

QUATTRO ANNI DI PROVE SPERIMENTALI CON ETHALFLURALIN SU SOIA E MAIS

L. BACCI

S. BONVICINI

Eli Lilly Italia S.p.A.
Divisione Agricoltura

Introduzione

Per diverse problematiche il mais e la soia hanno stimolato nuovi orientamenti nella tecnica del diserbo.

Il ridimensionamento dell'atrazina e la continua espansione delle infestanti rappresentano due elementi dai quali non è possibile prescindere al momento della scelta del diserbo se vogliamo garantire ancora una redditività remunerativa ad entrambe le colture.

Per questo nelle aree più intensamente coltivate sono state eseguite numerose prove sperimentali con lo scopo di posizionare correttamente l'ethalfluralin, una nuova dinitroanilina, che in funzione della coltura trattata, manifesta selettività biologica o di posizione.

I risultati ottenuti e dei quali riportiamo di seguito i più significativi coltura per coltura, propongono l'ethalfluralin da solo o in miscela con altri prodotti, per impieghi in pre-emergenza su mais ed incorporato pre-semina su soia.

Prove su mais

Materiali e metodi

A partire dal 1983 ethalfluralin da solo e in miscela con linuron, atrazina e terbutilazina è stato saggiato nelle più importanti province maidicole italiane in pre-emergenza della coltura.

Le prove sono state effettuate secondo lo schema del blocco randomizzato con 4 ripetizioni.

Per le applicazioni si sono impiegati circa 500-600 litri di acqua per ettaro.

Per valutare l'efficacia sono stati effettuati rilievi mensili fino alla spi

gatura impiegando la scala EWRC (1-9), calcolando poi la riduzione di infestazione delle singole specie rispetto al testimone.

Per valutare la selettività si sono eseguiti rilievi su fitotossicità e sviluppo.

Risultati

Nelle Tabelle n° 1-2 anno '86 e Tabelle n° 3-4 anno '87, vengono riportati i dati più significativi ottenuti nell'ultimo biennio.

I valori rappresentano l'efficacia erbicida espressa in percentuale.

Le percentuali seguite dalle stesse lettere non differiscono significativamente per $P = 0,05$ (Duncan's test).

Discussione dei risultati

Da un'attenta analisi delle prove riportate nel presente lavoro, risulta evidente, come d'altronde noto, che piogge od irrigazioni a breve distanza dai trattamenti esaltano l'attività erbicida dell'ethalfluralin (vedi *Echinochloa crus-galli* Tab. 1); mentre andamenti siccitosi ne limitano l'attività fitocida (vedi *Echinochloa crus-galli* Tab. 3) evidenziando in questo modo caratteristiche simili al prodotto di riferimento.

Va inoltre sottolineato che sia la formulazione ethalfluralin più linuron che le associazioni estemporanee di ethalfluralin più triazine (vedi Tab. 1,2,3,4) hanno mostrato perfetta selettività ed una buona efficacia fitocida nei confronti delle più comuni mono e dicotiledoni infestanti del mais.

Tab. 1 Località : Soncino (CR) Azienda : Celeste s.r.l.
Coltura : Mais Varietà : LG 60 Data trattamento : 11/5/86
Data rilievo : 4/6/86

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	% Controllo		
			Echinochloa crus-galli	Sinapis arvensis	Matricaria chamomilla
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	840 + 420	100 b	90 c	100 b
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	1080 + 540	100 b	93 c	100 b
Ethalfluralin + terbutilazina	33 L + 50 PB	1150 + 1000	100 b	100 c	100 b
Ethalfluralin + atrazina	23 + 18 SC	1150 + 900	100 b	100 c	100 b
Metolaclor + terbutilazina	30 + 15 SC	1800 + 900	100 b	100 c	100 b
Ethalfluralin	33 L	1200	91 c	52 b	60 c
Metolaclor	68.5 L	2055	100 b	50 b	100 b
Testimone			0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(24)	(55)	(42)

Tab. 2 Località : Parona Lomellina (PV) Azienda : F.lli Riva
Coltura : Mais Varietà : FEDRO Data trattamento : 29/5/86
Data rilievo : 22/6/86

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	% Controllo		
			Echinochloa crus-galli	Solanum nigrum	Polygonum persicaria
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	840 + 420	86 c	84 d	82 c
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	1080 + 540	93 d	90 d	86 c
Ethalfluralin + atrazina	23 + 18 SC	1150 + 900	88 c	91 d	91 c
Ethalfluralin + terbutilazina	33 L + 50 PB	1150 + 1000	90 d	92 d	90 c
Metolacolor + terbutilazina	30 + 15 SC	1800 + 900	92 d	98 b	94 c
Ethalfluralin	33 L	1200	85 c	74 c	70 b
Metolacolor	68.5 L	2055	75 b	96 b	75 b
Testimone			0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(62)	(15)	(34)

Tab. 3

Località : Cremona Azienda : Corte de' Monaci Coltura : Mais
 Varietà : BIANCO Data trattamento : 28/4/87 Data rilievo : 5/6/87
 Note : andamento climatico estremamente siccitoso subito dopo il trattamento
 e per una durata di 15-20 giorni.

