

ATTIVITA' IN VIGNETO DI GLIFOSATE E GLIFOSATE TRIMESIO SU *CONVOLVULUS* *ARVENSIS* E *CYNODON DACTYLON*

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

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

** Centro Miglioramento Vite CNR - Torino

*** Istituto di Coltivazioni Arboree - Università di Torino

RIASSUNTO

La disponibilità di un nuovo principio attivo ad ampio spettro d'azione, il glifosate trimesio, ne ha permesso il confronto con il glifosate in prove di diserbo condotte su vigneti fortemente infestati rispettivamente da *Convolvulus arvensis* e *Cynodon dactylon*, considerate perennanti particolarmente difficili da eradicare. Di entrambi i principi attivi sono state saggiate dosi crescenti analoghe.

I risultati indicano un comportamento sostanzialmente simile tra i due erbicidi; il glifosate trimesio, impiegato con una quantità di principio attivo superiore al glifosate, ha presentato un'attività leggermente superiore ma, raramente e solo con i dosaggi più bassi, le differenze tra i due principi attivi raggiungono la significatività statistica.

SUMMARY

EFFECT OF GLYPHOSATE AND GLYPHOSATE TRIMESIUM ON *CONVOLVULUS ARVENSIS* AND *CYNODON DACTYLON*

The effects of glyphosate and glyphosate trimesium were compared in two vineyards: the first heavily infested by Convolvulus arvensis, the second one by Cynodon dactylon. Both the herbicides were effective in controlling Convolvulus arvensis at all the tested rates (8, 10, and 12 l/ha of formulations corresponding to 2880, 3600 and 4320 l/ha of glyphosate a.i. and 3840, 4800 and 5760 of glyphosate trimesium). For Cynodon dactylon 4 sequences were tested: the best results were obtained by a first treatment at higher rates (10 l/ha), followed by decreasing rates in the second (6 l/ha) and third (2 l/ha) year, in comparison with increasing rates (4-4-8 l/ha), for glyphosate trimesium as well as for glyphosate. The first herbicide is formulated at higher concentration (instead of 480 g/l). At the same rate of c.p. glyphosate trimesium seems a little more effective on Cynodon dactylon than glyphosate in the applications at lower rates.

Pubblicazione n° 722 dell'Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università di Torino

Premessa

La lotta contro *Cynodon dactylon*, considerata l'infestante più difficile del vigneto, è stata felicemente risolta negli ultimi 15 anni con l'impiego del glifosate (Borgo *et al.*, 1986; Lenzi *et al.*, 1986; Morando *et al.*, 1990) o di gramminicidi specifici. Altri erbicidi disponibili sul mercato possono consentire una gestione di questa infestante, nel senso di mantenerla sotto controllo, senza però eliminarla del tutto.

Diversa la situazione del convolvolo: per questo è più conveniente puntare soltanto al suo contenimento in quanto l'eliminazione non è possibile, essendo facilmente riproducibile per seme.

La disponibilità a livello sperimentale di un erbicida ad ampio spettro d'azione, attivo per assorbimento fogliare, il glifosate trimesio, ci ha indotti a sperimentarlo in un vigneto particolarmente infestato da convolvolo e in un secondo vaso dalla gramigna.

Tecnica seguita

Le caratteristiche dei vigneti oggetto delle prove, le attrezzature, le modalità di intervento, i prodotti impiegati e le dosi sono riportati nella tabella 1. I dati ottenuti, previa trasformazione, sono stati sottoposti all'analisi della varianza ed alla valutazione della significatività delle differenze tra le medie con il test di Duncan. Ciononostante nel lavoro, invece delle tabelle vengono riportati i grafici relativi, perché consentono una visione più immediata della situazione delle infestanti al momento del rilievo.

Risultati della prova su convolvolo (1988-1989)

Il vigneto è stato scelto perché abbondantemente infestato da *Convolvulus arvensis*, assolutamente non controllato, anzi favorito, dalle abituali lavorazioni superficiali del terreno (fresature).

