

**Dr Dušan Burić,**  
**Đorđe Paprić, dipl. inž.**  
Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

## **UTICAJ LOZNIH PODLOGA NA NEKE BILOŠKE I TEHNOŠKE KARAKTERISTIKE SORTE »ITALIJANSKI RIZLING« GAJENE NA CRNOM I SIVOŽUTOM PESKU U PUNOM PLODONOŠENJU**

Sadržaj: Uvod. — Objekti i metod rada. — Uslovi u kojima su vršena ispitivanja. — Rezultati ispitivanja s diskusijom. — Zaključak. — Literatura. — Sažetak.

### **U V O D**

Sorte vinove loze (*Vitis vinifera* L.) i danas se nalaze na sopstvenom korenu na peskušama, jer u njima filoksera, zbog manje povoljnih uslova za razvoj, ne pričinjava znatnije štete lozi. Do skoro se, međutim, nije proveravalo da li bi sorte vinove loze na pesku dale bolje rezultate na nekoj loznoj podlozi nego na sopstvenom korenu. Tim pre što se danas nalazi mnoštvo lozних podloga različitih bioloških svojstava. Mišurenko (19) navodi da sorte vinove loze na loznim podlogama daju, u nekim slučajevima, pozitivne rezultate i u rejonima gde filoksera ne dolazi do izražaja. U prilog ovoga svedoče i neki rezultati skorašnjih oglada na pesku (Burić 8,9), gde je postignut bolji prinos i kvalitet grožđa u nekih sorti na nekim loznim podlogama, nego kada su se ove sorte nalazile na sopstvenom korenu.

Pošto se u našoj zemlji nalazi nekoliko pešćara, na kojima se loza naznači na sopstvenom korenu, to je cilj ovoga rada bio da se proverí da li će vrlo rasprostranjena sorta »Italijanski rizling« dati na nekoj loznoj podlozi bolje rezultate u pogledu prinosa i kvaliteta grožđa nego na sopstvenom korenu. Kako se na pešćarima nalazi više vrsta peska, različitog mehaničkog sastava, različitih fizičkih i hemijskih osobina, sa različitim dubinom podzemne vode, pa, prema tome, i različitih proizvodnih sposobnosti, to smo ogled izvodili posebno na crnom a posebno na sivožutom pesku Subotičko-Horgoške pešćare.

### **OBJEKTI I METOD RADA**

Ogled je izvođen u vinogradu Voćarsko-vinogradarskog preduzeća »Palić« na Paliću. Za ispitivanje je odabrano nekoliko sorti vinove loze, a ovde se iznose rezultati za sortu »Italijanski rizling«. Sorta je kalemljena na pet lozних podloga i to: Berlandieri x Riparia Kober 5BB, Berlandieri x Riparia Teleki 8B, Berlandieri x Rupestris Richter 110, Riparia portalis i Rupestris du Lot. Osim toga, »Italijanski rizling« se nalazi i na sopstvenom korenu, kao kontrola.

Vinograd je za ovu vrstu ispitivanja podignut 1962. godine na rastojanju 3 x 1 m. Raspored čokota izvršen je po slučajnom blok sistemu. U okviru sorte i svake podloge postojalo je po pet ponavljanja, a unutar svakog ponavljanja 10 čokota. Tako je svaka varijanta imala po 50 čokota. Uzgojni oblik čokota je dvokraka kordunica uz primenu mešovite rezidbe.

U toku vegetacije izdvojeni su normalno svi potrebni radovi u vinogradu. Vinograd je bio dobro zaštićen od bolesti i štetočina. Jedino se 1970. i naročito 1972. godine u jesen počela razvijati siva plesan na grožđu, usled čega je nešto smanjen prinos grožđa, uglavnom 1972. godine.

Za filometrijska ispitivanja (određivanje površina lista) služili smo se gravimetrijskom metodom. Za ovu svrhu, skidani su listovi krajem avgusta i u septembru mesecu i to po 36 listova od svakog ponavljanja. Na taj način je za svaku varijantu uzeto po 180 listova.

Merenje prinosa grožđa i brojanje grozdova vršeno je u vinogradu pri berbi, a merenje količine šećera i kiseline u laboratoriji Preduzeća. Gustina šire određivana je Ekslovim širomerom, a količina je obračunavana u procentima (grama/100 m<sup>3</sup>) pomoću Dijardin-Salleronove tablice. Količina šećera po hektaru izračunata je na bazi teorijskog randmana šire od 75%. Titrirajive kiseline određivane su titrisanjem šire na n/10 NaOH, rezultati su izraženi u gramima na litar u vinskoj kiselini.

Podaci ovog rada predstavljaju prosek četverogodišnjih ispitivanja u punom plodonošenju. Podaci su obrađeni metodom analize varijanse, a upoređenje između sredina izvršena su LSD — testom.

#### USLOVI U KOJIMA SU VRŠENA ISPITIVANJA

**Klimatski podaci.** Podaci o temperaturi i padavinama izneti su u tabeli 1. Toplotni uslovi vegetacijskog perioda bili su veoma promenljivi u toku sve četiri godine ogleda. Srednja vegetacijska temperatura oglednog perioda bila je niža od višegodišnjih proseka (1946 — 1958) za 0,9 do 1,3 C°. Naročito je vegetacijska temperatura 1970. i 1972. godine bila znatno niža od višegodišnjih proseka. Otuda je i suma toplotnih stepeni oglednog perioda bila niža od višegodišnjeg proseka za 154 — 379 C°. Ovakve temperature su u toku oglednog perioda nepovoljno uticale na sazrevanje grožđa.

Broj sunčanih sati za vreme vegetacije bio je viši od višegodišnjih proseka (1.705,4) samo 1971. godine (1.709,2), a ostalih godina oglednog perioda znatno niži i kretao se od 1.386,1 (1972) do 1.628,5 (1969).

Godišnja količina padavina bila je samo 1971. godine (435,0 mm) nešto niža od višegodišnjeg proseka (498,9), a ostalih godina oglednog perioda znatno viša (612,9 — 711,2 mm). Vegetacijska količina padavina bila je 1969. godine i 1971. godine znatno niža (305,3 i 248,9 mm) od višegodišnjeg proseka (310,1 mm), a 1970. i 1972. godine bio je nepovoljan raspored padavina, sa mnogo kišnih dana i, naročito, velikom količinom padavina u avgustu (134,6 i 124,8 mm). To je omogućilo razvoj sive plesni na grožđu i njegovo oštećenje, naročito 1972. godine.

