

Istraživanje rasta i rodnosti sorti bresaka u ekološkim uvjetima Istre

Investigation of growth and yield of peach varieties
in ecological conditions of Istria

I. Miljković

SAŽETAK

Istraživan je rast i rodnost 20 sorti bresaka različitog vremena zrenja, a uzgojenih u obliku palmete u uvjetima suhog gospodarenja. Istraživanjima je utvrđeno da su sve sorte u ekološkim uvjetima Istre postigle dobru vegetativnu razvijenost u 5. vegetaciji. Prema bujnosti su sorte podijeljene u tri skupine: vrlo bujne s promjerom debla iznad 12 cm, bujne s promjerom debla od 10 - 12 cm i srednje bujne s promjerom debla ispod 10 cm. Među vrlo bujne spadaju: Springgold, Merrill Gem Free, Springcrest, Armgold, Fairtime, Fayette, i Red Top. Među bujne spadaju: Filette, Redcap, Early Red, Early Redhaven, Sentinel, Regina, Redhaven i Suncrest, a u srednje bujne: Collins, Southland, Glohaven Cresthaven i Redskin. Nešto veću rodnost postigle su sorte: Sentinel, Early Redhaven, Redhaven, Regina, Early Red, Filette i Cresthaven, a srednji sorte: Red Top, Glohaven, Redcap, Merrill Gem Free, Collins, Fayette, Redskin, Suncrest, Fairtime i Southland, dok su najmanji prirod postigle sorte Springgold, Springcrest i Armgold.

Ključne riječi: breskva, rast, rodnost, ekološki uvjeti

ABSTRACT

Investigation was carried out for twenty peach varieties with different time of harvest in dry farming system. All trees were in classic palmette training. Based on the investigation it was determined that all varieties have achieved good vegetative growth in 5th vegetation. According to vigor varieties can be divided in three categories: very vigorous with three diameter above 12 cm, vigorous with diameter of 10 - 12 cm and medium vigorous with diameter less than 10 cm. Very vigorous are: Springgold, Merrill Gem Free, Springcrest, Armgold, Fairtime, Fayette and Red Top. Vigorous are Filette, Redcap, Early Red, Early Redhaven, Sentinel, Regina, Redhaven and Suncrest. Medium vigorous are Collins, Southland, Glohaven Cresthaven and Redskin. Somewhat greater yield has been achieved by varieties Sentinel, Early Redhaven, Redhaven, Regina, Early Red, Filette and Cresthaven medium yield by varieties Red Top, Glohaven, Redcap, Merrill Gem Free, Collins, Fayette, Redskin, Suncrest, Fairtime and Southland and lowest yield by varieties Springgold, Springcrest and Armgold.

Key words: peach, growth, yield, ecological condition

UVOD

Za potrebe stalno rastuće turističke privrede na zapadnoj obali Istre veliko značenje ima opskrba kvalitetnim plodovima bresaka. Poznato je da se u toplijem mediteranskom području postiže znatno bolja kvaliteta plodova sorti bresaka. Također je poznato da plodovi breskve lošije podnose duži transport i da se ne mogu duže čuvati u hladnjači. Važno je da se potrošačima osigura svježe i kvalitetno voće. Jasno je da za potrebe turista i domaćeg stanovništva u obalno području Istre treba osigurati vlastitu proizvodnju bresaka u neposrednoj blizini. Napomenimo još da se u tom području za vrijeme turističke sezone postižu dobre prodajne cijene i izvrstan ekonomski uspjeh u uzgoju bresaka. Velik je broj kvalitetnih sorti koje dozrijevaju tijekom čitave turističke sezone, pa se može osigurati uvijek svježe plodove proizvedene u neposrednoj blizini tržišta. Da se pridonese boljem poznavanju aktualne problematike podignut je breskvik sa više sorti prema vremenu zrenja. Selekcionari u proizvodnju često uvode nove bolje sorte, koje zamjenjuju lošije istog vremena zrenja. Neke se sorte vrlo dugo održe zbog svojih dobrih gospodarskih svojstva i prilagodbe ekolojskim uvjetima proizvodnog područja. U breskviku je na u petoj vegetaciji istraživana vegetativna razvijenost, rodnost i kvaliteta plodova 20 sorti različitog vremena zrenja, a u 6. vegetaciji 12 sorti bresaka.

