

*Dr Radosav Jovančević*

*Stanica za voćarstvo — Bijelo Polje*

## Biološke osobine i ekonomska vrijednost važnijih sorata šljiva u Polimlju

U dolini Lima gdje se domaće sorte šljiva koje u pogledu kvaliteta plodova (izuzev požegače) ne zadovoljavaju, ali imaju neke druge dobre osobine. Otporne su prema nepogodama, abiotičkim faktorima a i dosta tolerantne prema virusnom oboljenju šarki šljive, na koju su vrlo osjetljive požegača i mnoge uvezene sorte. Potpuno su aklimatizovane uslovima Polimlja, pa bi, prema tome, svrha ovog istraživanja bila da im se ispituju biološke osobine a naročito: habitus krune, biologija cvijeta, tehnologija ploda i kvalitet sjemena i sijanaca.

Proučavanjem domaćeg sortimenta šljiva bavilo se u nas nekoliko autora. Bubić (1952) u svojoj pomologiji opisao je nekoliko domaćih sorti šljiva, među kojima i trnošljivu, Niketić (1953) domaće sorte u Srbiji, Jovančević (1957) pomološki je opisao sve domaće sorte u Polimlju i Majstorović (1958) domaće sorte crvenu ranku i požegaču i istakao njihovu vrijednost za rakiju. Kapetanovičeva (1963) na području Bosne i Hercegovine detaljno je opisala rasprostranjenost i ekologiju 16 domaćih sorti šljiva.

Cilj ovih istraživanja jeste da se utvrde pozitivne osobine domaćih sorti šljiva u dolini Lima, kojima bi se pozitivne osobine ukrštanjem sa visokokvalitetnim sortama mogle prenijeti na novostvorene sorte. Takođe bi bilo potrebno utvrditi da li neke od domaćih sorti (izuzev požegače) imaju plodove od kojih bi se mogla proizvesti dobra rakija i da li neke od tretiranih sorti mogu dati generativne podloge (sijance) dobre približno džanerici ili bolje od nje.

## Objekt, materijal i metod rada

Proučavanja su vršena u šljiviku Stanice za voćarstvo u Bijelom Polju od 1972—1976. Od svake sorte kalemljene na džanerici, posađene  $7 \times 5$  metara, 1960. god. uzeto je 5 stabala za osmatranje.

Osmatrane su fenofaze i produktivnost i izvršene tehničke i hemijske analize plodova, zatim kvalitet sjemena i ispitane osobine sijanaca na: dubinu i dužinu korijena, ugao rasta žila i druge osobine slijedećih sorti: bjelice, mednice, mudovalja, piskavca, piskavice, požegače, trnošljive i turgulje. Takođe su ispitani klijavost polena, dužina polenove cevčice i samooplodnja. Sva ova ispitivanja izvršena su prema usvojenom načinu rada u ovoj oblasti (Jovančević (1957), Paunović (1958, 1971.)). Biometrička obrada podataka izvršena je po Tavčaru (1946).

U tab. 5 prikazane su sorte šljiva koje mogu da dadnu dobru rakiju a ostale nijesu na tu osobinu ispitivane. Isto tako u tab. 7, 8 i 9 prikazane su sorte koje bi mogle dati dobre sijance za podloge, bolje od džanerike, za naše brdsko planinsko područje.

Klima srednjeg Polimlja povoljna je za razvoj koštičavog voća. U vrijeme ogleda Bijelo Polje karakterisala je srednja godišnja temperatura od  $8,9^{\circ}\text{C}$ , srednja maksimalna  $15,6^{\circ}\text{C}$  i srednja godišnja minimalna  $3,7^{\circ}\text{C}$ . Apsolutne minimalne temperature dostizale su u januaru  $-25,1^{\circ}\text{C}$ . Srednje godišnje padavine iznosile su za vrijeme ogleda 878,74 mm.

Osobine zemljišta i klime za ovaj period prikazane su detaljnije u radu (Jovančević 1977). Zemljište pripada slabo podzoliranom tipu. U površinskom horizontu je sivo-smeđe, s flekama rdaste boje, a od 10—26 cm sive, sa sitno orašastom strukturom i mrljama. B horizont je amnosmeđ, skoro mrk, prizmatične strukture, s Orštajnovim bobicama i mrkim rdastim brazdama.

## Rezultati istraživanja

U tab. 1 prikazani su prosječni datumi fenozapažanja ispitivanih sorti prosječno za 5 godina. Iz navedene tabele se vidi da je početak listanja najraniji u trnošljive, a najkasniji u požegače, zatim turgulje i drugih sorata. Ova fenofaza prosječna za sve sorte počinje sredinom aprila, izuzev trnošljive.

Početak cvjetanja je najraniji u bjelice i trnošljive a najkasniji u požegače i mudovalja. Puno cvjetanje je svih sorata u trećoj dekadi aprila. Kraj cvjetanja je najraniji u bjelice i piskavice a najkasniji u piskavca i požegače. Cvjetanje prosječno traje oko 13 dana. To je dovoljno za oprašivanje, onih sorti koje se oprašuju putem insekata.

