

Dr. Ranko Licul,
Poljoprivredni fakultet Zagreb

UTJECAJ PINCIRANJA RODNIH MLADICA NA KVANTITET I KVALITET PRIRODA MALVAZIJE ISTARSKJE BIJELE

UVOD

Na području zapadne i srednje Istre glavna sorta za proizvodnju bijelih vina je malvazija istarska bijela. Ona zauzima znatne površine kako u starim, tako i u novim, plantažnim nasadima vinograda.

U ekološkim uvjetim Istre malvazija bijela pokazuje neka za proizvodnju vrlo nepovoljna svojstva: veliku bujnost vegetacije i slabiju sposobnost oplodnje.

U starim nasadima vinograda uz redovitu primjenu oštne rezidbe u zeleno s malvazijom je bilo moguće postizavati prilično redovite prirode, u prosjeku približno 60 — 80q/ha grožđa.

U plantažnim nasadima vinograda pokazalo se da je vrlo teško regulirati razvoj vegetacije i rodnost malvazije. Prije svega u tim nasadima čokoti imaju na raspolaganju znatno veću površinu, jer su razmaci sadnje veći. Primjena meliorativne gnojidbe kod podizanja novih nasada, te redovita i obilna gnojidba rodni vinograda znatno pojačavaju bujnost čokota dok prirodi često ostaju vrlo niski.

U takvim uvjetima najčešće se susrećemo s pojavom bujne vegetacije, formiranja velikog broja vrlo dobro razvijenih cvatova, ali istovremeno i s velikim osipanjem cvjetova, posve nedovoljnom oplodnjom i razvojem rehuljavih grozdova.

Rješenje ovog problema pokušalo se tražiti u primjeni odgovarajućih uzgojnih oblika i načina rezidbe, kao i u pronalaženju optimalne gnojidbe. Međutim ovi zahvati nisu mogli u potpunosti riješiti ovaj problem, a svojstva sorte kao i iskustva stečena u starim nasadima upućivali su da se i u uvjetima plantažnih vinograda moraju ispitati i neki drugi faktori o kojima ovisi veličina i kvalitet priroda. To su u prvom redu neki oblici rezidbe u zeleno među kojima je najvažniji oblik pinciranje rodni mladica prije cvatnje.

PREGLED LITERATURE

Pinciranje rodni mladica uvijek se povezuje s bujnošću vegetacije određene sorte i osipanjem cvjetova vinove loze.

Ravaz je utvrdio da je pinciranje utjecalo na povećanje priroda kod sorte Clairette, a bez efekta je bilo kod sorte Aramon. Efekt pinciranja prema Ravazu bazira se na boljoj ishrani cvatova zbog odstranjenja nerazvijenih i parazitarnih vrškova mladica.

Branas—Bernon—Levadoux navode da listovi na vrškovima mladica asimiliraju znatno slabije od starijih, potpuno razvijenih listova. Oni naglašava-

ju, a to mišljenje iznosi i Dalmaso, da se efekt pinciranja mora pripisati djelomično i boljim uvjetima osvjetljenja koji se stvore nakon izvršenog pinciranja.

Negrulj je utvrdio da manji broj razvijenih listova koji ostane nakon pinciranja asimilira mnogo intenzivnije, a efikasnost pinciranja ovisi o svojstvima sorte, vremenu i intezitetu pinciranja, te o ekološkim uvjetima.

Trabalzini je ispitivao utjecaj pinciranja na sortama Sangiovetto, Malvasia, Trebbiano i Brunello. Najveći prirodni dobio je kod sorte Brunello bez primjene pinciranja, kod sorte Sangiovetto i Trebbiano uz primjenu srednje oštrog pinciranja, a kod Malvasije uz primjenu oštrog pinciranja.

Fazinić je ispitivao utjecaj pinciranja na sorti rizling rajnski i utvrdio da su najveći prirodni dobiveni primjenom vrlo oštrog pinciranja rodni mladica.

Cindrić je pinciranjem mladica sorte graševina talijanska dobio povećanje priroda za 35,5 %.

Utjecaj pinciranja ovisi i o vremenu kada se ono vrši.

