

Dr Nevenko Fazinić,*
Institut za VVVV Polj. fakulteta Sveučilišta, Zagreb

GRAŠEVINA BIJELA

UVOD

U cilju što boljeg i svestranijeg upoznavanja pojedinih interesantnih sorata vinove loze, kako sa stanovišta agrobioloških tako i privredno-tehnoloških karakteristika, počeli smo 1961. godine ispitivanja izvjesnog broja sorata.

Svrha ispitivanja je bila:

- da se prošire saznanja ampelografskog odnosa ampelotehničkog karaktera o pojedinoj sorti,
- da se vinogradarskoj praksi dadu sigurniji elementi o prikladnosti gajenja određene sorte.

S tog stanovišta ova ispitivanja smatramo za nastavak i produženje dosadašnjih ispitivanja pojedinih sorata.

I. OPCJI PODACI

1. Sinonimi

Grašica, Talijanski rizling, Laški rizling, Riesling italien blanc, Riesling italico, Welschriesling.

2. Porijeklo i historijat

Prema Goetheu potječe vjerojatno od Francuske (Champagne) odakle je postepeno prenešena u Austriju, Mađarsku, Hrvatsku, Italiju i druge zemlje. Molon izražava sumnju o francuskom porijeklu ove sorte navodeći, da u francuskoj literaturi ona nije nigdje spomenuta. Viala i Vermorel spominju, doduše, u svojoj Ampelografiji »Wälschriesling weisser«, no kako je kasnije dokazano po Ditrichu, tu se radi o krivom sinonimu za sortu Meslier koja nema ništa zajedničkog sa Graševinom.

3. Geografska rasprostranjenost

Kod nas se najviše uzgaja u Hrvatskoj i Sloveniji zatim u Vojvodini, a u posljednje vrijeme se širi i u Srbiji. Inače je rasprostranjena više-manje u svim vinogradarskim zemljama Evrope, a nešto i u SSSR-u.

Metoda rada

Ispitivanja su provedena prema metodici Međunarodnog ureda za lozu i vino (O.I.V.), zatim metodike koju je postavila jugoslavenska ampelografska komisija, kao i vlastite metodike vodoravno-vertikalne projekcije stanja i položaja pupova na rodnom drvu.