Tab. 1 Prosječni datumi fenozapažanja domaćih sorti šljiva (1972-1976)  
Average dates of phenological observations on domestic prune cultivars

Sorta Cultivar	Cvjetanje Blooming										Kraj opad lišća End of defo- liation
	Početak lištanja Start of leafing	Početak Blossoming	Puno Full	Kraj End	Oblinost Abundance	Formir. ploda Fruit forma- tion	Fiz. zrelost ploda Phys. matu- rity of fruit	Berba Harvest	Kraj opad lišća End of defo- liation		
Bjelica	15. IV	16. IV	22. IV	28. IV	4,6	28. IV	23. VII	2. VIII	29. X		
Mednica	15. IV	18. IV	23. IV	1. V	4,4	12. V	18. VIII	20. VIII	27. X		
Mudovalj	13. IV	21. IV	26. IV	6. V	4,2	11. V	16. VIII	18. VIII	24. X		
Piskavac	11. IV	19. IV	23. IV	8. V	4,0	10. V	12. IX	14. IX	31. X		
Piskavica	18. IV	19. IV	22. IV	29. IV	5,0	29. IV	20. VII	23. VII	24. X		
Požegača	24. IV	24. IV	28. IV	7. V	5,0	14. V	12. IX	20. IX	14. X		
Trnošljiva	4. IV	16. IV	22. IV	1. V	5,0	11. V	10. IX	21. IX	30. X		
Turgulja	19. IV	17. IV	23. IV	30. IV	4,6	29. IV	22. VII	23. VII	25. X		

Fenofaza cvjetanja (početak i kraj) najkraća je u piskavice (10 dana), zatim bjelice (12 dana), mednice, požegače i turgulje (13 dana), mudovalja i trnošljive (15), a najduža u piskavca, oko 19 dana.

Obilnost cvjetanja je iznad 4 svih sorti.

Fiziološka zrelost je najranija u piskavice, zatim turgulje i bjelice. U njih je i formiranje plodova najranije. Najkasnije sazrijevaju piskavac, požegača i trnošljiva.

Opadanje lišća svih sorti je u trećoj dekadi oktobra, izuzev požegače, čije je opadanje nešto ranije (14 oktobar). Prema tome, budni period vegetacije za sve sorte prosječno je 194 dana. Po sortama je najkraći u požegače — 173 dana, zatim piskavice i turgulje — 189, mudovalja — 194 i mednice — 195, a najduži trnošljive — 209 dana, piskavca — 203 i bjelice — 197.

U tab. 2 prikazane su klijavost polena, dužina polenove cjevčice i samooplodnja. Klijavost polena je najveća u požegače i turgulje, a najmanja u sorti trnošljive i mudovalja. Najdužu polenovu cjevčicu imaju turgulja, piskavac i požegača, a najkraću trnošljiva. Samooplodnja je najjače izražena u piskavice, požegače, bjelice i piskavca, a najmanje u trnošljive, mednice i mudovalja.

U tab. 3 prikazane su prosječna težina i zapremina plodova i koštica.

Težina ploda je najveća u mudovalja, zatim požegače i turgulje, a najsitniji je plod trnošljive i piskavice. Po krupnoći su najujednačeniji plodovi turgulje, a najneujednačeniji piskavce i mudovlja.

Zapremina je ploda razmjerna težini. Najveću zapreminu imaju plodovi mudovalja, turgulje i požegače, a najmanju trnošljive i piskavca.

Težina i zapremina koštice takođe su u korelaciji sa težinom i zapreminom ploda. Težina i zapremina koštice najveće su u sorti koje imaju najveću težinu i zapreminu ploda (mudovalj, požegača i turgulja), a plod je najlakši u trnošljive i piskavice. Odnos jestivog i nejestivog dijela po težini plodova tretiranih sorti izražen je u procentima: u bjelice 5,21, mednice 4,8, mudovalja 6,4, piskavca 5,4, piskavice 6,4, požegače 4,2, trnošljive 6,2 i turgulje 4. Ovaj odnos je najpovoljniji u turgulje, požegače i mednice.

U tab. 4 prikazane su hemijske osobine tretiranih sorti. Sa vlagom stoje najbolje turgulja, bjelica i požegača, a suvim materijama trnošljiva, požegača i mednica. Mineralnim materijama najbogatije su trnošljiva, požegača i piskavica, a prosječno sve sorte dobro stoje sa ovom materijom, jednom od bitnih za ishranu ljudi. Ukupno šećera najviše imaju požegača piskavac i mednica, sorte koje daju i najbolju rakiju i dobre su za jelo, pogotovu požegača.

Tab. 2. Klijavost polena, dužina polenove cjevčice i samooplodnja (1974-1976)  
 Germination of pollen, length of pollen tube and investigation of self-germination (1974-1976)

Sorta Cultivar	Klijavost polena u % Germ. of pollen		Klasif. po Florinu (%) Classif. according Florin (%)	Duž. pol. cjevčice u 12% rastv. saharoze (mikronima) Length of Pollen Tube in 12% solution of sucrose (microns)	Broj ubr. plod. u % Picked fruits in %
	12% saharoze 12% saccharose	12% saharoze + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>			
Bjelica	62,77	84,37	70-100	277,296 ± 17,340	7,7
Mednica	60,41	51,76	30-70	300,404 ± 10,441	0,5
Mudovalj	42,78	54,04	30-70	288,180 ± 14,766	0,16
Piskavac	85,81	48,48	70-100	635,087 ± 52,860	6,0
Piskavica	46,01	21,97	0-30	107,91 ± 15,953	10,06
Požegača	52,46	71,12	70-100	477,212 ± 31,959	8,30
Trnošljiva	11,20	25,50	0-30	79,288 ± 5,512	0,003
Turgulja	89,53	89,32	70-100	540,600 ± 44,573	4,70
					11,80
					2,0
					0,71
					6,0
					21,70
					8,00
					1,88
					6,50
					Samopl. Self pollinated
					Kontrolnih Control

Tab. 3. Prosječna težina i zapremina plodova (3 godine) i koštica  
Average weight and volume of fruits (three years) and pits.

