

PROVA DI INERBIMENTO E DISERBO IN VIGNETO FORTEMENTE SOGGETTO ALL'EROSIONE. SINTESI DEI RISULTATI 1989-2001.

M. BOVIO¹, G. GAY², A. MORANDO³, S. LEMBO³, D. MORANDO³

¹ Dipartimento di Colture Arboree dell'Università di Torino, via L. da Vinci, 44, 10095 GRUGLIASCO, TO, I

² Centro di Studio per il Miglioramento Genetico e la Biologia della Vite C.N.R., via L. da Vinci, 44, 10095 GRUGLIASCO, TO, I

³ VitEn, Calosso, AT, I

RIASSUNTO

In un vecchio vigneto di 'Moscato bianco' (6920 ceppi/ha), si sono effettuati confronti tra inerbimento spontaneo e a base di trifoglio, con trattamenti erbicidi di post-emergenza (glifosate e glufosinate ammonio) da soli o abbinati a terbumeton+terbutilazina.

La produzione maggiore d'uva si è avuta nelle parcelle diserbate con glifosate+residuale e la minore in quelle inerbite senza, però, che questa riduzione avesse effetti positivi sul tenore zuccherino dei mosti; le uve tuttavia hanno risentito in minor misura degli attacchi di *Botrytis cinerea*. Le viti su suolo inerbito sono meno vigorose di quelle su suolo diserbato chimicamente. I trattamenti diserbanti comprendenti anche prodotti residuali paiono essere quelli più efficaci come contenimento delle infestanti, ma il loro uso può essere in contrasto con una gestione ecosostenibile del vigneto. I trattamenti eseguiti soltanto con erbicidi di post - emergenza e la trasemina con trifoglio sono apparsi soluzioni valide, benché la persistenza del trifoglio bianco non sia stata soddisfacente.

Parole chiave: *Vitis vinifera*, produzione, grado zuccherino, sanità delle uve.

SUMMARY

COVER CROPPING AND CHEMICAL WEED CONTROL IN A VINEYARD SUBJECTED TO EROSION. RESULTS 1989 - 2001

The trial was carried out in an old vineyard of Calosso (AT) of about 6920 vines/ha. The aim of this trial was to compare, in a very old and very steep vineyard, two different kinds of cover crop with post emergence herbicides (Glyphosate and Basta) alone or mixed with a pre emergence herbicide (Caragard). One of the cover crop was made with "resident vegetation" and the other with sown crop of white clover (*Trifolium repens*).

In 1990-2001 the vines of the plots sprayed with herbicides gave higher yield while the cover cropped ones had a lower yield without increasing sugars content of the grapes. Vines on cover cropped soil are less vigorous and the grapes less infested with bunch rot and acid root than ones of vines on soil treated with herbicides. The use of a combination of pre and post emergence herbicides gave the best results and was able to control weeds also in the subsequent years. Nevertheless also the treatments made with post emergency herbicides were effective in containing weed growth (particularly Glyphosate).

Key words: *Vitis vinifera*, yield, soluble solids, grape sanity.

INTRODUZIONE

Da tempo nelle aree più difficili della viticoltura piemontese, fra cui ricade quella rinomata per la produzione dell'Asti e del Moscato d'Asti, si è adottato il diserbo chimico per l'impossibilità di gestire il suolo in modo tradizionale. Per molti anni si sono impiegati prodotti residuali, che richiedono un basso numero d'interventi, per poi passare, sempre più,

ad erbicidi di post - emergenza soprattutto per il timore di inquinare il terreno e le falde acquifere, con l'uso ripetuto dei residuali.

Per unire i vantaggi di entrambi questi tipi di prodotti si preferisce spesso ritardare il momento d'impiego dei residuali, un tempo distribuiti già in febbraio-marzo, fino alla fine d'aprile abbinandoli però a prodotti di post-emergenza per avere un'azione sulle erbe già presenti ed ostacolare le nascite da seme.

Altra tecnica che si sta diffondendo in tali aree è quella dell'inerbimento, sia spontaneo sia artificiale, di cui devono però essere chiarite le conseguenze su quantità e qualità della produzione.

Scopo della prova era quello di paragonare, in un vigneto molto vecchio e molto declive, due tipi d'inerbimento, spontaneo e a base di trifoglio bianco, con trattamenti diserbanti, confrontando due erbicidi di post-emergenza, glifosate (Roundup) o glufosinate ammonio (Basta), da soli oppure abbinati ad un prodotto con azione residuale: l'associazione terbumeton + terbutilazina (Caragard). Nella prova non è stata inserita la lavorazione a causa dell'eccessiva declività che aveva indotto il viticoltore a rinunciare a tale pratica già da tempo.

