

ULTERIORI INDAGINI SULLE POSSIBILITÀ DI LOTTA CONTRO LA PIRALIDE DEL MAIS

PREMESSA

È noto come il problema della lotta contro la Piralide del mais (*Ostrinia = Pyrausta nubilalis*, Hb.) in Italia sia stato intensamente affrontato con mezzi chimici in questo ultimo periodo di tempo.

Ne è scaturita una quanto mai ampia messe di risultati, preziosa documentazione di alto significato e valore tecnico, scientifico e pratico.

Esistono quindi attualmente precisi indirizzi di lotta antipiralide basati sull'impiego di insetticidi più o meno specifici, dopo quei mezzi di lotta che vorremmo definire «storici» — del resto ancora obbligatori — relativi alla distruzione dei residui della coltura entro il 15 aprile di ogni anno, come prescrive il Decreto Ministeriale del 1931, modificato nel 1949.

Dal lavoro finora effettuato, particolarmente validi sono emersi fra gli altri i trattamenti con formulati granulari a base di Carbaryl.

Pur tuttavia molti interrogativi possono ancora porsi per l'acquisizione di una soluzione conclusiva del problema, così per esempio:

1) Sono i formulati granulari migliori in assoluto sulle altre formulazioni?

2) Di conseguenza, i prodotti liquidi emulsionabili sono decisamente da scartare?

3) Esistono oltre al Carbaryl altri principi attivi efficaci, sia pure in formulazione granulare?

4) Scontata per valida la lotta chimica sotto il profilo tecnico, lo è ugualmente dal punto di vista economico?

Questi interrogativi hanno fornito lo spunto per l'impostazione della sperimentazione condotta dalla Soc. Rumianca nel corso della campagna maidicola 1970.

Il lavoro ha preso come base i seguenti elementi già risultati come i più idonei nelle esperienze passate:

a) Lotta contro gli individui della 1^a generazione.

b) Trattamenti effettuati nel periodo di maggior sfarfallamento degli adulti (indice di sviluppo vegetativo delle piante: altezza m 1-1,50).

c) Impiego di adeguate attrezzature meccaniche.

d) Ampia superficie operativa in zona classica maidicola.

