

PIER CARLO MASSERANO - ENRICO MAINENTI

Regione Piemonte - Osservatorio per le Malattie delle Piante
Torino

PROVE DI DISERBO DEL FAGIOLO CON TRATTAMENTI IN PRE-EMERGENZA E
IN POST-EMERGENZA

I dati ISTAT del 1979 (1) riportano una superficie di 37.380 ettari investita, in Italia, a fagiolo da sgranare verde ed a fagiolino e di 56.396 ettari a granella secca, delle quali rispettivamente 3.827 ettari (10,23%) e 6.588 ettari (11,68%) in Piemonte.

Di questi 6.588 ettari il 30,35% è dislocato in provincia di Cuneo.

Nonostante l'importanza che il Piemonte ha nella produzione di fagioli da consumare sia allo stato fresco che di granella secca, non risultano eseguite prove di diserbo su detta coltura (2).

MATERIALI E METODI

Nel corso del 1978 si è eseguita una prima prova utilizzando diserbanti applicati esclusivamente in pre-emergenza, mentre nel 1979 si sono confrontati diserbanti in pre e post-emergenza.

Entrambe le prove sono state attuate nel comune di Bernezze (Cuneo) su terreno leggero, permeabile e profondo, seminando, a metà maggio, la varietà "Rampicante scarlatto di Cuneo" con un sesto di 0,90 x 0,40 m e utilizzando come sostegno delle canne che dopo l'infissione nel terreno vengono legate ogni

quattro nella parte terminale.

Si è adottato lo schema sperimentale a blocchi randomizzati con quattro ripetizioni e con parcelle della superficie di 20 mq.

Nella tabella n. 1 si riportano l'elenco dei prodotti impiegati, le rispettive dosi e le epoche degli interventi di entrambe le sperimentazioni.

Tutti i formulati sono stati distribuiti con pompa a spalla erogando una quantità di acqua pari a 600 l/ha.

L'andamento meteorologico dopo i trattamenti è stato caratterizzato, nel 1978, da una discreta piovosità mentre, nel 1979 la stagione ha avuto un decorso siccitoso.

Si rammenta che, in entrambi gli anni, dopo circa 40 giorni dalla semina, si è proceduto ad una rincalzatura tra le file per consentire l'irrigazione per scorrimento.

RISULTATI

a) Prova di diserbo pre-emergenza 1978.

Dalla tabella n. 2 si rileva che tutti i formulati singoli o in miscela hanno vantaggiosamente controllato le malerbe rappresentate principalmente da Chenopodium spp. (59%), Solanum nigrum, Amaranthus retroflexus e Polygonum persicaria.

I migliori risultati sono stati comunque ottenuti per l'ampio spettro di azione dalle miscele penoxalin + alachlor e metobromuron + alachlor confermando i risultati conseguiti da Rapparini (7) e dalla miscela penoxalin + metobromuron come già individuato da Marocchi (4).

Si ricorda quanto già in precedenza accennato e cioè che nel cuneese nella coltura del fagiolo rampicante, per esigenze agronomiche, al fine di ancorare maggiormente le canne al terreno e per consentire l'irrigazione per scorrimento, dopo circa 30-40 giorni dalla semina si procede ad una rincalzatura tra le file.

Tabella n. 1 Prodotti impiegati, dosi di somministrazione ed epoche di distribuzione