**Pedološke osobine zeračjišta.** Lokaliteti sa crnim i sivožutim peskom, nalazili su se sasvim blizu jedan drugog. Lokalitet sa crnim peskom predstavlja zaravnjenu nekadašnju mikrodepresiju. Mehanički sastav (tab. 2) je homogen i svi slojevi od 0 do 130 cm pripadaju sitnopeskovitoj ilovači, u kojoj frakcija sitnog peska dominira sa 54 — 65%. Značajno je navesti da je frakcija praha sa 12,4 do 21,0%, što znači da ovaj pesak raspolaže sa reaktivnom sposobnošću apsorpcije i fiksacije hranjivih sastojaka.

**Tabela 1 — Podaci o temperaturi i padavinama na Paliću**  
*Data of the temperature and precipitations at Palić*

Godina Year	Srednja mesečna temperatura (C°) Average monthly temperature (C°)						Srednja vegeta- tivna tempe- ratura (C°) Average vegeta- tion tempera- ture (C°)	Suma tempe- ratura za 7 meseci vegeta- cije (C°) Total tempe- rature of the vegeta- tion for 7 months	
	IV	V	VI	VII	VIII	IX			
1969.	10,4	17,2	18,4	20,7	19,2	16,7	11,1	16,2	3,267
1970.	10,7	14,1	20,3	20,2	20,0	15,5	9,5	15,8	3,085
1971.	11,5	17,9	18,7	20,8	21,6	14,1	9,1	16,2	3,310
1972.	12,4	16,1	20,6	21,1	18,8	13,1	8,5	15,8	3,135
φ									
1969—									
1972.	11,2	16,3	19,5	20,7	19,9	14,8	9,6	16,0	3,199
φ									
1946—									
1958.	11,6	16,7	20,0	21,9	21,4	17,4	10,5	17,1	3,464

Sadržaj CaCO<sub>3</sub> je osrednji i iznosi 4,04 do 10,91 %, bez naročite pravilnosti u rasporedu. Ipak, zapaža se mnogo veća količina CaCO<sub>3</sub> u sloju od 80 do 130 cm, nego u gornjim slojevima, što ukazuje na njegovo ispiranje iz gornjih slojeva.

Reakcija sredine je slabo do srednje alkalna, jer se pH kreće od 7,55 do 7,80 u KCl i od 8,05 do 8,45 u destilovanoj vodi. Ove vrednosti su u skladu sa prisustvom kreča u analiziranim slojevima.

Nastavak tabele 1

IV	V	Količina padavina (mm) Amount of precipitation (mm)					X	Ukup- no pa- davi- na za godinu (mm) Total annu- al pre- cipitat	Padavi- na za 7 meseci (mm) Precipi- tations for 7 months
		VI	VII	VIII	IX	X			
28,7	51,7	111,5	32,6	64,7	1,4	14,7	631,3	305,3	
39,5	45,6	81,1	90,1	134,6	45,6	21,6	711,2	458,1	
10,6	64,1	26,7	60,7	44,3	20,2	22,3	435,0	248,9	
41,7	41,7	53,7	90,8	124,8	26,9	77,9	612,9	479,1	
30,1	56,2	68,2	68,6	92,1	23,5	34,1	597,6	372,9	
41,8	50,1	62,2	56,9	36,1	33,5	29,5	498,9	310,1	

Sadržaj humusa kreće se između 3,11 — 4,26%, ali bez pravilnosti u rasporedu po dubini, što se dovodi u vezu sa ravnanjem terena.

Lokalitet sa sivožutim peskom predstavlja nekadašnju zaravnjenu di-  
nu. Na iskopanom profilu primećuje se slojevitost. Po mehaničkom sastavu  
(tab. 3.) prva dva sloja pripadaju olovastom krupnom pesku, u kojima domi-  
nira frakcija krupnog peska, a dva donja sloja pripadaju ilovastom sitnom  
pesku, sa dominacijom sitnog peska. Čestica gline ima posve malo (ispod  
1%), a praha ima od 2,40 do 11,5%, što znači da se radi o prilično inertnom  
materijalu.

Tabela 2 — Pedološke osobine peska u lokalitetu ispitivanja

*Pedological characteristics black sand in the experimenting area*

Dubina Depts (cm)	Mehanički sastav (%) Texture deerly (%)				CaCO <sub>3</sub>	pH		Humus %
	>0,2 mm	0,2-0,02 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm		u; in n' KCl	u; in H <sub>2</sub> O	
0—12	24,54	57,76	12,40	5,30	4,04	7,75	8,45	3,20
12—22	13,35	65,55	10,17	4,00	7,55	7,70	8,25	4,26
22—80	20,70	57,80	18,30	3,20	6,07	7,80	8,40	3,60
80—130	18,24	54,46	21,00	6,30	10,90	7,55	8,05	3,11

> 0,2 = krupan pesak (granular sand)

0,2-0,02 = sitan pesak (fine sand)

0,02-0,002 = prah (dust)

< 0,002 = glina (loam)

Tabela 3 — Pedološke osobine sivožutog peska u lokalitetu ispitivanja  
 Pedological characteristics of gray-yellow sand in the experimenting  
 area

Dubina Depths (cm)	Mehanički sastav (%) Texture deerly (%)				CaCO <sub>3</sub> %	pH		Humus %
	>0,02 >0,02 mm	0,2-0,02 0,2-0,02 mm	0,02-0,002 0,02-0,002 mm	<0,002 <0,002 mm		u, in u, in n' KCl	u, in u, in H <sub>2</sub> O	
0—32	52,46	44,94	2,40	0,20	3,32	7,55	8,20	0,8
32—60	50,09	47,31	2,50	0,10	1,25	7,55	8,20	0,09
60—90	44,76	50,04	4,70	0,50	3,54	7,60	8,05	1,33
90—100	22,83	65,47	11,50	0,20	8,82	7,35	7,90	3,60

> 0,2 = krupan pesak (granular sand)

0,2-0,02 = sitan pesak (fine sand)

0,02-0,002 = prah (dust)

< 0,002 = glina (loan)

Sadržaj CaCO<sub>3</sub> je nizak i neravnomeran po dubini profila. Ipak, zapaža se mnogo veća količina u sloju od 90 do 100 cm, što ukazuje na njegovu ispiranje iz gornjeg sloja.

Reakcija sredine je alkalna po celoj dubini, jer se pH vrednosti kreću od 7,35 do 7,60 u n KCl, a u vodi su nešto veće (7,90 — 8,20), što je u skladu sa sadržajem karbonata ovog peska.

Sadržaj humusa je neznan, naročito u gornjim slojevima (do 0,8%). Dubinom se humus nešto povećava, tako da je u sloju od 90 do 100 cm najveći i iznosi 3,60 %.