Murađan i sur. su pinciranjem u vrijeme pune cvatnje dobili povećanje priroda za različite sorte od 6 do 69 %, a pinciranjem 10 — 15 dana prije cvatnje od 19 do 100 %. Povećanje se tumači prekidom rasta, boljom ishranom cvjetova i boljom oplodnjom.

Kolesnik također navodi da se pinciranjem prije cvatnje sprečava osipanje cvjetova i zametaka bobica i na taj se način dobije povećanje priroda za razne sorte od 8,7 — 41 %. Fiziološka strana pinciranja prema ovom autoru nije dovoljno još proučena.

Za postizavanje visokih i redovitih priroda važnu ulogu igra veličina lisne površine i fotosintetska aktivnost listova. Pinciranjem se međutim lisna površina čokota privremeno ili trajno smanjuje.

Moser iznosi mišljenje da u vinogradarskoj proizvodnji u pravilu nije potrebno vršiti pinciranje jer nema suvišnih listova. Barjona de Freitas ukazuje na činjenicu da se povećanje volumena bobica odvija najbolje kod određene lisne površine. Povećanjem te površine smanjuje se i povećanje volumena bobica. To znači da prevelika lisna površina nije i optimalna za fiziološke procese.

Müntz je ustanovio da je za proizvodnju istog kvantiteta i kvaliteta vina u sjevernoj Francuskoj potrebna četiri puta veća lisna površina od one u južnoj Francuskoj.

Koblet i Perret tvrde da za normalnu ishranu i dozrijevanje grozdova na mladici iznad grozda mora ostati najmanje šest listova.

Lazić i sur. ispitivali su uvjete svjetla, temperature i relativne vlage zraka kod 3—etažnog kordonskog uzgoja i utvrdili su da je glavni uzrok smanjenih priroda bila nedovoljna osvjetljenost lišća. Uklanjanjem zaperaka i defolijacijom prirodni su se povećali.

CILJ ISTRAŽIVANJA

O utjecaju pinciranja uopće postoje još i sada vrlo oprečna mišljenja tim više što fiziološka strana ovog zahvata do danas još nije potpuno riješena. Posebno je nejasno djelovanje pinciranja u uvjetima uzgajanja u plantažnim vinogradima. U tim je nasadima sklop manji, jer su zbog mehanizacije znatno povećani razmaci između redova. S druge strane razmaci u redu su prilično mali, a primjenjuju se uzgojni oblici velike ekspanzije, tj. s velikim optere-

ćenjem. Zbog toga dolazi do većeg zbijanja vegetacije na malom dužinskom prostoru u redu, do vrlo nepovoljnog smještaja mladica i lisne površine. U takvim uvjetima omogućen je vrlo bujni vegetativni razvoj, ali su uvjeti za cvatnju, oplodnju i dozrijevanje grožđa nepovoljni.

Sorta malvazija istarska bijela pokazuje malu sposobnost prilagođavanja takvim uvjetima, pa su često prirodi potprosječni i slabije kvalitete.

Zbog toga su započeta detaljna ispitivanja s ciljem da se utvrdi utjecaj pinciranja na prirod i kvalitet malvazije bijele uzgajane na razvijenim uzgojnim oblicima u plantažnim nasadima Istre.

U ovom radu obrađen je dio tih istraživanja na jednom objektu.

MATERIJAL I METODIKA RADA

Ispitivanja su vršena u plantažnom vinogradu PIK Umag, pogon Novigrad.

Nasad je podignut 1963. godine, pa su u vrijeme ispitivanja čokoti bili u punoj rodnosti. Malvazija je cijepljena na podlozi Kober 5 BB. Razmaci sadnje su 2,8 x 1,4 (x 2) m, tj. s dva čokota na sadnom mjestu. Uzgoj je kordonac — dvostrana riblja kost.

Redovita gnojidba vršena je sa 700 — 800 kg/ha mineralnih gnojiva od čega 60 — 70 kg/ha dušika, 80 — 100 kg/ha P₂O₅ i 80 — 100 kg/ha K₂O.

Tlo je duboka, dosta plodna crvenica. Vinograd je smješten na položaju na kojem se suša manje osjeća.

Pokus je postavljen po blok metodi u četiri ponavljanja. U svakom ponavljanju obuhvaćeno je 20 čokota.

U pokusu su primijenjene slijedeće varijante:

1. pinciranje rodni mladica na 2 lista iznad gornjeg grozda
2. pinciranje rodni mladica na 5 lista iznad gornjeg grozda
3. kontrola — bez pinciranja.

