

Dr Sima P. Lazić,

Institut za vinogradarstvo i voćarstvo, Sremski Karlovci

UTICAJ RASTOJANJA I RASPOREDA ČOKOTA NA PRINOS NEKIH SORTI VINOVE LOZE U FRUSKOJ GORI*

UVOD

Podaci koje ovde iznosimo nastavak su rada objavljenog u »Arhivu za poljoprivredne nauke« (god. XII, Sv. 36 iz 1959). Taj rad je obradio stanje ogleđa od 1952—1956. god. i predstavlja sliku perioda stupanja zasada u puno plodonošenje. Međutim u takva, relativno kratkoročna ispitivanja, nekad se sumnja da će se stanje promeniti kada se svi čokoti u potpunosti razviju. Zato je istraživanje nastavljeno u još jednom petogodišnjem periodu, tako da se sada postavljeno pitanje može osvetliti podacima od jedne decenije, tj. sa zaključno trinaestogodišnjim zasadam, čime smatramo da je ovaj rad okončan.

Način postavljanja i vođenja ogleđa je u štampanom radu u delu »Objekat i način rada« pa se ovde na to nećemo vraćati. Jedino molimo da se uvaži ispravka u pogledu broja ponavljanja ogleđa. U radu je navedeno da je bilo (izuzev sorte M. Hamburg) jedno ponavljanje, jer smo se tada držali principa da je ogled postavljen u unikatu bez ponavljanja, u duplikatu sa jednim ponavljanjem itd. Međutim uobičajeno je da se za ogled postavljen u duplikatu kaže da je sa dva ponavljanja, što je kod nas i bilo. Varijante na sorti M. Hamburg su postavljene u tri ponavljanja.

1957. i 1958. god. vinograd je opterećivan sa po 150.000, a poslednje tri godine sa po 120.000 okaca po 1 ha.

Svi podaci su sabirani i obrađivani kako je to već opisano. Novo je jedino određivanje koeficijenta rodnosti lastara i izložene brojke prikazuju prosečan broj grozdova koje nosi jedan lastar.

METEOROLOŠKI USLOVI U VREME RADA

Izloženi podaci su dobiveni u Meteorološkoj stanici III reda u Sremskim Karlovcima.

Na tab. 1 prikazaćemo samo neke zbirove i proseke koji karakterišu temperaturno stanje i padavine u eksperimentalnom periodu.

Dugogodišnji prosek za temperaturu se odnosi na period od 1867—1878. god., a za padavine od 1877—1914. god. Kao 7 meseci vegetacije smatramo od IV do X meseca zaključno. U vreme intenzivnog porasta uzimamo mesece V, VI i VII, a kao vreme zrenja grožđa smatramo mesece VIII, IX i X.

Samo je 1959. god. bila hladnija od proseka i u godišnjem proseku i za 7 meseci vegetacije i u vreme zrenja grožđa. 1961. je bila uvek izrazito toplija od proseka. Ostale godine su bile ukupno toplije od proseka, ali se to nije odrazilo u vegetacionom periodu.

* Ovaj rad su delimično finansirali Savezni, Republički i Pokrajinski fond za naučni rad.

Tabela 1 — Stanje temperature i padavina za pojedine periode

Godina	Temperaturni procesi			Suma padavina			
	godišnje	za 7 meseci vegetacije	za vreme zrenja grožđa	godišnje	za 7 meseci vegetacije	za vreme intenzivnog porasta lastara	za vreme zrenja grožđa
1957.	12,1	17,4	17,1	478,9	372,0	218,9	109,5
1958.	12,2	17,9	17,8	589,2	325,0	126,8	130,0
1959.	11,5	16,7	15,7	724,2	502,6	308,5	144,6
1960.	12,1	17,2	17,8	570,4	330,6	192,8	102,8
1961.	12,7	18,3	18,9	340,4	242,1	185,7	16,0
Dugogodišnji prosek	11,8	17,9	17,5	569,7	374,6	185,6	138,4

1959. god. je bila izrazito kišna, a 1961. izrazito sušna. Godine 1958. i 1960. su se i ukupno i u vegetacionom periodu u pogledu padavina kretale oko proseka. 1957. god. je u svim fazama vegetacije bila zadovoljavajuća u padavinama, izuzev u zimskom periodu.