Lavoro sperimentale

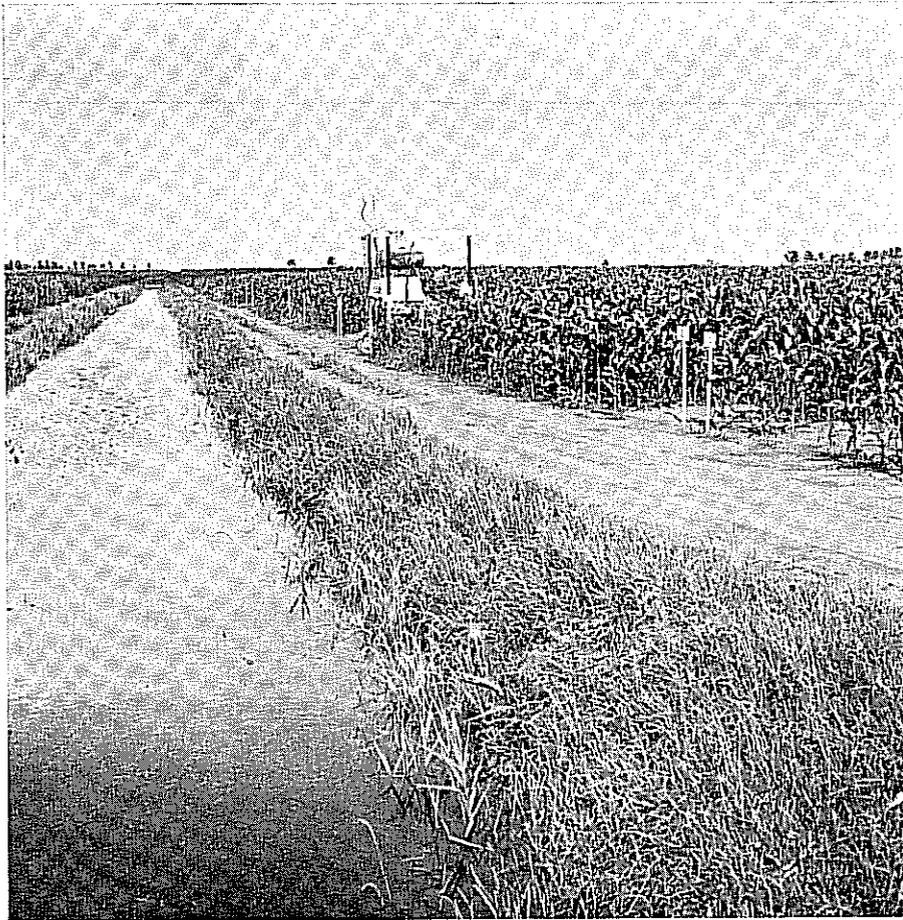
a) Dati generali

a.1. Azienda agricola Pinazza Tiziano: a indirizzo aziendale altamente specializzato (monocoltura). Località: Cà Bianca di Chioggia (Venezia).

a.2. Natura del terreno: medio impasto (e misto torba).

a.3. Varietà mais: Dekalb XL 342.

a.4. Quantità seme Ha: 22 kg (distanza fra le file: 80 cm).



Panoramica dell'appezzamento sperimentale.
(Az. maidicola sig. Tiziano Pinazza - Ca' Bianca di Chioggia - Venezia).

a.5. Data semina: 20 aprile 1970.

a.6. Concimazione pre-semina.

a.6.1. A pieno campo

	dosi/Ha
— fosfato biammonico 18/46	q.li 5
— cloruro potassico 50/52	q.li 3,5
— Urea agricola 46%	q.li 2
— solfato di magnesio	q.li 2

a.6.2. Localizzata alla semina

— PKN q.li 2

a.6.3. Liquida fogliare

— n. 2 applicazioni (20-5 e 5-6-1970)	
— Concime organico	kg 3
— Alghe marine	kg 0,500
— Acqua	hl 5

a.6.4. Localizzata in copertura

— Nitropotassa	q.li 0,80
— Nitrato ammonico 26/27	q.li 0,40

a.7. Diserbo in post emergenza effettuato il 18 maggio 1970 con Gesaprim kg 3 + olio kg 8 + acqua 5 hl/Ha.

b) Schema della prova

Nell'impostare la prova si sono tenuti presenti gli scopi già prospettati: possibilità di valutazione biologica degli insetticidi, influenze sulla qualità e quantità della produzione di ogni singola tesi e replicazione. L'azienda che ospitava la prova aveva in dotazione l'attrezzatura — più avanti descritta — per la raccolta meccanica del mais dotata di testata frontale per la mietitura di tre file di granoturco. Le dimensioni delle parcelle prova sono state perciò condizionate dal numero di file multiplo di tre. La superficie di ogni singola parcella è risultata di mq 5.640 (n. 15 file di mais distanti cm 80 e della lunghezza di 470 m). Si è utiliz-

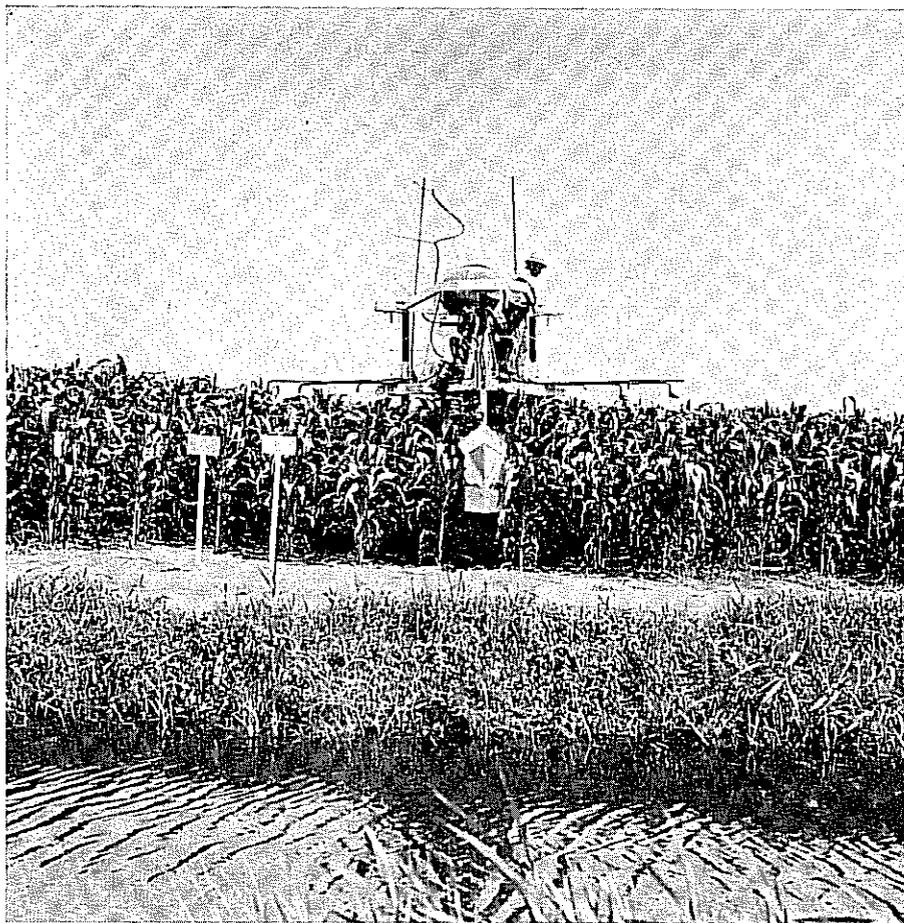
Particolare di attacco di Piralide alla guaina fogliare.