OBJEKT ISTRAŽIVANJA I METODIKA RADA

Istraživanja su obavljena u voćnjaku na objektu Špinel kraj Umaga. Sorte bresaka, cijepljene na podlozi sjemenjaka vinogradske breskve, posađene su u jesen 1975. godine na razmak 5 x 4,5 m, a uzgojene u obliku klasične pravilne palmete s kosim granama. Istraživanja su obuhvatila slijedeće sorte: Filette, Armgold, Springold, Springcrest, Merrill Gem Free, Early Red, Collins, Early Redhaven, Redcap, Sentinel, Redhaven, Regina, Redtop, Southland, Glohaven, Suncrest, Cresthaven, Fairtime, Redskin i Fayette. Istraživanje vegetativne razvijenosti provedeno je mjerenjem promjera debla, promjera skeletnih grana u sve tri etaže i visinu stabala na kraju 5. vegetacije. Istraživanje rodnosti obuhvaća prirod po stablu varijacijski koeficijent, prosječnu masu ploda, prirod po hektaru i vrijeme berbe. Rast i rodnost sorti bresaka utvrđen je na isti način i u 6. vegetaciji za sorte: Redcap, Sentinel, Redhaven, Regina, Redtop, Southland, Glohaven, Suncrest, Cresthaven, Fairtime, Redskin i Fayette. Za istraživanje je slučajnim rasporedom odabrano po 5 stabala u 3 repeticije, odnosno istraživanja su obuhvatila za svaku sortu po 15 stabala. Rezultati

istraživanja rodnosti po stablu obrađeni su varijaciono statistički analizom varijance, a izračunat je i varijacijski koeficijent. U 5. vegetaciji stabala istraživanja su obuhvatila 20 sorti, a u 6. vegetaciji 12 sorti.

Voćnjak se nalazi na zapadnoj obali Istre, gdje je izražena jadranska klima. Srednja godišnja temperatura iznosi 14,5 °C. Srednja mjesečna temperatura u proljeće iznosi oko 12 °C, tijekom ljeta (VI, VII i VIII mjesec) oko 21 °C, u jesen oko 12 °C, a tijekom zime oko 5,7 °C. Srednja godišnja količina padalina iznosi oko 920 mm, od čega tijekom proljeća padne oko 166 mm, ljeta 221 mm, jesen 291 mm, a zimi 235 mm. U prosjeku za duže razdoblje količina oborina u periodu vegetacije iznosi oko 490 mm, a u periodu mirovanja vegetacije 535 mm. Najsušniji mjeseci su: svibanj, lipanj, srpanj i kolovoz.

U to vrijeme prema proračunu po metodi Thorntweit-a nedostaje u svibnju oko 90 mm, lipnju oko 60 mm, srpnju oko 50 mm i kolovozu oko 70 mm padalina. U voćnjaku je uzgoj bresaka u suhom gospodarenju, jer zbog nedostatka raspoložive vode nije provedeno natapanje. Tlo je u voćnjaku ilovaste teksture, neutralne do slabo alkalne reakcije (pH u H₂O iznosi 6,90, a u n/KCl 5,60) s 3,8 % humusa, i 2,7% CaCO₃. Tlo je održavano u stanju obrade. Redovito je obavljena zaštita.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja vegetativne razvijenosti stabala na karaju 5. vegetacije izneseni su na tablici 1. Sve su sorte u prvih 5 godina postigle dobru vegetativnu razvijenost. U odnosu na bujnost sorte se mogu podijeliti na vrlo bujne, bujne i srednje bujne. U skupinu vrlo bujnih spadaju sorte s promjerom debla iznad 12 cm. U ovu skupinu spadaju sorte: Springold, Merrill Gem Free, Springcrest, Armgold, Fairtime, Fayette i Red Top.

U skupinu sorti bujnog rasta razvrstane su sorte s promjerom debla od 10 do 12 cm. Ovoj skupini pripadaju sorte: Filette, Redcap, Early Red, Early Redhaven, Sentinel, Regina, Redhaven i Suncrest. U skupinu srednje bujnih spadaju sorte s promjerom debla ispod 10 cm. To su sorte: Collins, Southland, Glohaven, Cresthaven i Redskin. Najveću bujnost postigla je sorta Springold, a najmanju sorta Redskin. Sve su sorte do kraja pete vegetacije dobro razvije tri etaže skeletnih grana i zadovoljavajuću visinu stabala.