II. AGROBIOLOŠKA ISPITIVANJA

1. Fenološka opažanja

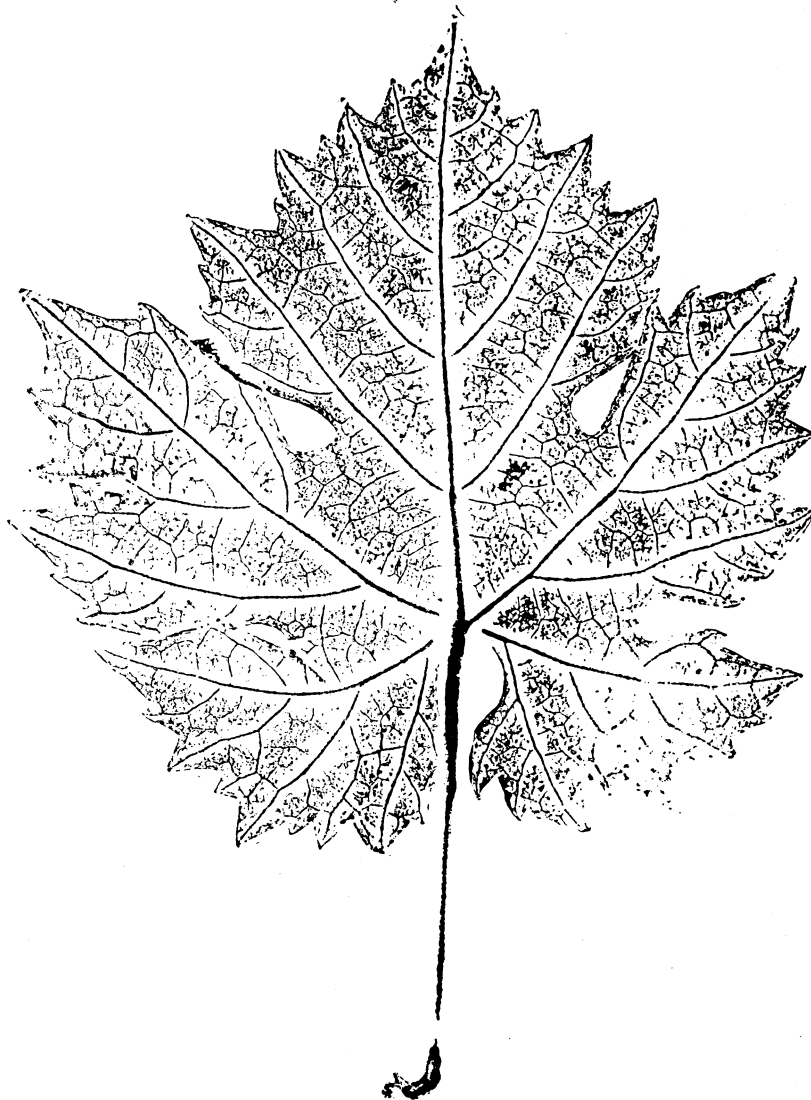
a) Uvjeti opažanja

1. Mjesto:

Objekt »Busija« PK — Erdut

— geografski položaj: 45° 32' geografske širine; 19° geografske dužine

* Tehnička suradnja inž. Mato Drinković — Erdut



Sl. 1 — List Graševine bijele

- visina nad morem: 180 m
- položaj: južni blagog nagiba, smjer redova sjever—jug.

2. Klima:

- srednje mjesečne temperature u °C

Period motr.													Prosje. u God. veg. pros. per.	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	10,7	16,8
1930—1963.	—1,6	0,6	5,5	11,3	16,1	19,6	21,7	20,9	17,1	11,0	6,2	—0,4	10,7	16,8

— Srednje mjesečne oborine u mm

Period motr.													Suma Go- u veg. u dišnje per.	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	654	365
1930—1963.	40	32	47	45	76	70	57	61	56	69	52	49	654	365

— Razno: tuča prosječno pada 0,6 dana godišnje; povremeno jaki zimski mrazevi; proljetni mrazevi rijetki; najjači vjetrovi istočnog i sjeverozapadnog kvadranta.

3. Tlo:

— geološki supstrat predstavlja tipični karbonatni les debelih naslaga koji sadrži 18—26% CaCO₃; tip tla: degradirani černozem.

4. Nasad:

- podloga: Berlandieri × Riparia Kober 5BB
- starost: 10 godina
- način uzgoja i armature: Kordonac »Sylvoz«, rez kombinirani, armatura žičana na vertikalnom okviru
- razmak sadnje: 280 × 120 cm
- intenzitet agrotehničkih mjera: potpun

b) Vegetativne pojave: (extremi)

	1963.	1965.
— početak sušenja:	2. IV	7. IV
— početak tjeranja pupova:	24. IV	15. V
— početak cvatnje:	30. V	25. VI
— svršetak cvatnje:	16. VI	7. VII
— početak šare:	15. VIII	10. IX
— potpuna zrioba:	16. IX	25. X
— opadanje lišća:	10. XI	25. XI

2. Karakteristike i uzgojna svojstva

1. Bujnost je srednja. Nije prikladna za uzgojne oblike velike ekspanzije i velika opterećenja.

Činjenica je da ova sorta ima vrlo nježan habitus pa zadovoljavajući vegetacioni potencijal, a time dobre rezultate može dati samo uz primjerenu i redovitu gnojidbu ili pak sađena na plodnim i svježim tlima.

2. Oplodnja je normalna.

3. Rodnost

Ocjena rodnosti je vršena svake godine po vlastitoj metodici vodoravno-vertikalne projekcije stanja i položaja pupova na rodnom drvu.

