

*Dr Mita Aradski,
Dr Mirko Rudić,
Ante Vuković, inž.
Institut za vinogradarstvo, voćarstvo
i hortikulturu — Novi Sad*

Biološko-pomološke karakteristike novih sorti bresaka srednje i pozne epohe zrenja

UVOD

Vrlo brza dinamika stvaranja novih sorti bresaka razne epohe zrenja, kao i većeg broja sorti iste epohe zrenja, postavlja ozbiljan zadatak izbora najboljih sorti kako za određen period zrenja, tako i za različite agroekološke uslove.

Područja, rejoni ili lokaliteti pogodni za uspešno gajenje breskve, postoje širom zemlje. Međutim, nisu svugde zastupljeni najpovoljniji ekološko-ekonomski uslovi za gajenje bresaka svih epoha zrenja.

Detaljna proučavanja velikog broja novih sorti koja su objavili Fideghelli i sar. (1974) i Branzanti i sar. (1974) u više rejona Italije, omogućila su izbor i preporuku najpogodnijih sorti za različite agroekološke uslove te zemlje. Ovi rezultati mogu dobrim delom, poslužiti i nama kao orijentacija i pravac koji treba slediti u našim ispitivanjima.

Imajući u vidu rezultate dobijene u Italiji i specifičnosti agroekoloških uslova pojedinih voćarskih rejona naše zemlje, pristupili smo uporednom ispitivanju kako već novouvedenih, tako i nekih perspektivnih sorti srednje i pozne epohe zrenja u uslovima Fruške Gore, najznačajnijeg rejona breskve u Vojvodini.

Sorte bresaka ispitivane su u oglednim zasadima podignutim u dva lokaliteta Fruške Gore, i to na PD »Boško Palkovljević« (na lokalitetu »Matulj«) i na oglednom polju Instituta za voćarstvo, vinogradarstvo i hortikulturu Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu (na lokalitetu »Gladnoš«). Ovi lokaliteti međusobno su udaljeni vazdušnom linijom oko 50 km i delimično se razlikuju po mikroklimatu i tipu zemljišta, što se i ogleda na nekim dobijenim rezultatima.

Ispitivanjem je obuhvaćeno 13 sorti srednje i pozne epohe zrenja u periodu od 1972. do 1977. godine. Od svake sorte u ogledu bilo je po 5-10 stabala u oba lokaliteta, sa izuzetkom dve sorte ferheven i krestheven, koje su bile zastupljene samo u po jednom lokalitetu.

Uzgojni oblik je palmeta s kosim granama a razmak sadnje 5×4 na »Matulju« a 4×3 m na »Gladnošu«.

Cvetanje je praćeno po metodi fenoloških opažanja: početak cvetanja — otvoreno 10% cvetova; puno cvetanje — otvoreno 80% cvetova; kraj cvetanja — 90% kruničnih listova opalo.

Sazrevanje ploda ispitivano je određivanjem početka berbe.

Otpornost cvetnih pupoljaka na niske temperature određivana je kontrolom pupoljaka na 20 mešovutih grančica na najmanje tri stabla svake sorte.

Pomološke karakteristike određivane su morfometrijom, merenjem težine ploda u uzorku od po 20 plodova u periodu tri godine, kao i ocenom ostalih osobina.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

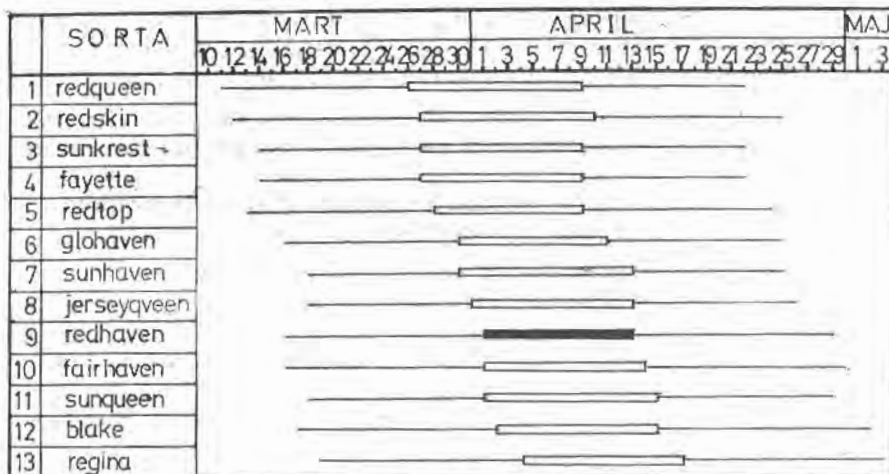
Cvetanje

Faza cvetanja u periodu ispitivanja (1972-77) odvijala se u relativno širokom rasponu od 55 dana, tj. između 11. marta i 3. maja.