Si è ritenuto quindi interessante studiare l'efficacia di queste tecniche proseguendo i rilievi per molti anni (1989-2001) in modo da poterne valutare i risultati a lungo termine.

MATERIALI E METODI

La prova è stata eseguita a Calosso (AT) in un vigneto molto declive, esposto a sud, in cui fino al 1986 era effettuato il diserbo con prodotti residuali su tutta la superficie. L'impianto era stato effettuato nel 1955 (portinnesto '420 A') con un sesto di 1,70 x 0,85 m per un totale di 6920 ceppi/ha. La forma d'allevamento è la contropalliera, alta 1,85 m, con potatura Guyot modificata ad archetto e fascia fruttifera compresa fra 0,20 e 0,80 m.

Per l'inerbimento, in particolare, s'intendeva verificare se all'eventuale, e probabile, diminuzione della quantità di produzione si sarebbe accompagnato un miglioramento della maturazione e sanità delle uve. La prova è stata impostata secondo uno schema a blocchi randomizzati con 4 ripetizioni.

Nelle parcelle inerbite, sia naturalmente sia con trifoglio bianco, la limitazione della crescita della copertura erbosa ha richiesto un numero variabile di "sfalci" (eseguiti con un decespugliatore): da 2 - 3, nel 1989-1992, a 4 - 5 negli anni successivi.

Nelle parcelle diserbate chimicamente sono stati generalmente eseguiti due interventi l'anno: il primo in aprile ed il secondo in giugno-luglio, con pompa a spalla ed ugello a specchio utilizzando 200 l/ha d'acqua. I prodotti impiegati sono stati: glyphosate (Roundup) 615 ml/ha; terbumeton 21,3 + terbuthylazina 21,3 (Caragard) ml/ha; glufosinate ammonio (Basta sl) 852+852 ml/ha.

I rilievi sulla copertura del suolo, sull'altezza media del manto erboso e sulla composizione floristica sono stati eseguiti 3 volte l'anno (tab. 1), valutando anche l'incidenza percentuale delle varie specie principali e di graminacee e leguminose.

I rilievi vegeto - produttivi hanno riguardato: attacchi botritici e marciume acido sui grappoli, produzione per pianta, numero di grappoli e peso medio del grappolo, grado rifrattometrico e acidità totale del mosto e, durante il periodo di riposo invernale, peso dei sarmenti.

RISULTATI

All'inizio della sperimentazione la copertura totale era assai simile nelle diverse tesi, con valori varianti dal 68 al 76 % (differenze non significative). Le infestanti apparivano leggermente più alte nelle parcelle destinate all'inerbimento spontaneo (0,17 m) rispetto alle

parcelle traseminate con trifoglio (0,11 m). Nelle tesi destinate al diserbo chimico l'altezza delle malerbe era analoga (0,13-0,15 m) come anche la composizione floristica.

Nel complesso delle varie annate (Tab. 1) le parcelle sottoposte a diserbo con residuali e post – emergenza hanno sempre avuto, ovviamente, una minore copertura di malerbe che avevano anche una minore altezza; tuttavia anche il diserbo con soli post – emergenza ha efficacemente ridotto copertura ed altezza del manto erboso.

Tab. 1 Copertura del suolo ed altezza delle malerbe (media su 12 anni).

Trattamenti	Copertura del suolo (%)			Altezza della copertura (cm)		
	1° rilievo	2° rilievo	3° rilievo	1° rilievo	2° rilievo	3° rilievo
Inerbimento spont.	86	80	81	17	28	15
Trifoglio	86	78	78	15	24	14
Glifosate	65	48	29	14	19	9
Glufosinate	32	62	49	14	22	12
Glifosate + Terbum.+Terbutil.	16	17	6	7	14	11
Glufosinate + Terbum.+Terbutil.	17	15	8	7	14	11

1° rilievo = primavera; 2° rilievo = estate; 3° = autunno

L'inerbimento ha limitato lo sviluppo vegetativo delle viti (Tab. 2) rispetto a quello delle piante su parcelle trattate con diserbanti chimici di pre e post emergenza, particolarmente nelle annate con andamento pluviometrico al di sotto della media

Tab.2 Rilievi vegetativi e produttivi (media su 12 anni)

Trattamenti	Legno di potatura (g/ceppo)	Produzione (kg/ceppo)	Grappoli (n/ceppo)	Peso medio grappolo (g)	Zuccheri (°Brix)	Acidità totale (g/l)
Inerbimento spont.	277	1,85 c	11,9 d	204 b	18,4 b	6,2 a
Trifoglio	308	1,94 c	12,7 c	201 b	18,8 ab	6,1 a
Glifosate	374	2,17 b	13,7 b	208 ab	19,1 a	6,2 a
Glufosinate	410	2,13 b	13,6 b	205 b	19,0 a	6,1 a
Glifosate + Terbum.+Terbutil.	350	2,41 a	14,6 a	217 a	18,7 ab	6,2 a
Glufosinate + Terbum.+Terbutil.	384	2,20 b	13,9 ab	207 ab	18,6 b	6,2 a