Tabela 1 — Stanje i položaj pupova na lucnjevim i reznicima — sumari 1961—1965.
L'état et la position de bourgeons sur les longs bois et coursions en 1961—1965.

Stanje pupova L'état de bourgeons	Duljina lucnjeva izražena pupovima La longueur de longs bois exprimée en bourgeons										Ukupno pupova Bourg. total	Duljina reznika de coursions	Ukupno pupova Bourg. total	Omjerni odnosi Relations (o+n) : (rr+rr)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
o	108	52	67	60	58	57	48	33	14	3	500	83	79	162	662
n	30	39	44	45	46	37	39	32	35	16	363	79	88	167	530
rr	89	97	88	66	64	60	56	56	58	48	682	327	250	577	1259
rr ²	75	107	96	102	102	96	96	98	97	92	961	211	220	431	1392
rr ³	11	18	18	33	26	28	27	31	26	31	249	52	53	105	354
Ukupno pupova Bourg. Total	313	313	313	306	296	278	266	250	230	190	2755	752	690	1442	4197

Legenda: o = pup je abortirao — le bourgeon est abortu

n = pup se razvio u nerodnu mladicu — le bourgeon développé en pousse stérile

rr = pup se razvio u rodnu mladicu (1 grozd) — le bourgeon développé en pousse fertile (une grappe)

rr² = pup se razvio u rodnu mladicu sa 2 odnosno 3 grozda — le bourgeon développé en pousse fertile avec deux ou trois grappes.

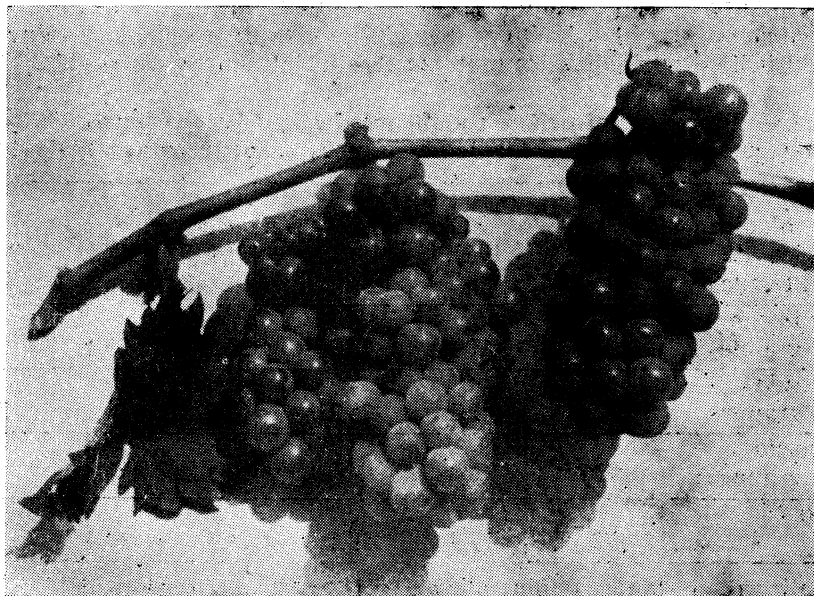
Tabela 2 — Procentualni prikaz stanja i položaja pupova na lucnjevim i reznicima sumari 1961—1965.
L'état et la position de bourgeons sur les longs bois et coursions exprimés en pourcentage 1961—1965.