Najraniji početak cvetanja bio je 1975. god. — 11. marta, najkasniji 1976. god. — 10. aprila. Dužina faze cvetanja takođe je varirala po godinama i najkraća je trajala 1972. — svega 10 dana, a najduže 1975. — 23 dana. Prosečno breskve u rejonu Fruške Gore cvetaju od 26. marta do 17. aprila, kao što se vidi iz dijagrama 1.

Posmatrajući ispitivane sorte, razlika u pogledu cvetanja između najranije i najpoznije sorte iznosila je oko 10 dana.

Mora se imati u vidu da pojedinih godina u lokalitetima izloženim češćim poznim prolećnim mrazevima i dan-dva ranije cvetanje može imati vrlo teške posledice. U takvim uslovima izbor sorti sa poznijim cvetanjem može obezbediti uspešnije gajenje ove voćne vrste.



———— najraniji početak i najpozniji završetak cvjetanja
 □ prosečno vreme cvjetanja

Dijagr. 1. Fenogram cvjetanja sorti bresaka u rejonu Fruške Gore u periodu 1972-77.

Diagr. 1. Blooming of pach cultivars of medium and late ripening seasons under Fruška Gora hills conditions in 1972-77

Kada se radi o sortama iste epohe i, uz to, vrlo bliskog zrenja, kao što su redhaven, redtop i regina, u lokalitetima podložnim poznim mrazevima prednost treba dati sorti regina ili redhaven, umesto redtop; iz grupe srednje poznih sorti bliskog zrenja prednost treba dati sorti sankvin ili glohaven u odnosu na sankrest, a kod sorti pozne epohe zrenja prednost dati sorti krestheven u odnosu na fajet, iako za prethodnu ne raspolažemo potpunim podacima o fazi cvjetanja, no za nju postoje podaci (Fidighelli, 1974) da spada u poznije cvetne sorte.

Osetljivost cvetnih pupoljaka

Osetljivost cvetnih pupoljaka na niske temperature može biti jedan od vrlo značajnih ograničavajućih faktora za uspešno gajenje jedne sorte. Iz tih razloga treba posvetiti pažnju ovoj osobini sorti prilikom njihovog unošenja u sortiment za određene rejone gajenja.

Blage zime u proteklom periodu nisu pružile mogućnost sigurnijeg utvrđivanja ponašanja sorti bresaka na niskim zimskim temperaturama. Međutim, velika kolebanja temperatura u periodu zimskog mirovanja u 1976. godini pružila su mogućnosti izvesnih zapazanja u pogledu osetljivosti pupoljaka.

Iako izmrzavanje cvetnih pupoljaka nije imalo uticaja na rod, s obzirom na njegov intenzitet, ipak je ono pružilo izvesnu predpostavku o otpornosti pojedinih sorti.

U lokalitetu »Mutalj« kritična temperatura je iznosila svega -14°C , ali je do izmrzavanja došlo usled kolebanja temperatura koje su, najverovatnije, izazvale prevremeno kretanje sokova.

Jače izmrzavanje u lokalitetu »Gladnoš« posledica je nešto niže temperature i otvorenijeg položaja na kojem se nalazi ogledni zasad.

Tab. 1. — Izmrzavanje cvetnih pupoljaka (%) sorti bresaka u rejonu Fruške Gore u 1976.