Al momento del trattamento (6 luglio 1988) la copertura complessiva era dell'85-90%, di cui circa i 4/5 costituiti da convolvolo (figura 1).

I dosaggi posti a confronto sono stati piuttosto elevati (8, 10 e 12 l/ha per entrambi i formulati) essendo perseguita, se non l'eliminazione dell'infestante, almeno una sua riduzione molto consistente.

I rilievi effettuati nel corso dell'anno e nel primo semestre 1989 hanno evidenziato un'ottima attività di entrambi i principi attivi, con differenze minime fra le dosi (figure 1, 2 e 4) e quindi tali da consigliare i dosaggi più bassi e, nel caso venga ricercato un controllo parziale, ulteriormente inferiori, come documentato da recenti sperimentazioni (Sgattoni *et al.*, 1988 e 1990).

Nel 1989 è evidente come la concorrenza delle altre infestanti sia, di per sé, un elemento di controllo del convolvolo, dimostrando, ancora una volta, che la questione delle malerbe va vista come gestione coordinata delle stesse e quasi mai come eliminazione totale di una specie (può fare eccezione la gramigna).

Tabella 1 - Caratteristiche dei vigneti oggetto delle prove, attrezzature e modalità dei trattamenti, prodotti impiegati.

Azienda	Morino Pasquale	Spertino Giovanni
Vitigno	Barbera	Barbera
Portinnesto	Kober 5 BB	rupestris du Lot
Comune	Castel Boglione	Nizza M.to
Anno d'impianto	1968	1928
Sesto d'impianto	220 x 85 cm	200 x 100 cm
Altezza zona fruttifera	40-80 cm	30-70 cm
Altezza forma allevamento	180 cm	160 cm
Terreno	calcareo, argilloso	calcareo, argilloso
Lavorazione interfila	fresature	inerbito
Lavorazione sottofila	fresature	inerbito
Stato nutrizionale	molto buono	scarso
Giacitura	leggermente declive	leggermente declive
Esposizione	est	nord-est

Caratteristiche analoghe nei due vigneti:

- * potatura Guyot modificato ad archetto; carica di gemme 60-70.000 ad ettaro; superficie per parcella 20 m²; numero di ripetizioni 4;
- * irrorazione con pompa a spalla (Revello); ugelli specchio; distribuzione di 200 l/ha di soluzione.
- * rilievi su una zona centrale della parcella di circa 15 m²;
- * per la valutazione della superficie occupata si è ipotizzato uguale a 100 l'inerbimento complessivo, suddiviso in proporzione tra le infestanti principali; in seguito, per ciascuna malerba si è calcolata, in funzione della copertura totale effettiva, la percentuale reale di diffusione (dati riportati sui grafici). Ad esempio, il valore 20% di copertura di una data infestante diventa 12% se la copertura totale effettiva è del 60%, invece dell'ipotetico 100%.

Prodotti impiegati: Roundup (glifosate 360 g/l); ICI 224 (glifosate trimesio 480 g/l).

Figura 1 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale al momento del trattamento (6 luglio 1988). In queste figure e in quelle che seguono il numero che segue il principio attivo ne rappresenta la quantità ad ettaro espressa in grammi.