Stanje pupova L'état de bourgeons	Duljina lucnjeva izražena pupovima La longueur de longs bois exprimée en bourgeons										Ukupno pupova Bourg. total	Duljina reznika de coursions	Ukupno pupova Bourg. total	Omjerni odnosi Relations (o+n) : (rr+rr ² +i ₃)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
o	34,5	16,6	21,4	19,6	19,6	20,5	18,0	13,2	6,0	1,6	18,5	11,0	11,4	11,2	15,3
o+n	44,0	29,0	35,4	34,3	35,1	33,7	32,6	26,0	21,2	10,0	31,3	21,6	24,2	22,5	28,1
2 i 3 rr+rr	56,0	71,0	64,6	65,7	64,9	66,3	67,4	74,0	78,8	90,0	68,7	78,4	75,8	77,5	71,4

Ispitivanje stanja i položaja pupova kod Graševine bijele kroz razdoblje od 5 godina, vrlo različitih po svojim klimatskim značajkama, pružilo nam je mogućnost da u potpunosti osvijetlimo agrobiološka svojstva ove sorte u konkretnim uvjetima ispitivanja.

Analizirajući rezultate iznesene u tabelama 1 i 2 moglo se je zaključiti:

- od sveukupno ispitanih 4197 pupova abortiralo je 662, odnosno 15,3%.
- u nerodne mladice razvilo se 530 pupova, odnosno 12,8%, dok je 28,1% (o+n) bilo što abortiranih što sa nerodnim mladica.
- položaj nerodnih pupova na lucnjevima opadao je postepeno idući od baze prema vrhu lucnja, time da je kod prvog pupa iznosio 44%, a kod desetog 10%.



Sl. 2 — Grozd Graševine bijele

- od svih ispitanih pupova, 3005 odnosno 71,4% je bilo rodni. Pri tome je karakteristično, da su svi pupovi na lucnjevima i reznici pokazali rodnost koja prelazi 50% iz čega se može zaključiti, da je Graševina bijela vrlo rodna sorta bez obzira da li se reže na dugo ili kratko rodno drvo. No obzirom, da joj kod dulje rezidbe (10 pupova) rodnost raste idući od baze (prvi pup 56%) prema vrhu lucnja (deseti pup 90,0%) preporučljiv je dulji rez rodnog drva.

Različiti klimatski uvjeti u godinama ispitivanja nisu imali utjecaja na rodnost pupova obzirom na njihov položaj na rodnom drvu (lucanj — reznik) iz čega proizlazi, da je konstantna rodnost pupova dominantno biološko svojstvo ove sorte.

Tabela 3 — Procentualni prikaz stanja pupova po kategorijama 1961—1965.**L'état de bourgeons par catégories exprimées en pourcentage 1961—1965.**

Stanje pupova po kategorijama L'état de bourgeons et catégories	Godina — Année					M
	1961.	1962.	1963.	1964.	1965.	
o	18,1	9,5	32,4	7,2	10,5	15,3
o+n	29,7	20,1	47,5	25,6	19,2	28,1
rr+rr ^{2,3}	70,3	79,9	52,1	74,4	80,4	71,4

Iz tabele 3 vidljiva je zastupanost pojedine kategorije pupova u godinama ispitivanja.

Uočljivo je da se godišnje vrijednosti unutar pojedinih kategorija kreću u granicama od oko 10%. Iznimku čini 1963. godina kod koje su ti odnosi poremećeni uslijed posljedica iznimno oštih zimskih smrzavica (—27°C; 25. I).

Tabela 4 — Procentualni prikaz rodni mladica po kategorijama 1961—1965.**Les catégories des pousses fertiles exprimées en pourcentage 1961—1965.**

Kategorije rodni mladica Catégories de pousses fertiles	Godina — Année					M — 1961—1965
	1961.	1962.	1963.	1964.	1965.	
sa 1 grozdom avec 1 grappe	35,0	41,5	36,9	20,0	25,4	29,8
sa 2 grozda avec 2 grappes	35,3	9,8	25,2	47,6	48,4	33,3
sa 3 grozda avec 3 grappes	0	28,6	0	6,7	6,6	8,3
Ukupno Total	70,3	79,9	52,1	74,4	80,4	71,4

Analizirajući stanje rodni mladica (71,4%) kroz čitavo razdoblje ispitivanja, došlo se do njihove kategorizacije pri čemu su mladice s jednim grozdom participirale sa 29,8%, one sa dva grozda sa 33,3% dok su mladice sa tri grozda participirale sa 8,3% od ukupnog broja rodni mladica.