Sorta Cultivar	Težina ploda u g Weight of fruit in g		Zaprem. ploda u ccm Vol. of fruit in ccm		Tež. koštice u g Weight of pit in g		Zaprem. koštice u ccm Vol. of pit in ccm	
	X ± sx	Cv ± mCv	X ± sx	Cv ± mCv	X ± sx	Cv ± mCv	X ± sx	Cv ± mCv
Bjelica	13,233 ± 0,20	15,08 ± 1,09	12,30 ± 0,26	6,67 ± 1,49	0,69 ± 0,012	5,82 ± 0,303	0,57 ± 0,01	5,74 ± 1,28
Mednica	12,52 ± 0,17	13,38 ± 0,96	11,70 ± 0,25	6,75 ± 1,51	0,60 ± 0,01	6,51 ± 1,46	0,52 ± 0,01	7,62 ± 1,70
Mudovalj	23,86 ± 0,41	17,35 ± 1,27	22,20 ± 0,31	4,40 ± 0,98	1,53 ± 0,01	1,31 ± 0,29	1,27 ± 0,02	5,59 ± 1,25
Piskavac	13,60 ± 0,40	29,37 ± 2,17	12,55 ± 0,19	4,88 ± 1,09	0,74 ± 0,01	5,28 ± 1,18	0,62 ± 0,02	11,94 ± 2,71
Piskavica	7,46 ± 0,10	14,003 ± 1,02	7,06 ± 0,08	3,55 ± 0,79	0,48 ± 0,01	7,17 ± 1,60	0,40 ± 0,01	3,70 ± 0,83
Požegača	19,83 ± 0,21	11,74 ± 1,20	17,40 ± 1,20	12,40 ± 1,10	0,84 ± 0,09	6,17 ± 1,29	0,83 ± 0,08	5,83 ± 0,28
Trnošljiva	7,25 ± 0,11	15,60 ± 2,45	6,92 ± 0,15	2,18 ± 0,15	0,45 ± 0,001	1,17 ± 0,08	0,32 ± 0,05	8,88 ± 0,56
Turgulja	19,97 ± 0,31	4,86 ± 1,08	18,80 ± 0,38	6,42 ± 1,44	0,80 ± 0,01	2,38 ± 0,53	0,66 ± 0,01	2,74 ± 0,61

Tab. 4. Hemijski sastav plodova, (prosječno za 3 godine) u ‰  
 Chemical composition of Fruits (three years average) in ‰

Sorta Cultivar	Sećeri — Sugars in ‰											pH vrijed.
	Vlaga Water	Suve mat. Dry matter	Miner. mater. Mineral matter	Reduk. Reducing	Sahar. Sucrose	Gluk. Gluc.	Fruct. Fruct.	Ukup. šeć. Total sugars	Organ. Kisel. Organic acids	Organ. Kisel. Organic acids	pH vrijed.	
Bjelica	85,205	14,795	0,808	6,560	2,905	3,553	3,005	9,620	1,432	3,10		
Mednica	80,220	19,780	0,608	6,880	7,100	4,500	2,380	14,350	1,0005	3,25		
Mudovalj	84,015	15,985	0,539	2,285	7,525	1,260	1,025	10,130	1,569	3,00		
Piskavac	80,430	19,570	2,299	6,260	7,355	4,095	2,165	14,000	1,495	3,25		
Piskavica	81,16	18,840	0,937	9,770	3,485	5,400	4,370	13,435	0,943	3,35		
Požegaća	85,00	19,80	0,934	6,900	7,200	4,800	2,450	14,800	0,710	3,87		
Trnošljiva	77,035	22,96	1,146	12,105	0,055	7,11	4,995	12,160	1,470	3,55		
Turgulja	85,69	14,31	0,4825	3,760	5,065	2,475	1,365	9,030	0,924	3,20		

Tab. 5. Količina alkohola i kiseline u rakiji  
 Contents of alcohol and acid in plum-brandy

Sorta Cultivar	Specif. tež. 20°/4° Specif. weight 20°/4°	Alkohol Alcohol		Ester, g u 100 cm <sup>3</sup> Ester g in 100 cm <sup>3</sup>	Aldehid (acet aldehid Aldehydes	Esteri (Etil esteri srt. kisel. Asters of acid	mg / l Apsol. alkoh.	mg / l Apsol. alkoh.	mg / l Apsol. alkoh.	Metil alkohol Methyl alcohol	Furfural Furfural	Ukupne kiseline (u sirćetnoj) Total acids (in vinegar acid)
		g/l	vol. %									
Mednica	0,9700	185,4	23,48	19,5	344	5928	2000	0,20	3,2	0,7		
Piskavac	0,9618	247,4	31,34	408	408	1560	2560	1,00	tragovi	0,648		
Piskavica	0,9648	220,9	27,98	13,4	213	3818	2850	0,20	3,3	1,2		
Požegača	0,9628	233,7	29,61	18,8	260	4850	2200	0,13	2,9	0,8		
Turgulja	0,9682	198,1	25,08	20,2	354	4718	2500	0,16	3,0	0,9		