Dakle, 1959. god. je bila hladna i vlažna, a 1961. topla i suva. Ostale su bile normalne u odnosu na klimat ovoga lokaliteta.

REZULTATI I NJIHOVO TUMAČENJE

Podatke nećemo iznositi po godinama, jer ne smatramo da je to nužno za zasad koji se nalazi u punom rodu.

Prinosi grožđa

Podaci o prinosu grožđa, kao najvažniji za razmatranje problema, daće se u petogodišnjim zbirnim iznosima za već obrađeni period, za period od 1957—1961. god. i u desetogodišnjem zbiru, tj. za ceo period istraživanja. .

U svih sorti i varijanti uvek se dobilo više grožđa u periodu od 1957—1961. god. nego u onom od 1952—1956. god. Ovo je razumljivo, jer je prethodni period vreme stupanja zasada u puno plodonošenje, a potonji vreme punoga plodonošenja.

Prinos grožđa po jednom čokotu

Ovi se podaci nalaze u tabeli br. 2.

I u periodu od 1957—1961. god. zadržane su sve glavne karakteristike variranja ovoga prinosa. Tako kod jednog rastojanja između redova prinos grožđa po čokotu raste sa povećanjem rastojanja sađenja čokota u redu. Isto tako kod jednog rastojanja sađenja u redu ovaj prinos raste sa povećanjem rastojanja između redova. Kao sinteza ove dve postavke javlja se i rezultat da je prinos grožđa po čokotu obrnuta funkcija broja čokota po jedinici površine.

Kako se u ovome pogledu tendencije u oba petogodišnja perioda slažu isti zaključci se mogu dati i za ceo desetogodišnji period.

Tabela 2 — Pregled prinosa grožđa po 1 čokotu u kg

Raspore- sadenja u m	Game		Crni burgundac		Frankovka		Furmint		Muskat Hamburg							
	1952—1957—		1952—1957—		1952—1957—		1952—1957—		1952—1957—							
	1956.	1961.	Ukupno	1956.	1961.	Ukupno	1956.	1961.	Ukupno	1956.	1961.	Ukupno				
1,2	10,36	11,06	21,42	5,48	9,70	15,18	9,87	12,14	22,01	7,89	14,61	22,50	8,99	15,85	24,84	
1,0	8,87	9,04	17,91	5,88	8,70	15,58	8,89	9,96	18,85	6,79	12,41	19,20	8,70	13,43	22,13	
2,4	0,8	7,05	7,67	14,72	4,35	7,73	12,08	6,83	10,09	16,92	5,17	9,12	14,29	6,42	13,35	19,77
0,6	5,57	6,87	12,44	3,14	4,97	8,11	5,08	6,96	12,04	3,79	6,67	10,46	5,90	9,07	14,97	
0,4	4,21	6,04	10,25	2,08	3,28	5,36	3,62	4,58	8,20	2,89	5,79	8,68	3,67	6,08	9,75	
1,2	8,85	11,17	20,02	4,73	6,49	11,22	6,79	9,11	15,90	6,90	11,25	18,15	8,03	13,28	21,31	
1,0	7,30	9,80	17,10	3,67	6,88	10,55	7,29	9,61	16,90	5,58	8,86	14,44	7,42	12,38	19,80	
1,8	0,8	6,16	7,86	14,02	3,89	6,53	10,22	6,52	10,12	16,64	5,05	7,44	12,49	6,92	18,92	
0,6	5,15	6,28	11,43	2,26	4,21	6,47	4,29	6,50	10,79	4,20	6,43	10,63	5,26	8,74	14,00	
0,4	3,68	4,98	8,66	1,70	3,10	4,80	3,17	5,11	8,28	2,82	5,48	8,30	3,68	6,66	10,34	
1,2	6,96	6,95	13,91	3,16	5,25	8,41	6,88	9,65	16,53	5,41	9,08	14,49	6,07	10,47	16,54	
1,0	5,86	6,55	12,41	2,69	4,42	7,11	5,17	7,52	12,69	5,20	8,23	13,43	5,85	8,71	14,56	
0,8	4,86	5,44	10,30	2,67	4,18	6,85	4,24	5,85	10,09	4,25	7,29	11,54	4,91	7,46	12,37	
0,6	4,10	4,64	8,74	1,81	3,20	5,01	3,60	4,78	8,38	3,57	6,40	9,97	3,21	6,38	9,59	