Tab. 1. — Winter killing of buds of peach cultivars in Fruška Gora hills in 1976

Sorta Cultivar	Lokaliteti — Localities	
	»Mutalj«	»Gladnoš«
Sunhaven	—	2,9
Redqueen	1,3	5,6
Suncrest	2,9	38,5
Regina	12,2	19,2
Blake	13,0	47,4
Redtop	14,1	14,6
Fayette	14,4	17,7
Glohaven	15,7	6,6
Sankvin	15,7	18,3
Jerseyqueen	17,5	—
Redskin	20,3	35,1
Fairhaven	24,3	—

Najjače izmrzavanje bilo je u sorti poznatih po osetljivosti cvetnih pupoljaka, kao što je sorta blek ili, pak, sorti sa ranijim cvetanjem, kao što su: redskin i sankrest, ili sorti ograničenog zimskog mirovanja, kao što su: regina, sankrest, fajet i redtop.

Iako su rezultati vrlo oskudni i nedovoljni za konačne zaključke, oni ipak ukazuju na potrebu izvesne opreznosti pri izboru sorti za pojedine lokalitete.

Sazrevanje ploda

Sazrevanje ploda sorti bresaka utvrđivano je određivanjem datuma početka berbe na bazi dugogodišnjih iskustava na plantažama bresaka u rejonu Fruške Gore.

Pošto su u jednom ranijem radu prikazane sorte bresaka vrlo rane i rane epohe zrenja (A r a d s k i i sar. 1976) čije se zrenje završavalo sa prvom dekadom jula, u ovom radu su obuhvaćene sorte

srednje i pozne epohe zrenja od početka druge dekade jula do druge dekade septembra.

Iz dijagrama — 2 vidimo da su ispitivane sorte sazrevale u periodu od oko dva meseca od druge dekade jula do druge dekade septembra.

Momenat zrenja bresaka znatno je varirao u petogodišnjem periodu ispitivanja, i njegov raspon za iste sorte iznosio je od 15 do 20 dana, zavisno od sorte. Ovakav raspon pospešivali su jednim delom, nestabilan period cvetanja a, drugim delom, velika kolebanja temperatura od cvetanja do momenta sazrevanja ploda.

Imajući u vidu ovu okolnost, u okvir ispitivanja uzeta je i standardna sorta redhaven samo da posluži kao relativni pokazatelj za momenat zrenja ispitivanih sorti.

Na osnovu vremena zrenja u grupu sorti srednje epohe mogu se svrstati: sanheven, redheven, redtop, regina, ferhaven, gloheven, sankvin, sankrest i redkvin. Ove sorte obuhvataju period od 10. jula do 10. avgusta. Za ovu grupu sorti karakteristično je postojanje više sorti vrlo bliskog vremena zrenja, a istovremeno vrlo dobrih osobina.

U grupu poznih sorti svrstane su blek, redskin, fajet, krestheven i džersikvin, koje sazrevaju posle desetog avgusta. I za ovu je grupu karakteristično postojanje više sorti bliskog vremena zrenja.

Pomološke karakteristike

Pomološkim ispitivanjima obuhvaćene su najvažnije osobine ploda i to samo u novih i nekih perspektivnih sorti sa jugoslovenske liste sorte bresaka.

Sunhaven. — Plod srednje krupan, težine 150 g; dimenzije: visina 64 mm, širina 67 mm, debljina 66 mm; oblika malo izduženog; pokožica žuta, prekrivena crvenom oko 50% površine, atraktivna; meso žuto, dosta čvrsto, dobrog ukusa; koštica se odvaja u punoj zrelosti; sazreva 3-4 dana pre redhevena.

Redtop. — Plod srednji, težine 164 g; dimenzije: visina 62 mm, širina 68 mm, debljina 68 mm; oblika okruglog; pokožica žuta, pretežnim delom prekrivena tamno crvenom; vrlo privlačna. Meso žuto sa crvenilom oko koštice, čvrsto, odličnog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 3-4 dana posle redhevena.

Regina. — Plod srednji, težine 175 g; dimenzije: visina 63 mm, širina 68 mm; debljina 70 mm; oblika okruglog; pokožica žuta, prekrivena veoma tamno crvenom skoro po celoj površini. Meso žuto, crveno oko koštice, vrlo čvrste konzistencije, dobrog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 4-5 dana posle redhevena.