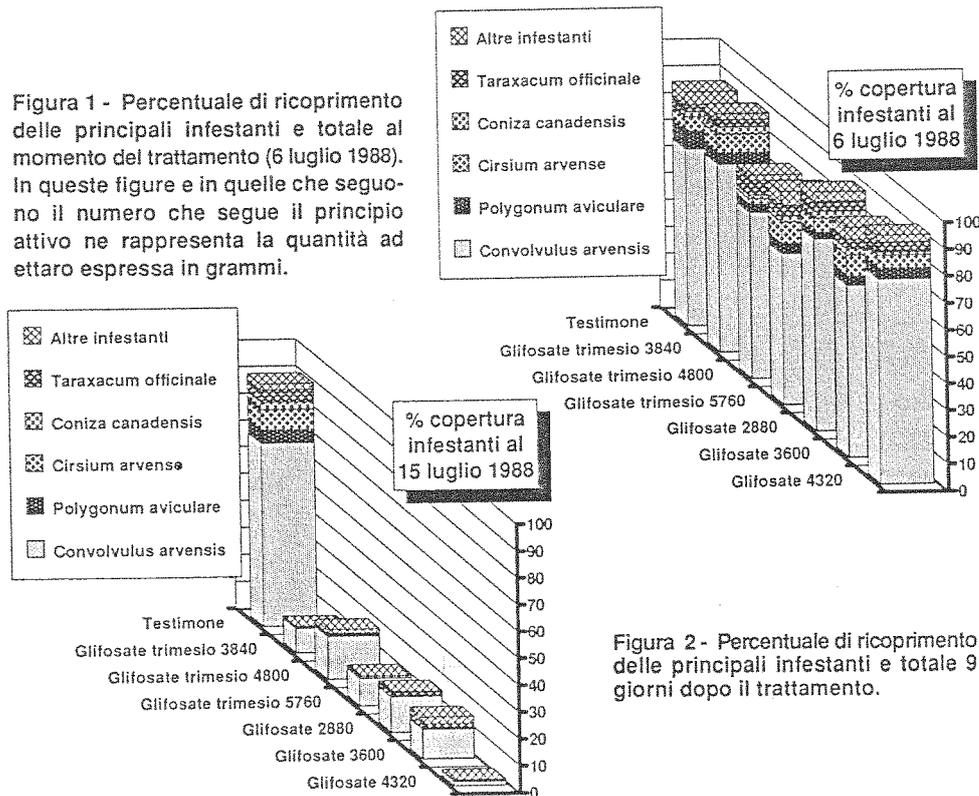


Figura 3 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (8 agosto 1988).

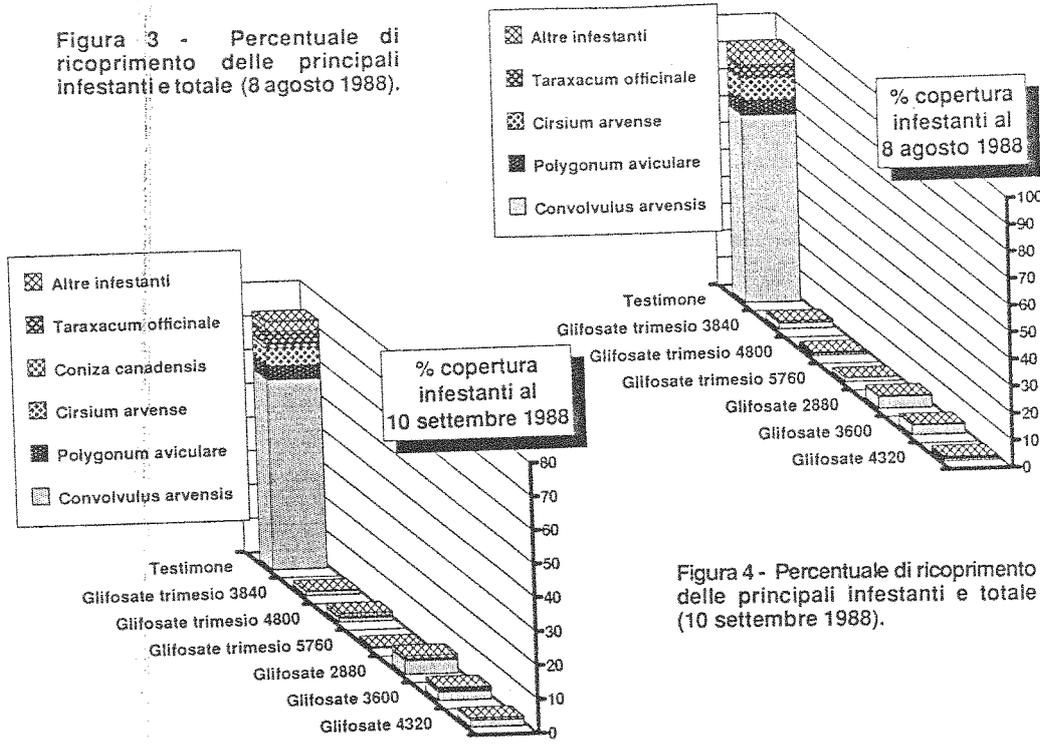


Figura 4 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (10 settembre 1988).