Tabela 3 — Pregled prinosa grožđa po 1 ha u mtc

Raspored sadenja u m	Game		Crni burgundac		Frankovka		Furmint		Muskat Hamburg					
	1952—	1957—	1952—	1957—	1952—	1957—	1952—	1957—	1952—	1957—				
	1956.	1961.	1956.	1961.	1956.	1961.	1956.	1961.	1956.	1961.				
	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno	Ukupno				
1,2	360,0	384,0	744,0	190,5	336,7	527,2	340,0	421,3	761,3	274,3	778,1	312,7	550,7	863,4
1,0	370,0	378,7	748,7	245,1	362,7	607,8	370,0	415,2	785,2	284,5	801,3	362,7	559,8	922,5
0,8	367,1	399,4	766,5	226,1	402,2	628,3	356,0	525,5	881,5	291,8	474,9	766,7	334,3	696,0
0,6	387,0	477,3	864,3	218,7	345,6	564,3	353,2	482,8	836,0	262,4	462,8	725,2	392,0	627,8
0,4	473,4	629,5	1102,9	219,0	341,6	560,6	397,4	477,6	875,0	301,6	603,1	904,7	383,5	633,5
1,2	432,8	517,5	950,3	219,0	300,7	519,7	313,9	421,6	735,5	319,9	522,9	842,8	371,6	615,0
1,0	405,7	544,5	950,2	204,7	381,0	585,7	404,5	533,4	937,9	310,2	477,4	787,6	412,3	687,7
0,8	428,5	542,7	971,2	269,2	453,5	722,7	453,1	702,1	1155,2	351,6	515,9	867,5	481,5	832,9
0,6	476,6	554,3	1031,3	209,0	389,7	598,7	403,8	601,1	1004,9	391,7	594,0	985,7	487,8	766,5
0,4	511,0	789,7	1300,7	238,2	429,9	668,1	440,9	709,9	1150,8	392,8	763,8	1156,6	513,0	925,9
1,2	483,2	482,6	965,8	219,2	363,1	582,3	477,8	665,6	1143,4	375,8	630,1	1005,9	421,6	743,9
1,0	489,4	545,2	1034,6	224,4	368,4	592,8	431,0	626,7	1057,7	433,9	686,0	1119,9	487,8	725,4
0,8	497,6	567,3	1064,9	279,5	435,3	714,8	423,0	610,3	1033,3	444,3	758,0	1202,3	511,2	777,4
0,6	583,5	644,7	1228,2	252,5	445,4	697,6	438,5	663,9	1162,4	494,6	888,6	1383,2	446,6	887,9

Prinos grožđa po jedinici površine

Podatke koji tretiraju ovo pitanje vidimo na tabeli br. 3.

U jednom rastojanju između redova u periodu 1957—1961. god. prinos grožđa po jedinici površine uglavnom raste sa povećanjem gustine sađenja čokota u redu špalira. Takođe kod jednog rastojanja između čokota u redu ovaj prinos raste sa smanjivanjem rastojanja između redova. Sledstveno prinos grožđa po jedinici površine skoro sasvim pravilno, u ovom periodu ispitivanja, raste sa povećanjem broja čokota po ha.

