

PROVE DI CONTENIMENTO DELL'EQUISETUM ARVENSE IN VIGNETO ¹

M. BOVIO* - G. GAY** - A. MORANDO***

*Dipartimento di Colture Arboree - Università di Torino

**Centro Miglioramento genetico e Biologia della Vite CNR - Torino

***Fondazione Giovanni Dalmasso, Cattedra di Viticoltura - Università di Torino

Riassunto

L'equiseto, ove trova condizioni propizie, diviene infestante di difficile lotta, mal contenuta dal glifosate e dalla maggior parte degli altri erbicidi in uso in vigneto, come anche da lavorazioni superficiali.

In un vigneto uniformemente infestato da equiseti si sono messi a confronto lo sfalcio periodico e l'impiego di erbicidi: paraquat + diquat o glufosinate ammonio o glifosate, glifosate trimesio o glifosate + MCPA, in dose semplice o doppia.

Nessuna delle tecniche sperimentate si è dimostrata risolutiva, avendo tutte le soluzioni un effetto temporaneo di contenimento dell'equiseto, anche se la persistenza è ovviamente molto più scarsa nel caso dei disseccanti e della trinciatura. L'associazione di MCPA e glifosate, impiegata in dose elevata, manifesta a volte vantaggi, non proporzionali però, in complesso, ai maggiori rischi di eventuale fitotossicità per la vite.

HORSETAIL (EQUISETUM ARVENSE) CONTROL IN VINEYARDS

(Summary)

Under favourable conditions, the horsetail is difficult to control and its resistance to glyphosate, and many other herbicides used in vineyards, is well known.

In a vineyard uniformly and heavily infested by horsetail, mechanical cutting and glyphosate treatment were compared to other herbicides: paraquat+diquat, ammonium glufosinate, trimesium glyphosate and glyphosate+MCPA.

None of these systems was completely satisfying. The effect of all the tested techniques was temporary, although the persistence of Equisetum control was obviously lowest after paraquat + diquat treatment and after mechanical cutting. The MCPA addition to glyphosate at a high rate sometimes was effective but the advantage does not seem to justify its employment.

Introduzione

L'equiseto o coda cavallina (*Equisetum arvense* L.) è infestante tipica di terreni umidi (Fiori, 1969). Questo tipo di substrato non è certo il più adatto al vigneto, ma anche sulle pendici collinari, soggette a siccità estiva, si possono avere zone in cui l'affioramento della falda rende il terreno fresco o addirittura umido, almeno in taluni periodi dell'anno.

L'efficacia del glifosate contro la maggior parte della normale flora infestante del vigneto ha messo in evidenza la resistenza dell'equiseto (Rapparini, 1983; Gay e Morando, 1986), notoriamente difficile da estirpare e resistente a numerosi erbicidi impiegati in agricoltura (Baldoni e Giardini, 1981).

Si è quindi reputato utile eseguire una prova di lotta a tale malerba in un vigneto molto infestato, ricorrendo esclusivamente a principi attivi non residuali a confronto con lo sfalcio periodico del manto erboso. Il glifosate è stato inserito nella prova per confronto con i formulati contenenti anche MCPA, cui l'equiseto è reputato mediamente sensibile (Rapparini, 1988) e con il glifosate trimesio, per evidenziare eventuali influenze dell'additivo. Anche il glufosinate ammonio era stato proposto per combattere tale infestante nel vigneto (Egger, 1989) ed è stato quindi inserito nella prova.

Materiale e metodi

La prova è stata impostata in un vigneto permanentemente inerbito, nel quale le infestanti vengono abitualmente contenute alternando interventi di sfalcatura al diserbo con bassi dosaggi di glifosate.

I trattamenti (tab. 1) hanno interessato l'intera superficie delle parcelle, comprendenti interfilare e sottofilare, secondo uno schema a blocchi randomizzati con 4 ripetizioni.

Sono stati distribuiti 200 litri/ha di soluzione con pompa a spalla munita di lancia con regolatore di pressione (1,5 bar) e ugello a specchio, per ognuno degli interventi eseguiti il 5/7/1991 e il 12/5/1992.

I rilievi hanno riguardato la percentuale di copertura totale, l'altezza media delle infestanti e la presenza percentuale delle principali fra esse.

I dati sono stati sottoposti ad analisi della varianza e la significatività fra le medie è stata valutata in base al test di Duncan.

