

P. MALEŠ

ISTRAŽIVANJA BIOLOŠKIH I TEHNOLOŠKIH OSOBINA NEKIH INTRODUCIRANIH VINSKIH SORATA VINOVE LOZE

Sadržaj: Uvod. Zadatak i cilj. Ekološki uvjeti. Materijal i metodika rada. Rezultati i diskusija. Zaključci. Résumé

U V O D

U osnovnim principima na kojima se bazira suvremena tehnologija proizvodnje grožđa od presudnog je značenja pitanje odgovarajućeg sortimenta. Od biološko-tehnoloških svojstava sorte ovisni su prirodi grožđa, kvalitet grožđa i vina, te produktivnost rada u vinogradarsko-vinarskoj proizvodnji.

S obzirom na današnju intenciju razvoja vinogradarske proizvodnje u ravničarskim područjima Dalmacije, kao što su kraška polja, pravilnom izboru sortimenta potrebno je pokloniti osobitu pažnju.

Autohtone i udomaćene crne i bijele sorte Dalmacije, pokazuju pozitivne osobine samo na određenim lokalitetima, kao npr. sorta plavac mali na uskom obalnom području do Šibenika, vugava na otoku Visu, grk na području Lumbarde (Korčula), isti je slučaj i s drugim kvalitetnim sortama. Znači, određeni faktori područja sa sortom vinove loze čine jedinstvenu cjelinu uvjeta za dobivanje kvalitetnog vina. Prema tome s obzirom na tendenciju razvoja dalmatinskog vinogradarstva u kraškim poljima, potrebne su nove sorte vinove loze. Najbrži put stvaranja novih sorata je introdukcija najboljih sorata svjetskog sortimenta, te njihovo proučavanje u datim ekološkim prilikama.

ZADATAK I CILJ

Osnovni zadatak naših istraživanja je da od novih introduciranih sorata izaberemo sorte boljih agrobioloških i tehnoloških svojstava od sorata koje se danas uzgajaju u sortimentu dalmatinskog područja.

Do sada izvršeni radovi na ovoj problematici su slijedeći:

- Na pokusnom objektu Instituta u Splitu, podignut je koleksijski nasad s preko 300 sorata iz mnogih vinogradarskih zemalja svijeta.
- Nakon višegodišnjih agrobioloških i tehnoloških istraživanja izvršena je selekcija sorata koje su u prethodnom petogodišnjem istraživačkom razdoblju pokazale prilično dobre rezultate.

To su: Grenache blanc
Folle blanc
Muskadelle blanc
Grenache noire
Carignane noire

Mr Petar Maleš,
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša — Split

Smatrajući do sada obavljena istraživanja nepotpunim, podignut je 1968. god. matični nasad s navedenim sortama, te smo od 1973. god. nastavili s istraživanjima.

Cilj istraživanja je da se detaljnije upoznaju agrobiološka i tehnološka svojstva navedenih sorata, te da se upozna reakcija sorata na nove ekološke uvjete, posebno sorata grenache c. i carignan c., da bi se mogle koristiti za podizanje suvremenih nasada na području Dalmacije.

EKOLOŠKI UVJETI RADA

Klima

Klimatske prilike obrađene su prema meteorološkim podacima, koji su mjereni na meteorološkoj stanici III reda, a nalaze se na objektu Instituta.

Tlo

Tlo na kojem su vršena istraživanja je litogenokarbonatno, na flišu. Struktura površinskog horizonta je mrvičasta, dok »C« horizont nema izraženu strukturu. Tekstura je ilovasto-glinasta uz nizak sadržaj skeleta. Aktivnog vapna sadrži 18%. Reakcija tla je alkalična 7,5 — 8 pH. Horizont tla na dubini od 30 do 45 cm, sadrži 20 mg fiziološki aktivnog kalija i 7 mg fiziološki aktivnog fosfora.