Pošto se ovo variranje pokazivalo i u periodu od 1952—1957. god. navedeni zaključci vrede i za ceo desetogodišnji period proučavanja.

Najmanji prinosi su dobivani od sorte Crni burgundac, pa od Frankovke, a uvek veći od tri ostale sorte.

Kvalitet grožđa

Podatke o sadržaju šećera i kiseline u širama vinskih sorti vidimo na tabeli br. 4.

Tabela 4 — Pregled sadržaja šećera (g/100 ccm) i kiseline (g/l u vinskoj) u širama

Raspored sađenja u m	Game		Crni burgundac		Frankovka		Furmint		
	Šećer	Kisel.	Šećer	Kisel.	Šećer	Kisel.	Šećer	Kisel.	
2,4	1,2	22,5	9,4	23,3	9,3	20,5	8,8	22,6	10,0
	1,0	21,6	9,0	23,3	9,4	20,1	8,7	23,2	9,8
	0,8	23,1	9,0	23,1	9,6	21,4	8,3	23,5	10,5
	0,6	23,0	9,5	23,8	9,7	20,8	9,1	24,0	10,4
	0,4	23,5	9,3	22,9	9,9	21,5	8,7	23,4	10,5
1,8	1,2	22,8	9,0	23,4	9,4	21,7	8,7	21,4	10,3
	1,0	23,1	9,1	23,1	9,6	20,5	9,2	23,3	10,5
	0,8	23,0	9,5	23,8	9,5	20,2	9,2	24,0	10,6
	0,6	24,5	9,3	23,7	9,3	21,4	9,0	23,3	10,0
	0,4	23,7	9,4	24,1	9,3	21,9	9,1	24,4	10,0
1,2	1,2	23,8	8,7	24,1	9,4	20,6	8,3	23,0	9,8
	1,0	23,1	8,8	24,5	9,1	20,9	8,7	23,7	10,1
	0,8	24,6	8,5	24,3	9,5	21,4	8,3	24,6	10,4
	0,6	24,1	8,7	24,3	9,5	21,7	8,4	25,4	10,2

Kao i ranije i u ovom periodu istraživanja se primećuje tendencija povišenja slasti šira sa povećanjem gustine sađenja vinograda. Moramo naglasiti da je slast šira svih sorti i varijanti u proseku bila zadovoljavajuća.

Kiselost šira sorte Game je bila obrnuto korelatna slasti u sorti Crni burgundac i Frankovka je nepravilno varirala, a u sorti Furmint je bila upravo korelatna slasti. Ovaj poslednji slučaj je posledica obaveznog truljenja grožđa ove sorte na varijantama gdje su čokoti gusto posađeni i gdje je slabo provetravanje.

Krupnoća grozdova

Petogodišnje proseke ovih pokazatelja vidimo na tabeli br. 5.

Tabela 5 — Prosečna težina jednoga grozda u gramima

Raspored sađenja u m	Game	Crni burgundac	Frankovka	Furmint	M. Hamburg	
2,4	1,2	68,0	71,7	113,8	86,4	178,1
	1,0	70,3	64,3	114,9	88,9	199,7
	0,8	66,9	63,5	112,3	94,8	172,2
	0,6	73,5	61,8	108,8	86,3	150,1
	0,4	69,6	60,3	96,6	85,6	152,8
1,8	1,2	76,4	66,8	112,7	97,9	176,1
	1,0	76,1	65,7	108,5	102,6	184,7
	0,8	80,3	64,4	109,2	95,5	175,0
	0,6	73,4	60,9	106,0	97,3	176,4
	0,4	73,1	61,5	106,7	89,4	173,9
1,2	1,2	64,7	64,7	108,9	110,5	194,3
	1,0	74,2	58,1	109,9	104,2	171,6
	0,8	65,4	61,8	112,2	89,9	182,7
	0,6	60,6	57,9	99,9	87,3	179,7

I kod krupnoće grozdova u ovom petogodišnjem periodu nije se ništa bitno izmenilo. I dalje su ostali grozdovi utoliko krupniji ukoliko su čokoti sađeni na većem rastojanju.