Figura 5 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (4 maggio 1989).

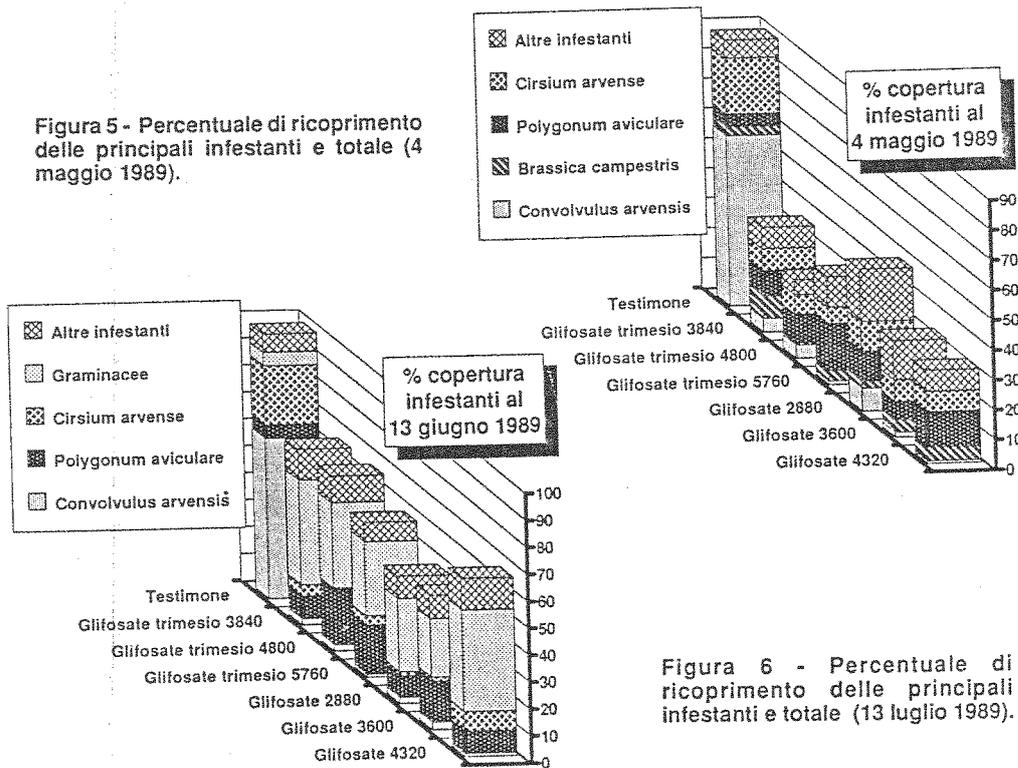
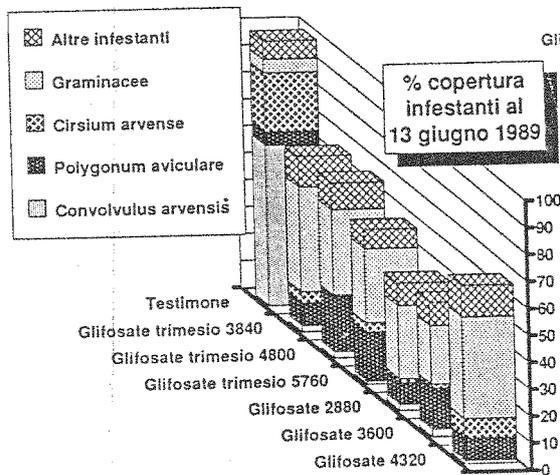


Figura 6 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (13 luglio 1989).