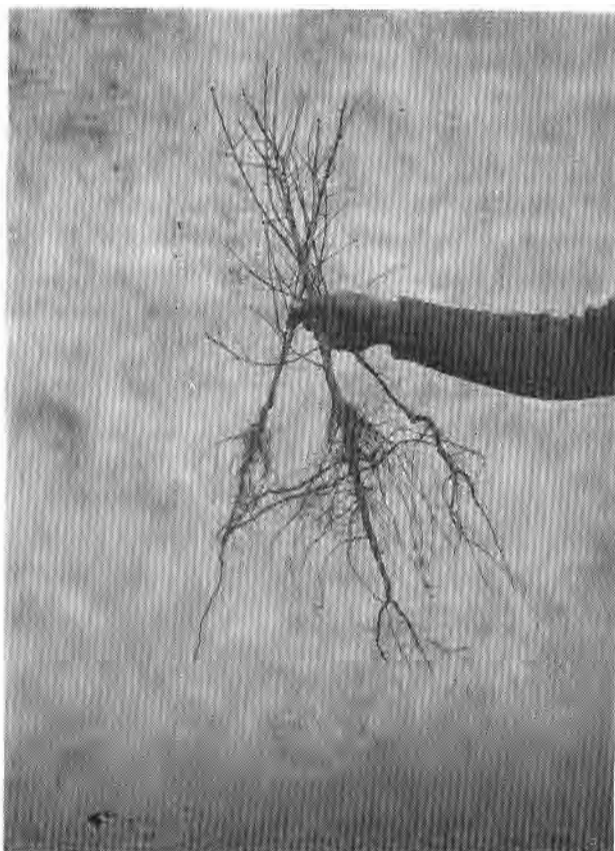
U svih sorti takođe su zastupljene u povoljnoj količini fruktoza i glukoza. Organske kiseline imaju najviše mudovalj, piskavac i trnošljiva, dok je pH vrijednost po količini u svih sorti dovoljno ujednačena. Hemijski sastav plodova i njihova ujednačenost najbolji je u požegače, pa onda piskavca i mednice.

U tab. 5 prikazane su količine alkohola i kiseline u rakiji. Analiza rakije izvršena je u sorata koje mogu da dadnu dobru rakiju, Sorte koje ne daju dobru rakiju nijesu ni ispitivane. Alkohola u gramima na litru najviše imaju piskavac, požegača i piskavica. Plodovi ovih sorti dobri su za proizvodnju rakije.

U tab. 6 prikazan su dimenzije stabala ispitivanih sorti i prinos po jednom stablu.



Sl. 1. Korijenov sistem Bjelice — Root system in Bjelica

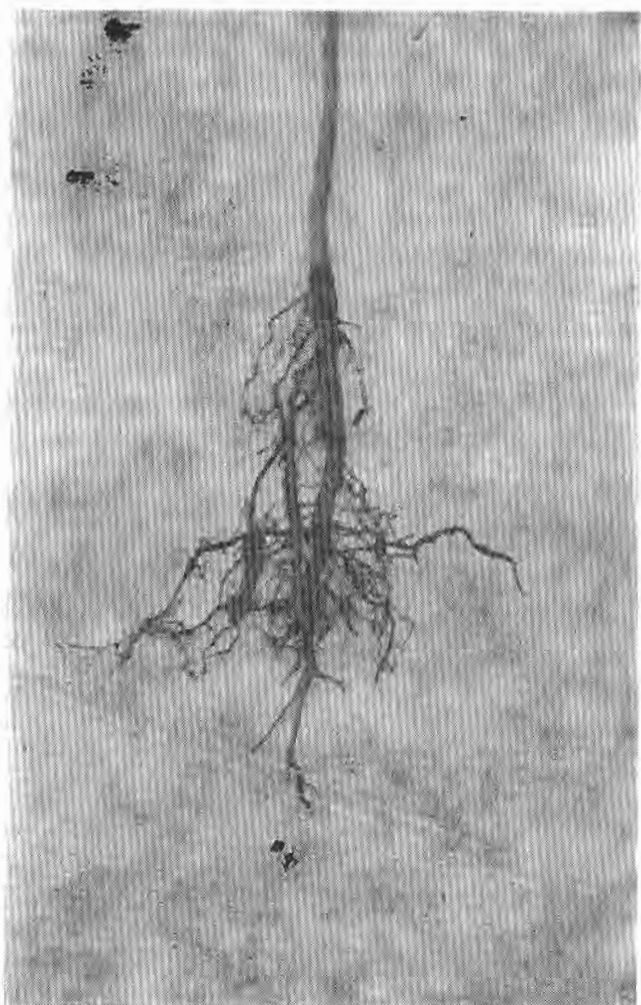


Sl. 2. Koriijenov sistem Mednice — Root system in Mednica

Visina i širina krune u pravcu jug-sjever i istok-zapad najviša je u trnošljive, dok je u mednice kruna visoka, ali joj je širina u oba pravca manja nego u piskavca, turgulje i dr. Dimenzije krune ostalih sorti nijesu u uzajamnoj zavisnosti. Obim debla najveći je u piskavice i trnošljive.

Najveće prinose po stablu ima požegača, zatim mednica i piskavac, a najmanje trnošljiva i mudovalj. Značajne razlike u primosima imaju bjelica i mednica, bjelica i požegača, ali ne mednica i požegača, piskavica i požegača.

U tab. 7. prikazan je kvalitet sjemena ispitanih sorata. Iz nje se vidi da je broj sjemenki po kilogramu najveći u džanerike, zatim piskavice i bjelice, a najteže sjeme imaju sorte čiji je broj sjemenki u kg najmanji. Od 100 kg plodova dobija se najviše sjemena u trnošljive, džanerike i piskavice, a najmanje turgulje. Procenat zdravih



Sl. 3. Korijenov sistem Mudovalja — Root system in Mudovalj

sjemenki je dobar, jer sve sorte imaju više od 90% takvog sjemena, a sijanci sposobni za kalemljenje u odnosu na tipove džanerike najbolji su u turgulje i bjelce.

U tab. 8 i 9 prikazane su biološke osobine sijanaca, iz kojih se vidi da je visina stabla, dubina korijena i debljina korijenova vrata najveća, poslije džanerike, u trnošljive i bjelice. To se odnosi i na dužinu korijena (tab. 9). Ugao rasta žila najveći je u piskavice i trnošljive, a najmanji u turgulje i mednice.

Prema izloženom može se izvesti zaključak da su za naše brdsko-planinsko područje trnošljiva, bjelica i piskavica dobre za podloge šljive čak i bolje od džanerike.