OBJEKAT, MATERIJAL I METODIKA RADA

Objekat

Istraživanja su vršena na objektu Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu. Objekt na kojem su vršena istraživanja nalazi se u neposrednoj blizini mora. Nadmorska visina iznosi 50 m. Reljef je terasast na južnoj ekspoziciji.

Nasad je podignut na podlozi paulsen 779, a razmak sadnje mu je 260 x 120 cm. Uzgojni oblik je dvokraki kordonac. U nasadu je primijenjen rez na lucanj i reznik. Dužina lucnja bila je oko 6 pupova, a reznika 2 — 3 pupa. Zemljište je redovito obrađivano u jesen, proljeće i ljeto. Nasad je prihranjivan s 9 q/ha kompleksnog mineralnog gnojiva 8:16:22 i s 1,5 q/ha kalkamona u proljeće.

Istraživanja su vršena na sortama:

1. Muscadelle
2. Folle blanc
3. Grenache blanc
4. Grenache noir
5. Carignane noir

Tabela 1 — Meteorološki podaci

Tabela 1 — Meteorološki podaci za period istraživanja (1973 — 1975. godine)

God. istra.	SREDNJEMJESEČNE TEMPERATURE												Sred. god.		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1973.	7,40	5,20	5,79	11,06	16,68	20,85	23,18	23,47	—	—	—	—	—	—	—
1974.	8,8	10,5	11,8	13,2	17,7	20,7	25,6	26,5	21,7	—	11,67	—	—	—	—
1975.	8,0	7,6	11,5	14,2	19,5	21,0	26,7	24,7	23,7	12,7	12,6	8,8	15,8	15,8	16,1
	MJESEČNE SUME OBORINA cm														
1973.	80,0	49,0	19,5	63,0	—	35,1	—	—	—	—	180,0	—	—	—	853,2
1974.	99,0	95,5	85,0	36,3	126,0	47,2	44,0	32,0	132,0	291,0	65,0	21,5	1,607,5	1,607,5	1,607,5
1975.	35,0	3,5	54,0	48,0	54,0	72,0	26,5	129,0	13,0	145,5	77,0	69,0	1,453,0	1,453,0	1,453,0

Metodika rada

Pokus je postavljen linearnim rasporedom varijanata, s po 20 čokota, a za sorte crne po 15 čokota.

Za svaki čokot bilježeni su datumi početka pojedinih fenofaza:

- početak pupanja, dan kad se na pupovima pojave pukotine kroz koje se vidi unutrašnji obrast pupa;
- početak cvatnje, dan kad s nekoliko cvjetova na cvatu otpadnu vjenčići i pojave se prašnici;
- šaranje grožđa, kad se na grozdu pojavi nekoliko bobica sa slijedećim znakovima:
 - a) crne sorte — pojava tamnosivih mrlja na bobici,
 - b) bijele sorte — zelena boja pokožice bobice prelazi u bjelkastu, uz pojavu prozračnosti kože,
 - c) puna zrelost, kad 90 — 95% bobica na grozdu dostigne tehnološku zrelost.

Za ispitivanje rodnosti uzeto je 20 čokota i na svakom od njih izvršeno je brojenje grozdova i vaganje uroda. Prikupljeni podaci obrađeni su varijaciono-statističkim metodama. Varijabilnost uzrokovana razlikama između sorata i varijabilnosti uzrokovana razlikom djelovanja klimatskih faktora u pojedinim godinama testirana je F-testom, a T-testom je određena granična diferencija za testiranje opravdanosti razlike između srednjih vrijednosti. Ocjenjivanje stupnja zaraze na gljivična oboljenja: lug, botritis, peronospora, vršeno je na grozdovima u mjesecu kolovozu i rujnu. Intenzitet oboljenja ocjenjivan je po skali od 0 do 5, s 5 označeni su čokoti s najjačom zarazom, a s 0 čokoti bez zaraze.

Indeks oboljenja izračunat je prema formuli Townsend-Heneberger.