VEGETACIJA

U periodu od 1957—1961. u odnosu na prethodni period povisila se bujnost zasada sorti Crni burgundac, Frankovka i Furmint, a snizila u Gamea i Muskat Hamburga. Primećuje se takođe da su se u ovom vremenskom periodu povećale razlike bujnosti pojedinih čokota gusto i ređe posađenih varijanti u korist ovih poslednjih.

Prinos loze po jednom čokotu

Podatke vidimo na tabeli br. 6.

I dalje su izrazito bujniji čokoti ukoliko su sađeni na većem rastojanju, bilo između redova, bilo u redu špalira. Zato je bujnost čokota upravo korelaciona gustini sađenja. Istina kod raznih rastojanja između redova, a između vrlo gustih rastojanja sađenja u redu špalira, međusobne razlike ovoga pokazatelja su bile često neznatne.

Tabela 6 — Prinos loze po čokotu u kg za 5 godina

Raspored sađenja u m	Game	Crni burgundac	Frankovka	Furmint	M. Hamburg	
2,4	1,2	3,67	4,12	4,05	5,44	2,97
	1,0	2,95	4,11	3,90	4,73	2,99
	0,8	2,75	3,28	3,33	4,97	2,82
	0,6	2,44	2,89	2,46	4,04	2,20
	0,4	1,91	2,24	2,10	3,20	1,88
1,8	1,2	2,78	4,07	3,16	4,75	2,59
	1,0	2,68	4,01	3,55	4,44	2,31
	0,8	2,46	3,07	3,45	4,30	2,37
	0,6	1,91	2,73	2,34	2,91	1,83
	0,4	1,92	2,03	1,96	2,67	1,76
1,2	1,2	2,15	2,96	2,42	3,50	2,08
	1,0	2,05	2,50	2,31	3,50	1,83
	0,8	1,66	2,19	2,05	2,99	1,87
	0,4	1,72	2,19	1,80	2,83	1,88

Prinos loze po jedinici površine

Na tabeli 7 su podaci koji karakterišu ovu pojavu.

Prinos loze po jedinici površine uvek raste sa povećanjem gustine sađenja čokota u redu i sa smanjivanjem rastojanja između redova, tj. sa povećanjem broja čokota po jedinici površine. Ova pojava je zapažena i u prethodnom petogodišnjem periodu izučavanja.

Tabela 7 — Ukupan petogodišnji prinos zrele loze u mc/ha

Raspored sađenja u m	Game	Crni burgundac	Frankovka	Furmint	M. Hamburg	
2,4	1,2	127,4	143,0	140,6	188,9	103,1
	1,0	122,9	171,2	162,5	197,1	124,6
	0,8	143,2	170,8	173,4	258,8	146,9
	0,6	169,4	200,7	170,8	280,5	152,8
	0,4	198,9	233,3	218,7	333,3	195,8
1,8	1,2	128,7	188,4	146,3	219,9	119,9
	1,0	148,9	222,8	197,2	246,6	128,3
	0,8	170,8	213,2	239,6	298,6	164,6
	0,6	176,8	252,7	216,6	269,3	169,4
	0,4	266,6	281,9	272,2	370,8	244,4
1,2	1,2	149,3	205,5	168,0	243,0	144,4
	1,0	170,8	208,3	192,4	291,7	152,5
	0,8	172,9	228,1	213,5	311,4	194,8
	0,6	238,9	304,1	250,0	393,0	261,1

Stvarno opterećenje jedinice površine lastarima

Na tabeli br. 8 su relativni pokazatelji kretanja lastara u odnosu na broj okaca ostavljenih rezidbom.