Le viti su terreno inerbite hanno dato minore produzione (Tab. 2) con differenze significative rispetto a quelle su terreno diserbato con soli diserbanti di post – emergenza e, soprattutto, rispetto a quelle diserbate con residuali + post – emergenza. Questa minore produzione è dovuta soprattutto ad un numero minore di grappoli che sono anche di dimensioni inferiori rispetto a quelli delle altre tesi. La minor produzione delle viti sulle parcelle inerbite non si è però tradotta in una migliore maturazione. Anzi la gradazione zuccherina è minore nelle piante su terreno ad inerbimento spontaneo con differenze significative rispetto alle viti su terreno trattato con diserbanti di post – emergenza. L'acidità totale è stata assai simile in tutte le tesi.

Poiché in prove precedenti si era notato un contenimento dei danni da *Botrytis cinerea* al grappolo a seguito dell'inerbimento si è particolarmente verificato quest'aspetto (Fig. 1); in generale le viti su suolo inerbito, meno vigorose e meno produttive delle altre, sono state meno soggette alla muffa grigia, ma questo comportamento non si è sempre verificato (anche se gli attacchi di tale parassita dipendono strettamente dall'andamento stagionale). Gli attacchi di marciume acido (Fig. 1) sono stati in generale irrisori tranne in alcune annate in cui, peraltro, la prova non è significativa.