U toku ispitivanja obrađeni s uslijedeći elementi rodnosti:

1. Prirod grožđa
2. Prosječna težina grozda
3. Kvalitet priroda
4. Razvoj vegetacije i uvjeti za cvatnju i oplodnju.

KLIMATSKI UVJETI U VRIJEME ISPITIVANJA

U tabeli 1 prikazane su srednje godišnje i srednje vegetacijske temperature, te količina godišnjih oborina u godinama ispitivanja. Podaci su iz meteorološke stanice u Poreču.

*Tabela 1 — Temperatura zraka i količina oborina
Les temperatures d'air et la quantité des pluies*

Godina Année	Srednja god. temp. Temp. ann. moyen	Sred. vegetc. temp. Temp. veget. moyen	Oborine — Pluies		
			God. Ann.	Svibanj Mai	Lipanj Juin
1969.	12,8	17,6	1116	96	56
1970.	12,8	17,1	929	74	44
1971.	13,0	17,7	977	100	83

U svim godinama prosječne godišnje i vegetacijske temperature bile su niže, a količina oborina nešto veća od višegodišnjeg prosjeka. U 1969. i 1970. godini uvjeti temperatura i količine oborina u glavnim fazama vegetacije bili su relativno prilično povoljni. U 1971. godini uvjeti su za cvatnju i oplodnju bili vrlo nepovoljni. To se naročito može povezati s vrlo velikim količinama oborina u obliku neprekidnih kiša u fazi rasta mladica i u cvatnji.

REZULTATI ISPITAVANJA

Prirodi grožđa

U tabeli 2 izneseni su prirodni grožđa po čokotu i 1 ha po varijantama ispitivanja u godinama 1969 — 1971.

Tabela 2 Prirodi grožđa — *Les rendements des raisins*

Godina Année	Kontrola Temoïn		Pinciranje — Pincement		Pincement	
	kg/čokot kg par souche	q/ha	2 lista — 2 feuilles kg/čokot kg par souche	q/ha	5 lista — 5 feuilles kg/čokot kg par souche	q/ha
1969.	2,15	109,6	2,30	117,3	2,75	140,2
1970.	2,36	120,3	2,45	124,9	2,72	138,7
1971.	1,45	73,9	1,51	77,0	1,55	79,0
Prosjek Moyen	1,98	100,9	2,08	106,1	2,34	119,3
Relativni prirod Rendement relatif		100,0		105,1		118,2

Kako se iz iznesenih podataka vidi u obim varijantama s pinciranjem rodnih mladica u svim su godinama dobiveni veći prirodni od kontrole bez pinciranja. Najveći su prirodni uvijek dobiveni u varijanti pinciranja na 5 listova iznad gornjeg grožđa.

U pojedinim godinama s relativno dobrim uvjetima za razvoj vegetacije i za cvatnju, razlike u prirodi su veće i značajnije. Tako je u 1969. godini prirod varijante s pinciranjem na 5 listova veći za oko 28%, a u 1970. god. za oko 15% od kontrole. U 1971. god. razlike su znatno manje i prirod je veći za svega oko 7%. To je u vezi s naglašenim nepovoljnim vremenskim uvjetima u toj godini koji su podjednako kod svih varijanti utjecali na redukciju znatnog dijela prirodi i utjecaj pinciranja vrlo je malo došao do izražaja.

U varijanti s pinciranjem na 2 lista iznad grožđa postignuti su također veći prirodni od kontrole bez pinciranja, ali efekt je znatno manji nego kod varijante s pinciranjem na 5 listova. Povećanje prirodi kod ove varijante varira u granicama od svega 3,8 do 6,9%. Ovu činjenicu je interesantno naglasiti, jer je poznata praksa u starim vinogradima malvazije da se vrši vrlo oštro pinciranje na 1—2 lista iznad grožđa. Iako se često smatra da je to za malvaziju neophodno i da se samo na takav način mogu kod te sorte osigurati dobri i redoviti prirodni, ovi rezultati ne opravdavaju tu praksu.

U 3—godišnjem prosjeku pinciranjem na 2 lista postignut je veći prirod za 5,1%, a pinciranjem na 5 listova za 18,2% od kontrole bez pinciranja.