Od tehnoloških karakteristika grožđa ispitivano je:

- a) građa grozda: težina grozda u g,
srednji broj bobica u grozdu,
srednja težina bobica u grozdu,
težina ogrozdine;
- b) sastav bobica: težina kože u grozdu u g,
težina sjemenki u grozdu,
indeks građe bobice.

Kemijska analiza vina vršena je u laboratoriju Instituta uz primjenu poznatih enokemijskih metoda, a kod ocjene bijelih sorata naročito su bodovana svojstva koja dolaze u obzir na popravak nedostatka vina nekih vinskih sorata (npr. kujundžuše), kao što su povišeni ekstrakt i povišene kiseline.

REZULTATI I DISKUSIJA

Fenološka opažanja

Faza pupanja ne počinje istovremeno kod istraživanja bijelih sorata. U pojedinim godinama faza početka pupanja varira, ovisno o klimatskim faktorima godine. Međutim, u svim godinama istraživanja evidentne su razlike između sorata, što potvrđuje činjenicu da je početak pupanja uvjetovan genetskim faktorom sorte.

Kod crnih sorata grenache i carignane nisu evidentne razlike u početku pupanja.

Razlike između bijelih sorata u početku cvatnje kroz period istraživanja iznosile su tri dana. Tako možemo kazati da u početku cvatnje nema nekih znatnijih bioloških razlika između sorata. Međutim, između crnih sorata evidentne su razlike u početku cvatnje, uvjetovane genetskim faktorima sorte. Sorta grenache noir, počinje fazu cvatnje nekoliko dana ranije od sorte carignane noir.

Kod svih istraživanih sorata evidentan je znatni utjecaj temperature zraka na početak i dinamiku cvatnje.

Početak šaranja grožđa u ispitivanih sorata pojedinih godina istraživanja varirao je pod utjecajem klimatskih faktora, ali redoslijed sorata u početku šaranja u svim godinama istraživanja je gotovo identičan. U početku zriobe grožđa između sorata postoje znatne razlike. Zrioba grožđa kod sorte muskadelle je 6. 9, folle blanc 15. 9, a sorte grenache blanc 17. 9. Kod svih crnih sorata dozrijevanje grožđa je nešto kasnije. Puna zrelost grožđa u sorte grenache noir nastupa 27. 9, a kod sorte carignane 30. 9.

Trajanje faze dozrijevanje grožđa ovisno je o godinama istraživanja. Razlike između godina istraživanja iznose 2 — 7 dana, ovisno o sorti. Međutim, u prosjeku duljina trajanja faze dozrijevanja grožđa iznosi 39 — 45 dana. Najkraći period trajanja faze dozrijevanja grožđa je kod sorte muskadelle 39 dana.

Trajanje perioda vegetacije varira pod utjecajem godine kod svih sorata. Razlike u trajanju perioda vegetacije između godina iznose od 20 do 30 dana, ovisno o sorti. U prosjeku najkraći period vegetacije pokazuje sorta muskadelle 159 dana, a najdulji period crna sorta carignane 181 dan.

Prinos (u kg/čok)

U trogodišnjem prosjeku najveći prinos dobiven je u sorte muskadelle (3,27 kg/čok), nešto slabiji prinos dobiven je u sorte grenache blanc (2,99 kg/čok), a najslabiji u folle blanc (1,69 kg/čok). Kod crnih sorata prosječni prinos je za sortu grenache noir (2,2 kg/čok), a za sortu carignane (2,7 kg/čok).

Provedena analiza (tabela 3), pokazuje da su u godinama istraživanja razlike u prirodni između sorata signifikantne, osim kod crnih sorata.