Ovde se očigledno vidi da kod varijanti sa malim brojem čokota po jedinici površine (ispod 5000), a pri primenjenoj normi i načinu opterećenja, obično ne kreću sva okca koja se rezidbom ostave na čokotu, a da kod varijanti sa većim brojem čokota po hektaru kreću u masi i slepa okca sa čokota. U svakom slučaju uvek kreće više lastara u odnosu na broj ostavljenih okaca kod gušće posađenih varijanti, no kod onih gde je broj čokota na jedinici površine reduciran. Ovo govori o većim potencijalnim mogućnostima za opterećivanje prvih varijanti.

KOEFICIJENAT RODNOSTI

Podatke o rodnosti svih krenulih lastara vidimo na tabeli br. 9.

Ovi podaci govore da je u svim varijantama bilo i jalovih lastara. Inače koeficijent rodnosti lastara opada sa gustom sađenja. Ovo je i logično, jer je tako rastao i broj lastara koji su izbili iz slepih okaca.

Tabela 8 — Krenulo lastara u % od broja ostavljenih okaca

Raspored sađenja u m.	Game	Crni bur- gundac	Frankov- ka	Furmint	M. Ham- burg	
2,4	1,2	100,2	95,5	68,8	81,7	77,1
	1,0	106,1	107,6	85,4	88,6	76,5
	0,8	112,9	104,9	90,4	99,9	97,1
	0,6	121,0	126,3	99,0	115,2	103,2
	0,4	186,6	161,7	152,9	154,9	179,4
1,8	1,2	98,2	100,9	84,2	99,3	79,4
	1,0	106,1	115,5	93,0	92,2	89,2
	0,8	136,1	113,7	109,7	112,3	112,2
	0,6	166,1	148,7	126,5	133,3	136,9
	0,4	196,1	191,3	174,1	189,2	181,7
1,2	1,2	121,3	125,2	101,8	110,5	111,8
	1,0	141,0	144,5	120,2	114,6	124,9
	0,8	155,6	151,1	139,5	148,1	171,0
	0,6	192,3	189,6	162,9	163,2	153,3

Tabela 9 — Koeficijent rodnosti lastara

Raspored sađenja u m.	Game	Crni bur- gundac	Frankov- ka	Furmint	M. Ham- burg	
2,4	1,2	0,882	0,931	0,903	0,979	0,896
	1,0	0,906	0,924	0,847	0,940	0,747
	0,8	0,832	0,860	0,854	0,913	0,739
	0,6	0,774	0,735	0,753	0,840	0,723
	0,4	0,704	0,752	0,842	0,766	0,681
1,8	1,2	0,857	0,828	0,920	0,845	0,735
	1,0	0,731	0,807	0,921	0,988	0,718
	0,8	0,746	0,846	0,843	0,854	0,689
	0,6	0,794	0,827	0,834	0,867	0,703
	0,4	0,705	0,779	0,778	0,834	0,650
1,2	1,2	0,860	0,855	0,816	0,883	0,653
	1,0	0,846	0,757	0,892	0,898	0,753
	0,8	0,780	0,736	0,895	0,879	0,687
	0,6	0,757	0,690	0,756	0,830	0,721

ODNOS IZMEĐU RODNOSTI I BUJNOSTI

Podatke koji prikazuju količine proizvedenog grožđa u kg na 1 kg zrele loze vidimo u tab. 10.