## DISKUSIJA

Niketić (1953) opisao je pomološki domaće sorte šljiva: crvenu ranku, metlaš, trnovaču (piskavac), trnošljivu (drenovku), moravku, papračanku i dobojsku ranu. Opisao je plod, krunu, list i privrednu vrijednost istih.

Jovančević (1957) opisao je pomološki tretirane sorte u Polimlju.

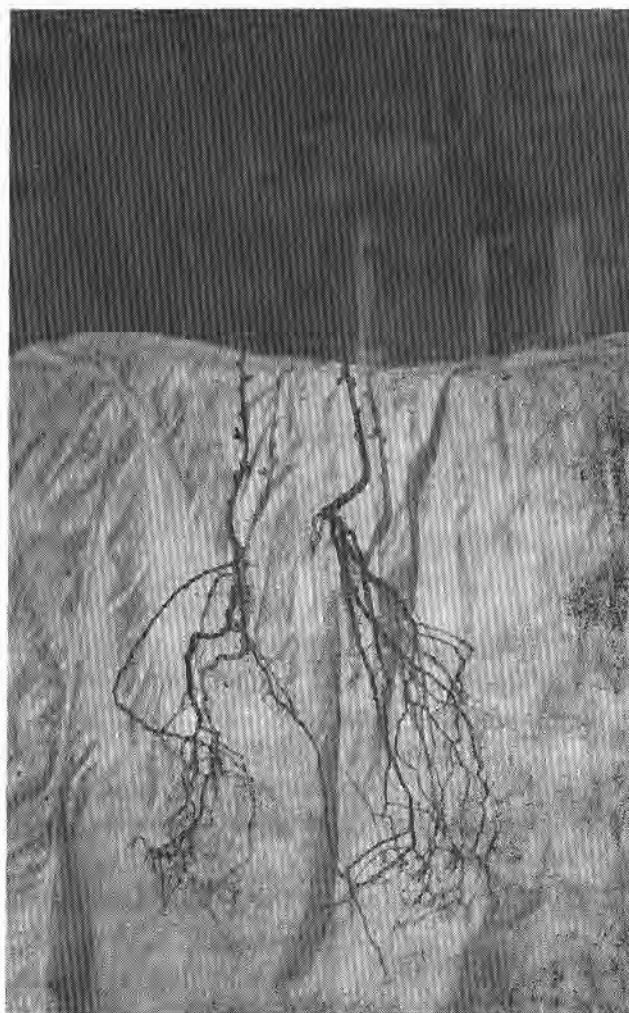
Kapetanovička (1958) opisala je pomološki na području Bosne i Hercegovine sljedeće domaće sorte: grupu bjelošljiva



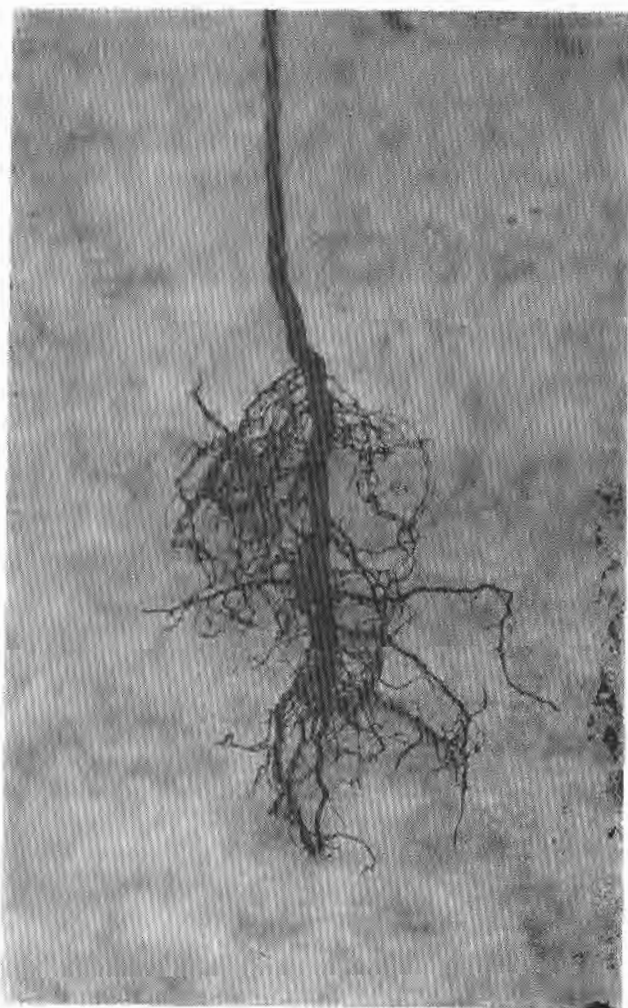
Sl. 4. Korijenov sistem piskavice — Root system in Piskavica

(banjalučku bjelicu, bjelošljivu sitniju i krupniju; grupu ranih šljiva sa raznih područja ove republike, i to: vlahinju, prskulju, crvenu ranku, bardakliju, turgulju, buregušu, ilinjaču, ječmenku, dobojsku ranu, kaurku, drenovaču i dr.

Majstorović (1958) opisao je tehnološku vrijednost crvene ranke i požegače. U nas je prosječna težina ploda požegače 19,83 a koštice 0,84 dok je kod njega u uslovima Čačka 15,37 a koštice 0,56 i ukupan šećer je takode u naše požegače malo veći. Istina, mi smo ispitivali selekcionisanu požegaču na krupnoću.



