

ISTITUTO SPERIMENTALE PER LA VITICOLTURA - CONEGLIANO VENETO (TV)
STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA FORESTALE - S. MICHELE ALL'A. (TN)
VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO - RAUSCEDO (PN)

E. EGGER - I. RONCADOR - G. GOLLINO - G.F. TEMPESTA

PRIMI RISULTATI DI SELEZIONE CLONALE SANITARIA

PER IL LEGNO RICCIO DELLA VITE (*)

PREMESSA

Nel corso dei lavori di selezione clonale sanitaria svolti dall'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano, dalla Stazione Sperimentale Agraria di S. Michele all'Adige (TN) e dai Vivai Cooperativi di Rauscedo (PN) durante l'ultimo decennio, abbiamo potuto notare su diverse varietà di vite la presenza di sintomi attribuibili al legno riccio già descritto da GRANITI e CICCARONE (1961) e successivamente da altri autori nell'Italia Meridionale (CICCARONE, 1961; GRANITI, 1964; GRANITI E MARTELLI, 1965, 1966, 1970), ed insulare (GARAU, PROTA, SERVAZZI, 1973a, 1973b; MARTELLI e ROSCIGLIONE, 1973).

Questa malattia è stata segnalata anche in altri paesi viticoli.

Data la diffusione della malattia e, nella maggioranza dei casi, i suoi effetti negativi sulla longevità delle piante, ci siamo occupati del problema della selezione clonale sanitaria al fine di individuare un metodo rapido e sicuro per eliminare il legno riccio nella fase di moltiplicazione della vite.

SINTOMATOLOGIA

a) *sul legno*: il sintomo macroscopico esterno più appariscente nelle viti è costituito spesso da una disformità di diametro della zona di innesto. Il diametro maggiore è raggiunto dalla marza, mentre il portinnesto resta sottile. Il fenomeno è molto esaltato, quando la vigoria della marza rispetto

(*) Relazione presentata in occasione della VI Conferenza dell'I.C.V.G. in Spagna, Cordoba - Madrid, 13-17 settembre 1976.

al portinnesto risulta notevole. La corteccia presenta una consistenza un po' spugnosa ed appare talvolta rugosa. Secondo recenti studi questa suberosi sarebbe un sintomo da distinguere da quello della «butteratura del legno». Togliendo la corteccia si notano dei solchi longitudinali che formano delle striature oppure una butteratura tipica che risulta localizzata prevalentemente in corrispondenza del punto d'innesto, ma può estendersi fino alla parte prossimale delle radici più grosse.

Nel caso della varietà Cardinal sovrainnestata su Kober 5 BB (non è stato possibile riconoscere l'intermedio) allevata a tendone, nella zona di Latina è stato possibile osservare le scanalature anche all'altezza del tetto in corrispondenza della piegatura dei capi a frutto.

I solchi sono dovuti ad escrescenze allungate, a forma di cuneo sulla faccia cambiale della corteccia. Ad esse corrispondono sullo xilema le infossature che abbiamo descritto. Sulle radici dei vitigni americani non innestati si possono osservare delle leggerissime e poco rilevate venature che hanno un andamento molto sinuoso e appaiono come intrecciate tra di loro (Garau et al., 1973).

Questa butteratura può essere presente sul portinnesto, oppure sulla marza oppure su entrambi (Garganega/Kober 5 BB o Cosmo 2) ed è curioso come la zona d'innesto possa costituire una netta linea di demarcazione fra legno rugoso e legno liscio.

La disorganizzazione anatomica dei vasi porta ad un accumulo di amido nei tessuti subito al disopra dell'innesto che provocherebbe l'ispessimento della corteccia e l'ingrossamento del fusto ed inoltre ad un minor assorbimento di acqua e ad un impoverimento nutrizionale delle radici che possono causare la morte della pianta (Martelli, 1975).

b) *Vegetazione*: in primavera la schiusura delle gemme può essere ritardata fino a 4 settimane. Le piante colpite sembrano essere più piccole e meno vigorose della norma. Si possono osservare spesso una grande varietà di deformazioni a carico di foglie e tralci, come quelle indotte dal GFV.

Le varietà più suscettibili mostrano un progressivo intristimento e possono morire in pochi anni (di solito dai 4 ai 5).