## REZULTATI ISPITIVANJA S DISKUSIJOM

**Prinos grožđa.** Prosečno ostvaren prinos grožđa za ogledni period prikazan je u tabeli 4. Najveći prosečni prinos grožđa »Rizlinga« na crnom pesku ostvaren je na podlozi *R. portalis* (4,473 kg) čokot ili 14.908 kg/ha), a najmanji u kontrole (3,492 kg) čokot ili 11.639 kg/ha). Prema tome, na svim loznim podlogama je na crnom pesku ostvaren veći prinos grožđa u odnosu na kontrolu za 0,515 — 0,981 kg/čokot ili za 14,7 — 28,1%. Razlike su značajne i vrlo značajne u korist svih loznih podloga, sem u odnosu na Kober 5BB, gde razlika nije dostigla granicu statističke značajnosti. Takođe se i lozne podloge međusobno razlikuju po uticaju na prinos grožđa »Rizlinga«, ali razlika nije značajna (prosečna relativna razlika je od 1,7 do 10,4%).

Na sivožutom pesku je najveći prosečan prinos grožđa »Rizlinga« bio na podlozi Richter 110 (4,594 kg/čokot ili 15.312 kg/ha), a najmanji na loznoj podlozi Rupestris du Lot (3.154 kg/čokot ili 10.512 kg/ha). Samo je na podlozi Rupestris du Lot ostvaren manji prosečan prinos »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 0,273 kg/čokot ili za 8,0%, ali razlika nije značajna. Na svim drugim podlogama ostvaren je veći prosečan prinos grožđa u odnosu na kontrolu za 0,055 — 1.167 kg/čokot ili za 1,6 — 31,9%; razlika nije značajna samo u odnosu na Kober 5BB. Također su ostvareni veći prinosi »Rizlinga« na sivožutom pesku na podlozi Richter 110 u odnosu na druge podloge za 0,610 — 1,440 ili za 13,3 — 32,3%, sa značajnim i vrlo značajnim razlikama. I na podlogama Teleki 8B i R portalis ostvaren je značajno veći prinos grožđa »Rizlinga« u odnosu na podloge Kober 5BB i Rupestris du Lot za 0,498 — 0,830 kg/čokot ili za 12,5 — 19,9%.

Najveće variranje prinosa grožđa »Italijanskog rizlinga« na crnom pesku bilo je na podlogama Teleki 8B, Rupestris du Lot i Koberu 5BB. Na ostalim podlogama i kontroli ispoljen je stabilniji prinos grožđa. Maksimalni interval varijacije prinosa grožđa na crnom pesku kretao se od 3,339 kg/čokot (u kontrole) do 6,163 kg/čokot (na podlozi Teleki 8B). To se odrazilo i na statističke pokazatelje, pa je najmanji koeficijent varijacije ispoljila podloga Richter 110 (21,12%) i kontrola (23,28%), a najveći lozne podloge Rupestris du Lot (35,89%) i Teleki 8B (31,29%).

Tabela 4 — Prinos grožđa (prosek 1969—1972)

Yield of grapes (average 1969—1972)

Red. Podloga br. Rootstock	Sorta — Variety »Italijanski rizling«			
	Crni pesak Black sand		Sivožuti pesak Gray yellow sand	
	po čokotu per vine-stock kg	po per ha	po čokotu per vine-stock kg	po per ha
1. Kontrola*	3,492	11.639	3,427	11.422
2. Kober 5BB	4,007	13.355	3,482	11.606
3. Teleki 8B	4,078	13.592	3,984	13.279
4. Richter 110	4,331	14.435	4,594	15.312
5. R. portalis	4,473	14.908	3,980	13.275
6. Rupestris du Lot	4,175	13.915	3,154	10.512
LSD 0,05%	0,577		0,429	
0,01%	0,764		0,568	

\* Sorte na sopstvenom korenu  
Non grafting variants

Na sivožutom pesku najveće variranje prinosa grožđa sorte »Rizling« bilo je, opet, na podlozi Teleki 8B, a zatim na podlogama Richter 110 i Kober 5BB. Na ostalim podlogama i u kontrole ispoljen je stabilniji prinos grožđa. Maksimalni interval varijacije prinosa grožđa (Cv) kretao se od 2,041 (na podlozi Rupestris du Lot) do 4,105 kg/čokot (na podlozi Teleki 8B). Ovde je najmanji koeficijent varijacije ispoljen podlogom R. du Lot (15,82%), a najveći podloga Teleki 8B (29,94%).

Prosečni prinos grožđa »Rizlinga« na svim loznim podlogama i u kontrole zajedno bio je veći na crnom, nego na sivožutom pesku i to za 1,323 kg/čokot ili za 7,9%. Ovo je i razumljivo, jer je crni pesak boljih fizičkih osobina i veće efektivne plodnosti nego sivožuti pesak. Kako smo mi vršili ispitivanja na obe vrste peska sa istom sortom i podlogama i u prvoj fazi plodonošenja (Burić 8,9), to će biti od interesa napraviti upoređenje ostvarenih prinosa grožđa u prvoj fazi plodonošenja (1966 — 1968) sa prinosima grožđa u punom plodonošenju (1969 — 1972). U prvoj fazi plodonošenja najveći prinos grožđa »Rizlinga« na crnom pesku ostvaren je na podlozi Teleki 8B (u punom plodonošenju na R. portalis), a najmanji na podlozi R. portalis (u punom plodonošenju u kontrole). Na sivožutom pesku je u prvoj fazi plodonošenja ostvaren, isto kao i u punom plodonošenju, najveći prinos grožđa na podlozi Richter 110 i, zatim, na Teleki 8B, a najmanji prinos na R. du Lot.

**Težina grozdova.** Vrednosti prosečne težine grozdova (tab. 5) kretale su se u granicama karakterističnim za ispitivane sorte. Najveću prosečnu težinu grozdova na crnom pesku ostvarila je sorta »Rizling« na podlozi R. portalis (116,74 g), na kojoj je ostvaren i najveći prinos grožđa; najmanju prosečnu težinu grozdova imala je ova sorta u kontrole (95,61 g), u kojoj je ostvaren najmanji prinos grožđa. Prema tome, na svim podlogama je na crnom pesku ostvarena veća prosečna težina grozdova »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 9,61 do 15,61 g ili za 10,0 — 16,3%; razlike su značajne i vrlo značajne. Također je i na loznoj podlozi R. portalis ostvarena veća težina grozdova u odnosu na druge podloge za 5,52 — 11,52 g ili za 4,7 — 9,9%; razlika nije značajna jedino u odnosu na podlogu Teleki 8B.

Na sivožutom pesku je »Rizling« ostvario najveću prosečnu težinu grozdova takođe na podlozi R. portalis (112,18 g), a najmanju na podlozi Kober 5BB (100,63 g). Samo je na podlogama Kober 5BB i Teleki 8B ostvarena manja težina grozdova »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 0,73 — 1,54 g ili za 0,7 — 1,5%, ali je ta razlika beznačajna. Na drugim podlogama je ostvarena veća prosečna težina grozdova u odnosu na kontrolu za 2,08 — 10,0 g ili za 2,0 — 10,0%, ali su razlike značajne samo u korist podloge R. portalis. Iako se lozne podloge međusobno razlikuju po uticaju na krupnoću grozdova sorte »Rizling«, ipak je razlika značajna jedino u korist podloge R. portalis u odnosu na druge lozne podloge, sem u odnosu na Richter 110, gde razlika nije dostigla granicu statističke značajnosti.