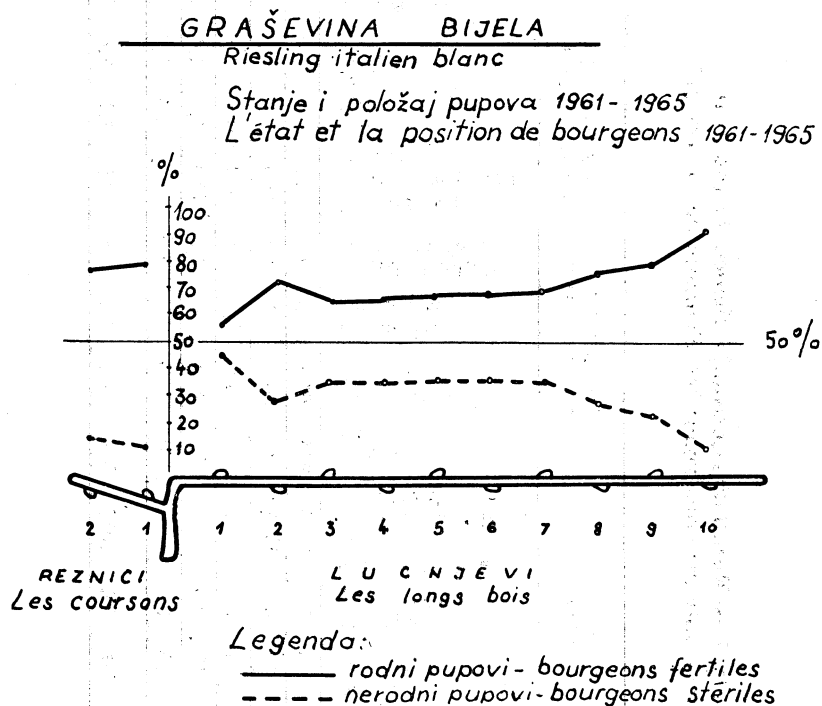
Iz podataka na tabeli br. 5 — moglo se zaključiti:

- Srednje vrijednosti pupova po čokotu (45,0) i m² (13,3) nalaze se u granicama određenim za »Sylvoz« uzgojni oblik.
- Broj mladica po pupu iznosio je 0,8
- Srednja vrijednost broja grozdova po čokotu iznosila je 51,0. Minimum je bio 24,6 (1963. zima) a maksimum 71,0 (1965). Posljedice zime 1963. god. odrazile su se i na 1964. god. kada je broj grozdova po čokotu iznosio 48,4.
- Broj grozdova po mladici je iznosio 1,3, a po rodnoj mladici 1,5.
- Srednja vrijednost težine jednog grozda iznosila je 9,5 dkg varirajući u granicama 6,0 dkg (1963. zima) — 12,4 (1964).

**Tabela 5 — Rezultati ispitivanja elemenata rodnosti
Résultats obtenus concernant les éléments de la fertilité**

Godina	Broj pupova Nombre de bourgeons			Broj mladica Nombre de pousses			Broj grozdova Nombre des grappes			Koef. rodnosti Coef. de la fertilité			Urod grožđa			
	ukupno total	po 1 čokotu par souche	po m ² par m ²	ukupno total	rodnih fertiles	po pupu par bourg.	ukupno total	po mladici par souche	po 1 mladici par pousse	po rodnoj mladici par pousse fert.	1 grozd en dkg	Pot. Efec.	po 1 m ² par m ² — kg	po 1 ha mtc par hec. en q	Tezina rozgve po čak Poids du bois de kg	taille par souche kg
1961.	944	49,6	14,7	773	663	0,8	1008	51,3	1,3	1,5	10,0	1,1	5,15	153	1,30	
1962.	865	43,2	12,8	781	691	0,9	1242	60,0	1,5	1,7	11,0	1,4	7,10	211	0,80	
1963.	799	39,9	11,5	540	416	0,7	617	49,2	0,9	1,1	6,0	0,8	1,50	44	1,25	
1964.	689	36,2	10,8	639	512	0,9	932	48,4	1,4	1,7	12,4	1,4	6,00	178	1,26	
1965.	900	56,2	16,7	802	723	0,9	1276	71,0	1,4	1,6	8,1	1,4	5,78	172	—	
M	1961—1965.	839	45,0	13,3	707	601	0,8	1015	944	1,3	1,5	9,5	1,2	5,10	151	1,15