D'altra parte abbiamo potuto notare delle viti dell'età di oltre 50 anni della varietà Marzemino/Golia nel Trentino e di Sauvignon/17.37 in Emilia, che pur presentando manifesti sintomi di legno riccio vegetano e producono tuttora.

c) *Produzione*: i riflessi del legno riccio su di essa non sono, per ora, molto chiari. Secondo Martelli (1975) la produzione è gravemente ridotta e, di solito, le piante ammalate portano pochi grappoli acinellati e spargoli. Sulla base di nostre osservazioni dirette possiamo affermare che ciò non sempre si verifica. Invece abbiamo trovato un clone della varietà Cabernet franc che, mentre alla età di 3-5 anni dava delle discrete produzioni, nono-

stante la naturale tendenza all'aborto florale nello stadio giovanile (fruttificazione tardiva), e perciò sembrava essere particolarmente pregevole, solo in seguito (6° anno), forse per l'eccessiva forzatura, deperiva. In molte varietà, soprattutto bianche (es. Malvasia di Candia, Malvasia istriana, Spergola, Garganega), si può notare una appariscente precocità di maturazione dei grappoli direttamente in relazione con la gravità dell'attacco.

d) *Vivaio*: da prove di innesto reciproco di marze e soggetti malati e sani eseguite da Garau et al. (1973) risulta come un'altissima percentuale di innesti non attecchisca. E questo potrebbe essere un dato positivo ottenendosi così una certa selezione già in vivaio. Anche a questo riguardo l'incidenza del legno riccio andrebbe studiata in funzione della eventuale mescolanza di virus differenti.

Infatti uno studio recente di Hewitt (1975) dimostra che alterazioni del legno e del cambio del Pinot nero sono causate dallo stesso patogeno che induce la suberosi corticale (corky bark) nell'indicatore LN 33. Non è escluso che GFV od altrettanti altri virus possano causare il legno riccio: flat trunk condition, fleck, leafroll, vein clearing, yellow speckle.

Diamo un quadro riassuntivo delle varietà di vite europee e americane sulle quali sono stati notati i sintomi del legno riccio (prospetto n. 1).

MATERIALI E METODI

In un primo momento abbiamo sottoposto al controllo macroscopico in pieno campo, diverso materiale clonale presente o in apposite collezioni, in vigneti di confronto clonale oppure in altri vigneti di produzione controllati a questo scopo. L'accertamento della rugosità del legno è stato eseguito sia sul soggetto che sul nesto mediante ispezione del legno nella zona d'innesto.

Abbiamo inoltre rilevato i dati produttivi della varietà Marzemino gent./Golia a Volano (TN) sana ed infetta da legno riccio, annualmente a partire dal 1967 al 1974. Per alcune varietà con sintomi di legno riccio, sono stati effettuati saggi biologici legnosi con le comuni indicatrici allo scopo di evidenziare l'eventuale presenza di virus.

Infine sono stati eseguiti degli innesti con le varietà Regina e Malvasia istriana, presentanti sintomi di legno riccio, su Berlandieri x Riparia 420 A e rilevati attecchimento e sintomi.

RISULTATI

1. *Controlli macroscopici in pieno campo*

Le varietà esaminate sulle quali è stato possibile notare i tipici sintomi macroscopici di legno riccio sono elencate nella tabella n. 1. Da ciò si deduce che una buona parte di varietà importanti per l'Italia (sia uve da

TABELLA 1 — Gamma degli ospiti e distribuzione geografica del legno riccio.

varietà	varietà europea provenienza o luogo di reperimento	sintomi	(1) varietà	PORTINNESTO	provenienza	sintomi
Albana						
Ancellotta	Reggio Emilia	—	Cosmo 2			d
Cabernet franc	Trento	+	Kober 5 BB,			
Cardinal	Lazio (Aprilia)	+	Cosmo 2		Conegliano	d
Garganega	Verona	+	Cosmo 2		Conegliano	
Italia	Puglia, Sicilia, Lazio	+	Kober 5 BB		Lazio (Aprilia)	—
Lambrusco		+	140 R, Kober 5 BB			+
grasparossa	Emilia	+			Conegliano, Emilia,	
Malvasia di Candia	Lazio	+	Golia, C2			—
Malvasia istriana	Conegliano	+	Kober 5 BB			
Malvasia trevigiana	Conegliano	+	Cosmo 2		Conegliano	
Marzemino gentile	Trentino (Volano)	—	Cosmo 2		Trentino (Volano)	+
Nynrang	Trentino (Volano)	—	Golia		Conegliano	
Ohanez		+	Cosmo 2		Conegliano	+
Pinot b.	Conegliano	+	Cosmo 2			
Regina	Puglia, Sicilia	+	Cosmo 2			
Regina dei vigneti			Kober 5 BB		Conegliano	
Sauvignon	Puglia	+(+)	140 R, Kober 5 BB		Conegliano	
Spergola	Palermo, Sicilia	—			Palermo	+
		+	157-11 e 420 A		Puglia, Veneto	+
			775 P		Sicilia	+
			Cosmo 2			