Prosečna težina grozdova »Rizlinga« na svim loznim podlogama i u kontrole zajedno, bila je veća na crnom nego na sivožutom pesku za 2,80 g ili za 2,6%.

Tabela 5 — Težina grozdova g. (prosek 1969—1972)  
Weight of grapes g. (average 1969—1972)

Red. br.	Podloga* Rootstock	Sorta — Variety »Italijanski rizling«	
		Crni pesak black sand	Sivožuti pesak gray yellow sand
1	2	3	4
1.	Kontrola	95,61	102,17
2.	Kober 5BB	105,22	100,63
3.	Teleki 8B	111,22	101,44
4.	Richter 110	105,48	104,45
5.	R. portalis	116,74	112,18
6.	Rupestris du Lot	107,70	104,25
	LSD 0,05%	7,70	7,77
	0,01%	10,19	10,29

\* Sorte na sopstvenom korenu  
Non grafting variants

U prvoj fazi plodonošenja (1966 — 1968) »Rizling« je na obe vrste peska imao najveću prosečnu težinu grozdova na podlozi Teleki 8B; najmanju prosečnu težinu grozdova ova sorta je na crnom pesku imala na podlozi Richter 110, a na sivožutom pesku na podlozi Rupestris du Lot (Burić 8,9).

**Sadržaj šećera i kiselina u širi.** Podaci o prosečnom sadržaju šećera i kiselina u širi prikazani su u tabeli broj 6. Najveći prosečan sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na crnom pesku bio je na podlozi Richter 110 (20,10%), a najmanji na podlozi Kober 5BB (18,50%. U upoređenju sa kontrolom, samo je na podlogama Kober 5BB i Teleki 8B ostvaren manji sadržaj šećera u širi za 0,30% i 0,38%, ali ni ova razlika nije značajna. Na ostalim loznim podlogama ostvaren je veći sadržaj šećera u širi u odnosu na kontrolu za 0,52 — 1,22%; razlike su, međutim, značajne i vrlo značajne u korist podloga R. du Lot i Richter 110. I lozne podloge se međusobno razlikuju po uticaju na sadržaj šećera u grožđu, pa je u sorte »Rizling« ostvarena značajna i vrlo značajna razlika u korist podloga Richter 110, R. portalis i Rupestris du Lot u odnosu na podloge Kober 5BB i Teleki 8B.

Najveći prosečan sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na sivožutom pesku bio je na podlozi Rupestris du Lot (19,33%), a najmanji na podlozi Teleki 8B (18,33%). Samo je na podlogama R. portalis i Rupestris du Lot ostvaren



veći sadržaj šećera u širi »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 0,05% i 0,56%, ali i ta razlika nije značajna. Na drugim podlogama je ostvaren manji sadržaj šećera u širi »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 0,23 — 0,44%, ali i ova razlika nije značajna. Postoji također i razlika između podloga po uticaju na sadržaj šećera u grožđu »Rizlinga«, ali je razlika značajna jedino u korist podloge Rupestris du Lot u odnosu na Kober 5BB i Teleki 8B.

Kako su se u fazi sazrevanja grožđa klimatski uslovi, posebno temperatura i količina padavina, veoma mnogo razlikovali po godinama u kojima su vršena ispitivanja, to je i velika razlika u sadržaju šećera u širi, čak na istoj loznoj podlozi. Najmanji sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na obe vrste peska ostvaren je 1972. godine. Uzroci ovome su relativno niske temperature, dugotrajno oblačno vreme, mnogo padavina i kišnih dana u fazi sazrevanja grožđa — od avgusta do oktobra. To se odrazilo i na maksimalni interval varijacije, pa su se i unutar jedne sorte i podloge za vreme ispitivanog perioda ispoljile veoma velike vrednosti maksimalnih intervala varijacije. Tako se maksimalni interval varijacije sadržaja šećera u širi sorte »Rizling« na crnom pesku kretao od 6,7% (u kontrole) do 11,3% (na podlozi R. portalis), a u ove sorte na sivožutom pesku od 8,6% (na podlozi Kober 5BB) do 13,1% (na podlozi Richter 110). Otuda je najmanji koeficijent varijacije (Cv) »Rizlinga« na crnom pesku ispoljila R. du Lot (10,06%) i kontrola (12,41%), a najveći podloga R. portalis (15,68%); na sivožutom pesku najmanji koeficijent varijacije ispoljile su podloge Te-

Tabela 6 — Sadržaj šećera i kiselina u širi (prosek 1969 — 1972)  
Content of sugar and acids in the must (average 1969 — 1972)

Red. br.	Podloga* Rootstock	Sorta — Variety »Italijanski rizling«			
		Crni pesak black sand		Sivožuti pesak grayyellow sand	
		Šećer sugar (%)	Kiseline acid (g/l)	Šećer sugar (%)	Kiseline acid (g/l)
1.	Kontrola*	18,88	9,14	18,77	8,51
2.	Kober 5BB	18,50	9,40	18,38	9,62
3.	Teleki 8B	18,58	9,44	18,33	9,44
4.	Richter 110	20,10	8,49	18,54	8,28
5.	R. portalis	19,40	9,07	18,82	9,21
6.	R. du Lot	19,80	8,89	19,33	8,64
	LSD 0,05%	0,81	0,38	0,86	0,60
	0,01%	1,07	0,51	1,14	0,79

\* Sorte na sopstvenom korenu  
Non grafting variants

Ileki 8B (14,03%) i Kober 5BB (14,30%), a najveći R. du Lot (18,00%), kontrola (17,87%) i Richter 110 (16,29%). Prosečan sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na svim podlogama i u Kontrole zajedno, bio je veći na crnom nego na sivožutom pesku za 0,51%.