Općenito u periodu ispitivanja prirodj su u prve dvije godine bili prilično visoki, i kretali su se kod svih varijanata u granicama od 109,6 do 140,2 q/ha. U trećoj godini prirodj su bili osjetno manji i iznosili su od 73,9 do 79,0 q/ha. Kako je već naglašeno ovi niski prirodj posljedice su u prvom redu vrlo nepovoljnih vanjskih uvjeta, ali vjerojatno i velike rodnosti u prethodnim godinama. U 3—godišnjem prosjeku prirodj su zadovoljavajući.

Razlike u prirodima između varijanata ispitivanja nisu signifikantne ($F = 5,59$, F tab. za 5% = 6,94). Sa stajališta proizvodnje može se konstatirati da je za malvaziju izvođenje umjerenog pinciranja opravdano, jer postignuto po većanje prirodja može opravdati troškove za izvođenje ovog zahvata.

Prosječna težina grozda

Variranje prirodja uvijek je u najtješnjoj vezi s variranjem prosječne težine grozda. Obzirom na utjecaj pinciranja na cvatnju i oplodnju bilo je važno utvrditi kako se taj utjecaj odrazio na prosječnu težinu grozda kao osnovnog faktora rodnosti i veličine prirodja.

U tabeli 3 iznesene su prosječne težine grozda po varijantama pokusa i godinama ispitivanja.

**Tabela 3 — Prosječna težina grozda — g.
Le poids moyen de la grappe — g**

Godina Année	Kontrola Temoin	Pinciranje 2 lista 2 feuilles	—	Pincement 5 lista 5 feuilles
1969.	108,6	115,3		123,4
1970.	115,3	121,2		136,8
1971.	123,6	127,6		137,1
Prosjek Moyen	115,8	121,3		132,4
		LSD — P = 5% — 5,58		
		1% — 9,23		

U svim varijantama i u svim godinama prosječna težina grozda malvazije u pokusnom nasadu bila je relativno mala. To je posljedica dosta visokih prirodja (73,9 — 140,2 q/ha) i intenziteta osipanja.

Rezultati jasno pokazuju utjecaj pinciranja na povećanje prosječne težine grozda i razlike između pojedinih varijanata vrlo su signifikantne.

Povećanje prosječne težine grozda u varijanti s pinciranjem na 2 lista iznosi svega oko 7%, dok u varijanti sa pinciranjem na 5 listova iznad grozda iznosi 14,3%.

Razlika u prosječnoj težini grozda može se uglavnom pripisati intenzitetu oplodnje i osipanju cvjetova. Kod pojedinih varijanti ustanovljen je približno slijedeći broj punih i zbijenih odnosno rastresitih i rehljavih grozdova:

	Rastresiti i rehuljavi grozdovi — %	Puni i zbijeni grozdovi — %
Kontrola — bez pinciranja	60	40
Pinciranje na 2 lista	42	58
Pinciranje na 5 lista	38	62

Ovakav omjer zbijenih i rehuljavih grozdova ne može se uzeti kao konstantan, jer se on vrlo mnogo mijenja u vezi s djelovanjem mnogih ostalih faktora, ali je on uvijek povoljniji kad se primjenjuje pinciranje ili neki slični zahvat rezidbe u zeleno.

Radi predodžbe o razlikama u težini grozdova i intenzitetu oplodnje izvršena je djelomična mehanička analiza zbijenih i rehuljavih grozdova. Za analizu su uzeti grozdovi približno jednakih osnovnih dimenzija. Dobiveni su rezultati prikazani u tabeli 4.

*Tabela 4 — Mehanička analiza grozdova
Analyse mécanique des grappes*

	Puni i zbijeni grozdovi Les grappes serrées	Rehuljavi i rastresiti grozdovi Les grappes millerandées
Prosječna težina grozda — g Poids moyen de la grappe — g	185,0	67,4
Broj bobica u grozdu No des baies dans la grappe	123,0	39,1
Peteljkovina u % od tež. grozda La raffle en % du poids de la grappe	2,74	4,03
Prosje. br. sjemenki u 1 bobici No moyen des pepins dans 1 baie	1,29	0,81

Iz ovih se podataka vidi da rehuljavi grozdovi imaju oko tri puta manju prosječnu težinu od normalno oplodjenih i razvijenih grozdova.