Tabela 2 — Fenološka opažanja

Red. broj Sorte	1973. god.				1974. god.				1975. god.							
	Početak pupanja	Početak cvatnje	Šaranje	Tehnološka zrelost grozda	Početak pupanja	Početak cvatnje	Šaranje	Tehnološka zrelost grozda	Početak pupanja	Početak cvatnje	Šaranje	Tehnološka zrelost grozda	Početak pupanja	Početak cvatnje	Šaranje	Tehnološka zrelost grozda
1. Muscadelle	19.4.	30.5.	28.7.	7.9.	21.3.	27.5.	24.7.	28.8.	29.3.	27.4.	3.8.	12.9.	29.3.	27.4.	3.8.	12.9.
2. Folle blanc	15.4.	30.5.	1.8.	15.9.	16.4.	24.5.	29.7.	12.9.	23.3.	24.5.	5.8.	17.9.	23.3.	24.5.	5.8.	17.9.
3. Grenache blanch	14.4.	27.5.	3.8.	16.9.	17.4.	24.5.	1.8.	16.9.	3.4.	25.5.	6.8.	18.9.	3.4.	25.5.	6.8.	18.9.
4. Grenanche noir	10.4.	27.5.	8.8.	24.9.	20.3.	1.6.	10.8.	28.9.	25.3.	27.5.	5.8.	26.9.	25.3.	27.5.	5.8.	26.9.
5. Carignane noir	31.3.	28.5.	9.8.	26.9.	24.3.	2.6.	12.8.	1.10.	30.3.	29.5.	6.8.	27.9.	30.3.	29.5.	6.8.	27.9.

Tabela 3 — Analiza varijance za razdoblje 1973 — 1975.

V. V.	FG	SQ	2	F	F-tablično	
					P—5%	P—1%
Total	8	5,387				
Sorte	2	4,151	2,075	14,612*	6,94	18,00
Godina	2	0,669	0,334	2,352	6,94	18,00
Pogreška	4	0,567	0,142			
	GD 5% = 0,80					
	GD 1% = 1,32					

Tabela 4 — Srednja vrijednost priroda grožđa po čokotu (u kg)

Redni broj	S o r t a	1973. god.	1974. god.	1975. god.	x
1.	Muskadelle	3,04	2,88	3,89	
2.	Folle blanc	2,01	1,05	2,01	
3.	Grenache blanc	2,78	2,99	3,01	
4.	Grenache noir	3,02	1,71	1,87	2,20
5.	Carignane noir	2,70	2,30	3,20	2,70

Otpornost sorata na gljivične bolesti (peronospora-Plasmopora viticola, oidium-Unicula necator, siva plijesan-Batrytis cinerea)

U toku istraživanja najslabiju otpornost na spomenute gljivične bolesti ispoljila je sorta folle blanc. Ova sorta u našim ekološkim prilikama znatno je osjetljiva na oidium. Od bijelih sorata najotpornija je sorta muskadelle. Ova sorta je znatno otpornija na sivu plijesan i od mnogih dalmatinskih udomaćenih i autohtonih sorata. Crne sorte carignane i grenache prema postignutim rezultatima možemo smatrati kao dosta otporne sorte na spomenute gljivične bolesti.

Stupanj otpornosti izražen je indeksom oboljenja i prikazan na tabeli 5.

Tabela 5 — Indeks oboljenja ispitivanih sorata

Red. broj	S o r t a	1973. god.	1974. god.	1975. god.	x
		indeks oboljenja			
Vinske bijele					
1.	Muskadelle	7,54	3,21	1,05	3,93
2.	Folle blanc	8,32	8,12	1,07	5,83
3.	Grenache blanc	10,11	3,42	1,00	4,84
4.	Grenache noir	2,01	1,00	0,04	1,02
5.	Carignane noir	1,07	0,00	0,00	0,35

Tehonološke karakteristike grožđa

U bijelih sorata u svim godinama istraživanja najveću težinu grozda pokazala je sorta grenache blanc, s prosječnom težinom 280,02 g. Razlike u težini pokožice, broju sjemenki, težini sjemenki između istraživanih vinskih sorata su neznatne.

Prosječna težina grozda u sorte grenache noir znatno je varirala od 95,75 do 216,71 g. Variranje težine grozda po godinama istraživanja evidentno je i u sorte carignane.