Legenda: + con sintomi macroscopici su legno
— senza sintomi macroscopici sul legno
d dubbio

vino, che da tavola) sono o possono essere infette dal legno riccio. Ciò impone un severo controllo dei sintomi sia durante i lavori di selezione clonale, sia nella fase moltiplicativa della vite. Data la frequenza dei sintomi macroscopici e/o sulla marza, e/o sul soggetto, questa pratica permetterebbe una eliminazione abbastanza considerevole di materiale infetto.

2. Rilevazione dati produttivi di materiale infetto e sano

I dati relativi ai controlli della produzione per ceppo e della gradazione zuccherina sono riportati nella tabella n. 2. Colpisce il fatto che i cloni mostranti sintomi di legno riccio raggiungono una produzione media più alta anche se non di molto, di quelli sani. Ciò è confermato anche da altre nostre osservazioni.

La gradazione zuccherina risulta inferiore di almeno 1 grado Babo nelle piante ammalate rispetto a quelle sane. Non ci è possibile spiegare se tale fatto sia da ascrivere agli effetti della malattia, oppure alla azione della legge quantità-qualità.

TABELLA 2 — *Confronto della produzione/ceppo e del grado zuccherino (Babo) fra cloni di Marzemino/Golia sani ed affetti da legno riccio (medie di 8 anni 1967/74).
Vigneto Raffaelli di Volano (TN.) dell'età di circa 50 anni.*

n.° ceppo di Marzemino/Golia	stato sanitario	kg/ceppo	zuccheri g % ml
9 - 2 - 1	sano	37,180	18,45
3 - 19 - 1	sano	27,680	19,53
3 - 22 - 1	sano	22,460	19,50
11 - 4 - 1	con legno riccio	43,521	18,44
6 - 8 - 2	id.	27,300	18,10
8 - 7 - 3	id.	22,23	17,87
2 - 17 - 2	id.	27,82	18,00
		29,106	19,16
		30,217	18,10

3. Presenza di virosi in ceppi con sintomi di legno riccio

Nel caso degli appositi saggi biologici abbiamo potuto rilevare che in tutti i ceppi mostranti sintomi di legno riccio da noi esaminati c'era la presenza o del virus del fanleaf oppure del leafroll, oppure entrambi. La combinazione delle varie malattie compare nella tabella n. 3.

TABELLA 3 — Presenza di malattie da virus in ceppi injetti da legno riccio.

varietà	complesso dello arricciamiento	leafroll	legno riccio
Lambrusco gasparossa cl. 1	+	+	+
Malvasia istriana cl. 2	+	—	+
id.	—	+	+
Trebbiano toscano	+	n.r.	+

Legenda: + con sintomi
— senza sintomi
n.r. non rilevato.

Nel Lambrusco gasparossa abbiamo riscontrato la presenza di 3 sintomatologie. Nel caso di due cloni di Malvasia istriana si notavano la presenza di fanleaf nel clone 1 e di leafroll nel clone 2. Nel Trebbiano toscano abbiamo eseguito solo il test del fanleaf che è risultato positivo.

4. Prove di indexing per il legno riccio

La prova di saggio utilizzando il Cosmo 2 ha dimostrato che questo portinnesto è un buon indicatore che manifesta molto bene i sintomi di butteratura già ai 4° - 5° anno di coltivazione. Il Marzemino invece appare completamente liscio.