Sl. 5. Koriijenov sistem džanerike — Root system in *Prunus cerasifera*



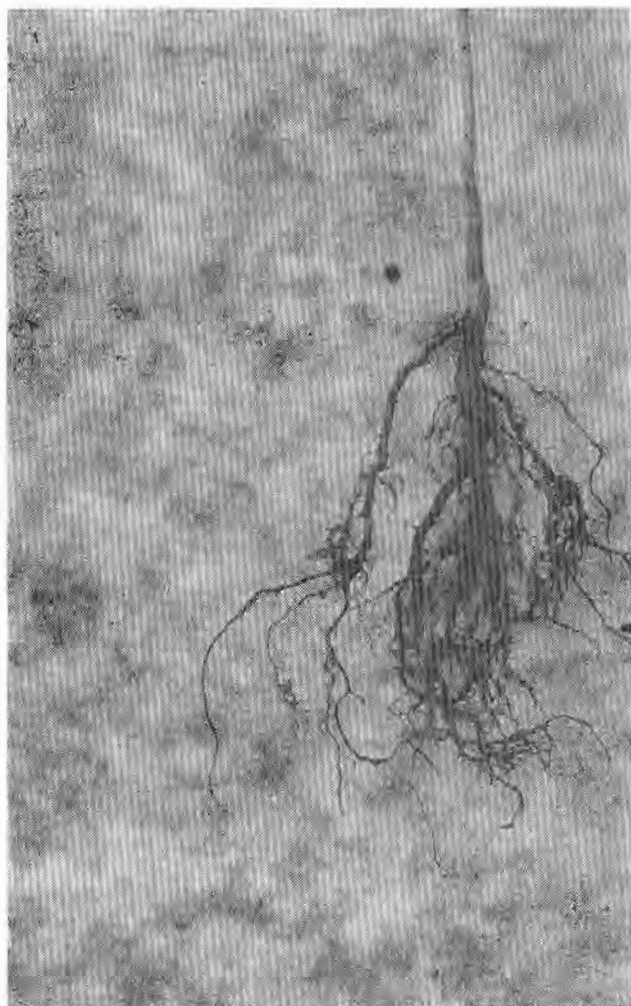
Sl. 6. Korijenov sistem Požegače — Root system in Požegača

Bubić (1977) opsao je pomološki sve domaće sorte koje je imao na raspolaganju: velinku, slatkulju, Dobojsku ranu, Derven-  
tsku ranu i Brčansku ranu.

Mišić (1979) samo je naveo imena domaćih sorata šljiva po republikama.

Ni jedan od navedenih autora nije dao u svojim radovima pomološko-tehnološke osobine sorata i biologiju cvijeta, niti je prikazao njihovu vrijednost za podloge.



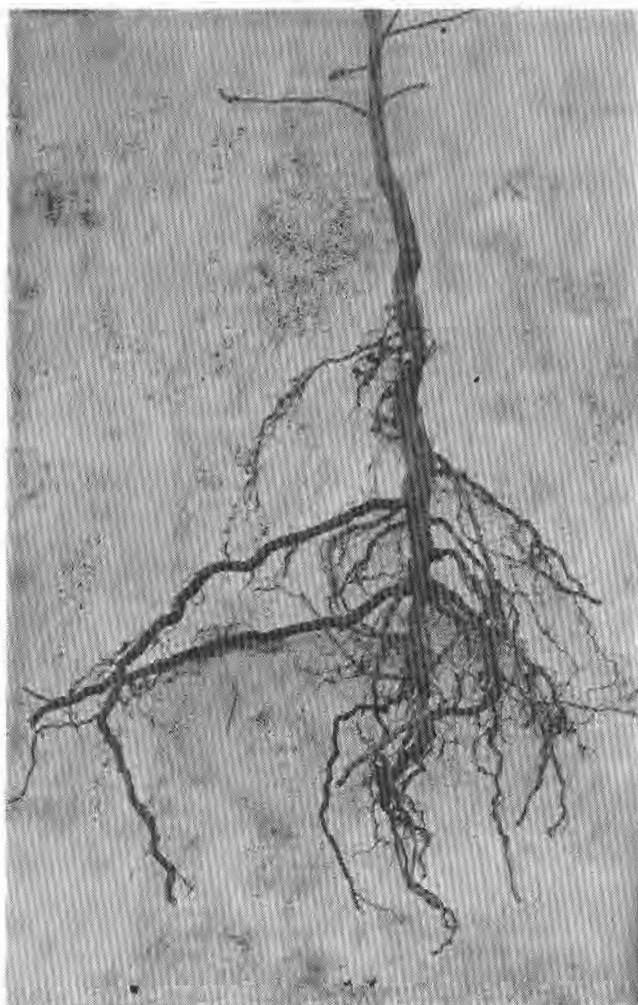


Sl. 7. Korijenov sistem Trnošljive — Root system in Trnošljiva

### ZAKLJUČAK

U Polimlju su od davnina gajili individualni proizvođači razne sorte šljiva, selekcionisane prema privrednim osobinama, potrošnji u svježem stanju, sušenju, preradi u pekmez i pečenje i preradi u rakiju.

Proizvođač ih je sam svrstavao prema osobinama na kombinovane (za sve osobine), za neke od njih ili samo za jednu osobinu.



Sl. 8. Korijenov sistem Turgulje — Root system in Turgulja

Ispitane su slijedeće sorte: bjelica, mednica, mudovalj, piskavac, piskavica, požegača, trnošljiva i turgulja.

Početak cvjetanja najraniji je u bjelice i trnošljive a najkasniji u požegače i mudovalja. Puno cvjetanje je svih sorti u trećoj dekadi aprila. Cvjetanje prosječno za sve sorte traje 13 dana, dovoljno za oplodnju bilo da su samooplodne ili samobesplodne.

Najranije zrijevaju piskavica a najkasnije požegača i trnošljiva. Period zrenja traje od sredine jula do druge dekade septembra (20. VII do 12. IX), odnosno za sve sorte 54 dana.