Risultati della prova su *Cynodon dactylon* (1989-1991)

Si è operato in un vecchio vigneto (di oltre 60 anni) ricoperto per il 70-80% della superficie da un tappeto di gramigna (figura 8). Sono stati posti a confronto 4 diversi dosaggi (figura 7), combinati in modo tale da avere in tutte le tesi la stessa quantità complessiva di 16 l/ha nei tre anni e poter verificare quale schema di intervento potesse risultare migliore.

La figura 9 indica che l'andamento del disseccamento delle infestanti nelle diverse tesi è risultato abbastanza simile, evidenziando una rapidità crescente con le dosi e complessivamente un po' superiore per il glifosate trimesio.

I rilievi successivi sulla flora residua (figure 10, 11 e 12) mostrano un effetto dose molto marcato con andamento analogo tra i due erbicidi. Tale comportamento si mantiene nel 1990 e 1991 (figure 13, 14, 15 e 16) anche se in qualche rilievo emerge una lieve differenza tra i due dosaggi più bassi, a vantaggio del glifosate trimesio, peraltro impiegato con una quantità di principio attivo superiore.

Lo spazio lasciato libero dalla gramigna viene rapidamente occupato dalle altre infestanti, per cui i rilievi ad alcuni mesi dal trattamento forniscono una percentuale di copertura totale molto simile tra le diverse tesi trattate ed il testimone.

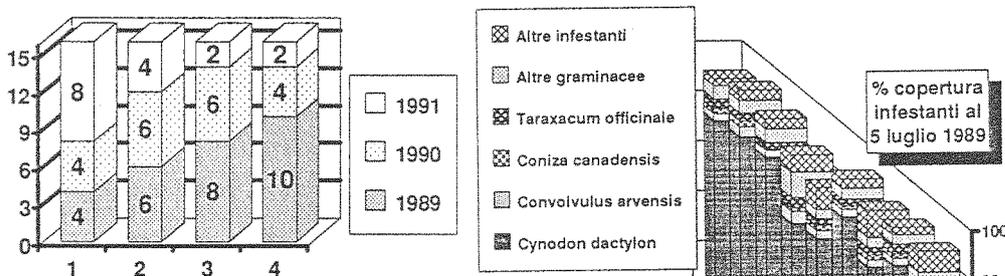


Figura 7 - Dosaggi impiegati nei tre anni di prova, espressi in l/ha di formulato commerciale.

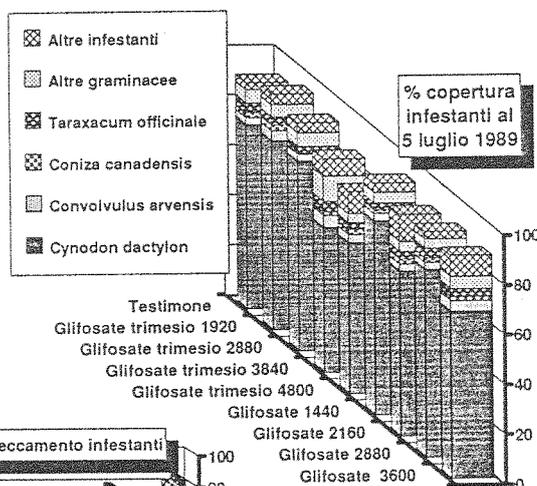


Figura 8 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale al momento del primo trattamento.

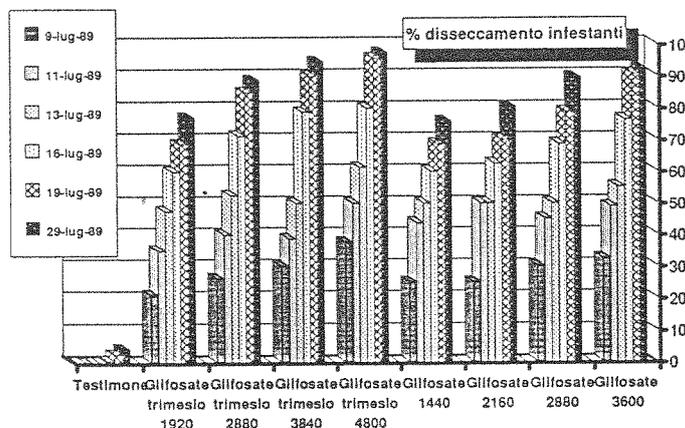


Figura 9 - Andamento del disseccamento nelle diverse tesi.