Glohaven. — Plod krupan, težine 220 g; dimenzije: visina 70 mm, šir. 75 mm, deb. 76 mm; oblika okruglog; pokožica žuta, pre-

krivena pramenasto jarko crvenom bojom na većem delu površine; vrlo privlačna; meso žuta sa srednje izraženim crvenilom oko koštice, čvrste konzistencije, dobrog ukusa, koštica se odvaja; sazreva 16-17 dana posle redhevena.

Sunqueen. — Plod srednji, težine 170 g; dimenzije: vis. 77 mm, šir. 68 mm, deb. 68 mm; oblika izduženog, eliptičnog; pokožica žuta, prekrivena većim delom jarko crvenom bojom; atraktivna; meso žuto sa jako izraženim crvenilom oko koštice, čvrsto, dobrog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 17 dana posle redhevena.

Suncrest. — Plod je krupan, težine 200 g; dimenzije: vis. 66 mm, šir. 72 mm, deb. 73 mm; oblika ovalno-okruglog; pokožica žuta, prekrivena dve trećine lepom karmin crvenom bojom; vrlo privlačna; meso žuta sa slabijim crvenilom oko koštice, vrlo čvrsto, vrlo dobrog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 19-20 dana posle redhevena.

Redqueen. — Plod srednji, težine 100 g; dimenzije: vis. 62 mm, šir. 70 mm, deb. 70 mm; oblika okruglog, malo spljošten; pokožica zlatno žuta, skoro potpuno prekrivena tamno crvenom, vrlo lepog izgleda; meso žuto, sa vrlo jako izraženim crvenilom oko koštice, čvrsto, vrlo dobrog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 21 dan posle redhevena.

Fayette. — Plod krupan, težine 210 g; dimenzije: vis. 72 mm, šir. 75 mm, deb. 76 mm; oblika pretežno okruglastog; pokožica žuta, prekrivena većim delom tamnocrvenom bojom; meso žuto, crveno oko koštice, odlične konzistencije i vrlo dobrog ukusa; koštica se odvaja, sazreva 32-34 dana posle redhevena.

Cresthaven. — Plod krupan, težine 220 g; dimenzije: vis. 69 mm, šir. 76 mm, deb. 77 mm; oblika okruglastog; pokožica žuta, prekrivena pramenasto crvenom bojom; meso žuto, crveno oko koštice, čvrsto, vrlo dobrog ukusa; koštica se odvaja; sazreva 34 dana posle redhevena.

Jerseyqueen. — Plod vrlo krupan, težine 240 g; dimenzije: vis. 74 mm, šir. 77 mm, deb. 78 mm; ovalnog oblika; pokožica žuta, prekrivena crvenom preko polovine površine; meso narandžastožuto, čvrsto, dobrog ukusa; sazreva 37-39 dana posle redhevena.

Sorte ferheven, blek i redskin već su duže zastupljene u proizvodnim zasadima u rejonu Fruške Gore, te nisu obuhvaćene detaljnijim pomološkim ispitivanjima, jer su već dovoljno poznate.

DISKUSIJA

Dobijeni rezultati pružaju mogućnost ocene vrednosti ispitivanih sorti u datim uslovima i njihove preporuke za gajenje.

Najranija iz grupe sorti srednje epohe sanheven, po svojim osobinama i vremenu zrenja (nekoliko dana pre redhevena) ne pred-

stavlja poseban interes za šire gajenje, sem ako se ne želi popuniti izvesna praznina između redhevena i erli redhevena.

Sorte redtop i regina, s obzirom na lepo obojene plodove, različne konzistencije i ukusa, mogu uspešno zameniti sortu redheven, koja predstavlja sve veći problem zbog osetljivosti na parazita *Fusicoccum amygdali* ili, pak, produžiti njenu sezonu. Pored toga, usled slabije bujnosti, sorta redtop je pogodna i za gušću sadnju, a sorta regina, usled poznijeg cvetanja, za lokalitete sa opasnošću od poznih prolećnih mrazeva.

Sorta ferheven, još od ranije zastupljena u ovom rejonu, s obzirom na vreme zrenja nema za sada zamene boljih svojstava, te treba i dalje da ostane.

Za prethodnom sortom, kao normalan produžetak sezone breskve, dolazi grupa sorti vrlo bliskog zrenja, a to su: gloheven, sankvin, sankrest i redkvín.