TABELLA I

Tesi	PRODOTTO COMMERCIALE	Composizione	Dose kg/ha formulato		Stadio coltura altezza mais m	Data applicazione
			programmata	impiegata		
A	Malathir granulare . . .	Carbaryl 5% Malathion 3,2% Metilparathion 1,9%	30	34 (*)	1,20-1,50	9 luglio 1970
B	Thimet 10 G	Phorate 10%	15	20,5 (*)	1,00-1,30	2 luglio 1970
C	Malathir 50 (con 10 hl acqua/ha)	Metilparathion 20% Lindano 10%	4	4 con 10,6 hl/ha di acqua)	1,20-1,50	9 luglio 1970
D	Testimonio non trattato	—	—	—		

(*) Per il particolare sistema di distribuzione dell'attrezzatura, le ridotte dimensioni del granulo dei formulati e l'impossibilità di aumentare la velocità del mezzo, non è stato possibile rispettare le dosi previste dalle tesi.



Autotrampolo in fase operativa con formulato granulare.

zato il blocco randomizzato a due repliche.

c) Materiale, tesi e schema esecutivo del lavoro

d) Attrezzatura impiegata

Per la prova si è utilizzato l'autotrampolo «Overmais» della ditta O.M.A.S. di Scalvenzi, Pontevico (Brescia), con le seguenti caratteristiche:

— ruota motrice e direttrice anteriore azionata idraulicamente;

— carreggiata posteriore variabile da 1,60 a 2,8 m;

— alzata idraulica del trampolo da 1,00 a 2,4 m;

— distribuzione pneumatica di antiparassitari e concimi granulari e presa di forza per liquidi;

— capacità serbatoi: 150 kg granulari e 100 kg liquidi;

— velocità di avanzamento: da 2 a 8 km/ora.

e) Andamento meteorologico

È stato caratterizzato da scarse precipitazioni (30 mm il 20 giugno 1970 e 15 mm fra il 13 e 22 settembre), da temperature elevate (specie nei mesi di luglio e agosto) e da presenza di forte vento (17 settembre) (rottura di stocchi). Durante il periodo luglio-agosto l'azienda ha effettuato irrigazioni per scorrimento.

f) Rilievi e risultati

f.1. Controllo

Il 4 agosto 1970 è stato eseguito il controllo e si sono determinati gli indici percentuali di attacco delle piante nelle diverse tesi, così risultati:

Raccolta meccanica nelle parcelle del campo sperimentale.