Tablica 1.: Vegetativna razvijenost sorti bresaka na kraju 5. vegetacije

Table 1: Vegetative growth of peach varieties at the end of 5th vegetation

Sorta (Variety)	Promjer u cm (Diameter in cm)					Visina u cm (Height in cm)	
	Deblo (trunk)	Centralna os (central axis)	Skeletne grane (Skeleton branch)				
			I etaža (étage)	II etaža (étage)	III etaža (étage)	Deblo (trunk)	Centralna os (central axis)
Filette	11,7	7,6	6,5	3,6	2,3	42	303
Armgold	12,8	8,3	7,4	4,3	2,7	54	315
Springgold	15,1	9,8	8,5	4,5	3,8	45	325
Springcrest	13,4	9,1	7,5	4,4	2,7	47	311
Merrill Gem Free	13,6	9,3	7,4	4,6	3,1	45	314
Early Red	10,7	7,2	6,3	3,4	3,6	37	292
Collins	9,9	6,7	5,7	3,5	2,8	54	269
Early Redhaven	10,7	7,4	6,5	4,2	2,1	45	294
Redcap	11,4	7,8	6,9	4,0	2,4	49	324
Sentinel	11,8	8,3	6,8	4,4	3,5	51	313
Redhaven	10,5	7,6	6,4	4,3	2,8	45	296
Regina	11,3	7,9	6,7	3,9	2,5	42	323
Redtop	10,1	7,4	5,8	4,0	2,3	42	298
Southland	9,5	6,6	5,2	3,6	2,2	52	268
Glohaven	8,4	6,0	5,0	3,3	2,2	53	246
Suncrest	11,5	7,7	6,7	4,1	2,3	52	287
Cresthaven	8,9	6,1	5,5	3,0	2,1	47	264
Fairtime	12,5	8,4	7,3	4,0	3,0	47	320
Redskin	8,1	6,0	5,3	3,1	2,5	60	234
Fayette	12,6	7,9	6,8	4,4	2,4	42	300

Rezultati istraživanja rodnosti po stablu, varijacijskog koeficijenta, priroda po hektar i prosječne mase plodova i vremena berbe u 5. vegetaciji izneseni su na tablici 2, a u 6. vegetaciji na tablici 3. Najveći prirod u 5. vegetaciji postigle su: Filette, Early Red i Early Redhaven. Utvrđena je signifikantno opravdana razlika za količinu priroda između ove tri sorte i sorata: Springgold, Armgold, Springcrest, Regina, Redtop, Redskin i Fayette. Najniži prirod postigle su sorte: Springgold, Armgold, Springcrest. Osim toga za ove sorte ustanovljen je najveći varijacijski koeficijent. Između ove tri sorte i ostalih istraživanih sorti utvrđena je opravdana razlika. Podjednak prirod iznad 30 kg/stablo postigle su sorte: Merrill Gem Free, Collins, Redcap, Sentinel, Redhaven, Cresthaven, Fairtime i Southland. Niži prirod od 30 kg/stablo postigle su sorte: Glohaven, Regina, Red Top, Suncrest, Redskin, i Fayette.

Tablica 2.: Rodnost sorti bresaka u kg/stablo, dt/ha, prosječna masa ploda i vrijeme berbe u 5. vegetaciji (1980)

Table 2: Yield of peach variety in kg/tree, dt/ha, average weight of fruit and time of harvest at the end of 5th vegetation (1980)

Sorta (Variety)	Prirod kg/stablo (Yield kg/tree)	Varijacijski koeficijent (Coefficient of variation) - cv	Težina ploda u g (Weight of fruit in g)	Prirod (Yield) dt/ha	Vrijeme berbe (Time of harvest)
Filette	36,5	26,0	100	16,21	23. VI - 8. VII
Armgold	19,2	44,0	90	8,52	23. VI - 2. VII
Springgold	12,5	32,6	84	5,55	23. VI - 2. VII
Springcrest	17,9	34,0	90	7,94	23. VI - 2. VII
Merrill Gem Free	30,0	21,3	100	13,32	9. VII - 16. VII
Early Red	36,6	38,1	144	16,25	16. VII - 25. VII
Collins	32,9	22,9	148	14,61	16. VII - 22. VII
Early Redhaven	39,2	10,5	152	17,40	21. VII - 24. VII
Redcap	34,4	13,7	152	15,27	16. VII - 24. VII
Sentinel	34,3	15,4	144	15,23	21. VII - 27. VII
Redhaven	30,7	15,2	148	13,63	30. VII - 6. VIII
Regina	26,2	5,1	136	11,63	4. VIII - 11. VIII
Red Top	28,7	11,4	150	12,74	10. VIII - 15. VIII
Southland	29,9	11,4	140	13,27	13. VIII - 22. VIII
Glohaven	29,6	17,7	130	13,14	18. VIII - 25. VIII
Suncrest	29,2	21,7	144	12,96	14. VIII - 20. VIII
Cresthaven	30,0	14,3	180	13,32	3. IX - 12. IX
Fairtime	30,4	24,2	140	13,50	10. VII - 16. VII
Redskin	26,0	26,3	138	11,54	22. VIII - 26. VIII
Fayette	25,4	13,4	160	11,54	22. VIII - 27. VIII