- Oba koeficijenta rodnosti — potencijalni i efektivni-neznatno su diferirali (1,2 — 1,1) što govori da u fazi od izbivanja cvata pa do berbe nije bilo većih gubitaka cvatova odnosno grozdova kao eventualne posljedice loše oplodnje, potpunog osipanja ili gljivičnih bolesti. To je ujedno dokaz, da Graševina bijela nije osjetljiva na faktore koji uvjetuju pravilnu cvatnju i oplodnju.
- Kada govorimo o potencijalnom i efektivnom koeficijentu rodnosti, smatramo da je potrebno dati jedno objašnjenje terminološke prirode.



Slika 3

Pod potencijalnim koeficijentom rodnosti podrazumijevamo odnos broja cvatova koje ispolji jedan čokot naprama broju pupova ostavljenih pri rezidbi istih čokota. To je, zapravo, oznaka biološkog potencijala jedne sorte u generativnom smislu i označava važan faktor u ocjeni njene rodnosti. Međutim, pod efektivnim potencijalom rodnosti razumijevamo odnos broja grozdova prema broju pupova na istom čokotu. Ovaj koeficijent može jako varirati iz godine u godinu ovisno o klimatskim, agrotehničkim i drugim faktorima koji utječu na pojave oplodnje, osipanja cvijeta, pojave i stupanj gljivičnih bolesti, kao i bilo koje druge pojave koje mogu utjecati na gubitak cvatova ili grozdova u periodu od cvatnje do berbe. Prema tome, ako posjedujemo tek oba koeficijenta u stanju smo ocijeniti i ovakve gubitke, koji su značajni za vinogradarsku praksu.

- Srednja vrijednost uroda grožđa po čokotu u kg iznosila je za ispitivano razdoblje 5,10 kg. Najveća rodnost manifestirana je u 1962. godini (7,10 kg/čok.), a najmanja 1963. god. (1,50 kg) kao posljedica katastrofalnih zimskih smrzavica.
- Urod grožđa po 1 m² (preračunato) iznosio je 1,51 kg, odnosno 151 mtc/ha. Pri tome su maksimalni prinosi iznosili 211 mtc/ha.
- Težina odbačenog drva kod rezidbe kretala se u granicama 0,80 — 1,30 kg po čokotu, odnosno 1,15 kg/čok. za čitavo ispitivano razdoblje iz čega proizlazi i konstatacija o srednjoj bujnosti Graševine bijele.

4. Odnos prema vinogradarskoj sredini i zahvatima

- Podloga: dobar afinitet s američkim podlogama i njihovim hibridima posebno s Berlandieri x Riparia Kober 5BB.
- Način i visina uzgoja: najprikladniji način uzgoja je srednje visoki sa dvokračnim oblikom. Vrlo dobre rezultate je dala i na povišenom načinu uzgoja sa »Sylvoz« kordoncima.
- Rez: najprikladniji je mješoviti rez: lucnjevi sa 8—10 pupova i prigojni reznici sa 2—3 pupa.
- Ponašanje za vrijeme vegetativnog razmnažanja je normalno.