Upoređujući podatke o prosečnom sadržaju šećera u širi sa podacima o prinosima grožđa može se videti da su varijante sa najvećim prosečnim prinosima grožđa imale relativno visok sadržaj šećera u širi, pa se ne bi mogao doneti zaključak da je količina šećera u širi opadala sa povećanjem prinosa grožđa. Tim pre, što je, na primer »Rizling« na crnom pesku imao najveći sadržaj šećera u širi na podlozi Richter 110, a ova se varijanta po prinosima grožđa nalazila odmah iza one sa najvećim prinosom grožđa. Pošto prinos šećera po jedinici površine, izračunat na bazi 75 % randmana šire, objedinjuje prinos grožđa i njegov kvalitet, to se njime preciznije predstavlja rezultat proizvodnje i uticaj podloga u ovom pravcu. Prinos šećera u kg/ha za sortu »Rizling« na obe vrste peska bio je sledeći:

Podloga	»Rizling« na crnom pesku	na sivožutom pesku
1. Kontrola	1.648	1.608
2. Kober 5BB	1.853	1.599
3. Teleki 8B	1.894	1.825
4. Richter 110	2.176	2.129
5. R. portalis	2.169	1.874
6. Rupestris du Lot	2.066	1.524
Prosek:	1.968	1.760

Iz ovih podataka se vidi da je prinos šećera po hektaru u srazmeri sa prinosom grožđa. Prednost imaju kako one varijante koje su dale veći prinos grožđa, tako i crni pesak na kojem je bio veći prinos grožđa pa, prema tome, i veći prinos šećera za 208 kg/ha od sivožutog peska.

Pošto smo u istim lokalitetima, na istim vrstama peska, sa istim sortama i podlogama, ispitivali sadržaj šećera i u prvoj fazi plodonošenja (Burić 8,9), od interesa je napraviti upoređenje sadržaja šećera u širi u prvoj fazi plodonošenja (1966 — 1968) s ovim u punom plodonošenju (1969 — 1972). Na sivožutom pesku »Rizling« je i u prvoj fazi plodonošenja i u punom plodonošenju imao najveći sadržaj šećera u širi na podlozi R. du Lot; na crnom pesku varijante sa najvećim sadržajem šećera u širi u prvoj fazi plodonošenja (»Rizling« na podlozi R. du Lot) nalazi se u punom plodonošenju na drugom mestu, odmah iza varijante sa najvećim sadržajem šećera u širi.

Najveći prosečan sadržaj kiselina u širi sorte »Rizling« na crnom pesku ostvaren je na podlogama Teleki 8B (9,44 g/l) i Kober 5BB (9,40 g/l), a takođe, u obrnutom poretku po količini kiseline, i na sivožutom pesku (na podlozi Kober 5BB 9,62 g/l, a na podlozi Teleki 8B 9,44 g/l). Potrebno je naglasiti da je »Rizling« na obe vrste peska ostvario najveći sadržaj ki-

selina u širi na istim podlogama i u prvoj fazi plodonošenja (Burić 8,9). To znači da su podloge Kober 5BB i Teleki 8B u toku celog perioda sedmogodišnjeg ispitivanja (1966 — 1972) ispoljile najveći uticaj na povećanje kiselina u grožđu sorte »Rizling«. S obzirom na izraženu deficitarnost kiselina u širi, u većini sorti gajenih na sopstvenom korenu sa niskim stabilom na pesku, dobiveni rezultati ukazuju na mogućnost povećanja kiselina u širi gajenjem sorti vinove loze na ovim loznim podlogama.

Najmanji sadržaj kiselina u širi »Rizlinga« na obe vrste peska bio je na podlozi Richter 110 (8,49 g/l na crnom pesku i 8,28 g/l na sivožutom pesku).

U odnosu na kontrolu »Rizling« je na crnom pesku imao samo na podlogama Kober 5BB i Teleki 8B veći sadržaj kiselina u širi za 0,26 g/l i 0,30 g/l, ali razlike nisu značajne. Na drugim podlogama je ostvaren manji sadržaj kiselina u širi »Rizlinga« u odnosu na kontrolu za 0,07 — 0,65 g/l, ali je razlika značajna samo u odnosu na podlogu Richter 110. Na sivožutom pesku je samo na podlozi Richter 110 »Rizling« imao manji sadržaj kiselina u širi u odnosu na kontrolu za 0,23 g/l, ali razlika nije značajna. Na svim drugim podlogama »Rizling« je ostvario veći sadržaj kiselina u širi u odnosu na kontrolu za 0,13 do 1,11 g/l, a razlike nisu značajne samo u odnosu na R. du Lot.

I lozne se podloge međusobno razlikuju po uticaju na sadržaj kiselina u grožđu, pa je »Rizling« na obe vrste peska ostvario veći sadržaj kiselina

Tabela 7 — Prinos loze (prosjek 1969 — 1972) i proizvodno — vegetativni pokazatelj (F : V)

Highest average of vine rejected and F : V

Red. Podloga br. Root- stock	S o r t a — Variety »Italijanski rizling«		F : V	Sivožuti pesak gray-yellow sand		F : V
	Crni pesak black sand	po ha per ha		po čokotu per vine- -stock kg	po ha per ha	
1. Kontrola*	1,646	5.486	2,12	1,538	5.126	2,23
2. Kober 5BB	1,664	5.546	2,41	1,367	4.556	2,55
3. Teleki 8B	1,567	5.223	2,60	1,482	4.940	2,69
4. Richter 110	1,616	5.386	2,68	1,423	4.743	3,23
5. R. portalis	1,626	5.419	2,75	1,466	4.886	2,72
6. R. du Lot	1,628	5.426	2,56	1,463	4.876	2,16
LSD 0,05%	0,201			0,323		
0,01%	0,268			0,429		

\* Sorte na sopstvenom korenu  
Non grafting variants

u širi u odnosu na druge lozne podloge za 0,23 — 1,34 g/l; razlike su u većini slučajeva značajne i vrlo značajne.

Prosečan sadržaj kiselina u širi »Rizlinga« na svim podlogama i u kontrole zajedno, bio je veći na crnom nego na sivožutom pesku za 1,12 g/l.

**Vegetativni potencijal čokota.** Vegetativni potencijal čokota, izražen kroz težinu rezidbom odbačene loze, iznet je u tabeli broj 7. Prosečne vrednosti za ogledni period pokazuju da je »Rizling« na crnom pesku imao najveću količinu loze na podlozi Kober 5BB (1,664 kg/čokot), a na sivožutom pesku u kontrole (1,538 kg/čokot); najmanja količina loze »Rizlinga« na crnom pesku ostvarena je na podlozi Teleki 8B (1,567 kg/čokot), a na sivožutom pesku na podlozi Kober 5BB (1,367 kg/čokot).

U odnosu na kontrolu, »Rizling« je na crnom pesku imao samo na podlozi Kober 5BB veću količinu loze, sa beznačajnom razlikom od 0,018 kg/čokot, a na svim drugim podlogama manju količinu loze za 0,018 — 0,079 kg/čokot ili za 1,1 — 4,8 %, ali i ova razlika nije značajna. Na sivožutom pesku, »Rizling« je na svim podlogama ostvario manji prinos loze u odnosu na kontrolu za 0,056 — 0,171 ili za 3,6 — 11,1 % ali razlika nije značajna.

Iako su se lozne podloge međusobno razlikovale, po uticaju na prinos loze u sorte »Rizling«, ipak te razlike nisu značajne ni na crnom ni na sivožutom pesku.