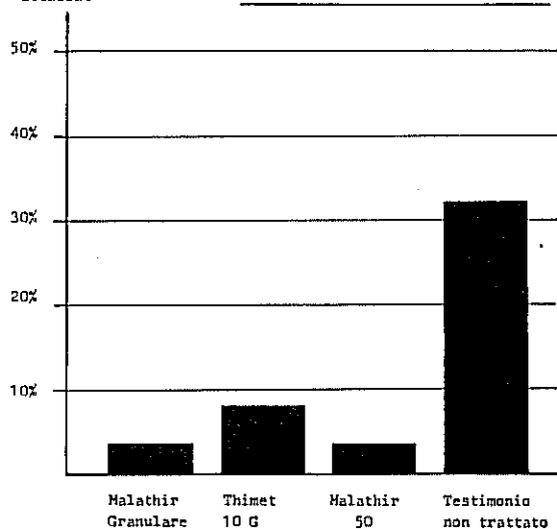
TABELLA II

Tesi	PRODOTTI	Media % di piante attaccate
A	Malathir granulare	3,5
B	Thimet 10 G	8,0
C	Malathir 50	3,5
D	Testimonio non trattato .	32,0

I valori sono stati determinati esaminando 100 piante per parcella annotando quelle che presentavano uno o più fori (in quelle testimonio oltre il 75% delle piante attaccate avevano due o più fori per stocco; nelle zone trattate, invece, al massimo si sono riscontrati due fori per pianta).

Media percentuale di piante attaccate

ISTOGRAMMA DEGLI INDICI PERCENTUALI DI ATTACCO DELLE PIANTE



rilievo: 4/8/1970

TABELLA III

Tesi	DATA DELLA RACCOLTA	Produzione granella (q.li) per parcella (5.640 mq)	Rilievo umidità campioni granella		Produzione granella (q.li) riportata a umidità base = 15,5%		
			Valori %	Media %	Parcella (5.640 mq)	Ha	% di incremento produttivo ponderale
A	24-9-1970	53,80	27,1	26,9	46,60	82,62	11,95
			26,6				
			26,7				
B	25-9-1970	54,06	26,3	25,6	47,59	84,37	12,21
			24,7				
			25,9				
C	26-9-1970	47,70	25,8	25,5	42,05	74,55	7,87
			24,6				
			25,5				
D	25-9-1970	44,04	25,7	25,8	38,98	69,11	—
			26,3				
			25,5				

f.2. Dati produzione

Nei giorni 24, 25 e 26 settembre 1970 si è eseguita la raccolta meccanica delle parcella con mietitrebbia Laverda M 100 (dotata di testata frontale per la raccolta di tre file di mais).

Sono stati prelevati — dalla produzione di ogni singola parcella — tre campioni di granella; su questi si è determinata l'umidità (apparecchio Radson - modello 300 a lettura istantanea) e calcolata la media dei tre valori.

La correzione del peso (umidità base = 15,5%) è stata determinata con la formula:

$$Pc = \frac{Po \times (100 - U)}{100 - 15,5}$$

Dove: Pc = peso corretto

Po = peso iniziale

U = umidità del campione

Nell'allegata tabella vengono riportati i dati di raccolta delle prime quattro parcella del campo prova. Non vengono riportati i dati delle repliche perché sensibilmente alterati da rilevanti fallanze dovute a severi attacchi di *Nottua (Agrostis sp.)*.

g) Discussione dei risultati e conclusioni

Premesso che l'intensità dell'infestazione di Piralide di 1ª generazione non è stata nel-

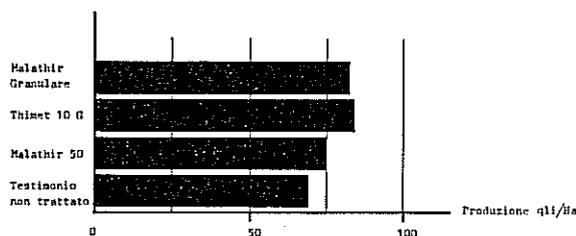
la zona operativa rilevante, i risultati biologici ottenuti, riassunti nella tabella II, indicano che l'attività insetticida dei formulati impiegati, liquidi e granulari, è da considerarsi in ogni caso positiva.

L'identità dei risultati è da attribuire anche all'esecuzione razionale dei trattamenti effettuati con attrezzature meccaniche adeguate che hanno consentito una uniforme copertura insetticida sulla vegetazione.

Tuttavia, dall'esame della tabella III, i formulati granulari sono prevalsi sul formulato liquido emulsionabile, per la maggior resa ponderale.