Velika se razlika vidi i po broju sjemenki u bobici. Općenito broj sjemenki u bobicama malvazije je malen, jer je sposobnost oplodnje slabija, ali je taj broj izvanredno malen u razvijenim bobicama rehuljavih grozdova gdje prosječno iznosi svega 0,81.

Prema tome vrlo se jasno ističe nedovoljna oplodnja koja dolazi naročito do izražaja na čokotima na kojima nije vršeno pinciranje.

Osipanje cvjetova može se pripisati djelovanju dva glavna faktora:

- velikoj bujnosti vegetacije uz prisustvo većeg broja parazitarnih vrškova mladica i zbog toga slabijoj ishrani cvatova
- nepovoljnim klimatskim uvjetima.

Razvoj vegetacije i uvjeti za oplodnju

Malvazija istarska bijela je vrlo bujna sorta koja se odlikuje vrlo intenzivnim rastom u početku perioda vegetacije. U klimatskim uvjetima Istre intenzitet rasta je naročito velik u drugoj polovici svibnja i u toku mjeseca lipnja. To je upravo vrijeme kada dolazi do faze cvatnje i oplodnje.

Rast mladica kod malvazije uz povoljnu vlagu i temperaturu vrlo je brz i u pojedinim slučajevima kod mladice koja je ranije krenula i koja je smještena u vršnom dijelu rozgve ili uopće na mjestu gdje dolazi više do izražaja polarnost, maksimalni dnevni prirast može doseći oko 15 cm. To je donekle i razlog pojavi velikog broja nerazvijenih pupova što kod malvazije u raznim ekološkim i agrotehničkim uvjetima varira od 25 do 40%.

Do vremena cvatnje mladice malvazije dostignu dužinu približno od 50 do 150 cm, u prosjeku oko 80 cm. Na taj se način razvije i velika zelena masa mladica, listova, vitica i zaperaka koja stvara vrlo gusti sklop zelene vegetacije, a u njoj su smješteni cvatovi. Od tih cvatova manji ili veći dio, ovisno o uzgojnom obliku, opterećenju i načinu vezanja, smješten je u samoj sredini te zelene mase, tako da je stalno zasjenjen i gusto pokriven velikim brojem listova, mladica i zaperaka.

U takvom položaju uvjeti za cvatnju i oplodnju su vrlo nepovoljni.

Ustanovljene su razlike u temperaturi i relativnoj vlazi atmosfere oko zasjenjenih cvatova kao i one u sredini međureda, ali su one prilično male i iznose za temperaturu 1 — 20 C, za relativnu vlagu 1 — 1,5%. Veće značenje mogu te razlike imati za toplu i sparnu danu i mirnog vremena bez jačeg strujanja zraka. Ako je strujanje zraka osjetnije onda se uvjeti temperature i vlage zraka brže izjednačuju.

Međutim jako se ističu razlike u osvjetljenju. Izmjerom intenziteta svjetla u sredini gustog sklopa vegetacije na čokotu i u sredini međureda dobivene su slijedeće razlike (Tab. 5):

Tabela 5 — Intenzitet osvjetljenja
L' intensité de la lumière

	Na direktnom svjetlu En plein soleil — Lux —	U sjeni En ombre
Sredina međureda Entre les lignes	6000 — 8500	—
U sredini čokota Dans centre des souches	—	500 — 1400
List — Feuille	2000 — 4200	500 — 1600
Grozđ — La grappe	2500 — 3000	1000 — 2600

Ove su vrijednosti dobivene višekratnim mjerenjem intenziteta osvjetljenja za sunčanih dana u početku mjeseca lipnja, tj. neposredno prije početka kao i u toku same cvatnje vinove loze.

Izneseni podaci pokazuju da je intenzitet osvjetljenja listova i cvatova u zasjenjenom dijelu čokota vrlo slab i da je često ispod granice potrebne za proces fotosinteze.

Listovi smješteni na položajima s različitim osvjetljenjem pokazuju znatnu razliku u građi, a manifestira se između ostalog u različitoj težini. Izmjerenom većem broju listova ustanovljeno je da je prosječna težina listova na rubu uzgojnog oblika i izloženih direktnom sunčanom svjetlu iznosila 4,205 g, a listova iz zasjenjene sredine čokota 3,567 g. Težina 1 dm² osvjetljenog lista bila je prosječno 2,937 g, a težina 1 dm² lista u sjeni 2,026 g.