Prosječna težina grozda u sorte grenache je 143,35 g, a u sorte carignane 177,96 g.

Prosječna težina pokožice u grozdu iznosila je za sortu grenache 10,12 g, a za sortu carignane 5,71 g. Prosječna težina sjemenki bila je u sorte grenache noir 4,46 g, carignane noir 5,71 g, a težina mesa prve 120,13 g i druge sorte 164,03 g. Odnos težine mesa prema težini pokožice i sjemenki, tj. pokazatelj sastava bobice, u prosjeku je iznosio za sortu grenache noir 9,6 g, a za carignane 15,96 g.

Prosječne vrijednosti strukturnog pokazatelja za sortu grenache noir bile su 6,33, a za sortu carignane noir 11,52.

Kemijski sastav vina

— Alkohol.

Sorte folle blanc, grenache blanc, pa i muskadelle dale su vina s malim sadržajem alkohola. Prema tome, ako bi se proizvodnja vina zasnivala isključivo na ovim sortama, one bi morale u nasadu imati i neke prateće, u cilju povećanja količine alkohola.

— Ekstrakt.

U trogodišnjem prosjeku vina sorte grenache blanc i muskadelle sadrže male količine ekstrakta, odnosno ekstrakt je ispod prosjeka mnogih dalmatinskih vina. Prosječni sadržaj ekstrakta u vinu sorte folle blanc je zadovoljavajući (23,20 g/l), te bi ono moglo služiti za popravak dalmatinskih vina s malim sadržajem tog sastojka.

— Ukupne kiseline

Najveći sadržaj ukupnih kiselina imo je u sorte folle blanc (9,82 g/l), nešto manje u sorte muskadelle (7,72 g/l) i najmanji u grenache blanc (6,813 g). Sadržaj ukupnih kiselina u vinima ispitivanih sorata je prema tome zadovoljavajući, tako da bi ona mogla služiti za popravak drugih vina s malim udjelom tih materijala.

Vino sorte grenache noir u svim bitnim sastojcima siromašnije je od carignane, osim u sadržaju alkohola.

Tabela 6 — Rezultati mehaničke analize grozda

SASTAV GROZDA	Muskadelle			Folle blanc			Grenache blanc					
	1973.	1974.	1975.	x	1973.	1974.	1975.	\bar{x}	1973.	1974.	1975.	x
Težina grozda (g)	193,03	160,98	275,64	209,88	188,67	168,26	179,8	178,91	268,51	273,5	298,0	280,00
Broj bobica-zdravih	123,10	89,8	155,8	122,90	134,20	122,6	136,4	131,06	231,0	248,5	253,4	244,30
Težina bobica (g)	173,00	147,67	254,4	191,69	174,24	158,75	168,0	166,99	251,35	261,6	285,9	267,28
Broj bobica-oštećenih	29,81	7,7	34,7	24,07	37,81	17,28	22,4	25,83	20,3	10,2	9,5	13,33
Težina oštećenih bobica (g)	14,2	2,0	11,60	9,26	10,11	4,2	5,3	6,53	8,7	2,0	1,8	4,16
Težina peteljkovine (g)	5,83	5,61	9,62	7,02	4,32	5,31	5,07	4,90	8,96	9,81	10,45	9,74
Indeks sastava	23,55	26,68	27,71	25,98	33,40	30,68	34,66	32,91	29,02	26,89	27,53	27,81
SASTAV BOBICE												
Težina pokožice u grozdu (g)	15,99	10,68	9,30	11,99	18,76	10,98	16,32	15,35	11,55	14,88	22,7	16,37
Težina sjemenki u grozdu (g)	6,2	2,88	9,24	6,10	9,56	6,66	7,26	7,82	12,45	9,82	16,14	12,80
Težina mesa u grozdu (g)	150,01	127,20	235,12	170,77	145,20	139,72	144,01	142,97	227,03	236,23	246,83	236,69
Indeks sastava	6,76	9,38	12,68	9,60	5,12	7,92	6,10	6,38	9,45	9,56	6,30	8,43