Purtroppo i valori riportati non possono considerarsi pienamente probanti in quanto ottenuti in una sola replicazione. Le fallanze

PRODUZIONE - q.li/ha - DI GRANELLA (15,5% DI UMITÀ BASE) DELLE SINGOLE TESI.



infatti verificatesi nella coltura per i gravi attacchi di Agrotide, si sono riscontrate essenzialmente sulle parcelle delle ripetizioni.

Con le riserve del caso, quindi richiamando i quesiti posti all'inizio della nostra esposizione, possiamo formulare rispettivamente le seguenti risposte:

1) I formulati granulari hanno confermato la loro piena validità ma non possono considerarsi i migliori in assoluto.

2) I prodotti liquidi emulsionabili possono pure dare buoni risultati purché sia garantita la perfetta bagnatura e completa copertura della vegetazione in fase di distribuzione.

3) Oltre al Carbaryl altri principi attivi possono risultare pienamente efficaci contro la Piralide del mais (es. Phorate = Thimet 10 G).

4) Da un punto di vista economico, secondo le risultanze della nostra prova, la lotta chimica antipiralide è giustificata da incrementi produttivi della coltura.

Questi nostri asseriti necessitano di una valida conferma con un ulteriore programma sperimentale che la Soc. Rumianca ha già previsto per la prossima campagna.

RIASSUNTO

Prove di lotta contro la Piralide del mais sono state condotte nel Veneto con formulati granulari e liquidi emulsionabili.

I risultati ottenuti hanno orientativamente indicato che:

— I formulati granulari hanno confermato la loro validità.

— I formulati liquidi possono dare buoni risultati purché sia garantita una perfetta e completa bagnatura della vegetazione.

— Oltre al Carbaryl altri prodotti possono essere efficaci quali ad es. il Phorate.

— L'intervento chimico favorendo l'incremento produttivo può considerarsi economicamente valido.

Ulteriori prove sono necessarie per la conferma di tali reperti.

SUMMARY

Corn Borer control trials were carried out in Veneto with emulsifiable concentrate and granular formulations.

The trials gave the following tentative results:

— Granular formulations confirmed the biological value against Corn Borer larvae.

— Emulsifiable concentrate gave good results too, if the spray cover is complete.

— Besides Carbaryl other active ingredients can be effective for ex. Phorate.

— Chemical interventions to increasing yield can be considered economically possible.

More trials are required to confirm these results.

RÉSUMÉ

Essai de lutte contre la Pyral du maïs ont été conduits dans la région du Veneto avec des produits granulaires et liquides emulsifiables.

Les résultats obtenus sont indiqués ci-après:

— Les produits granulaires ont confirmé leur validité.

— Les produits liquides peuvent donner des bons résultats à condition qu'un perfect et complet arrosage de la végétation soit garanti.

— Outre le Carbaryl, d'autres produits peuvent être efficaces tel que le Phorate.

— Le traitement chimique favorise une augmentation de production qui est commercialement très valide.

D'autres essais sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

BIBLIOGRAFIA

MARIO CIAMPOLINI, *Reale consistenza dei danni apportati dalla Piralide alla produzione dei maïs*, «Informatore Agrario», 16-1-1969.

MARIO CIAMPOLINI, *Indirizzi di lotta contro la Piralide del maïs*, «Informatore Agrario», 8-5-1969.

RUI D., MORI P., *Interventi terapeutici con il mezzo aereo su colture agrarie*, «Atti Giornate Fitopatologiche 1963».

LINSER A., VIDALI A. BRAGAGNA M., *Esperienze di lotta contro la Piralide del maïs*, «Informatore Agrario» 28-5-1970.

COX H. C., LOVELY W. G., BRINDLEY T. A., *DDT Granules - A new way to kill corn borers*, «Iowa Farm Science», 10 (9), 1956.

FENAROLI LUIGI, *Norme per la conduzione di programmi sperimentali sul maïs*, senza data.

GRANDORI REMO, *Contro la Piralide del Granoturco*, «Giornale di Agricoltura», n. 12, marzo 1953.

MALENOTTI ETTORRE, *Studi su Piralide e Sesamia nel 1939*, «L'Industria Saccarifera Italiana», n. 4, aprile 1940.

ZANGHERI SERGIO, *Osservazioni sui periodi di comparsa degli adulti della Piralide del maïs*. (O.n. Hb) nel Veneto, «Atti Giornate Fitopatologiche» 1969.