ATTI Giornate Fitopatologiche
1988, 3, 205-214

IMPIEGO DI DISERBANTI NELLA COLTURA DI GIRASOLE

G. Baldoni
Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee
Università degli Studi - Bologna

Nonostante l'attuale incertezza sul prezzo del prodotto, il girasole rappresenta tuttora una delle poche alternative al frumento nell'Italia centro-meridionale, soprattutto in ambienti non molto fertili, nei quali se ne può auspicare un'ulteriore espansione. A causa della variabilità degli ambienti di coltivazione, e quindi di flora infestante da combattere, il diserbo chimico di questa oleaginosa risulta molto difficile, anche per la limitata gamma di diserbanti impiegabili. Con la presente ricerca si è voluto valutare l'efficacia del diserbo del girasole in presenza di diverse comunità di infestanti.

Materiali e metodi

Seguendo una medesima metodologia, descritta in un precedente lavoro (Baldoni, 1986), nel triennio 85-87 si sono svolte 6 prove di confronto di principi attivi in pre e postemergenza sul girasole in 3 località: presso Senigallia (Ancona), su terreni declivi di medio impasto tendenti all'argilloso, poveri di sostanza organica, ove si è sperimentato nel 1985, 86 ed 87; a Stanghella (Padova), su terreni limo-sabbiosi, mediamente dotati di sostanza organica, con prove nel 1986 e 1987 e a Pontecchio Marconi (Bologna), su terreno pianeggiante, di medio impasto tendente al sabbioso, molto povero di sostanza organica, con una prova nel 1986. Gli andamenti climatici dei 3 anni sono stati sempre favorevoli al

girasole, tanto da permettere elevate produzioni di acheni (25 q/ha di media nel controllo scerbato).

Tra i numerosi parametri rilevati, nel presente lavoro si sono considerati solo il ricoprimento delle diverse malerbe alla fioritura del girasole (rilevato col metodo di Braun-Blanquet) e la resa di acheni , espressi rispettivamente come percentuale di riduzione rispetto al testimone non diserbato e come percentuale della resa del controllo scerbato periodicamente, in modo da evidenziare l'efficacia erbicida e la selettività dei principi attivi posti a confronto (tab. 1).

Per l'analisi dei dati si è ricorsi a metodi di classificazione ed ordinamento, ampiamente impiegati nel campo fitosociologico, ma non ancora sufficientemente in quello agronomico, nonstante i buoni risultati che hanno mostrato di poter fornire in questo campo applicativo (Ferrari et al., 1987). Innanzi tutto si sono classificate le località mediante una Sum of Square Analysis (S.S.A., Orloci, 1967) basata sulla composizione floristica delle loro infestazioni; ciò ha permesso di distinguere fondamentalmente due gruppi di ambienti, con simili comunità di infestanti. Distintamente per questi due gruppi e per tutte le località considerate complessivamente si è poi proceduto all'ordinamento dei diserbanti in funzione della loro efficacia erbicida e della resa di acheni ottenuta. Le classificazioni dei prodotti mediante S.S.A., basate su entrambi i caratteri (ricoprimento malerbe e resa) come descritto da Barrai (1986), hanno infine permesso di evidenziare gruppi di diserbanti con simili comportamenti negli ambienti considerati, sia come efficacia erbicida che come selettività nei confronti del girasole.

Risultati e discussione

L'intensa infestazione (intorno all'80% di ricoprimento) che si è mediamente rilevata nelle parcelle di controllo ha in genere ridotto le

Tabella 1 - Miscele a confronto con relative dosi ed epoche di impiego.