LSD, P= 5% 8,57
P= 1% 11,27

Rezultati istraživanja rodnosti po stablu, varijacijskom koeficijentu, prosječno masi plodova, prirodu po hektaru i vremenu berbe u 6. vegetaciji izneseni su na tablici 3.

Tablica 3.: Rodnost sorti bresaka u kg/stablo, dt/ha, prosječna masa ploda i vrijeme berbe u 6. vegetaciji (1981.)

Table 3: Yield of peach variety in kg/tree, dt/ha, average weight of fruit and time of harvest at the end of 6th vegetation (1981.)

Sorta (Variety)	Prirod kg/stablo (Yield kg/tree)	Varijacijski koeficijent (Coefficient of variation) - cv	Težina ploda u g (Weight of fruit in g)	Prirod (Yield) dt/ha	Vrijeme berbe (Time of harvest)
Redcap	28,3	37,7	120	12,56	20. VII - 30. VII
Sentinel	56,6	24,0	120	25,13	20. VII - 27. VII
Redhaven	49,1	24,7	130	21,80	21. VII - 7. VIII
Regina	47,3	22,6	112	21,00	23. VII - 3. VIII
Red Top	31,5	24,7	126	13,99	7. VIII - 12. VIII
Southland	32,4	16,3	136	14,38	3. VIII - 12. VIII
Glohaven	32,3	13,8	120	14,34	15. VIII - 23. VIII
Suncrest	33,0	16,6	132	14,65	3. VIII - 17. VIII
Cresthaven	32,4	13,4	160	14,38	22. VII
Fairtime	33,7	21,6	128	14,96	6. VII - 13. VII
Redskin	31,6	16,5	140	14,03	20. VIII - 24. VIII
Fayette	31,2	8,6	156	13,85	22. VIII

LSD, P= 5% 7,03
P= 1% 9,26

Na tablici vidimo da su u 6. vegetaciji sve istraživane sorte postigle znatno veći prirod nego u 5. vegetaciji. Signifikantno najveći prirod postigla je sorta Sentinel od svih ostalih sorti. Po količini priroda slijede je sorte Redhaven i Regina. Između prve dvije sorte i ostalih istraživanih sorti razlika je statistički opravdana. Podjednak prirod postigle su sorte: Red Top, Southland, Glohaven, Suncrest, Cresthaven, Fairtime, Redskin i Fayette. Najniži prirod dala je sorta Redcap.

RASPRAVA I ZAKLJUČCI

Usporedbom rezultata istraživanja rodnosti istih sorti, uzgojenih u obliku pravilne palmete, u ekološkim uvjetima Ravnih Kotara (Medin et al, 1988.) uz primjenu natapanja sa 100 do 200 mm, odnosno 100 do 200 kubičnih metara vode/ha s rezultati dobivenim u uvjetima zapadne obale Istre u uvjetima suhog gospodarenja dolazimo do zaključka da je sortno obilježje došlo do izražaja.