Tab. 1 - Tesi a confronto.

N° tesi	Principio attivo	Dosi p.a. ml/ha	Prodotto commerciale	Dosi p.c. ml/ha	Ditta produttrice
1	Trinciatura	-	-	-	-
2	Glifosate+MCPA	2467+ 670	Punta	8000	Rhone Poulenc
3	Glifosate+MCPA	1235+335	Punta	4000	Rhone Poulenc
4	Glifosate	2160	Roundup	6000	Monsanto
5	Paraquat+diquat	469+235	Seccatutto	4000	Solplant
6	Glufosinate ammonio	800	Basta	4000	AgrEvo
7	Glifosate trimesio	2880	Sulfosate	6000	Solplant

Risultati

Il rilievo pretrattamento evidenzia l'uniformità della composizione floristica del vigneto in prova e la rilevante diffusione dell'equiseto, che eguaglia o supera persino quella delle graminacee (fig. 1).

Ad un mese dal trattamento si evidenzia il notevole effetto di tutti gli erbicidi sulla copertura del suolo (fig. 2); in particolare l'associazione glifosate+ MCPA alla dose maggiore lascia la superficie praticamente monda, soltanto con qualche esemplare di convolvolo. Questo predomina invece, pur a livello minimo, nelle parcelle trattate con i due disseccanti.

La minor efficacia del glifosate nei confronti dell'equiseto rispetto alle altre infestanti rimane confermata ed il glifosate trimesio sembra avere comportamento analogo. Il glufosinate appare leggermente più efficace in questa fase rispetto al glifosate trimesio.

Nella primavera successiva l'effetto dei disseccanti è ovviamente scomparso sia in generale, sia sull'equiseto. Per questa specie però non rimane neppure traccia del promettente risultato ottenuto l'anno precedente dal trattamento con MCPA + glifosate, a dimostrazione dell'ottima ripresa di questa infestante rizomatosa (fig. 3), che non sembra affatto mortificata neppure dall'associazione dei due principi attivi, entrambi traslocabili.

A inizio estate, un mese e mezzo dopo il nuovo trattamento, l'equiseto è già abbondantemente ricacciato nelle parcelle disseccate da paraquat e diquat (la stagione è decorsa più piovosa dell'anno precedente) come in quelle sottoposte ad intervento meccanico (fig. 4), che si distinguono anche per altezza media della copertura infestante (tab. 2). In tale periodo è evidente l'effetto dei prodotti comprendenti glifosate, senza però che si noti alcun vantaggio dall'impiego del glifosate trimesio e neppure dall'associazione dell'MCPA, sempre nei confronti del glifosate.

Tab. 2 - Altezza media delle infestanti

Tesi	5/7/91	6/8/91	12/5/92	27/6/92
Trinciatura	23,7 aA	23,7 a A	21,7 aA	32,5 a A
Glifosate+MCPA dose doppia	26,2 aA	1,2 c C	22,0 aA	8,2 c B
Glifosate+MCPA	22,5 aA	4,2 cBC	20,0 aA	10,0 bcB
Glifosate	22,5 aA	10,0 bAB	22,0 aA	11,2 bcB
Paraquat+Diquat	21,2 aA	10,2 bAB	20,7 aA	16,2 b B
Glufosinate ammonio	23,7 aA	10,0 bAB	22,5 aA	12,0 bcB
Glifosate trimesio	23,7 aA	13,7 abAB	18,0 aA	12,0 bcB

In ogni colonna le medie seguite da una stessa lettera non differiscono fra loro per $P=0,05$ (minuscole) e per $P=0,01$ (maiuscole) in base al test di Duncan.