	DOSI (kg/ha p.a.)
PREEMERGENZA	
(1) trifluralin + linuron	1,0 + 0,5
(2) pendimethalin + linuron	1,2 + 0,6
(3) monolinuron + linuron	0,5 + 0,5
(4) fluorochloridone + metolachlor	0,6 + 1,0
(5) alachlor + linuron	1,7 + 0,6
(6) prometrina + metobromuron	1,0 + 0,5
POSTEMERGENZA (preceduti da 0,5 kg/ha di linuron in preemergenza)	
(7) fluazifop + nonilfenolo	0,5 +0,09
(8) sethoxydim + olio bianco	0,4 + 1,5
(9) quizalofop + olio bianco	0,1 + 0,6

Tabella 2 - Composizione floristica media nei due gruppi di località.

SENIGALLIA 1985-86-87		STANGHELLA 1986-87 PONTECCHIO M. 1986	
	% di ricopr.		% di ricopr.
Phalaris spp.	25	Convolvulus arvensis	19
Papaver rhoeas	10	Chenopodium album	18
Avena spp.	10	Echinochloa crus-galli	16
Mercurialis annua	10	Matricaria recrutita	10
Linaria spuria	10	Veronica spp.	8
Stachys annua	8	Alopecurus myosuroides	6
Polygonum persicaria	7	Papaver rhoeas	6
Diplotaxis erucoides	7	Lolium multiflorum	5
Adonis aestivalis	5	Polygonum aviculare	5
Veronica spp.	3	Sinapis arvensis	3
Altre spp.	5	Altre spp.	3

rese del 28% rispetto al controllo scerbato, il che testimonia la discreta tolleranza del girasole alle infestanti. La composizione floristica delle infestazioni si è differenziata più in funzione delle località che in funzione delle annate (fig. 1): a Senigallia si è registrata una prevalenza di infestanti monocotiledoni, secialmente di Phalaris spp., mentre negli altri ambienti prevalevano le dicotiledoni (tab. 2).

Nelle prove di Senigallia (fig. 2a e 3a) il doppio trattamento, in preemergenza con linuron ed in postemergenza con fluazifop o sethoxydim, ha fornito le rese più elevate, sia per un ottimo controllo delle infestanti sia per un'elevata selettività dei prodotti nei confronti del girasole; il quizalofop ha invece mostrato una minore efficacia. Nel solo intervento in preemergenza i migliori risultati si sono ottenuti con l'alachlor + linuron e con la prometrina + metobromuron, mentre le altre miscele hanno tutte dimostrato una minore capacità di controllo delle infestanti.

Nelle prove di Stanghella e di Pontecchio Marconi (fig. 2b e 3b) il doppio trattamento ha fatto registrare le minori rese per un controllo delle infestanti relativamente basso, ma anche per una minore selettività del linuron sui terreni sciolti. I migliori risultati si sono invece ottenuti con l'impiego in preemergenza di fluorochloridone + metolachlor o monolinuron + linuron. E' da notare che con una prevalenza di infestanti dicotiledoni il diserbo è risultato molto più efficace; diversamente da Senigallia tutti i trattamenti sono infatti riusciti a contenere l'infestazione al di sotto del 30%, fornendo rese di acheni simili a quelle del controllo scerbato.

Come media di tutte le condizioni (fig. 2c e 4) è da notare la minore selettività e scarso potere erbicida del pendimethalin e la ridotta efficacia del trifluralin, dotato però di elevata selettività, e del quizalofop, meno selettivo.