Alla fine dell'anno dell'innesto (1974) le serie di Regina dei vigneti e Malvasia istriana ammalate innestate su 420 A non hanno dato sintomi di butteratura. I sintomi non sono comparsi neanche successivamente (1975 e 1976), probabilmente per l'insufficiente sviluppo raggiunto dagli innesti-talea. Nel clone di Regina dei vigneti / 420 A ammalato la percentuale di ripresa all'esame autunnale del 1974 è stata in media del 52-62%; nella Malvasia istriana (con sintomi più severi) / 420 A l'attecchimento ha raggiunto solo il 36-84%. Non ci è stato possibile reperire dei controlli sani dello stesso clone. La lunghezza dei tralci della Regina dei vigneti è stata (1974) in media di cm 73,10 con 32,00 nodi; nella Malvasia istriana i tralci hanno misurato cm 12,57 con 13,57 nodi, quindi questa ultima con tipico sviluppo nanizzato. Negli anni 1975 e 1976 gran parte delle barbatelle sono morte. In un impianto in pieno campo di Pinot b. / Kober 5 BB, prelevato da piante con sintomi di legno riccio, alla fine del ciclo vegetativo è stato possibile osservare lievi sintomi di butteratura (fine 2° anno dall'innesto).

E' in osservazione un vignetino di Cabernet franc, innestato su vari portinnesti (140 Ru., 779 P., 775 P., Kober 5BB) al fine di trovare un adatto indicatore.

Per evidenziare il legno riccio nei lavori di indexing del 1976 abbiamo usato la V. Berlandieri x Riparia 157-11 e la V. Berl. x V. Riparia 420 A. Nei lavori della primavera 1976 sono stati eseguiti 1500 innesti sia per il legno riccio, sia per altre virosi (fanleaf, leafroll, fleck).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Dall'esame macroscopico di vari vigneti è emerso che un alto numero tra le varietà più diffuse sul territorio nazionale può presentare sintomi di legno riccio. Ciò rende necessario un attento controllo dei ceppi da destinare alla moltiplicazione. Con il metodo dell'ispezione mediante scortecciatura di una parte della zona d'innesto non è possibile accertare la malattia quando essa risulta latente. Ci sembra superfluo ripetere che i ceppi da saggiare in pieno campo devono avere più di 4-6 anni, presupposto che si verifica comunque durante il lavoro di selezione.

Ceppi ammalati ad un esame visivo, hanno dimostrato di possedere una produzione superiore a quella dei ceppi sani.

Questo fenomeno sembra essere dovuto alla particolare localizzazione dei sintomi, cioè nella zona d'innesto, sintomi che agirebbero allo stesso modo di una anulazione che, rallentando la discesa degli elaborati alla parte radicale della pianta, provocherebbe una più spiccata fruttificazione.

La gradazione zuccherina risulta inferiore di almeno 1 grado Babo nelle piante ammalate rispetto a quelle sane. Non ci è possibile spiegare se tale fatto sia da ascrivere agli effetti della malattia, oppure alla azione della legge quantità-qualità. Un tale esperimento risulterebbe possibile solo con l'utilizzazione di un clone risanato per termoterapia.

Per quanto riguarda la presenza di virosi in ceppi con sintomi di legno riccio abbiamo potuto constatare che tutte le combinazioni con altre virosi, o presunte tali, sono possibili. Nella varietà Lambrusco gasparossa abbiamo riscontrato la presenza di legno riccio, leafroll e fanleaf.

In combinazione con Marzemino il Cosmo 2 ha mostrato i sintomi molto chiaramente. Esaminando però altri casi si notano sintomi più evidenti sulla marza (Malvasia istriana e Cabernet franc), mentre il soggetto non reagisce.

Le varietà Regina dei vigneti e Malvasia istriana innestate entrambe su 420 A all'esame autunnale non mostrano sintomi di legno riccio, ma sono caratterizzate da una ripresa e da uno sviluppo ridotto.

Alla luce delle attuali conoscenze dovrà essere continuata la ricerca di un indicatore a reazione costante.

RIASSUNTO

Gli AA. dopo una breve descrizione dei sintomi di legno riccio e dei suoi effetti sulla produzione e sugli attecchimenti in vivaio, elencano le varietà di uve da vino e da tavola che ad esami macroscopici in pieno campo sono risultate infette da legno riccio.