Tabela 6a — Struktura grozda

POKAZATELJ	Muskadelle		Folle blanc		Grenache blanc		\bar{x}
	1973.	1974.	1973.	1974.	1973.	1974.	
Peteljkovina	3,02	3,48	3,33	3,50	2,74	3,33	3,47
Pokožica	8,28	6,63	6,09	3,38	8,51	4,30	5,78
Sjemenka	3,21	1,78	2,78	3,36	4,34	4,63	4,51
Meso	77,71	79,01	80,77	85,61	80,02	84,55	84,58
Skrelet	11,30	10,11	9,41	6,88	11,25	7,63	9,25
Ivrdi ostatak	14,51	11,89	12,21	10,24	15,60	12,26	13,79
Indeks sastava	5,35	6,64	6,78	8,36	5,19	6,89	6,24

Tabela 6b — Rezultati mehaničke analize grožđa

Pokazatelj	GRENACHE NOIR			CARIGNANE NOIR			\bar{x}
	1973.	1974.	1975.	1973.	1974.	1975.	
Sastav grozda							
Težina grozda	216,71	95,75	117,3	143,35	217,64	129,70	177,96
Broj bobica — zdravih	174,0	38,7	61,7	91,46	133,0	73,0	129,66
Težina bobica (g)	203,0	69,20	90,3	121,16	180,1	96,5	146,30
Broj bobica — oštećenih	8,0	28,8	7,6	14,8	39,0	51,0	43,33
Težina oštećenih bobica (g)	3,9	22,4	12,7	13,0	29,4	28,0	25,9
Težina peteljkovine (g)	7,7	3,8	4,4	5,3	5,2	3,1	3,9
Indeks sastava	27,0	24,1	23,2	24,76	38,1	40,1	43,96
Sastav bobice							
Težina pokožice u grozdu (g)	15,6	3,67	11,1	10,12	5,16	6,99	5,71
Težina sjemenki u grozdu (g)	6,9	1,68	4,8	4,46	4,46	5,53	4,85
Težina mesa u grozdu (g)	184,6	75,40	100,4	120,13	202,1	114,2	164,03
Broj sjemenki u grozdu	341,0	115,0	121,0	192,33	301,0	333,0	317,33
Težina na 100 bobica	157,5	196,5	135,2	163,06	140,2	139,0	136,80
Težina pokožice u 100 bobica	8,8	9,5	8,1	8,8	2,8	6,5	4,13
Težina sjemenki u 100 bobica	3,8	2,5	3,1	3,13	2,7	4,5	3,46
Broj sjemenki u 100 bobica	196,0	142,0	139,0	159,0	175,0	190,0	181,66
Indeks sastava	8,2	14,0	6,6	9,6	20,4	8,8	15,96

Tabela 6c — Struktura grozda (%)

Pokazatelj	GRENACHE NOIR				CARIGNANE NOIR			
	1973.	1974.	1975.	\bar{x}	1973.	1974.	1975.	x
Peteljkovina	3,5	4,0	3,70	3,73	1,82	2,38	2,39	2,19
Pokožica	7,4	3,8	9,46	6,88	2,68	2,37	5,38	3,47
Sjemenke	3,2	1,75	4,09	3,01	2,35	2,13	4,26	2,91
Meso	85,4	78,74	85,59	83,24	94,26	92,87	88,04	91,72
Skelet	10,9	7,8	13,16	10,62	4,50	4,75	7,77	5,67
Tvrđi ostatak	14,1	9,5	17,25	13,61	6,85	6,88	12,03	8,58
Indeks strukture	6,0	8,03	4,96	6,33	13,76	13,49	7,31	11,52

Tabela 7 — Kemijski sastav vina (trogodišnji prosjek)