Tabela 10 — Odnos prinosa grožđa i prinosa zrele loze

Raspored sađenja u m.	Game	Crni bur- gundac	Frankov- ka	Furmint	M. Ham- burg	
2,4	1,2	3,014	2,354	2,998	2,686	5,337
	1,0	3,064	2,117	2,554	2,624	4,492
	0,8	2,789	2,357	3,030	1,835	4,734
	0,6	2,816	1,710	2,829	1,651	4,123
	0,4	3,162	1,464	2,181	1,809	3,234
1,8	1,2	4,018	1,595	2,883	2,368	5,127
	1,0	3,657	1,716	2,707	1,995	5,359
	0,8	3,195	2,127	2,933	1,730	5,063
	0,6	3,288	1,542	2,778	2,210	4,776
	0,4	2,594	1,527	2,607	2,052	3,784
1,2	1,2	3,233	1,774	3,988	2,594	5,034
	1,0	3,195	1,768	3,255	2,351	4,760
	0,8	3,277	1,909	2,854	2,438	3,989
	0,6	2,698	1,461	2,656	2,261	3,394

Vrednost ovoga pokazatelja je uvek najveća kod varijanti sorte M. Hamburg, a najmanja u sorti Crni burgundac. Prva ima najkrupnije a druga najsitnije grozdove od svih istraživanih sorti.

Vrednosti ovoga indeksa su u ovom periodu ispitivanja povećane u odnosu na prošli petogodišnji period i to naročito u varijanti sa povećanom gustoćom sađenja u redu špalira. Ipak se i dalje zadržala pravilnost da vrednost proizvodno-vegetativnog indeksa opada sa smanjenjem rastojanja sađenja u redu špalira. Uticaj rastojanja sađenja između redova, pa prema tome i uticaj gustine sađenja po jedinici površine na ovaj indeks nije sasvim jasan.

I dalje ostaje konstatacija da se ekonomičnije troše stvorene organske materije kod varijanti sa većim rastojanjima sađenja između redova špalira.

UTICAJ RASPOREDA ČOKOTA NA PRINOS

Podatke pomoću kojih ćemo razmatrati ovo pitanje vidimo na tabeli br. 11.

Tabela 11 — Prinosi grožđa i loze po 1 ha u mc za varijante sa istim brojem čokota po 1 ha

Raspored sađenja u m	Čokota po 1 ha	Parametar	Game	Crni burgundac	Frankovka	Furmint	M. Hamburg
			grožđa loze	grožđa loze	grožđa loze	grožđa loze	grožđa loze
1,2 : 1,2	6944	1 : 1,0	482,6 149,3	363,1 205,5	665,6 168,0	630,1 243,0	743,9 144,4
1,8 : 0,8	6944	1 : 2,25	542,7 170,8	453,5 213,2	702,1 239,6	515,9 298,6	832,9 164,6
2,4 : 0,6	6944	1 : 4,0	477,3 169,4	345,6 200,7	482,8 170,8	462,8 280,5	627,8 152,8
1,2 : 0,8	10416	1 : 1,5	567,3 172,9	435,3 228,1	610,3 213,5	758,0 311,4	777,4 194,8
2,4 : 0,4	10416	1 : 6,0	629,5 198,9	341,6 233,3	477,6 218,7	603,1 333,3	633,5 195,8
1,2 : 0,6	13888	1 : 2,0	644,7 238,9	445,4 304,1	663,9 250,0	886,6 393,0	887,9 261,1
1,8 : 0,4	13888	1 : 4,5	789,7 266,6	429,9 281,9	709,9 272,2	763,8 370,8	925,9 244,4

U periodu stupanja zasada u puno plodonošenje pokazalo se (sa 3 izuzetka od 40 podataka) da je prinos utoliko veći ukoliko je parametar rastojanja sađenja bliži jedinici. U narednih pet godina rodnosti to već nije tako očigledno. Istina i ovde se prelaskom parametra od 1:1,25 na 1:4,0 kod 6944 čok/ha i sa 1:1,5 na 1:6,0 kod 10.416 čok/ha umanjuje prinos grožđa, ali prelaskom parametra od 1:1,0 na 1:2,25 kod 6944 čok/ha i sa 1:2,0 na 1:4,5 kod 13.888 čok/ha prinos grožđa se često i uvećava. Ipak se čini da je najpovoljniji parametar rastojanja sađenja za ovaj period plodonošenja 1:1,5—1:2,25. I nadalje moramo smatrati da daleko veći uticaj na prinos grožđa pokazuje broj čokota po jedinici površine nego njihov raspored po toj površini.