Gloheven se pokazala kao odlična sorta u uslovima ovog rejona kako u pogledu kvaliteta ploda, tako i u pogledu prinosa. Iako su u dve godine vremenski uslovi bili nepovoljni za cvetne pupoljke i cvetove, nije zapažena posebna osetljivost ove sorte kao što navodi *Fidighelli* (1974).

Sorta sankvin koja stiže istovremeno sa prethodnom, iako ima sitnije plodove, s obzirom na lep izgled ploda, bolju konzistenciju i kasnije cvetanje, zaslužuje pažnju, pogotovo što je u Italiji preporučena za gajenje.

Sorta sankrest, koja sazreva 3-4 dana posle glohevena, pored vrlo lepog izgleda plodova odlične konzistencije, ima i osobinu dužeg zadržavanja ploda na drvetu, tj. sporijeg prezrevanja, što joj produžava berbu. Treba da zauzme mesto paralelno sa sortom glohevenom, kojoj istovremeno produžava sezonu.

Redkvín je poslednja sorta iz ove grupe. Plodovi su vrlo atraktivni i vrlo dobrog ukusa, ali sitniji nego u prethodnih sorti. Prema *Brooks-u* (1972) izuzetno je otporna na niske temperature, te se za takve uslove i preporučuje.

Sorta blek, prva iz grupe poznih sorti, iako popunjava izvesnu prazninu posle prethodne, ima ozbiljnih nedostataka. Tu je, na prvom mestu, neredovna rodnost usled osetljivosti cvetnih pupoljaka na nisku temperaturu, te joj treba naći zamenu. Isto važi i za sortu redskim, koja sledi 4-5 dana iza prethodne i koju u mnogome nadmašuju sorte koje slede.

Sorta fajet, koja stiže tri dana posle redskina, zbog svojih izvanrednih svojstava treba potpuno da zameni prethodnu, pogotovo kad se uzme u obzir i znatno veća otpornost cvetnih pupoljaka sorte fajet na niske temperature.

Uporedo sa fajetom sazreva krestheven, za koju, i pored odličnih svojstava, još nismo, zbog nedovoljno podataka, u mogućnosti da damo konačan sud.

Poslednja u ovoj grupi, džersikvin, jeste sorta koja se odlikuje vrlo krupnim plodovima. Zamera joj se neredovna rodnost (Fidelli, 1974) što se i u nas ispoljilo u jednom od dva ispitivana lokaliteta. Ova sorta zaslužuje pažnju s obzirom na vreme zrenja kada nemamo bolje sorte.

ZAKLJUČAK

Na osnovu šestogodišnjih ispitivanja važnijih biološko-pomoloških osobina sorti bresaka srednje i pozne epohe zrenja u rejonu Fruške Gore, mogu se doneti sledeći zaključci:

1. Faza cvetanja u ispitivanom periodu odvijala se u vrlo širokom rasponu od 55 dana, tj. između 11. marta i 3. maja. Dužina faze cvetanja kretala se od 10 do 23 dana, zavisno od godine, a cvetanje se u proseku odvija između 26. marta i 17. aprila. Razlika u pogledu cvetanja između najranije i najpoznije sorte iznosila je prosečno 10 dana.

2. Izmrzavanje cvetnih pupoljaka jače je bilo izraženo samo u jednoj godini ispitivanja (1976) i ono se kretalo od 1,3% do 47,4%, zavisno od sorte. S obzirom na to što u proteklom periodu nije bilo vrlo niskih temperatura, ne može se još doneti zaključak o osetljivosti cvetnih pupoljaka na niske temperature.

3. Sazrevanje ploda ispitivanih sorti odvijalo se u periodu od dva meseca, od 10. jula do 10. septembra. Raspon početka zrenja u iste sorte kretao se od 15 do 20 dana, zavisno od godine.

Među sortama srednje epohe postoji više sorti vrlo bliskog zrenja, te postoji mogućnost većeg izbora sorti s obzirom na njihove najvažnije osobine.

Za standardnom sortom redheven sazrevaju, u razmaku od 3-4 dana, sorte redtop i regina. S obzirom na vrlo dobre osobine ovih sorti, i one treba da zauzmu jednako mesto sa sortom redheven u cilju produženja sezone berbe, kao i eventualne zamene ove prve zbog njene osetljivosti na parazita *Fusicocum amigdali*.