S E	Epoche di distribuzione		Dosi di somministrazione l, kg/ha p.a. Pre-emerg. Post-emerg.	Epoche di distribuzione Pre-emerg. Post-emerg.
	Pre-emergenza	Post-emergenza		
	Anno 1978			
1	penoxalin	-	0,99	23 maggio
2	metobromuron	-	1,00	23 maggio
3	alachlor	-	2,50	23 maggio
4	amex	-	1,90	23 maggio
5	trifluralin + linuron	-	0,72 + 0,36	23 maggio
6	trifluralin +alachlor	-	0,66 + 1,50	23 maggio
7	trifluralin + metobromuron	-	0,66 + 0,75	23 maggio
8	penoxalin +alachlor	-	0,82 + 1,50	23 maggio
9	penoxalin + metobromuron	-	0,82 + 0,75	23 maggio
10	Testimone	-	-	-
	Anno 1979			
1	alachlor	-	2,50	22 maggio
2	penoxalin	-	0,99	22 maggio
3	alachlor	bentazon	1,25	22 maggio
4	alachlor	bentazon	1,25	22 maggio
5	penoxalin	bentazon	0,49	22 maggio
6	penoxalin	bentazon	0,49	22 maggio
7	-	-	-	-
8	Testimone	-	-	-

Tabella n. 2 Valutazione media delle infestanti e potere diserbante

Testi	Prodotti	erbe infestanti						Indici medi di copertura delle infestanti a 30 gg. dal trattamento.	Efficacia erbicida in %
		<u>Chenopodium spp.</u>	<u>Solanum nigrum</u>	<u>Amaranthus retroflexus</u>	<u>Polygonum persicaria</u>	Altre dicotiledoni	Monocotiledoni		
1	penoxalin	0,51	1,96	0,64	0,18	2,92	0,21	3,20	94,00
2	metobromuron	0,15	4,04	-	0,76	3,90	0,73	3,90	90,50
3	alachlor	2,33	0,30	-	0,40	1,63	0,09	2,90	95,25
4	amex	2,97	5,07	0,08	2,00	5,47	0,57	5,10	84,00
5	trifluralin + linuron	0,82	3,04	0,70	0,83	3,52	0,51	3,80	91,00
6	trifluralin +alachlor	3,84	1,04	0,06	0,49	2,15	0,09	3,50	92,50
7	trifluralin + metobromuron	0,03	7,28	-	1,23	4,05	0,27	4,20	89,00
8	penoxalin +alachlor	0,59	0,49	0,06	0,15	2,37	0,24	2,60	96,00
9	penoxalin + metobromuron	0,03	1,56	-	-	1,90	0,12	2,40	96,50
10	metobromuron +alachlor	-	0,06	0,18	0,12	1,62	0,24	2,50	96,25
11	Testimone	48,25	14,00	8,00	7,00	18,75	4,00	9,00	100,00

Dopo le lavorazioni di assolcatatura si è assistito ad un inerbimento graduale delle parcelle trattate per cui ai primi di agosto il terreno si presentava diffusamente ricoperto da infestanti. Tale comportamento potrebbe essere attribuito alla rotura della "pellicola" continua e tossica, formazione tipica dei composti somministrati in pre-emergenza, che ha provocato una perdita di efficacia dei diserbanti (3) (5) (6) ed, eventualmente, per alcuni formulati, alle successive frequenti irrigazioni.

b) Prova di diserbo pre e post-emergenza 1979.

Si è voluto confrontare trattamenti effettuati esclusivamente o in pre-emergenza o in post-emergenza oppure con semministrazioni combinate.

Dai dati riportati nella tabella n. 3 si conferma, da un lato, la buona azione erbicida iniziale esplicata da alachlor e penoxalin distribuiti in pre-emergenza e, dall'altro, lo sviluppo delle malerbe nelle parcelle trattate con questi formulati probabilmente per i motivi già in precedenza illustrati.

Entrambi questi prodotti, se applicati a dosi ridotte (tesi 3, 4, 5 e 6), sordiscono dei risultati non apprezzabili nel controllo delle malerbe.

Il bentazon alla dose di 0,81 l/ha p.a. in successione ad alachlor o penoxalin (tesi 3 e 5) ha evidenziato una insufficiente azione sulle infestanti che, al momento del trattamento, erano rappresentate, in ordine decrescente di frequenza, da Chenopodium spp., Stellaria media, Poa annua, Amaranthus sp., Solanum nigrum, Veronica persica e Polygonum convolvulus.