5. Odnos prema prirodnoj sredini, bolestima i štetnicima

- To je sorta umjereno-kontinentalne klime, voli dobre položaje, gnojna i ne preteška tla. U godinama nepovoljnih zima — 1956. i naročito 1963. — pokazala je osrednju otpornost prema niskim temperaturama, pa su veliki nasadi Podunavlja sjeverne Hrvatske (Vukovar, Ilok, Erdut) pretrpjeli znatne štete dok su se u isto vrijeme na istim objektima visokokvalitetne sorte Traminac crveni, Burgundac bijeli i Sauvignon bijeli ponijeli bolje.

U 1963. godini kod apsolutno minimalne temperature od —27,0°C imala je ipak 52,1% rodnih pupova (Erdut).

Otpornost prema gljivičnim bolestima je srednja. U pojedinim godinama izložena je jakom napadu sive plijesni (Botrytis cinerea).

III. TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE

To je isključivo vinska sorta.

1. Mehanički sastav i svojstva grozda

a) Građa grozda:	
težina grozda u gramima	10,5
broj bobice u grozdu — komada	92,2
težina bobica u grozdu — grama	101,0
promjer bobice — mm	14,8
broj bobica u 100 g grožđa	96,0
težina peteljkovine — grama	4,7
indeks građe grozda — grama	21,4
b) Sastav bobice:	
težina 100 bobica — grama	109,5
prosječna težina bobice — grama	1,095

težina kože u grozdu — grama	10,5
težina mesa u 100 bobica — grama	90
težina 100 sjemenki — grama	2,8
težina 1 sjemenke — grama	0,028
broj sjemenki u 100 bobica	283
broj sjemenki u bobici	3
indeks građe bobice	0,12

c) Struktura grozda:

peteljkovina u %	:	4,5
kožica u %	:	10,0
sjemenke u %	:	7,0
meso u %	:	78,5
skelet u %	:	14,5
čvrsti ostatak u %	:	21,5
indeks strukture		5,4

Tabela 6 — 2. Kemijska analiza mošta 1961—1965.
Analyse chimique du moût 1961—1965.

Odnosi se na	Godina — année					M
	1961.	1962.	1963.	1964.	1965.	1961.— 1965.
Specifična težina 20/4°C densité	96	83	127	86	82	95
Šećer po Babou % Sucre par Babo %	19,0	16,9	26,0	17,5	16,7	19,2
Suha tvar (Refrakt.) matiere sèche (Refract)	22,0	20,0	29,0	21,0	19,0	22,0
Ukupne kiseline (kao vinska) ‰ acidité totale (en acide tart.) ‰	10,0	10,0	10,0	8,9	9,7	9,7
pH	3,58	3,57	3,60	3,45	3,52	3,54
Index zrelosti index de maturité	0,53	0,58	0,38	0,50	0,57	0,51

3. Kemijska analiza vina i organoleptička ocjena*)

a) Tip — kvalitetno stolno vino

b) Kemijska analiza vina (analyse chimique du vin)

Specifična težina 20/4°C	0,9903
Densité	
Alkohol vol. %	12,78
g/l	100,9
Ukupni ekstrakt	22,2
extrait sec total	g/l

* Analiza izvršena u Odjelu za vinarstvo Instituta za VVVV, Zagreb

Slador ukupni (kao invert) Sucres reducteurs		—
Hlapljive kiseline (kao octena) Acidité volatile	g/l	0,55
Ukupne kiseline (kao vinska) Acidité totale (en acide tartarique)	g/l	5,01
Pepeo Cendres	g/l	1,55

- c) Organoleptička ocjena vina
— boja zelenkasta, okus pun s razvijenim specifičnim sortnim mirisom.
Harmonično kvalitetno vino.

IV. EKONOMSKA VAŽNOST

Dugogodišnja iskustva prakse dala su Graševini bijeloj s pravom mjesto nosioca sortimenta bijelih vinskih sorata sjeverne Hrvatske i glavnim regulatorom gospodarske vrijednosti. S obzirom da ni ona nije »idealna« sorta moglo bi joj se ponešto i prigovoriti. U prvom redu kasno dozrijevanje, a s time u vezi i slaba otpornost prema sivoj plijesni (*Botrytis cinerea*).