Pokazatelj	Muskadelle	Folle blanc	Grenache blanc	Grenache noir	Carignane noir
Specifična težina 20/20°C	0,9906	0,9938	0,9952	0,9111	0,9962
Alkohol % vol	12,51	11,02	8,46	13,05	11,82
Ukupni ekstrakt g/l	18,0	23,1	17,32	20,90	30,50
Ukupni šećer g/l	1,0	1,0	1,0	—	2,16
Ekstrakt bez šećera g/l	19,3	23,03	18,4	20,90	29,30
Ukupne kiseline g/l	7,72	9,83	7,24	5,4	7,12
Hlapive kiseline g/l	0,34	0,62	0,33	0,20	0,61
Pepeo g/l	1,42	1,57	1,59	1,76	3,16
Fosforna kiselina (PO ₄) g/l	0,05	0,25	0,19	0,29	0,34
Ukupni alkalitet pepela g/l	20	18,7	21,3	22,00	31,8
Organoleptička ocjena broj bodova	80	75	81	85	87

Po kemijskom sastavu vino carignane noir predstavlja vrlo ekstraktivno vino s prosječno 29,0 g/l reduciranog ekstrakta, što je u prosjeku oko 8,0 l/l više od vina sorte grenache noir. Tako visoki ekstrakt sadrže jedino vina sorte plavac mali, dobričić i vranac, proizvedenim na izvanredno povoljnim položajima srednjedalmatinskog priobalnog područja i otočja, na kojima loza nalazi optimalne uvjete za rast i dozrijevanje. Osim toga, carignane sadrži u prosjeku relativno visoku ukupnu kiselost, važno svojstvo za južnjačka vina, koja redovito oskudijevaju u tom sastojku. Komparacijom

rezultata kemijske analize proizlazi da je vino carignane noir bogatije u svim bitnim sastojcima koji daju karakter i direktno učestvuju na gustativne osobine južnjačkih vina.

ZAKLJUČCI

Na osnovu prikazanih istraživanja možemo zaključiti slijedeće:

1. Prema srednjim vrijednostima faza početka pupanja kod ispitivanih sorata nastupa:

Muskadelle i folle blanc 3. 4.
Grenache 11. 4.
Grenache noir 30. 3.
Carignane noir 1. 4.

- 1.1. Trajanje faze rasta mladice i razvoja cvatova varira u prosjeku od 42 do 60 dana.

- 1.2. Ispitivane sorte cvatu ovim redom:

Grenache blanc 25. 5.
Folle blanc 26. 5.
Muskadelle blanc 28. 5.
Grenache noir 23. 5.
Carignane noir 1. 6.

Duljina perioda cvatnje za sortu grenache je 14 dana, a sorte carignane 6 dana.

Početak cvatnje ispitivanih sorata je znatno varirao u godinama istraživanja, dok razlike u početku cvatnje između sorata u godinama istraživanja nisu bile velike. Variranje faza početka cvatnje uvjetovano je klimatskim faktorima, posebno temperaturama zraka neposredno pred cvatnju.

2. Tehnološke zrelosti grožđa nastupaju ovim redoslijedom:

Muskadelle blanc 6. 9.
Folle blanc 15. 9.
Grenache blanc 17. 9.
Grenache noir 27. 9.
Carignane noir 30. 9.

3. Redoslijed ispitivanih sorata po količini prosječnog priroda bio je (kg/čok):

Muskadelle blanc	3,27.
Grenache blanc	2,92.
Folle blanc	1,69.
Grenache noir	2,20.
Carignane noir	2,70.