Fotosintetski bilans listova s raznih položaja i različitog intenziteta osvjetljenja znatno se razlikuje.

Metodom lisnih polovica po Danny-u ustanovljen je slijedeći fotosintetski bilans:

- listovi na direktnom svjetlu: 0,6512 g suhe tvari/1 m²
- listovi iz zasjenjenog dijela čokota: 0,1934 g suhe tvari/1 m²

Prema tome nepovoljni klimatski uvjeti godine, kao i nepovoljni mikroklimatski uvjeti u atmosferi oko cvatova u zasjenjenom dijelu čokota kod razvijenih uzgojnih oblika i bujnih sorata utječu u velikoj mjeri na osipanje cvjetovima. Prema iznesenim podacima istaknuto mjesto među tim faktorima ima svjetlo, jer je i razlika u intenzitetu osvjetljenja vrlo velika. Sigurno je da se to u većoj ili manjoj mjeri odnosi i na sve ostale klimatske faktore. Pinciranjem rodnih uz pljevljenje suvišnih mladica stvaraju se povoljniji uvjeti koji rezultiraju većom fotosintetskom aktivnošću ostavljenih listova, boljom oplodnjom, većom prosječnom težinom grozda i većim prirodom.

Kvalitet priroda

U tabeli 6 izneseni su podaci o sadržaju šećera i kiselina u moštovima pojedinih varijanata ispitivanja.

Tabela 6 — Kvalitet moštova — *La qualité des mouts*

Godina Année	Kontrola — Temoin		Pinciranje — Pincement		Pinciranje — Pincement	
	Šećer %	Kiseline g/l	2 lista — 2 feuilles Šećer %	Kiseline g/l	5 listova — 5 feuilles Šećer %	Kiseline g/l
1969.	19,0	6,2	18,5	6,5	19,0	6,6
1970.	16,7	6,1	16,0	6,4	16,2	6,5
1971.	17,5	6,7	18,0	7,0	19,0	6,9
Prosjek Moyen	17,7	6,3	17,5	6,6	18,1	6,6

Vrlo su male i bez većeg značenja razlike u sadržaju šećera i kiselina u moštovima pojedinih varijanata ispitivanja. Važno je naglasiti da nisu utvrđene razlike u kvaliteti između dviju varijanata s pinciranjem i kontrole bez

pinciranja. U 1971. god. uz nepovoljne vremenske uvjete za dozrijevanje čak je kod kontrole, iako s najmanjim prirodom, količina šećera bila nešto manja od količina u varijantama s pinciranjem i nešto većim prirodom. To dokazuje da je na čokotu kod svih varijanata lisna površina bila dovoljna za dozrijevanje grožđa tim više što je uglavnom zanemareno odstranjivanje naknadno razvijenih slabijih zaperaka, a kasnije su vršikanjem odstranjeni vrškovj svih mladica i lisna površina na njima podjednako kod svih varijanata.

Razlike u prirodnima nisu bile toliko velike da bi utjecale u većoj mjeri na kvalitetu priroda. Očito je dakle da su za kvalitetu dominantni bili ostali faktori, u prvom redu vremenski uvjeti.

U 1969. i 1971. godini kvalitet priroda je osrednji, ali je u 1970. god. bio vrlo niski. To je posljedica s jedne strane visokih priroda grožđa u toj godini, ali također i kasnog početka vegetacije i vrlo nepovoljnih uvjeta za dozrijevanje u toku ljeta i jeseni.

ZAKLJUČCI

Na temelju ispitivanja utjecaja pinciranja rodni mladica na prirod i kvalitet malvazije istarske bijele može se zaključiti:

1. Pinciranje rodni mladica omogućava bolju oplodnju i povećava prosječne težinu grozda. U pojedinim godinama povećanje je u odnosu na kontrolu iznosilo 3,2 — 6% kod pinciranja na 2 lista, a 10,9 — 18,6% kod pinciranja na 5 listova iznad grozda.

Razlike u prosječnoj težini grozda između varijanti s pinciranjem i kontrole bez pinciranja vrlo su signifikantne.