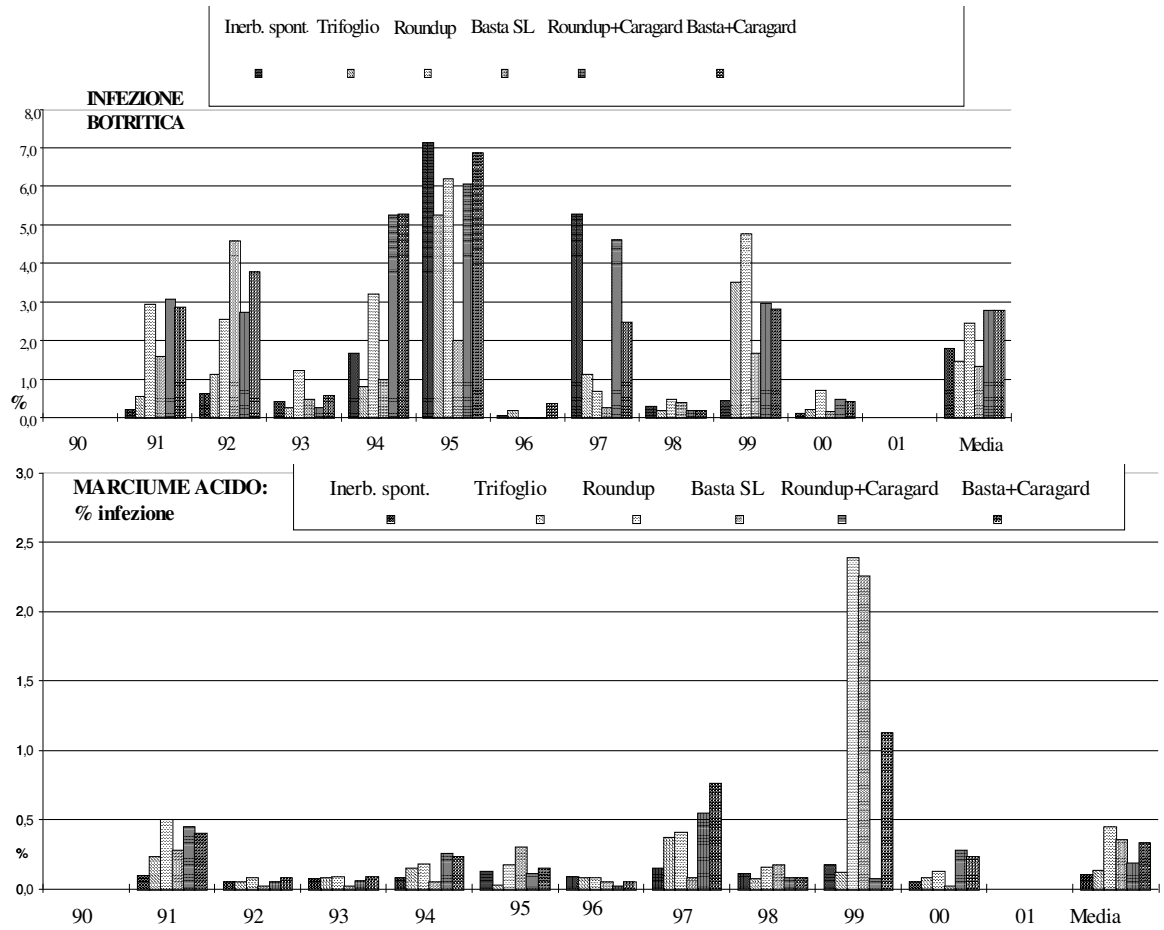


Fig.1 Danni da *Botrytis cinerea* (sopra) e da marciume acido (sotto).

CONCLUSIONI

La riduzione della produzione è indubbiamente un obiettivo interessante a patto però d'averne influenze positive sulla qualità della produzione (migliore maturazione, maggiore sanità delle uve) che si traduca in una maggiore remunerazione del viticoltore. In tale prova la riduzione di produzione nelle parcelle inerbite non si è tradotta in una migliore qualità delle uve, anzi la gradazione zuccherina delle uve provenienti da tali terreni è diminuita rispetto a quella di viti su terreno diserbato chimicamente.

L'inerbimento appare però interessante per la riduzione dell'erosione dei suoli, molto importante nei vigneti collinari in cui il "Moscato bianco" dà le migliori produzioni e per il minore impatto ambientale rispetto all'uso d'erbicidi chimici, cosa che, al giorno d'oggi, è sentita come molto importante dai consumatori.

La minore produzione è probabilmente legata alla limitazione nello sviluppo vegetativo, indicata dal ridotto peso dei sarmenti, che in condizioni così difficili può ripercuotersi direttamente o indirettamente sulla fertilità delle gemme.

Tra i trattamenti diserbanti quelli comprendenti anche prodotti residuali paiono essere quelli più efficaci e, oltre all'anno in cui sono eseguiti, riescono a limitare la crescita delle infestanti anche all'inizio dell'anno successivo.

I trattamenti con soli prodotti di post-emergenza offrono una valida azione di contenimento delle malerbe, permettendo una copertura del suolo sufficiente a prevenire l'erosione. Questo risultato non è da considerarsi del tutto negativo perché permette di mantenere una composizione floristica più complessa, oltre ad assicurare un costante sviluppo della copertura erbacea, che può rivelarsi utile anche per non depauperare il suolo di sostanza organica. Fra i due erbicidi di post-emergenza il glufosinate limita meno efficacemente le malerbe, specialmente a seguito degli interventi primaverili. In genere con entrambi i principi attivi due trattamenti, il primo effettuato in aprile ed il secondo in giugno - luglio, sono stati sufficienti per il contenimento delle infestanti. Questo risultato è particolarmente interessante trattandosi di un vigneto con ceppo molto basso ed essendo stato ottenuto nel corso di un decennio, in cui si sono alternate annate con precipitazioni particolarmente scarse ed altre più abbondanti della media.

Il contenimento meccanico del manto erboso necessita di un maggiore numero d'interventi: in genere quattro all'anno. L'inerbimento con trasemina di trifoglio bianco ha migliorato la composizione floristica, ma nelle condizioni del vigneto in prova tende, con l'andar del tempo, ad essere soverchiato da altre essenze.

L'inerbimento sia spontaneo sia con trifoglio può essere considerato positivo per l'effetto sulla sanità dei grappoli (minori attacchi di muffa grigia e marciume del grappolo) per quanto anche nelle parcelle diserbate con glufosinate si siano osservati minori attacchi anche nei confronti del diserbo comprendente residuali in cui il terreno resta più a lungo privo di copertura erbacea.

La sostituzione delle lavorazioni del suolo con tecniche di non coltura e limitazione delle infestanti con metodi meccanici o con erbicidi non residuali si rileva una pratica sostenibile anche se attuata per lungo tempo in un vigneto che, per l'impostazione tradizionale e l'età veneranda, richiede un piano d'interventi sufficiente ad evitare interferenze fra la chioma delle infestanti e la zona fruttifera della vite, prossima al suolo.

Proprio in queste condizioni l'inerbimento o il diserbo con erbicidi non residuali rappresentano indubbiamente possibilità colturali interessanti, che consentono di mantenere in condizioni produttive efficienti vigneti molto declivi, e quindi molto soggetti ad erosione, come quelli oggetto della presente prova. In queste situazioni, però, non bisogna illudersi che una probabile minore produzione si traduca automaticamente in una migliore maturazione

delle uve. Dal punto di vista qualitativo è comunque interessante il contenimento dei danni dovuti alla muffa grigia ed al marciume acido.