Tako su sorte Armgold i Springcrest u oba proizvodna područja postigle najniži prirod. Nasuprot tome, sorta Early Redhaven je u 5. vegetaciji u Istri postigla veći prirod od sorte Redhaven, dok je u Ravnim kotarima u visini priroda zaostaje za sortom Redhaven. Sorte Redhaven i Regina postigle su u 6. vegetaciji najveći prirod, što je u podudarnosti s iskustvom stečenim u Ravnim kotarima. Sorta Santinel daje stabilne prirode, a u 6. vegetaciji je postigla osjetno najveći prirod. Od navedenih sorti za daljnji uzgoj Medin et al. (1988.) predlaže i dalje sorte Early Redhaven, Redhaven, Regina, Red Top, Sacrest i Fayette. Prema talijanskom iskustvu (E. Bellini et al. 1995.) za mediteransko područje predlažu se i dalje za uzgoj, od sorti koje smo istraživali u Istri slijedeće: Springcrest, Redhaven, Red Top, Glohaven, i Fayette. Bellini E. i Baroni G. (2000.) smatraju da su i dalje, uz velik broj novih sorti, vrlo vrijedne sorte: Springcrest, Redhaven, Red Top, Glohaven, i Suncrest. Liverani A. et al. (2002.) predlažu i dalje za uzgoj sorte: Springcrest, Redhaven, Glohaven, Suncrest, Red Top i Fayette. Bellini et al. (2006.) predlažu, pored niza novih, kao vrijedne sorte za daljnji uzgoj: Springcrest, Red Top, Glohaven i Redhaven. Interesantno je istaći da većina istraživača smatra sortu Springcrest dobrih gospodarskih svojstava općenito, a posebno u odnosu na vrijeme zrenja plodova. U Ravnim kotarima i našim istraživanjima na zapadnoj obali Istre ova sorta nije postigla dobar urod. Spomenimo još da u ekološkim uvjetima Ravnih kotara sorte: Springgold, Redhaven, Suncrest i Fayette, uz uvjete natapanja, postižu dobru kvalitetu plodova (Miljković i Iveković, 1995.).

Na temelju provedenih istraživanja rasta i rodnosti sorti bresaka u ekološkim uvjetima zapadne obale Istre mogu se izvesti slijedeći zaključci. Sve su istraživane sorte postigle dobru vegetativnu razvijenost. Najveći prirod u uvjetima suhog gospodarenja postigle su sorte: Sentinel, Early Redhaven, Redhaven, Regina, Early Red i Filette, a umjeren sorte: Red Top, Glohaven Fayette, Suncrest, Cresthaven. Fairtime, Southland i Collins Naniži prirod postigle su sorte: Springgold, Springcrest i Armgold.

LITERATURA

- BELLINI, E., CARUSO, T., FORLANI, M., INSERO, O., (1995.): Le cultivar di pesco per le aree meridionali. Ricerca e innovazione per la peschicoltura meridionale. p. 147-176.
- BELLINI, E., BARONI, G., (2000.): Oriemntamenti varietali peri l pesco. La peschicoltura Veronese alle soglie del 2000. p. 141-229.

- BELLINI, E., NENCETTI, V., NATARELLI, L. LIVERANI, A., INSERO, G., (2006.): Pesche giale., L'informatore agrario N. 23. Fruttiferi liste varietali, p. 37-41.
- LIVERANI, A., BELLINI, E., BRANDI, F., COLOBNO, R., CONTE, L., INESTI G., NENCETTI, V., (2002.) L'informatore agrario – Suplimento N. 1., Liste varietali dei fruttiferi 2002., Pesco (pesche, nettarine e precoche), p. 55-78.
- MEDIN, A., (1971.): Prilog poznavanju proizvodnih svojstava nekih sorata bresaka na Poljoprivrednom Kombinatuu „Agrozadar“. Jug. voćarstvo, 17-18.
- MEDIN, A., (1980.): Višegodišnji rezultati u proizvodnji nekih sorata bresaka na PK „Zadar“, Jug. voćarstvo. 53/54.
- MEDIN, A., PAPARIĆ, A., LJUBIČIĆ, M., (1985.): Značajna gospodarska svojstva nekih sorti bresaka i nektarina na Poljoprivrednom kombinatu „Zadar“. Jug. voćarstvo, 73/74.
- MEDIN, A., SIKIRIĆ M., DRAGUN G., (1988.): Višegodišnji prirod značajnih sorti bresaka i nektarina na Poljoprivrednom kombinatu „Zadar“. Jug. voćarstvo, 22, 84-85, 2-3, p. 223-230.
- MILJKOVIĆ, I., 1976: Kloroza bresaka na smeđe karbonatnom tlu u Istri. Agronomski glasnik, Vol. 38: (1-3) p. 43-56.
- MILJKOVIĆ, I., IVEKOVIĆ, V., (1995.): Kemijski sastav plodova nekih sorti bresaka u ekološkim uvjetima Ravnih kotara. Agronomski glasnik br. 6, p. 367-380.

Adresa autora – Author's address:

Prof. dr. sc. Ivo Miljković
10000 Zagreb, Čazmanska 2