Il tenore zuccherino di cloni di «Marzemino gentile» mostra di essere inferiore in quelli ammalati rispetto a quelli sani: i dati si riferiscono ad un periodo di 8 anni. Gli attecchimenti di materiale sano ed ammalato evidenziano che la malattia si ripercuote negativamente sulla saldatura. Si discute la frequenza di infezioni miste in varietà infette da legno riccio attraverso gli appositi test biologici. Gli AA. riferiscono infine su prove di trasmissione attraverso l'innesto, del legno riccio a eventuali varietà indicatrici sane; infine essi riportano delle considerazioni sulla selezione clonale sanitaria.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer kurzen Beschreibung der Holzrunzeligkeitssymptome und der Auswirkung der Krankheit auf Ertrag und Anwuchs in der Rebschule, bringen die AA. eine Liste von Kelter- und Tafeltraubensorten, die nach visueller Kontrolle im Freiland als befallen befunden wurden.

Das Mostgewicht von Klonen der Sorte «Marzemino gentile» ist in den kranken Stöcken geringer als in den gesunden: die Daten beziehen sich auf 8 Jahre. Der Anwuchs von krankem und gesundem Material zeigt, dass sich die Krankheit negativ auf die Verwachsung auswirkt. Ferner wird die Häufigkeit von Mischinfektionen in Holzrunzeligkeits-befallenen Stöcken durch biologische Tests diskutiert. Die AA. beschreiben schliesslich Uebertragungsversuche durch Propftest des «legno riccio» auf gesunde mögliche Indikatortypen; zum Abschluss folgen einige Ueberlegungen zur Gesundheitsselektion.

SUMMARY

The authors, after briefly describing the symptoms of legno riccio and its effect on production and rooting in the nursery, list the varieties of wine and table grape which on macroscopic examination in the field were found to be infected with legno riccio.

The sugar level in clones of «Marzemino gentile» has been found to be lower in infected plants than in healthy ones: data have been collected over a period of eight years. Rooting in healthy and infected material shows that the disease has a negative effect on take.

The frequency of mixed infections in varieties infected with legno riccio is discussed using the appropriate biological tests.

The authors refer also to trials on the transmission of legno riccio through the graft to healthy indicator plants and finish by discussing sanitary clonal selection.

RESUMÉ

Les AA. après une brève description des symptômes de «legno riccio» et de ses effets sur la production et sur les enracinements en pépinière, énumèrent les variétés que les examens macroscopique en plein air ont démontrées infectées de legno riccio.

La teneur en sucre des clones de «Marzemino gentile» est inférieure en ceux qui sont malades par rapport à ceux qui sont sains; les données se rapportent à une période de 8 ans. L'observation des enracinements de matériel sain et malade mettent en évidence comme la maladie se répercute négativement sur la soudure.

On parle de la fréquence des infections mixtes en variétés infectés de legno riccio par les spéciaux tests biologiques.

Les AA. réfèrent les essais de transmission par greffe, du legno riccio à éventuelles variétés indicatrices saines; enfin ils rapportent des considérations sur la sélection clonale sanitaire.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ABRACHEVA P. — *Sur la symptomatology de legno riccio (bois strié) de la vigne en Bulgarie.* Riv. Pat. Veg., Vol. IX, S. IV supplemento, 31-36, 1973.
- 2) ABRACHEVA P. - TSVETANOV D. — *A new disease of grapevine in Bulgaria.* Rastit. Zashl., 18 (2): 25-28 in Rev. of Plant Pathol. 49: 2141.
- 3) AGRIOS C.N. — *A stem pitting disease of grapevine in Greece.* Pl. Dis. Rept. 55, 869-871, 1971.
- 4) BOVEY R. - BRUGGER J.J. — *Stem pitting of grapevine in Switzerland.* Riv. Pat. Veg. 9 (suppl.) 37-42, 1973.
- 5) CICCARONE A. — *La degenerazione infettiva ed altre alterazioni della vite.* It. Agric. 98, 900-921, 1961.
- 6) ENGELBRECHT D.J. — *Effect of stem-grooving on yield of young "Queen of the vineyard" table grapes (Vitis vinifera L.) grafted on a tolerant rootstock.* Riv. Pat. Veg. Vol. IX, S. IV, n. 3, 235-242, 1973.
- 7) ENGELBRECHT D.J. - NEL A.C. — *A graft-transmissible stem-grooving in the Western Cape province (South Africa) resembling legno riccio (rugose wood).* Phytophylactica 3, 93-96, 1971.
- 8) GARAU R. - PROTA U. - SERVAZZI O. — *Indagini su alterazioni da tipo «legno riccio» della vite in Sardegna.* Ann. Fac. Agr. Univ. Sassari, 21, 14, 1973a.
- 9) GARAU R. - PROTA U. - SERVAZZI O. — *Ricerche intorno a comportamenti particolari delle viti con sintomi assimilabili al «legno riccio» in Sardegna.* Riv. Pat. Veg. 9 (suppl.) 43-49, 1973b.