Figura 10 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (18 agosto 1989).

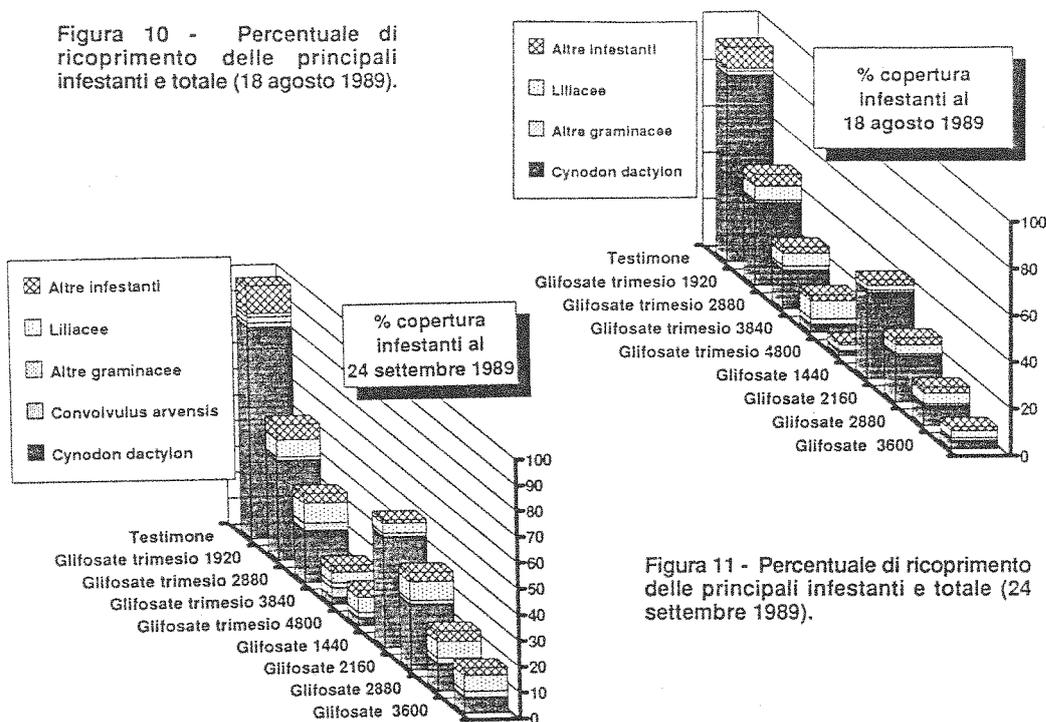


Figura 11 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (24 settembre 1989).

Figura 12 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (21 maggio 1990).