U toku perioda ispitivanja, menjale su se vrednosti vegetativnog potencijala po godinama, ali nije zapažena uzajamna zavisnost između prinosa grožđa i loze. To znači da povećanje prinosa grožđa nije izazvalo i redovno opadanje vegetativnog potencijala. Također nije zapažena ni neka zakonitost između prinosa loze i sadržaja šećera i kiselina u širi.

I po vrednostima proizvodno-vegetativnog pokazatelja  $F : V$  ( $F$  je prosečan prinos grožđa po čokotu, a  $V$  je težina rezidbom odbačene loze) lozne podloge se međusobno razlikuju. Veći proizvodno vegetativni pokazatelj imaju one podloge na kojima je ostvaren veći prinos grožđa (*R. portalis* i Richter 110).

**Površina lista.** Prema postignutim rezultatima (tabela 8.) može se zapažati da su podloge *R. du Lot* na crnom pesku, i *R. portalis*, na sivožutom pesku, imale značajniji uticaj na povećanje površine lista »Rizlinga« od ostalih loznih podloga i kontrole. To znači da je na crnom pesku »Rizling« imao najveću površinu lista na podlozi *R. du Lot* (123,50 m<sup>2</sup>), a na sivožutom pesku na podlozi *R. portalis* (124,17 cm<sup>2</sup>). Najmanje vrednosti površine lista »Rizling« je na crnom pesku imao u kontrole (98,83 cm<sup>2</sup>), a na sivožutom pesku na podlozi Richter 110 (97,17 cm<sup>2</sup>).

U odnosu na kontrolu, ostvarena je na crnom pesku na svim podlogama veća prosečna površina »Rizlinga« za 13,50 — 24,67 m<sup>2</sup>, sa značajnom i vrlo značajnom razlikom, sem u odnosu na podlogu Richter 110. Na sivožutom pesku je »Rizling« samo na podlozi Richter 110 imao manju površinu lista u odnosu na kontrolu za 10,50 cm<sup>2</sup>, ali razlika nije značajna. Na svim drugim podlogama ostvarena je veća površina lista »Rizlinga« za 0,33 — 16,50 cm<sup>2</sup>, ali je razlika značajna samo u korist podloge *R. portalis*.

Iako se lozne podloge međusobnog razlikuju po uticaju na površinu lista »Rizlinga«, ipak postoje značajne razlike u korist podloge R. portalis na sivožutom pesku u odnosu na Richter 110 i R. du Lot, dok ostale razlike nisu značajne ni na crnom ni na sivožutom pesku.

Tabela 8 — Površina lista cm<sup>2</sup> (prosek 1969 — 1972)  
Leaf surface cm<sup>2</sup> (average 1969 — 1972)

Red. br. No	Podloga* Rootstock	Sorta — Variety »Italijanski rizling«	
		Crni pesak black sand	Sivožuti pesak gray-yellow sand
1.	Kontrola*	98,83	107,67
2.	Kober 5BB	114,33	123,00
3.	Teleki 8B	122,83	116,00
4.	Richter 110	112,33	97,17
5.	R. portalis	117,17	124,17
6.	R. du Lot	123,50	108,00
	LSD 0,05%	14,94	16,05
	0,01%	20,12	21,75

\* Sorte na sopstvenom korenu  
Non grafting variants

#### Z A K L J U Č A K

Prema dobivenim rezultatima četverogodišnjih ispitivanja, može se izvesti sledeći zaključak:

Na crnom pesku »Rizlinga« je ostvario najveći prosečan prinos grožđa na podlozi R. portalis (4,473 kg/čokot). No, razlika između podloga po uticaju na prinos grožđa nije značajna (relativna razlika je od 1,7 — 10,4%). U kontrole je ostvaren najmanji prinos grožđa »Rizlinga« na crnom pesku (3,492 kg/čokot); razlike su značajne i vrlo značajne u korist svih podloga, sem u odnosu na Kober 5BB (relativna razlika je 14,7 — 28,1%).

Na sivožutom pesku najveći prosečni prinos grožđa »Rizlinga« ostvaren je na podlozi Richter 110 (4,594 kg/čokot), a najmanji na podlozi R. du Lot (3,154 kg/čokot). Na podlozi Richter 110 ostvaren je značajno veći prinos grožđa »Rizlinga« u odnosu na sve druge podloge, a na podlogama Teleki 8B i R. portalis značajno veći prinos grožđa u odnosu na podloge Kober 5BB i R. du Lot (relativna razlika je 12,5 — 32,3%). U odnosu na kontrolu, samo je na podlozi R. du Lot ostvaren manji prinos grožđa »Rizlin-

ga« na sivožutom pesku za 8,0%, ali i ta razlika nije značajna; na svim podlogama ostvaren je veći prinos grožđa u odnosu na kontrolu za 1,6 — 31,9%, a razlika nije značajna jedino u odnosu na podlogu Kober 5BB.

Prosečan prinos grožđa »Rizlinga« na svim loznim podlogama i u kontrole zajedno bio je veći na crnom nego na sivožutom pesku, jer je crni pesak boljih fizičkih osobina i veće efektivne plodnosti.

Lozne podloge su ispoljile značajan uticaj na dobijanje krupnih grozdova, pa je na crnom pesku ostvarena na svim podlogama veća težina grozdova »Rizlinga« u odnosu na kontrolu sa značajnom razlikom od 10,0—16,3%. Na sivožutom pesku »Rizling« je imao manju težinu grozdova, u odnosu na kontrolu, samo na podlogama Kober 5BB i Teleki 8B, a na svim drugim podlogama veću, ali razlika nije značajna. »Rizling« je ostvario na obe vrste peska najveću prosečnu težinu grozdova na podlozi R. portalis (116,74 i 112,18 g). Najmanju težinu grozdova »Rizling« je na crnom pesku ostvario u kontrole (95,61 g), a na sivožutom pesku na podlozi Kober 5BB (100,63 g).

Najveći prosečan sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na crnom pesku bio je na podlozi Richter 110 (20,10%), a na sivožutom pesku na podlozi R. du Lot (19,33%). Najmanji sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na crnom pesku bio je na podlozi Kober 5BB (18,50%), a na sivožutom pesku na podlozi Teleki 8B (18,33%).

Najveći prosečan sadržaj kiseline u širi »Rizlinga« na obe vrste peska ostvaren je na podlozi Kober 5BB i Teleki 8B (9,40 do 9,62 g/l), a najmanji, opet na obe vrste peska, na podlozi Richter 110 (8,49 i 8,28 g/l).

Prosečan sadržaj šećera i kiseline u širi »Rizlinga« na svim podlogama i u kontrole zajedno bio je veći na crnom nego na sivožutom pesku (šećera za 0,51% a kiselina za 0,12 g/l).