Lo stesso formulato, alla dose di 1,21 l/ha p.a. (tesi 4 e 6) determina la scomparsa di Chenopodium spp., Cirsium sp. e Polygonum convolvulus, mentre appaiono totalmente resistenti e in parte Poa annua, Veronica persica ed Amaranthus sp.

Analogamente la sola applicazione di bentazon post-emergen

za (tesi 7) ha sortito un risultato ancora sufficiente.

Tabella n. 3 Valutazione media del controllo delle infestanti e potere diserbante

Tesi	Prodotti	Indici medi di copertura delle infestanti		Efficacia erbicida in %
		19/6/79	10/8/79	
1	alachlor	3,60	5,80	77,00
2	penoxalin	2,60	5,10	84,00
3	abchlor / bentazon	5,60	6,20	73,00
4	alachlor / bentazon	6,10	3,20	94,00
5	penoxalin / bentazon	5,80	6,00	75,00
6	penoxalin / bentazon	5,50	3,50	92,50
7	bentazon	8,10	4,30	88,50
8	Testimone	9,00	9,00	0,00

CONCLUSIONI

La particolarità della tecnica colturale in atto nel cuneese che implica la rincalzatura tra le file a 30-40 giorni dalla semina con successive irrigazioni sembra, allo stato attuale delle prove, che impedisca ai trattamenti di pre-emergenza di tenere a bada le erbe infestanti per tutto l'arco della coltura

Interventi in post-emergenza con bentazon, a dosi non inferiori a 1,21 l/ha p.a., possono sopperire a tale inconveniente.

Nessun fenomeno di fitotossicità è stato riscontrato a carico della coltura di fagiolo.

RIASSUNTO

Vengono riferiti i risultati di una sperimentazione biennale condotta su coltura di fagiolo rampicante.

Tutti i formulati usati, singolarmente o in miscela, hanno controllato efficacemente le infestanti presenti con risultati migliori per le miscele alachlor + penoxalin, alachlor + metobromuron e metobromuron + penoxalin.

Il solo trattamento di post-emergenza con bentazon è risultato meno efficace dei precedenti.

Più valido è l'abbinamento del trattamento in post-emergenza con uno in pre-emergenza.

SUMMARY

The results refer to the biennial tests applied to climbing haricot-beans.

All products used singly or jointly with others sufficient efficacy but, the best results were obtained by alachlor + penoxalin, alachlor + metobromuron and metobromuron + penoxalin.

Bentazone, used alone once in post-emergency, proved less efficacious than precedent treatments.

The double treatment in pre and post-emergency proved more satisfactory.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALLAVENA A. (1979). Il fagiolo, *Agricoltura Ricerca*, 5, 5-20
- 2) BIANCO V.V., PIMPINI F., GARIBALDI ACCATI E. (1977). Stato attuale della lotta alle malerbe nelle colture ortofloricole "Atti stato attuale della lotta alle malerbe nelle colture arboree, ortofloricole e cerealicole", Bologna 20-21 ottobre 1977, 258-363.
- 3) GRANCINI P. (1960). Mais, Erbe infestanti e diserbo, "Le malerbe e i diserbanti selettivi", *Ist. di Tecñ. e Prop. Agr.*, Roma, 39-46.
- 4) MAROCCHI G. (1977). Pisello e fagiolo: ecco come si possono diserbare, *L'informatore Agrario*, 13, 26101-26109.
- 5) TONIOLO L. (1970). I riflessi agronomici del diserbo chimico *L'informatore Agrario*, 2, 115-117.

- 6) TONIOLO L. (1972). Aspetti agronomici del diserbo chimico, L'informatore Agrario, 49, 11031-11037.
- 7) RAPPARINI G. (1977). Il diserbo di stagione, L'informatore Agrario, 29, 27217-27226.