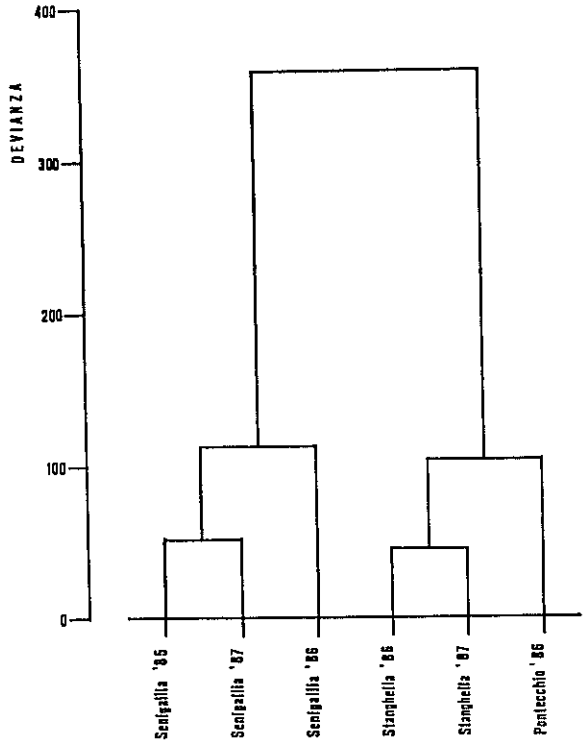

Fig. 1 – Classificazione (mediante S.S.A. sulla composizione floristica) degli ambienti in cui si è svolta la ricerca.

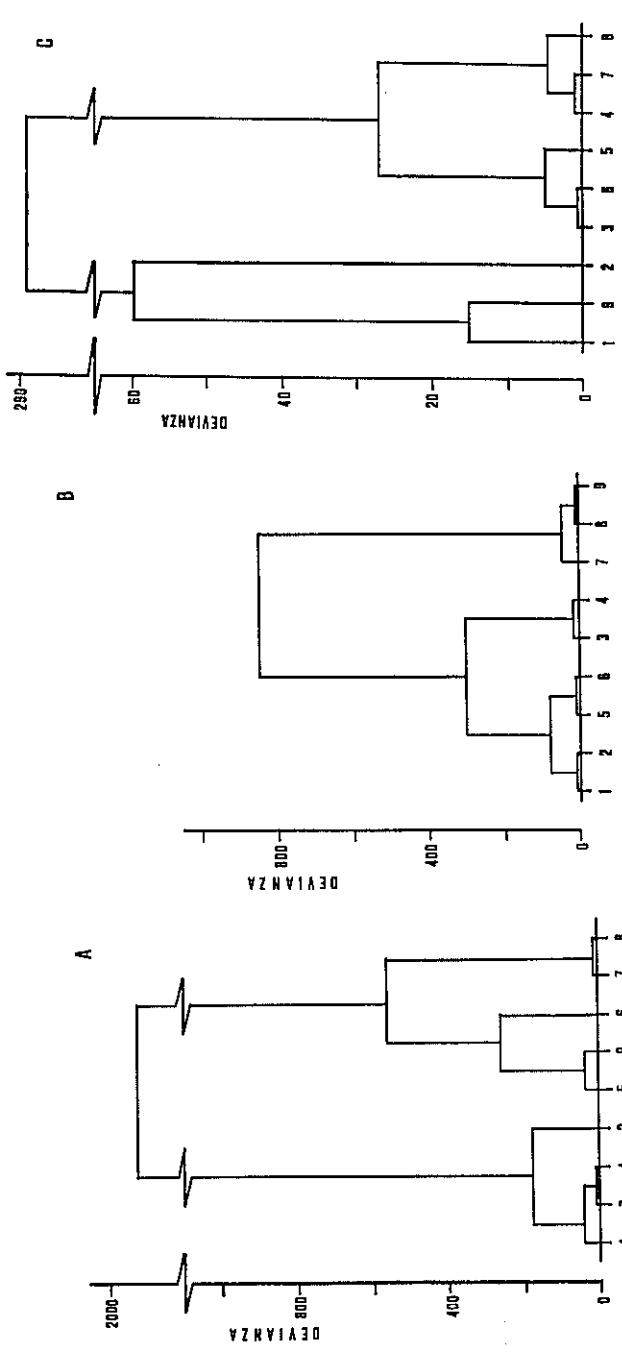

Fig. 2 – Classificazione (mediante S.S.A.) dei diserbanti in base ai dati di resa ed efficacia erbicida raccolti a Senigallia (A), a Stanghella e Pontecchio Marconi (B) e sulle medie di tutti gli ambienti (C).