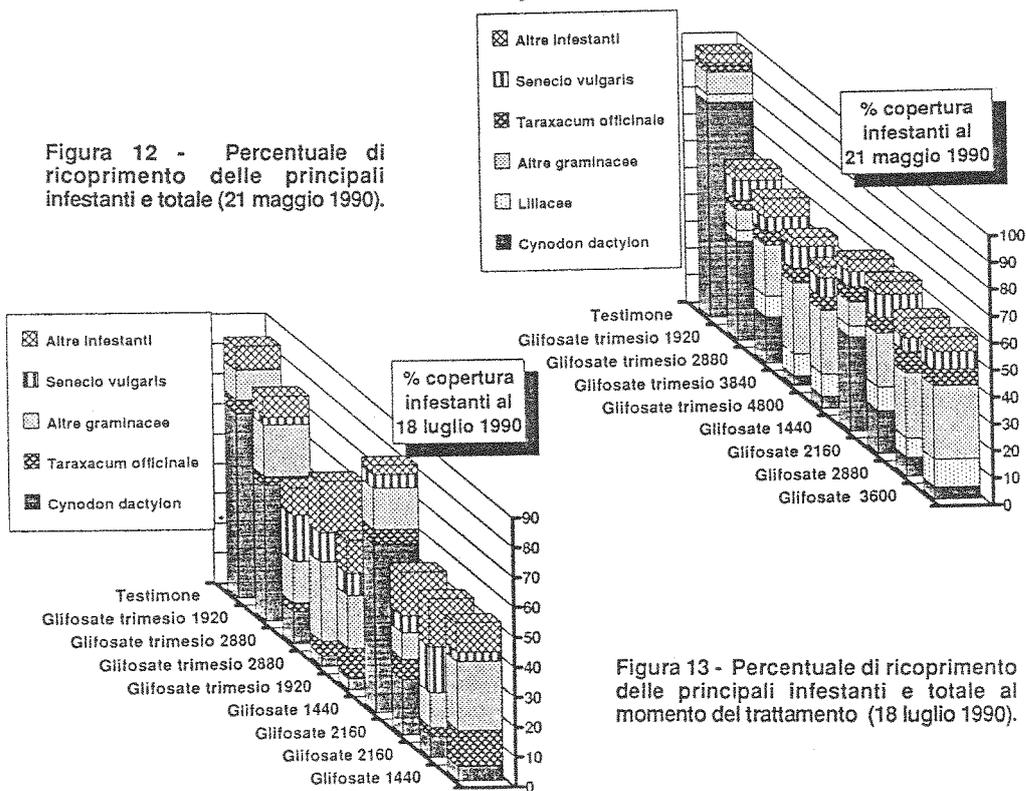


Figura 13 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale al momento del trattamento (18 luglio 1990).

Figura 14 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (1 ottobre 1990).

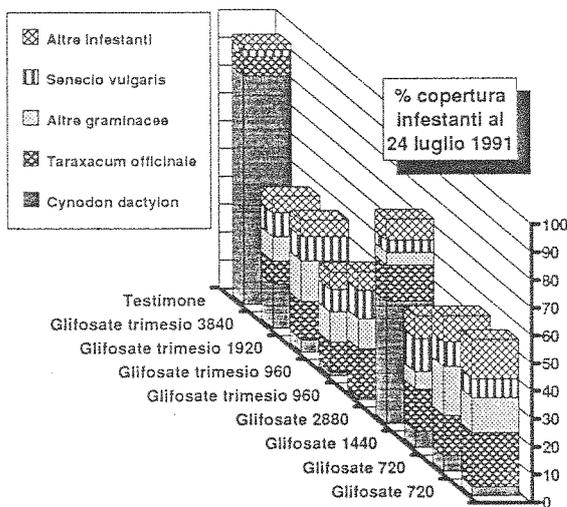
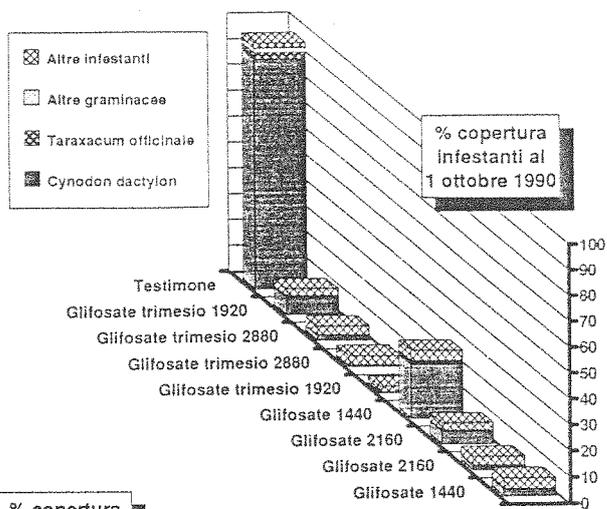


Figura 15 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale al momento del trattamento (24 luglio 1991).