Istaknuto mjesto ima i u nekim vinogorjima Slovenije i Vojvodine, a u posljednje se vrijeme sve više širi i u užoj Srbiji.

LES RECHERCHES AMPELOGRAPHIQUE RIESLING ITALIEN BLANC

Dr Nevenko Fazinić

avec la collaboration technique de Ing. M. Drinković

Résumé

Au cours des années 1961—1965 nous avons effectué à l'Institut d'arboriculture fruitière, de viticulture et d'oenologie de la faculté d'agriculture de Zagreb (domain »Busija« Erdut) des recherches ayant pour but d'élargir et d'approfondir des connaissances agrobiologiques et technologiques de la variété: Riesling italien blanc.

Conditions d'observation

Le lieu: Erdut — sur Danube (région de la Croatie du nord)

Altitude: 180 m

Exposition: sud

Porte-greffe: 5BB

L'état de plantation: 10 année

Mode de conduite: Cordon »Sylvoz«

Disposition de plantation: 2,80 × 1,20 m

Le sol: »Černozem«, profond, léger et fertile

L'état et la position de bourgeons sur les longs bois et coursons montre:

1. Parmi les 4197 bourgeons examinés, 662 bourgeons étaient abortifs c'est à dire 15,3 pour 100.

2. Le nombre total de bourgeons abortifs et pampres steriles (o+n) était 28,1 pour 100.
3. 71,4 pour 100 de bourgeons examinés étaient fertiles. Tous les bourgeons sur les longs bois et courson ont montrés une fertilité qui passait 50 pour 100 ce que permet à conclure que Riesling italien blanc est une variété très fertile sans égard si on utilise la taille long ou court. Cependant on recommandait la taille long parce que la fertilité de bourgeons augmente avec la longueur de la taille.
4. Les différents conditions climatiques en années d'experimentation n'ont pas eu l'influence sur la fertilité de bourgeons que permet à constater, que la fertilité constante représente un caractère biologique dominant chez la variété Riesling italien blanc.
5. Parmi les pampres fertiles (71,4%) on étaient:

— avec une grappe	29,8 pour 100
— avec deux grappes	33,3 pour 100, et
— avec trois grappes	8,3 pour 100.

Les éléments de la fertilité montrent:

1. La valeur moyenne de nombre de bourgeons par souche était 45,0 — que corresponde 13,3 par m².
2. Nombre de pousses par un bourgeon était 0,8.
3. Nombre des grappes par souche était 51,0; par pousse 1,3 tandis par pousse fertile 1,5
4. Poids d'une grappe en dkg était 9,5
5. Les coefficients de la fertilité étaient 1,2 et 1,1.
6. La quantité moyenne du raisin obtenu par souche était 5,10 kg — que corresponde 1,51 kg par m² ou 151 q. par hectare.
7. Poids du bois de taille par souche était 1,15 kg.

La qualité de la récolte exprimée en pourcentage du sucre par Babo était 19,2% tandis que l'acidité totale était 9,7‰.

La résistance aux gelées d'hiver était bonne. En 1963 pendant une hiver extraordinaire sévère (24 janvier 1963 temperature —27°C) 52,1 pour 100 de bourgeons étaient fertiles mais avec un rendement de seulement 44 q. par hectare.

Les caractéristiques agrobiologiques et technologiques de la variété Riesling italien blanc montrent des récoltes abondantes avec de très bonne qualité du vin. C'est à dire que cette variété a trouvé dans les vignobles de la Croatie septentrionale les meilleures conditions et elle est devenue dans un relativement bref temps la variété principale.

LITERATURA

1. I. Cosmo — M. Polsinelli — »Riesling italico« Ann. Sperim. Agr. Roma 1954.
2. H. Goethe — Ampelographisches Wörterbuch. Wien 1876.
3. Z. Turković — »Graševina« (Grašica) »Biljna proizvodnja« 1/1950. Zagreb
4. Ampelografija SSSR