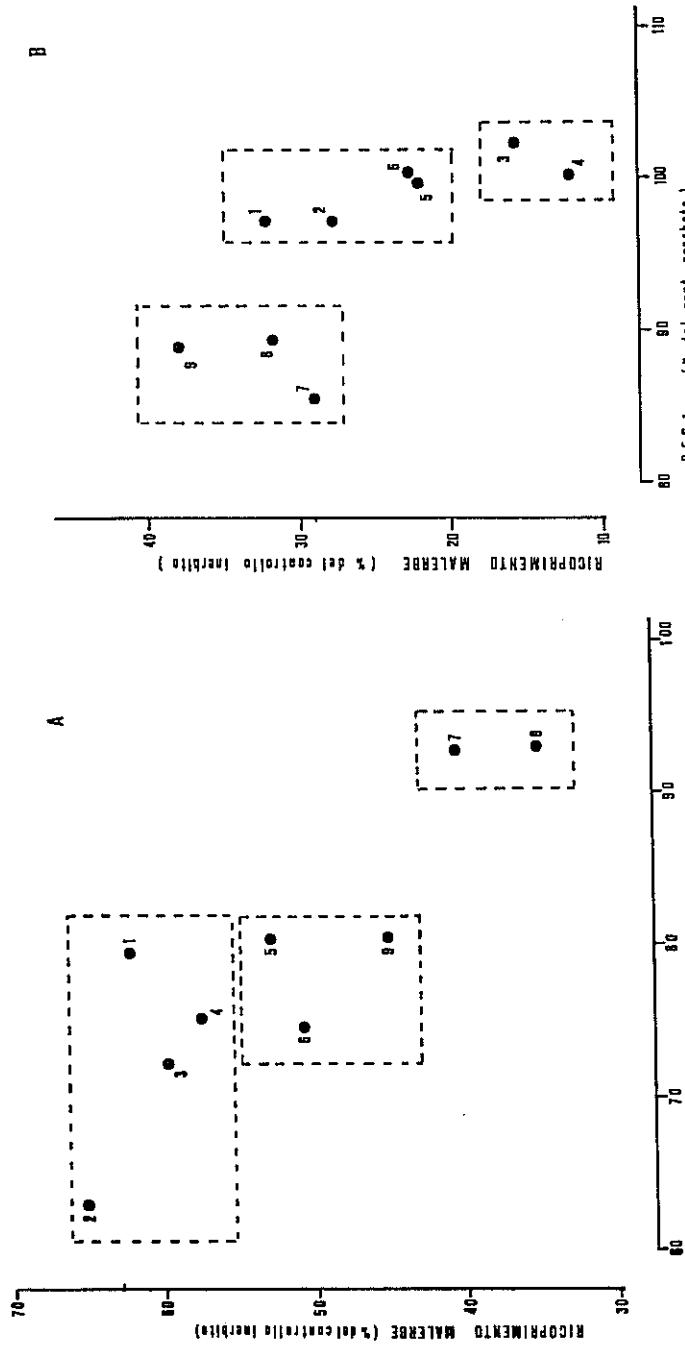

Fig. 3 – Ordinamento dei diserbanti in funzione della resa e dell'efficacia erbicida rilevate a Senigallia (A) e a Stanghella e Pontecchio Marconi (B).
Le linee tratteggiate delimitano i gruppi di prodotti ad elevata similitudine interna riconosciuti mediante classificazione.

