultivars with less flower buds e.g. Hungarian Best, Late Dryanovska, Kecskemet Rose and Cacak's Flat can be pruned slightly.

Received: 12/05/2005

Accepted: 20/06/2005

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Adresa autora:*

Dragan MILATOVIĆ

Poljoprivredni fakultet

Nemanjina 6

11080 Beograd-Zemun

Srbija i Crna Gora

E-mail: mdragan@agrifaculty.bg.ac.yu