Radi obezbeđenja sukcesivnog snabdevanja tržišta ovim voćem treba, pored izvesnih nedostataka, zadržati sortu ferhaven, dok joj se ne nađe odgovarajuća zamena.

Sorta glohaven koja stiže za ferhevenom, odličnih je svojstava a, uporedo sa njom, isto mesto treba dati i sorti sankrest, koja u pojedinim osobinama nadmašuje prethodnu, a omogućava i produženje njene sezone.

Pored dve napred navedene sorte, pažnju zasluđuje i sorta sankvin, s obzirom na bolju konzistenciju ploda od glohevena i na poznije cvetanje. Sorta redkvin, zbog izuzetne otpornosti na niske temperature a i atraktivnih i kvalitetnih plodova pogodna je za regione gde će njena otpornost doći do izražaja.

Iz grupe poznih sorti potrebno je naći zamenu za sortu blek zbog neredovne rodnosti i osetljivosti cvetnih pupoljaka na niske temperature. Sorta redskin treba da ustupi mesto sorti fajet koja je nadmašuje u svim osobinama, a sazreva dva do tri dana kasnije.

Uporedo sa sortom fajet treba dati odgovarajuće mesto i sorti kresthaven zbog vrlo dobrih osobina i krupnih plodova.

S obzirom na vreme zrenja, sorta džersikvin zasluđuje pažnju kao najpoznija sorta među postojećim u proizvodnji, a i zbog vrlo krupnih plodova.

LITERATURA

- Aradski M., Rudić M., Vuković A. (1976): Važnije biološko-pomološke osobine novih sorti bresaka vrlo ranog i ranog zrenja u uslovima Fruške Gore, Šesti kongres voćara Jugoslavije, Ohrid.
- Aradski M., Vuković A., Rudić M. (1976): Važnije biološko-pomološke osobine nekih sorti nektarina u uslovima Fruške Gore, Šesti kongres voćara Jugoslavije, Ohrid.
- Brazanti C. E. et al. (1974): Lista delle cultivar consigliate di piante da frutta. *Frutticoltura* n. 10-11.
- Brooks M. R., Olmo P. N. (1972): Register of new fruit and nut varieties, London.
- Fideghelli C. et al. (1974): Schede pomologiche e agronomiche di varietà di pesco da consumo fresco. *Frutticoltura* n. 7-8.
- Pejkić B., Medin A., Aradski M. i sar. (1974): Predlog jugoslovenskog sortimenta bresaka. *Jugoslovensko voćarstvo* br. 29-30, Cačak.
- Rudić M., Korać M. (1968): Izmrzavanje cvetnih pupoljaka bresaka u periodu zimskog mirovanja. *Savremena poljoprivreda* br. 4, Novi Sad.

M. Aradski, M. Rudić, A. Vuković

BIOLOGICAL AND POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEW PEACH CULTIVARS OF MEDIUM AND LATE RIPENING SEASONS

Summary

New and some standard peach cultivars of medium and late ripening seasons were investigated in 1972-77, under Fruška Gora hills conditions.

On the basis of the results obtained it can be concluded:

The blooming of peach cultivars during investigated period took place between March 11th and May 3rd, and in average between 16 March and 17 April. The difference in blooming between the earliest and the latest cultivar was about ten days.

The winter killing of buds occurred only in one year during investigations and it amounted to 1,3-47,4% depending on the cultivar.

Redtop and Regina are suggested as cultivars of the middle ripening season, besides Redhaven, to continue the ripening season or to substitute the latter. Further, Fairhaven is recommended until an adequate substitute is found.

Glohaven and Suncrest are the next suggested excellent cultivars.

Sunqueen cultivar could be of some interest because of late flowering, however, Redqueen as a highly hardy cultivar is suggested for adequate conditions.

Blake should be substituted by an adequate cultivar because of its susceptibility to low temperatures, however, Redskin should be substituted by Fayette.

Cresthaven is worth of consideration because of its large and good quality fruits.

Jerseyqueen as the latest ripening cultivar in this group is commendable because of its very large fruits of good quality.