Tab. 6. Dimenzije stabala ispitivanih sorti u m i prinos po stablu (prosjek za 5 godina)

Average trunk -dimensions of investigated prune cultivars in m. and Yield per tree (5 years average)

Sorta Cultivar	Vis. krune Height of crown $\frac{Y}{\bar{X}}$	Šir. krune Y — N $\frac{Y}{\bar{X}}$	Width of crown E — W $\frac{E}{\bar{X}}$	Obim debla na 1 m v. Trunk circumf. at 1 m. of h. $\frac{\bar{X}}$	Prinos u kg Yield in kg
Bjelica	6,56	4,40	4,70	0,54	12,5x
Mednica	7,07	4,22	4,16	0,61	62,00
Mudovalj	4,20	4,50	4,50	0,44	9,0x
Piskavac	6,45	4,24	4,26	0,47	46,00
Piskavica	6,70	5,02	4,16	0,87	40,70
Požegača	4,80	4,46	4,20	0,53	68,00
Trnošljiva	7,70	5,95	6,25	0,77	10,6x
Turgulja	6,56	4,40	4,70	0,54	25,00
					42,850
					LSD-
					0,05
					0,01
					81,640

Tab. 7. Količina i kvalitet sjemena  
Quantity and quality of seeds

Sorta Cultivar	Br. sjemen. u 1 kg Num. of seeds in 1 kg	Procent Percentage	
		Sjem. od 100 kg plodova Seeds from 100 kg of fruits	Zdrav. sjemen. Of healthy seeds
Bjelica	2 020	2,00	99,00
Mednica	1 532	4,00	98,50
Piskavica	2 060	4,30	98,00
Požegača	1 620	4,20	95,00
Trnošljiva	1 985	6,50	100,00
Turgulja	1 700	3,49	100,00
Dženerika	2 270	6,30	100,00

Opadanje lišća je u trećoj dekadi oktobra, najjače; a period budne vegetacije je najkraći u požegače — 173 a najduži trnošljive — 209 dana.

Najkljaviji je polen požegače i turgulje a najmanje je klijav trnošljive i mudovalja. Samooplodnja je najjače izražena u piskavice, požegače, bjelice i piskavca, a najmanje u trnošljive, mednice i mudovalja.

Najteži plod ima mudovalj, a najlakši trnošljiva i piskavica. Mineralnih materija u plodu imaju najviše trnošljiva, požegača i piskavica. Sa ukupnim šećerom i alkoholom najbolje staje požegača, piskavac i mednica, sorte koje daju i najbolju rakiju i dobre su za jelo. Prema tome, u pogledu hemijskog sastava plodova i njihove ujednačenosti, najbolje su požegača, pa onda piskavac i mednica.

Najbolje prinosе po stablu daju požegača, mednica i piskavac, a najmanje trnošljiva i mudovalj. Prema tome se može reći da su za sve navedene osobine najbolje sorte požegača i piskavica.

Kvalitet sjemena i sijanaca u odnosu na džaneriku su najbolji u bjelice i trnošljive pa onda piskavice. Prema tome, ove vrste su i najbolje u našim brdsko-planinskim krajevima za podlogu.

S obzirom da su sve ispitivane sorte dovoljno otporne prema abiotičkim faktorima Polimlja, a neke i prema šarki šljive: piskavica, mednica, piskavac, turgulja i bjelica, to one i najbolje odgovaraju podneblju ovoga kraja. One nose u sebi dobar genetski potencijal i ujedno su dragocjeni izvor genetske varijabilnosti i mogu dobro poslužiti u hibridizaciji za stvaranje novih i boljih sorata kako po kvalitetu plodova, tako i otpornosti od bolesti, posebno šarke šljive.

Tab. 8. Vis. stab., dub. kor. i obim kor. vrata u cm  
Height of trunk, depth of root and diam. of root neck in cm

Sorta Cultivars	Dub. kor. — Depth of root		Vis. stabla — Heig. of trunk		Obim kor. vrata — Diam. root neck	
	$\bar{x} \pm sx$	cv	$\bar{x} \pm sx$	cv	$\bar{x} \pm sx$	$n = 100$ cv
Bjelica	33,015 ± 0,94	40,29	26,120 ± 0,373	20,22	3,930 ± 0,844	2,886
Mednica	33,810 ± 1,015	44,15	24,140 ± 0,371	22,43	3,880 ± 0,02	2,684
Mudovalj	28,900 ± 1,463	46,40	25,400 ± 0,596	21,51	2,030 ± 0,04	3,253
Piskavica	23,630 ± 0,705	2,985	24,500 ± 0,360	20,81	3,460 ± 0,185	2,840
Požegača	22,260 ± 0,956	42,98	20,390 ± 0,443	4,43	2,450 ± 0,072	4,076
Trnošljiva	46,680 ± 1,910	29,92	34,480 ± 0,793	20,72	3,000 ± 0,838	2,296
Turgulja	24,510 ± 0,792	49,77	25,150 ± 0,435	3,077	2,340 ± 0,350	61,950
Džanerika	59,900 ± 2,760	32,85	44,660 ± 1,340	21,56	2,390 ± 0,085	20,400

Tab. 9. Duž. kor. (žila i žilica) u cm obraslost kor. i ugao rasta žila i grana sijanaca  
 Length of root -sinews in cm, overgrowing of root and angle of growth of root-sinews and  
 branches seedlings