Najveću količinu loze »Rizling« je na crnom pesku ostvario na podlozi Kober 5BB (1,664 kg/čokot), a na sivožutom pesku u kontrole (1,538 kg/čokot). Najmanju količinu loze »Rizling« je na crnom pesku ostvario na podlozi Teleki 8B (1,567 kg/čokot), a na sivožutom pesku na podlozi Kober 5BB (1,367 kg/čokot).

## S A Ž E T A K

Sorte V. vinifera L. se i danas nalaze na sopstvenom korenu na peskovima, jer u njima filoksera, zbog manje povoljnih uslova za razvoj, ne prouzrokuje znatnije štete lozi. Do skoro se, međutim, nije proveravalo kakve bi rezultate dale sorte V. vinifera L. na loznim podlogama na peskovima, tim pre što ima mnoštvo loznih podloga različitih bioloških svojstava. Cilj ovoga rada je i bio da se proveru da li će sorte V. vinifera L. na nekoj pod-

lozi dati bolji rezultat u pogledu prinosa i kvaliteta grožđa, nego kada se ove sorte nalaze na sopstvenom korenu. Ogled je izveden na crnom i sivožutom pesku Subotičko-Horgoške pešcare u toku četiri godine (1969 — 1972). Ogledom je bila obuhvaćena sorta »Italijanski rizling«. Ova je sorta bila nakalemljena na 5 loznih podloga i to: Berlandieri x Riparia Kober 5BB, Berlandieri x Riparia Teleki 8B, Berlandieri x Rupestris Richter 110, R. portalis i R. du Lot. Sorta »Italijanski rizling« se nalazi također i na sopstvenom korenu, kao kontrola. Vinograd je bio posađen na rastojanju 3 x 1 m. Ova sorta je na svakoj podlozi i na sopstvenom korenu imala po pet ponavljanja, a u okviru svakog ponavljanja bilo je po 10 čokota.

Prema dobivenim rezultatima može se izvesti sledeći zaključak:

Na crnom pesku »Rizling« je ostvario najveći prosečan prinos grožđa na podlozi R. portalis (4,473 kg/čokot). No, razlika između podloga po uticaju na prinos grožđa nije značajna (relativna razlika je od 1,7 do 10,4%). U kontrole je ostvaren najmanji prinos grožđa rizlinga u korist svih podloga, sem u odnosu na Kober 5BB, (relativna razlika je 14,7 do 28,1%).

Na sivožutom pesku najveći prosečni prinos grožđa »Rizlinga« ostvaren je na podlozi Richter 110 (4,594 kg/čokot), a najmanji na podlozi R. du Lot (3,154 kg/čokot). Na podlozi Richter 110 ostvaren je značajno veći prinos grožđa »Rizlinga« u odnosu na dve druge podloge, a na podlogama Teleki 8B i R. portalis značajno veći prinos grožđa u odnosu na podloge Kober 5BB i R. du Lot (relativna razlika je 12,5 do 32,3%). U odnosu na kontrolu, samo je na podlozi R. du Lot ostvaren manji prinos grožđa »Rizlinga« na sivožutom pesku za 8%, ali i ta razlika nije značajna; na svim drugim podlogama ostvaren je veći prinos grožđa u odnosu na kontrolu za 1,6 — 31,9%); razlika nije značajna, jedino u odnosu na podlogu Kober 5BB.

Prosečan prinos grožđa »Rizlinga« na svim loznim podlogama i u kontrole zajedno, bio je veći na crnom, nego na sivožutom pesku, jer je crni pesak boljih fizičkih osobina i veće efektivne plodnosti.

Lozne podloge su ispoljile značajan uticaj na dobijanje krupnih grozdova, pa je na crnom pesku ostvarena na svim podlogama veća težina grozdova »Rizlinga« u odnosu na kontrolu sa značajnom razlikom od 10,0 — 16,3%. Na sivožutom pesku »Rizling« je imao manju težinu grozdova, u odnosu na kontrolu, samo na podlogama Kober 5BB i Teleki 8B, a na svim drugim podlogama veću, ali razlika nije značajna. »Rizling« je ostvario na obe vrste peska najveću prosečnu težinu grozdova na podlozi R. portalis (116,74 i 112,18 g.). Najmanju težinu grozdova »Rizling« je na crnom pesku ostvario u kontrole, (95,61 g) a na sivožutom pesku na podlozi Kober 5BB (100,63 g).

Najveći prosečan sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na crnom pesku bio je na podlozi Richter 110 (20,10%), a na sivožutom pesku na podlozi R. du Lot (19,33%). Najmanji sadržaj šećera u širi »Rizlinga« na crnom pesku bio je na podlozi Kober 5BB (18,50%), a na sivožutom pesku na podlozi Teleki 8B (18,33%).

Najveći prosečan sadržaj kiseline u širi »Rizlinga« na obe vrste peska ostvaren je na podlozi Kober 5BB i Teleki 8B, (9,40 — 9,62 g/l,) a najmanji, opet na obe vrste peska, na podlozi Richter 110 (8,49 i 8,28 g/l).

Prosečan sadržaj šećera i kiseline u širi »Rizlinga« na svim podlogama i u kontrole zajedno bio je veći na crnom nego na sivožutom pesku (šećera za 0,51 % a kiseline za 0,12 g/l).

Najveću količinu loze »Rizling« je na crnom pesku ostvario na podlozi Kober 5BB (1,664 kg/čokot), a na sivožutom pesku u kontrole (1,538 kg/čokot). Najmanju količinu loze »Rizling« je na crnom pesku ostvario na podlozi Teleki 8B (1,567 kg/čokot), a na sivožutom pesku na podlozi Kober 5BB (1,367 kg/čokot).

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

1. **Avramov L., i sar.:** Uticaj podloga Berlandieri x Riparia Kober 5BB i Rupestris du Lot na ravnoj i plodonošenje sorte vinove loze »game« crni u periodu rastuće rodnosti. Savremena poljoprivreda, 11, 1967, Novi Sad.
2. **Avramov L., Lović R., Tadijanović Dj.:** Prilog poznavanju vrednosti B x R. Richter 110 kao lozne podloge u periodu rastuće rodnosti za sortu »Burgundac crni«. Vinogradarstvo i vinarstvo, 5, 1969, Beograd.
3. **Avramov L., Lović R., Tadijanović Dj.:** Uticaj nekih podloga na prinos, kvalitet šire i vrednost proizvodnje grožđa »Italijanskog rizlinga« u vinogorju Grocke. Vinogradarstvo i vinarstvo, 13, 1972, Novi Sad.
4. **Blaha J.:** Zehnjährige Afinitätsversuche mit Rheinriesling. Mitteilungen, 1, 1967, Klosterneuburg.
5. **Blaha J.:** Zehnjährige Afinitätsversuche mit Rheinriesling. Mitteilungen, 3, 1965, Klosterneuburg.
6. **Briza K., Cindrić P., Nikolić T.:** Uticaj loznih podloga na biološke osobine sorte »Italijanski rizling« u uslovima navodnjavanja. Vinogradarstvo i vinarstvo, 13, 1972, Novi Sad.
7. **Bosian G. i sar.:** Vorläufige Ergebnisse aus den Zellphysiologischen Unterzeichnungen zur Affinität der Rebe. Weinbau und Keller, 2, 1958, Traben-Trarbach Mosel.
8. **Burić D.:** Uticaj loznih podloga na neke biološke i tehnološke karakteristike sorti gajenih na crnom mestu u prvoj fazi plodonošenja. Vinogradarstvo i vinarstvo, 6, 1969, Beograd.