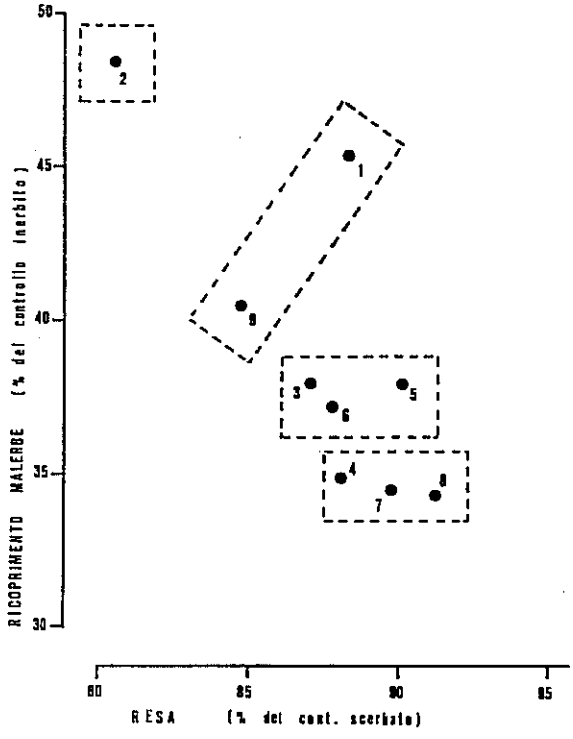

Fig. 4 – Ordinamento dei diserbanti in funzione della resa e dell'efficacia erbicida rilevate in tutti gli ambienti.

Le linee tratteggiate delimitano i gruppi di prodotti ad elevata similitudine interna riconosciuti mediante classificazione.

Conclusioni

I metodi di classificazione ed ordinamento sono risultati un ottimo strumento per il confronto dell'efficacia di erbicidi su diverse comunità di malerbe. Nel girasole contro infestazioni costituite prevalentemente da dicotiledoni è apparso sufficiente un unico intervento in preemergenza con miscele ad ampio spettro d'azione. Contro infestazioni con molte monocotiledoni i migliori risultati si sono invece ottenuti col doppio trattamento, impiegando in postemergenza un graminicida specifico, il cui elevato costo fa però sorgere problemi di convenienza economica, tanto che anche in questo caso, almeno nelle situazioni meno difficili, si può consigliare un unico intervento in preemergenza, impiegando principi attivi con buona azione graminicida.

RIASSUNTO

L'impiego di metodi di classificazione e di ordinamento sui risultati di sei prove di confronto fra diserbanti in pre e post emergenza del girasole ha permesso di caratterizzare la composizione floristica delle infestazioni presenti e di confrontare i trattamenti contemporaneamente in base alla loro efficacia erbicida ed in base alla loro selettività verso la coltura. Contro infestazioni costituite prevalentemente da dicotiledoni è apparso sufficiente un unico intervento in preemergenza; con una prevalenza di infestanti graminacee i migliori risultati si sono invece ottenuti con l'esecuzione di un doppio trattamento, impiegando in postermergenza graminicidi specifici.

SUMMARY

CHEMICAL WEED CONTROL IN SUNFLOWER

The application of classification and ordination techniques to the results of 6 trials on pre and postemergence herbicides for sunflower allowed to characterize the weed communities of the different fields and to compare the herbicides on the basis of their both weed control ability and crop selectivity. With a weed community constituted mainly by broad leaved weeds the preemergence treatment with fluorochloridone + linuron or monolinuron + linuron gave the best yield and weed control, whilst the best results against infestations with mainly grass weeds were obtained with the double treatment, with postemergence grass herbicides, and with a cheaper preemergence treatment with alachlor + linuron or prometryn + metobromuron.

BIBLIOGRAFIA

BALDONI G. (1986). Risultati di una sperimentazione quadriennale sul diserbo del girasole. Atti Giorn. Fitopatol., 1986, 3, 149-160

BARRAI I. (1986). Metodi di regressione e classificazione in biometria. Ed. Edagricole, 170p

FERRARI C., BALDONI G., TEI F. (1987). Lo studio della vegetazione infestante le colture agrarie. Atti Conv. SILM, Milano, 1-165

ORLOCI R. (1967). An agglomerative method for classification of plant communities. J. Ecol., 55, 193-206