4. Osnovne karakteristike vina ispitivanih sorata su, sažeta, slijedeće:
- vino sorte muskadelle predstavlja organoleptički osrednje vino; ukupne kiselosti zadovoljavaju (7,37 g/l), ali ukupni ekstrakt je niži od mnogih dalmatinskih vina (18,03 g/l);
 - folle blanc, predstavlja organoleptički i analitički vino s visokim sadržajem ukupnih kiselina (9,82 g/l) i visokim ekstraktom (23,20 g/l).
 - grenache blanc, analitički i organoleptički predstavlja stolno vino s ukupnim ekstraktom od 17,640 g/l i ukupnih kiselina 6,81 g/l.
 - vino sorte grenache noir u svim bitnim kemijskim sastojcima siromašnije je od vina sorte carignane noir, osim u sadržaju alkohola.
5. Na temelju obavljenih istraživanja mogu se za uzgoj na području srednje Dalmacije preporučiti:
- muskadelle i grenache blanc zbog zadovoljavajuće rodnosti, otpornosti na gljivične bolesti, te po sadržaju ukupnih kiselina u vinu;
 - folle blanc zbog relativno visokog sadržaja ukupnog ekstrakta i ukupnih kiselina u vinu;
 - carignane zbog dovoljnih količina ekstrakta u vinu, kao i zbog zadovoljavajućeg priroda i otpornosti grožđa na gljivične bolesti.

Međutim sortu grenache noir, bi zbog relativno ranijeg početka vegetacije (u odnosu na udomaćene sorte), te dosta slabe oplodnje i dužeg perioda cvatnje, mogli preporučiti za uzgoj samo u posebnim ambijentalnoagrotehničkim uvjetima.

ISTRAŽIVANJA BIOLOŠKIH I TEHNOLOŠKIH OSOBINA NEKIH INTRODUCIRANIH VINSKIH SORTI VINOVE LOZE

Mr Petar Maleš
Institut za jadranske kulture
i melioraciju krša — Split

R é s u m é

Biološka i tehnološka istraživanja obavljena su na objektu Instituta za jadranske kulture u Splitu, a kemijska svojstva vina u laboratoriju Instituta u Splitu.

Sorte na kojima su obavljena istraživanja su slijedeće:

- a) vinske bijele: muskadelle, folle blanc i grenache blanc;
- b) vinske crne: grenache noir i carignane.

Klima područja Splita pripada mediteranskoj i za nju je karakteristično da su zime blage i kišovite, a ljeta vruća i suha.

Tlo na kojem su obavljena istraživanja je litogeno-karbonatno, na flišu. Tekstura je ilovastoglinasta uz nizak sadržaj skeleta. Tlo sadrži 20 mg fiziološki aktivnog kalija i 7 mg fiziološki aktivnog fosfora.

Nasad je podignut na podlozi Paulsen 779, razmak sadnje 260 x 120 cm. Uzgojni oblik je dvokraki kordonac. Primijenjen je rez na lucanj i reznik. Dužina lucnja oko 6 pupova, a reznik 2 — 3 pupa.

Pokus je postavljen linearnim rasporedom varijanata s po 20 čokota (za bijele) i 15 čokota (za crne sorte).

Istraživane su slijedeće karakteristike: elementi rodnosti, otpornost grožđa na gljivične bolesti, tehnološke karakteristike grožđa, te kemijska i organoleptička svojstva.

Cilj istraživanja je da se detaljnije upoznaju agrobiološka i tehnološka svojstva ispitivanih sorata, te da se upozna njihova reakcija na nove ekološke uvjete, da bi se eventualno mogle koristiti u podizanju nasada na području Dalmacije.

Na temelju tih istraživanja zaključujemo da se za uzgoj na području Dalmacije mogu preporučiti sorte:

- muskadelle i grenache blanc zbog zadovoljavajuće rodnosti, otpornosti na gljivične bolesti i sadržaja ukupnih kiselina u vinu;
- folle blanc zbog relativno visokog sadržaja ukupnog ekstrakta i ukupnih kiselina u vinu;
- carignane, što predstavlja vrlo ekstraktivno vino, kao i zbog zadovoljavajućeg priroda i otpornosti grožđa na gljivične bolesti.

Što se tiče sorte grenache noir, nju bi zbog relativno ranijeg početka vegetacije (u odnosu na udomaćene sorte), dosta slabe oplodnje, dužine trajanja priroda cvatnje, mogli preporučiti za uzgoj samo u posebno ambijentalnoagrotehničkim uvjetima.