9. **Burić D.:** Uticaj loznih podloga na neke biološke i tehnološke karakteristike sorti gajenih na sivožutom pesku u prvoj fazi plodonošenja. Letopis naučnih radova Polj. fakulteta, 14. 1970, Novi Sad.
10. **Burić D., Čanak M.:** Hidratacija nekih sorti *V. vinifera* L. na različitim loznim podlogama. Ekologija, I, 1973, Beograd.
11. **Cosmo I.:** Les porte greffes. Buletin de I. O. I. V. 317, 1957, Paris.
12. **Cosmo I. i sar.:** Portinesti dela vite. Edizioni agricole, 1958, Bologna.
13. **Ergesjan R.:** Vlijanije podvoja na urožaj vinograda i ego kačestvo. Vinodelie i vinogradarstvo SSSR, 8, 1960, Moskva.
14. **Fazić N., Gagro I.:** Ispitivanje uticaja nekih podloga na kvantum, kvalitet i potencijal sorata Cardinal, Afus-ali i Alfons Lavale. Vinogradarstvo i vinarstvo, 16, 1973, Novi Sad.
15. **Maltabar L.:** Proizvodstvo privitih vinogradnih sažencev v Moldavii, Kišinev, 1971.
16. **Mamarov T.:** Po njakoi vrpos na vzaimoobraznoto vlijanije na prasadnika i plodonoškata pri lozata. Lozarstvo i vinarstvo, 2, 1959, Sofija.
17. **Milosavljević M., Nakalamić A., Mijajlović R.:** Uticaj loznih podloga i načina orezivanja na prinos i kvalitet grožđa u sorte Kardinal. Savremena poljoprivreda, 13. 1967, Novi Sad.
18. **Milosavljević M., Mijajlović R.:** Uticaj loznih podloga 5BB i 41B i *Rupestris du Lot* na neke biološke osobine sorte »Kardinal«. Vinogradarstvo i vinarstvo, 16, 1973, Novi Sad.
19. **Mišurenko A.:** Viraščivanje privitih sažencev vinograda, 1962, Kiev.
20. **Ulićević M.:** Uticaj podloga na prinos grožđa i vegetativni potencijal sorti »Vranac« i »Kratošija« u Lješkopolju. Vinogradarstvo i vinarstvo, 2, 1968, Beograd.
21. **Ulićević M., Mišković R.:** Prvi rezultati proučavanja uticaja loznih podloga na rodnost, bujnost i kvalitet grožđa »Vranac« u Čemovskom polju kod Titograda. Vinogradarstvo i vinarstvo, 16, 1973, Novi Sad.
22. **Zorzić M.:** Uticaj loznih podloga na agrobiološke osobine nekih sorti vinove loze u sremsko-karlovačkom vinogorju. (Doktorska disertacija), 1967, Novi Sad.
23. **Zorzić M.:** Uticaj podloga na dužinu života čokota vinove loze. Savremena poljoprivreda, 4, 1967, Novi Sad.
24. **Zorzić M.:** Uticaj loznih podloga na prinos i kvalitet grožđa sorti Talijanski rizling i Muskat Hamburg u nekim lokalitetima Fruške Gore. Savremena poljoprivreda, 7—8, 1969, Novi Sad.

25. **Zimmerman J.:** Über den Einfluss von II Unterlagensorten auf die Ertrahswerte, das Wachstum von Stamm, Spross und Blattstruktur von Vitis vinifera Sorte Ruländer Klon Fr 36—70. Mitteilungen, 3, 1970, Klosterneuburg.

10. Baur D., Cenek M.: Hibernus nekli sort V. vinifera L. na razli-  
 čnim podlagama. Ekologija, 1, 1977, Beograd.

11. Cosson L.: Les ports greffés. Bulletin de l. O. I. V. 317, 1987, Paris.

12. Cosson L.: Les ports greffés. Bulletin de l. O. I. V. 318, 1988, Beograd.

13. Ergeşen R.: Farklı kök ve gövde an türleri vinifera L. ego kalitesi.  
 Vindobona, 1980, 2, 1980, Moskva.

14. Farkas M., Károlyi L.: Hibernus nekli sort V. vinifera L. na kvan-  
 titativno-kvalitativni sortir. Carpath. Acta Hort. 1, 1975, Novi Sad.

15. Malabar L.: Farklı kök ve gövde an türleri vinifera L. an kalitesi.  
 Kilmory, 1977.

16. Mamonov L. P.: Farklı kök ve gövde an türleri vinifera L. an kalitesi.  
 Kilmory, 1977, 2, 1977, Novi Sad.

17. Milosavljević M., Milićević B.: Ulica [lozovi podloga]  
 i kalite grožđa u sortir. Carpath. Acta Hort. 1, 1987, Novi Sad.

18. Milosavljević M., Milićević B.: Ulica [lozovi podloga] 3BB i 41B i  
 Ruländer du 1. na različitim podlogama. Carpath. Acta Hort. 1, 1977, Novi Sad.

19. Mirković A.: Viskovništvo grifiranih sadnica vinograda, 1963, Kiev.

20. Mirković M.: Ulica [lozovi podloga] na primor. grožđa i vegetativni pot-  
 cijali u Vinogradu i Kvarčevu u Ljubljani. Vinogradarstvo, 1988, Beograd.

21. Mirković M., Mirković B.: Prvi rezultati proučavanja [uticaja lozovih]  
 podloga na ranoost, bučnatost i kvalitet grožđa. Vrtarstvo u Cr-  
 gnojnoj oblasti. Vinogradarstvo i vinarstvo, 1977, Novi Sad.

22. Karić M.: Ulica [lozovi podloga] na agronomski ispitivanje nekli sort  
 V. vinifera L. u vinogradu. Carpath. Acta Hort. 1, 1987, Novi Sad.

23. Karić M.: Ulica [lozovi podloga] na različitim tipovima čokera vinova loz. Sa-  
 vremenog poljoprivrede, 1987, Novi Sad.

24. Karić M.: Ulica [lozovi podloga] na primor. i kvalitet grožđa sortir. Ta-  
 kva. Carpath. Acta Hort. 1, 1988, Novi Sad.