- 10) GRANITI A. — *Note sintomatologiche ed istologiche sulle viti affette da «legno riccio»*. Phytopath. Medit. 3, 19-25, 1964.
- 11) GRANITI A. - CICCARONE A. — *Osservazioni su alterazioni virosiche e virus-simili della vite in Puglia*. Not. Mal. Piante 55, N.S. 34, 99-102, 1961.
- 12) GRANITI A. - MARTELLI G.P. — *Further observations on legno riccio (rugose wood) a graft transmissible stem pitting of grapevine*. Proc. Intern. Conf. Univ., Davis, 168-179, 1965.
- 13) GRANITI A. - MARTELLI G.P. — *«Legno riccio» in: Virus diseases of small fruits and grapevines*. Univ. Col. Agr. Sci. Berkley, 243-245, 1970.
- 14) HEWITT W.B. — *Viruses and virus diseases of the grapevine*. Rev. Appl. Mycol. 47, 433-455, 1968.
- 15) HEWITT W.B. — *Graft transmission of a grapevine wood pitting and a flat trunk disease*. Plant Dis. Rep. n. 10, Vol. 59, 845-848, 1975.
- 16) HEWITT W.B. - NEJA R. — *Grapevine bark and wood pitting disease found in California*. Plant Dis. Rept. 55, 860-861, 1971.
- 17) LEGIN R. — *Experimentation pour étudier l'effet des principales viroses sur la végétation et la production de ligne*. Ann. Phytopathol. h-Ser. 49-57, 1972.
- 18) LEHOCZKY J. — *Destructive effect of legno riccio (rugose wood) on european grapevine varieties*. Ann. de Phytopathologie, n. h.s., 59-65, 1972.
- 19) LEHOCZKY J. - MARTELLI G.P. - SAROSPATAKI G. - QUACQUARELLI A. — *Nene Beobachtungen an «legno riccio» der Reben in Ungarn*. Weinb. und Keller 15, 506, 1968.
- 20) MARTELLI G.P. - LEHOCZKY J. - QUACQUARELLI A. - SAROSPATAKI G. — *A disorder resembling legno riccio (rugose wood) of grapevine in Hungary*. Phytopath. Medit. 6, 110-112, 1967.
- 21) MARTELLI G.P. - ROSCIGLIONE B. — *Sintomi di legno riccio in vigneti siciliani*. Inf. Fitopatol. 10, 5-8, 1973.
- 22) MARTELLI G.P. - SARIC-SABADOS A. - MASTEN M. - HEWITT W.B. — *A brief survey of virus disease problems in northern Yugoslavia in: Les maladies a virus de la vigne*. 101, Bull. O.I.V. 480, 99-125, settembre 1967, 1971.
- 23) NICOLLIER J. — *La paien du Valais appelé ailleurs Savagnin et Traminer et les problemes qu'il souleve*. Rev. Suisse de Vit. Arb. 2; 79-83, 1970.
- 24) RAVAZ L. - VERGE G. — *Le rougeau de la vigne*. Progr. Agr. Vit. 79,35-38, 86-89, 110-113, 135-141, 1924.
- 25) SEQUEIRA O.A. - MENDONCA A. De V.E. — *Some abnormalities resembling legno riccio (rugose wood) on grapevine in Portugal*. Agronomia Lusit. 34, 299-304, 1973.

La cooperazione enologica delle Venezie nei tre quinquenni 1966-1971-1976

anno	tot. uva vinif. nelle Venezie e q.li	cantine soc. e enop. n.	soci conferenti n.	capacità di incantinamento hl.	uva vinificata dalle cantine e enopoli q.li	percentuale sul totale
1966	13.436.583	123	45.607	6.542.336	4.174.276	31%
1971	13.005.547	120	46.960	7.967.046	5.375.862	41%
1976	17.822.065	119	53.845	9.645.215	8.240.274	46%