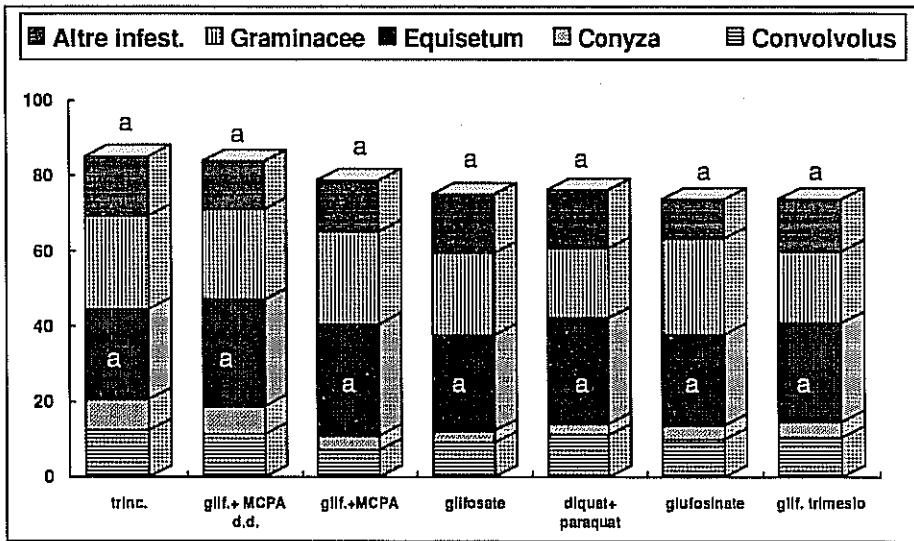


Fig. 1 - Percentuale ricoprimento infestanti in data 5/7/91

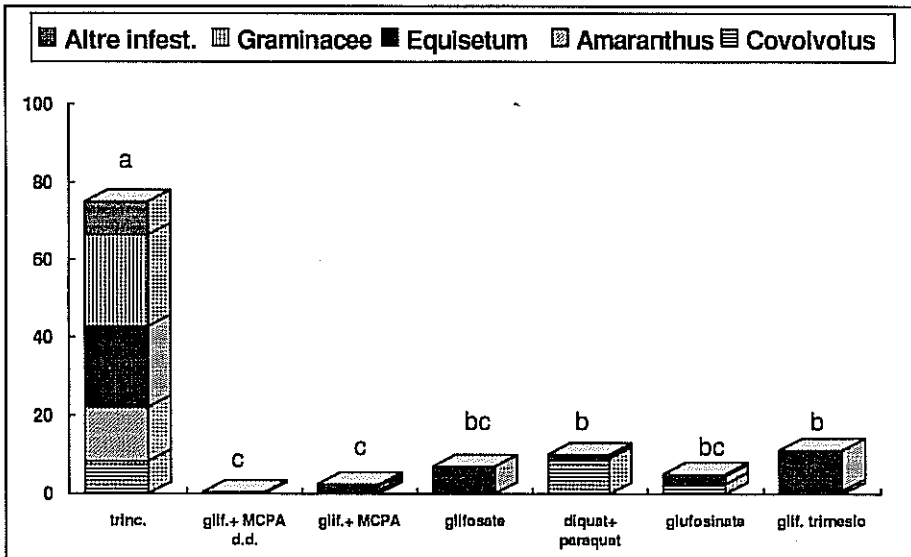


Fig. 2 - Percentuale ricoprimento infestanti in data 6/8/91

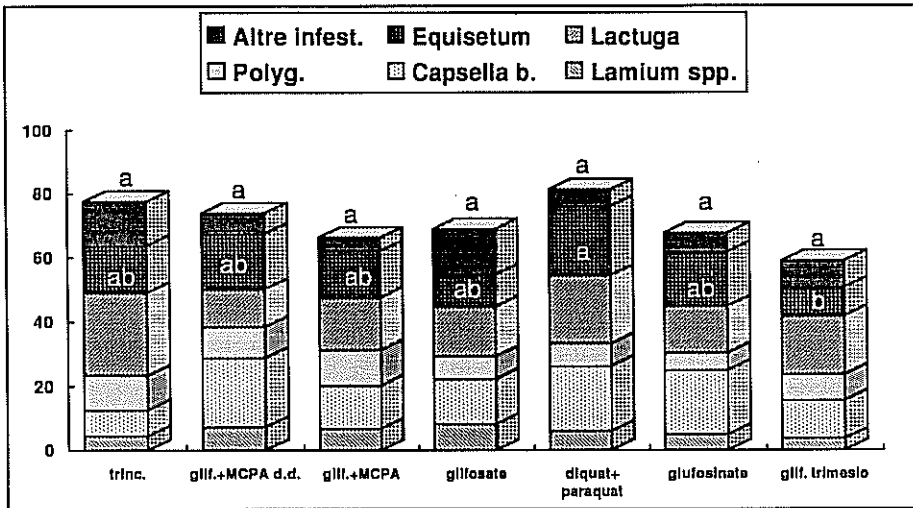


Fig. 3 - Percentuale ricoprimento infestanti in data 12/5/92

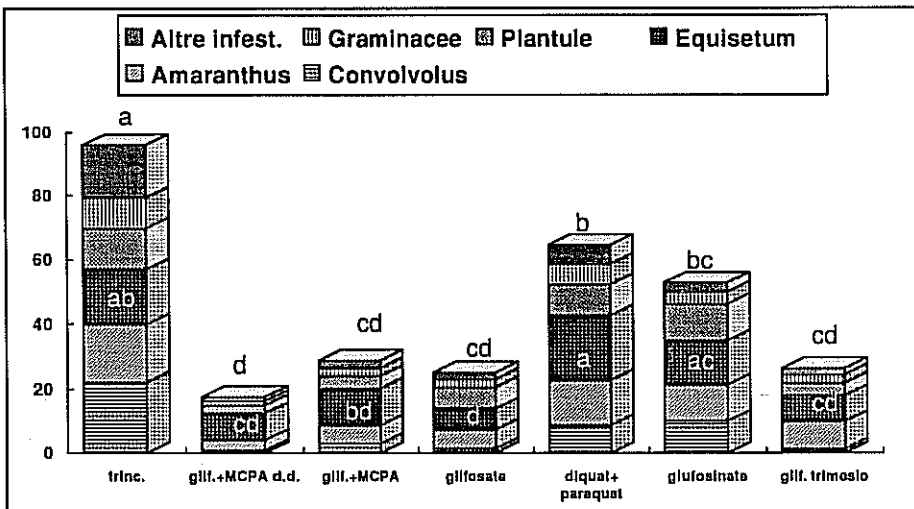


Fig. 4 - Percentuale ricoprimento infestanti in data 27/6/92

Conclusioni

L'intervento meccanico di trinciatura non è stato sufficiente a limitare sensibilmente la diffusione dell'equiseto e neppure i trattamenti diserbanti sperimentati sono stati idonei a risolvere il problema.

Il ricorso ai dissecanti ha un effetto ovviamente molto temporaneo, ma neanche l'associazione dell'MCPA al glifosate a dosi elevate ha manifestato sufficiente persistenza di azione, pur presentando evidentemente maggiori rischi di fitotossicità per la vite, che rendono necessario un uso particolarmente attento di questo prodotto, in relazione allo stadio fenologico della coltura e alle condizioni ambientali (Rapparini, 1988).

Nell'insieme dei due anni di prova, le differenze fra glifosate e glifosate trimesio non sono apparse significative.