2. Pinciranjem rodni mladica postignuto je u 3—godišnjem prosjeku povećanje priroda prema kontroli za 5,1% kod pinciranja na 2 lista i 18,2% kod pinciranja na 5 lista iznad gornjeg grozda.

U pojedinim godinama povećanje priroda variralo je od 3,8 do 6,9% uz pinciranje na 5 listova iznad grozda.

Razlike u prirodu nisu signifikantne, jer je u pojedinim godinama efekt pinciranja vrlo malen. Međutim postignute razlike u prirodu za proizvodnju su vrlo značajne i ekonomski opravdavaju izvođenje pinciranja u ekološkim uvjetima vinogorja Istre.

3. U kvaliteti moštava nisu utvrđene signifikantne razlike između varijanata ispitivanja. Nešto veći sadržaj šećera u varijanti pinciranja na 5 listova iznad grozda dokazuje da pinciranjem i kasnijim vrškanjem reducirana lisna površina nije utjecala na smanjenje šećera u moštu.

U količini kiselina praktički nije bilo nikakvih razlika.

4. U ekološkim uvjetima vngorja Istre, uz primjenu srednje—visokih i povišenih uzgojnih oblika male ili srednje ekspanzije neophodno je vršiti pinciranje rodni mladica malvazije bijele, jer se time osigurava postizavanje većih i redovitih priroda grožđa.

L' INFLUENCE DU PINCEMENT SUR LA QUANTITE ET LA QUALITE DU RENDEMENT DE LA VARIETE MALVOISIE BLANC D' ISTRIE

Dr Ranko Licul

RESUME

On a effectué des recherches ayant pour but de déterminer l'influence du pincement sur la quantité et la qualité de la variété Malvoisie blanc d' Istrie.

Dans les expérimentations on a appliqué les variantes suivantes:

1. pincement à 2 feuilles au-dessus de la grappe
2. pincement à 5 feuilles au-dessus de la grappe
3. témoin — sans pincement.

Les résultats obtenus ont montré que le pincement à 5 feuilles a augmenté le poids moyen de la grappe de 10,9 jusqu'à 18,6%, en moyen de 14,3%, tandis que la récolte de raisin s'éleva de 5,1 — 18,2% et même jusqu'à 27,9% au cours de l'année 1970.

Le pincement à 2 feuilles au-dessus de la grappe n' a pas donné des effets satisfaisants.

Aucunes différences significatives n' étaient pas trouvées concernant la qualité des mouts.

A base de ces résultats on peut considérer comme utile le pincement de pousses fertiles avant la floraison au but de réaliser des récoltes élevées et régulières pour la variété Malvoisie blanc d' Istrie.

LITERATURA

1. Barjona de Freitas, A. G.: Enrichissement en sucre et accroissement du volume des baies. — Bulletin de l' O. I. V. vol. 41 — 1968.
2. Branias, J., Bernon, G., Levadoux, L.: Elements de viticulture generale. — Montpellier, 1946.
3. Cindrić, P.: Uticaj piciranja na rodost zimskih okaca sorte italijanski rizling. — Vinogradarstvo i vinarstvo br. 6, 1968.
4. Dalmaso, G.: Viticoltura moderna. — Milano 1962.
5. Fazinić, N.: Utjecaj zelene rezidbe na kvantum i kvailitet prinosa grožđa. — Savremena poljoprivreda br. 10, 1963.
6. Koblet, W., Perret, P.: Amélioration des travaux en vert de la vigne. Revue suisse de viticulture et arboric. No 4, 1971.
7. Kolesnik, L. V.: Vinogradarstvo. — Kišinev 1968.
8. Lazi, S., Cindrić, P., Jovanović, M.: Uloga pojedinih kategorija listova u formiranju prinosa grožđa. — Savremena poljoprivreda br. 7—8, 1967.
9. Moser, L.: Vinogradarstvo u novom obliku (Prijevod). Zagreb, 1957.
10. Manaresi, A.: Trattato di viticoltura. — Bologna 1957.
11. Muradjan, S. M., Hačatrjan, A. L., Simonjan, P. G.: Djelovanje ranog piciranja na prirod vinove loze. — Sadi ogorod br. 4 1954.
12. Trabalzini, N.: Prove comparative sulla potatura verde della vite. Rivista di viticoltura e di enogogia, N. 9, 1955.