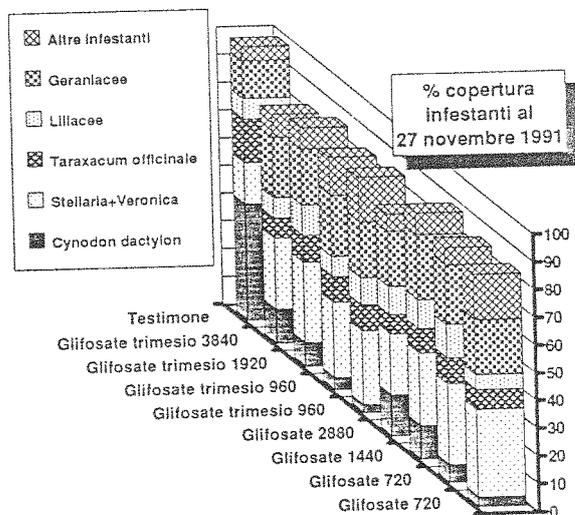


Figura 16 - Percentuale di ricoprimento delle principali infestanti e totale (27 novembre 1991).

Conclusioni

1) L'attività erbicida sul convolvolo è stata buona per entrambi i prodotti sperimentati, senza differenze sostanziali tra le dosi, per cui 8 litri/ha di formulato commerciale sono da considerarsi più che sufficienti anche in caso di forte infestazione.

2) Il confronto fra i due principi attivi evidenzia un comportamento sostanzialmente simile. Il leggero vantaggio del glifosate trimesio, rilevabile più frequentemente in corrispondenza dei dosaggi minori, è probabilmente legato alla maggior percentuale di principio attivo presente nei formulati contenenti questo erbicida.

3) Nel caso della gramigna la disposizione parcellare delle tesi in prova in mezzo ad un tappeto uniforme dell'infestante ne ha impedito la totale eliminazione, ma il controllo è da considerarsi ottimo nelle tesi trattate iniziando con i dosaggi più alti. Si conferma quindi la necessità di impiegare prima i dosaggi energici (8-10 l/ha di formulato), per poi proseguire con dosaggi anche molto contenuti (1-3 l/ha di formulato) (Eynard *et al.*, 1988; Eynard *et al.*, 1990), sufficienti per mantenere libera la superficie ormai ripulita dalla gramigna.

Si ringraziano gli agricoltori Pasquale Morino e Giovanni Spertino per aver ospitato le prove e per la collaborazione prestata.

Bibliografia

- Borgo M., Egger E., Morpurgo O. (1960). Impiego di graminicidi a dosaggi ridotti nel sottofila del vigneto inerbito. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 223-232.
- Eynard I., Morando A., Nebiolo P., Bosticardo V. (1988). Tentativi di ridurre le dosi di principi attivi per contatto e per assorbimento fogliare nella lotta contro le infestanti del vigneto. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 247-256.
- Eynard I., Morando A., Gay G., Bevione D. (1990). Risultati promettenti in vigneto con erbicidi non residuali impiegati a dosaggi ridotti. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 297-308.
- Lenzi G., Faravelli E., Ballasso G. (1986). Possibilità applicative dell'associazione glifosate + etossilato di ammina grassa nel programma di "non coltura" del vigneto. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 241-248.
- Morando A., Gay G., Bovio M., Aliberti A. (1990). Gestione quadriennale della gramigna (*Cynodon dactylon*) in vigneto con dosaggi ridotti di glifosate e glufosinate. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 309-318.
- Sgattoni P., Savi D., Villani P., Mallegni C. (1988). Nuovi criteri di diserbo nei frutteti per il contenimento di *Convolvulus arvensis* L. secondo il concetto di "Gestione delle infestanti". *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 235-246.
- Sgattoni P., Villani P., Ticchiati V., Mallegni C. (1990). Gestione del *Convolvulus arvensis* L. nei frutteti con diverse dosi di glifosate: efficacia e influenza sulla capacità di rigenerazione. *Atti Giorn. Fitopat.*, 3, 327-336.