Sorta Cultivars	Duž. stabla (grana i grančica) Length of trunk	Dužina korijena (žila i žilica) Length of root sinew	Obraslost kor. od 1-5 Overgrowing of root from 1-5	Ugao rasta grana Angle of growth of branches	Ugao rasta žila Angle of growth of root sinews
Bjelica	132,18 ± 10,12	596,75 ± 32,403	3,74 ± 0,007	37,11 ± 1,49	53,79 ± 1,275
Mednica	37,88 ± 3,04	704,60 ± 44,247	4,54 ± 0,013	—	33,84 ± 1,328
Mučovalja	164,28 ± 9,76	389,16 ± 17,281	3,36 ± 0,02	40,88 ± 1,24	57,41 ± 1,048
Piskavica	93,37 ± 11,81	413,760 ± 29,88	3,46 ± 0,094	40,63 ± 3,63	58,83 ± 2,023
Trnošljiva	50,00 ± 10,00	580,70 ± 20	3,80 ± 0,08	—	58,57 ± 3,00
Turgulja	24,82 ± 1,28	353,50 ± 1,810	4,52 ± 0,07	—	30,69 ± 0,97
Džanerika	81,70 ± 4,66	574,59 ± 22,488	4,50 ± 0,006	33,52 ± 1,72	35,88 ± 1,808

## L I T E R A T U R A

- Bubić Šerif (1977): Specijalno voćarstvo. «Svjetlost» OOUR Izdavačka djelatnost, Sarajevo.
- Jovančević, R. (1957): Domaće sorte šljiva u Polimlju. Naša poljoprivreda, 5-6, Titograd.
- Jovančević, R. (1975): Neke osobine selekcionisanih stabala krušaka pogodnih za proizvodnju generativnih podloga. Jugoslovensko voćarstvo, 31-32, Čačak.
- Jovančević, R. (1978): Biological and economic properties of some outstanding prune cultivars in the Lim river valley. Acta Horticulturae, Number 74, Čačak.
- Kapetanović, N. (1958): Prilog poznavanju rasprostranjenosti i ekologije domaćih šljiva Bosne i Hercegovine. Radovi poljoprivrednog fakulteta, XII, 14, Sarajevo.
- Majstorović, G. (1958): Istraživanje najpogodnijeg momenta berbe plodova šljiva crvene ranke i požegače za preradu u rakiju. Arhiv za poljoprivredne nauke, XI, sv. 31, Beograd.
- Mišić P. (1979): Šljiva, Nolit — Beograd.
- Niketić, M. (1953): Sortno voće šljiva Beograd.
- Paunović S. (1958): Prilog proučavanja ekotipova šljive džanerike u Zapadnoj Srbiji. Arhiv za poljoprivredne nauke, XI, sv. 31, Beograd.
- Tavčar A. (1946): Biometrika u poljoprivredi, Zagreb.

*Radosav Jovančević, Ph. D.*

*Fruit experiment station — Bijelo Polje*

### BIOLOGICAL AND ECONOMIC PROPERTIES OF SOME IMPORTANT PRUNE CULTIVARS GROWN IN THE LIM RIVER VALLEY

#### Summary

In the Lim River valley various prune cultivars were grown since ancient times by individual producers, selected on the basis of their economic properties: for consumption as fresh fruit, for drying, for processing into jam and for processing into brandy.

Investigations were carried out in the prune orchard of the Fruit Experiment Station in Bijelo Polje (Montenegro) in the period from the year 1972 to 1976. Five prune trees were selected for observation from each cultivar grafted on *P. Myrobolan*, planted at the distance of  $7 \times 5$  metres in the year 1960.

The producer himself classified them according to their properties, some of them as combined (containing all the properties) and some for only one property.

The following cultivars were investigated: Bjelica, Mednica, Mudovalj, Piskavac, Piskavica, Požegača, Trnošljiva and Turgulja.

The beginning of flowering was the earliest in Bjelica and Trnošljiva and the latest in Požegača and Mudovalja. All cultivars reached full flowering in the third decade of April. Average flowering for all cultivars is of average 13 days duration, which yields sufficient time for fertility whether they are self-fertile or self-unfertile.

The earliest ripening was achieved in Piskavica and the latest in Požegača and Trnošljiva. Ripening period lasts from the middle of July until the second decade of September (July 20th to September 13th) i. e. 54 days for all cultivars.

The strongest falling of leaves occurs in the third decade of October. Period of abundant vegetation is the shortest in Požegača (173 days) and the longest in Trnošljiva (209 days).

Požegača and Turgulja have the best pollen germination and Trnošljiva and Mudovalj the worst. Self-fertility is the strongest in Piskavica, Požegača, Bjelica and Piskavac, and the weakest in Trnošljiva, Mednica and Mudovalj.

Mudovalj has the heaviest fruit and Trnošljiva and Piskavica the lightest. Trnošljiva, Požegača and Piskavica have the highest content of mineral matters. Požegača, Piskavac and Mednica have the highest content of sugar and alcohol and are the best for brandy and for consumption as fresh fruit. Therefore, in respect to chemical composition and uniformity the best cultivars are Požegača, followed by Piskavac and Mednica.

The yield per tree is the biggest in Požegača, Mednica and Piskavac and the least in Trnošljiva and Mudovalj. Therefore, in respect to the above said properties, the best cultivars are Požegača and Piskavac.

Quality of seed and progeny in respect to *P. Myrobolana* is the best in Bjelica and Trnošljiva followed by Piskavica and thus these cultivars are the most suitable for our hilly and mountainous areas to be used as rootstocks.

In view of the fact that all these cultivars are resistant to abiotic factors of the Lim River valley and that some of them have a rather high resistance to Sharka disease such as Piskavica, Mednica, Piskavac, Turgulja and Bjelica, they are the best suited to aedavic and climatic factors of these parts. They contain within themselves good genetic potential and are at the same time a precious source of genetic variability which may well serve in hybridisation for creation of new and improved cultivars, in respect to fruit quality as well as in respect to disease, especially the prune Sharka.