A sua volta il glufosinate ammonio, cui l'equiseto si era manifestato suscettibile a seguito di distribuzione di 1,2 l/ha (Lo Giudice, 1990), usato in questo caso a 0,8 l/ha non ha avuto un effetto di contenimento migliore del glifosate.

Nel complesso quindi rimane confermata la già nota rilevante difficoltà di estirpare questa infestante, che può approfondire i suoi rizomi per oltre un metro nel terreno.

Opere citate

R. BALDONI, L. GIARDINI (1981). *Culture erbacee*. Ed. Patron, Bologna, pp. 1024.

A. FIORI (1969). *Nuova flora analitica d'Italia*. Edagricole, Bologna, pp. 942.

E. EGGER (1989). Diserbo e inerbimento della vite. *L'Inform. Agr.*, 45, 18, 109-119.

G. GAY, A. MORANDO (1986). Rilevi preliminari sull'impiego di un nuovo dissecante a base di glufosinate-ammonium ('Basta'), confrontato con principi attivi tradizionali. *Giorn. Fitopatol.*, 3, 233-240.

V. LO GIUDICE (1990). Saggi di contenimento del glufosinate ammonio e dell'ICIA 0224 in agrumeti. *Atti Giorn. Fitopatol.*, 3, 319-326.

G. RAPPARINI (1983). Il diserbo di stagione: vite e fruttiferi. *L'Inform. Agr.*, 39, 50, 28679-82.

G. RAPPARINI (1988). Il diserbo chimico dei fruttiferi e della vite. *L'Inform. Agr.*, 44, 1, 45-58.

G. RAPPARINI (1989). Niente di nuovo nel diserbo dei fruttiferi e della vite. *L'Inform. Agr.*, 45, 4, 75-86.