Sve što je rečeno za prinos grožđa vredi i za bujnost zasada.

ZAKLJUČAK

Za pet godina punog plodonošenja zasada principijelno se nije ništa promenilo u odnosu na period stupanja zasada u puno plodonošenje.

Prinos grožđa po jednome čokotu je i u ovom periodu bio veći u varijantama gde su čokoti sađeni na većem rastojanju i gde im je rezidbom davano veće opterećenje okcima.

Prinos grožđa po jedinici površine je, obratno, ostao veći kod varijanti sa većim brojem čokota po jedinici površine.

I dalje su individualno bujniji čokoti sađeni na većem rastojanju, ali gusto posađene varijante su ipak dale veći prinos loze po jedinici površine.

Slade su bile šire varijante sa većim brojem čokota po jedinici površine, iako su ove varijante dale i veće prinose grožđa sa hektara.

Grožđe je bilo krupnije u varijantama gde su čokoti posađeni na većem rastojanju.

Varijante sa gušće posađenim čokotima su davale pri našem sistemu rezidbe uvek više lastara no što im je rezidbom ostavljano okaca. Znači da takve varijante poseduju sposobnost povećanih opterećenja okcima.

Postignuta je veća rodnost lastara u varijantama sa manjim brojem čokota po jedinici površine.

Ukoliko su čokoti u redu posađeni gušće, manja je vrednost proizvodno-vegetativnog indeksa, tj. manje se proizvede grožđa na jedinicu težine proizvedene loze.

I dalje se pokazuje važnost rasporeda čokota po površini, samo u ovom petogodišnjem razdoblju nije optimalni parametar 1, no neki između 1:1,5 i 1:2,25. Ipak se pokazuje da na prinos i vegetaciju daleko više utiče gustina sađenja nego raspored čokota po površini.

THE INFLUENCE OF THE DISTANCE BETWEEN VINE TREES AND THEIR ARRANGEMENT ON THE YIELD OF CERTAINS SORTS OF GRAPES IN FRUSKA GORA REGION

By Dr. Sima P. Lazić, Staff Member, Institute for Viniculture and Fruit Growing, Sremski Karlovci

A paper with the same title was published in Arhiv za poljoprivredne nauke in 1959 (vol. XII, no. 36), describing the period of five years (1952-1956) during which the newly planted vineyard was beginning to produce grapes. This paper is the Sequel to the first and it relates to the period 1957-1961.

The vineyard was planted in 1949 on the stock of Berlandieri x Riparia Teleki 8B with the following sorts: Black Gamé, Black Burgundy, Francovian, Furmint, and Muscat Hamburg. The distance between lines was 2.4, 1.8 and 1.2 meters, and between trees in a line it was 1.2, 1.0, 0.8, 0.6, and 0.4 meters. The trees were cultivated a little above the soil and cut to form bows and arches.

During the five years of full grape yield nothing changed materially in relation to the period when the vineyard was only beginning to produce grapes.

The yield of grapes per tree in this second period was higher in those variants in which trees were planted at a greater distance from each other. However, the yield of grapes per unit of area was higher in the variants with a greater number of trees per area unit.

Trees planted at a greater distance were better developed, but the yield of grapes per hectare was higher in the more closely planted variants.

Where the number of trees per unit of area is greater, the grapes are sweeter; but berries are bigger in the variants in which grapevines are further apart from each other.

The variants with more densely planted vines always produced more shoots than the number of buds left in cutting, but these shoots were less productive.

In the variants with more trees per line, the amount of grapes per unit of weight of vine was less than with the variants in which the variants in which the distance between trees in the line was greater.

Between the fifth and tenth year of grape production the optimum parameter of distance is between 1:1.5 and 1:2.25. Still, the yield of grapes and vegetation are influenced more by the number of grapevines per unit of area than by their arrangement and distribution over that area.