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	% Controllo	
			Amaranthus retroflexus	Echinochloa crus-galli
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	840 + 420	81 b	77 b
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	1080 + 540	87 d	80 b
Ethalfluralin + atrazina	23 + 18 SC	1150 + 900	63 c	81 b
Ethalfluralin + terbutilazina	33 L + 50 PB	1150 + 1000	60 c	76 b
Metolaclo + terbutilazina	30 + 15 SC	1800 + 900	83 b	65 b
Ethalfluralin	33 L	1200	51 c	70 b
Metolaclo	68.5 L	2055	84 b	66 b
Testimone			0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(46)	(82)

Tab. 4 Località : Gambolò (PV) Azienda : F.lli Marchesani Coltura : Mais
Varietà : LAURUS Data trattamento : 7/5/87 Data rilievo : 22/6/87

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	% Controllo		
			Chenopodium album	Digitaria sanguinalis	Galinsoga parviflora
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	840 + 420	78 d	97 b	97 b
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	1080 + 540	81 d	98 b	99 b
Ethalfluralin + terbutilazina	33 L + 50 PB	1150 + 1000	90 c	97 b	97 b
Metolacior + terbutilazina	30 + 15 SC	1800 + 900	89 c	100 b	97 b
Ethalfluralin	33 L	1200	66 b	90 c	88 c
Metolacior	68.5 L	2055	50 b	97 b	97 b
Testimone			0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(18)	(27)	(25)

Prove su soia

Materiali e metodi

A partire dal 1983 ethalfluralin è stato ampiamente sperimentato su soia introducendo la tecnica dell'incorporazione non sempre diffusa come tecnica di diserbo nel nostro paese. Partendo dal presupposto che la soia è una coltura tollerante nei confronti dell'ethalfluralin, abbiamo ripetutamente osservato la validità di questa metodologia applicativa, ottenendo risultati considerabili in relazione anche alle non elevate dosi d'impiego.

Anche per questa coltura le prove sono state effettuate secondo lo schema del blocco randomizzato con 4 ripetizioni.

L'interramento del prodotto è stato eseguito con organi rotanti operanti ad una profondità variabile da 5 a 10 centimetri.

Per valutare l'efficacia sono stati effettuati rilievi mensili fino alla maturazione cerosa dei baccelli impiegando la scala EWRC (1-9), calcolando poi la riduzione di infestazione delle singole specie rispetto al testimone. Per valutare la selettività si sono eseguiti rilievi su fitotossicità acuta e sviluppo fogliare.

Risultati

I risultati ottenuti durante il quadriennio di prove vengono riassunti nelle seguenti tabelle. I valori riportati rappresentano l'efficacia erbicida espressa in percentuale e sono corredati dall'analisi statistica di significatività.

Le percentuali seguite dalle stesse lettere non differiscono significativamente per $P = 0,05$ (Duncan's test).

Discussione dei risultati

I risultati riportati in tabella, confermano la validità tecnica dell'ethalfluralin incorporato pre-semine per il controllo delle infestanti più dannose della soia.

In tal caso l'azione erbicida si esplica indipendentemente dalle condizioni ambientali, vedi differenze erbicide fra la seconda e la terza tesi in tutte le prove riportate in Tabella 1-2-3, o da eventuali irrigazioni che potrebbero aumentare l'efficacia.

Tab. 1 Località : Gambolò (PV) Azienda : F.lli Marchesani Coltura : Soia
Varietà : GIADA Data trattamento : 7/5/85 Data rilievo : 11/6/85

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	TIPO DI APPLICAZ.	% Controllo		
				Chenopodium album	Digitaria sanguinalis	Galinsoga parviflora
Ethalfluralin	33 L	600	INCORPOR.	93 c	92 b	93 b
Ethalfluralin + linuron	33 L + 50 PB	660 + 350	INCORPOR. PRE-EMERG	95 c	94 b	96 b
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	960 + 480	PRE-EMERG	84 b	86 b	91 b
Metolacior + linuron	68.5 L + 50 PB	1712.5 + 350	PRE-EMERG	85 b	90 b	95 b
Testimone (n° infestanti/m ²)				0 a (63)	0 a (68)	0 a (32)

Tab. 2 Località : Paderno Ponchielli (CR) Azienda : Soc. Prestigio Coltura : Soia
Varietà : CANTON Data trattamento : 14/5/86 Data rilievo : 23/6/86

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	TIPO DI APPLICAZ.	% Controllo		
				Chenopodium album	Echinochloa crus-galli	Solanum nigrum
Ethalfluralin	33 L	660	INCORPOR.	97 c	96 c	90 c
Ethalfluralin + linuron	33 L + 50 PB	660 + 350	INCORPOR. PRE-EMERG	100 c	97 c	92 c
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	960 + 480	PRE-EMERG	75 b	83 b	80 b
Metolactor + linuron	68.5 + 50 PB	1712.5 + 350	PRE-EMERG	83 b	85 b	83 b
Testimone (n° infestanti/m ²)				0 a (13)	0 a (15)	0 a (12)

Tab. 3 Località : Cremona Azienda : F.lli Galli Coltura : Soia
Varietà : SAFIR Data trattamento : 28/4/87 Data rilievo: 5/6/87

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g/ha p.a.	TIPO DI APPLICAZ.	% Controllo		
				Amaranthus retroflexus	Echinochloa crus-galli	Solanum nigrum
Ethalfluralin	33 L	660	INCORPOR.	90 c	97 c	94 b
Ethalfluralin + linuron	33 L + 50 PB	660 + 350	INCORPOR. PRE-EMERG	92 c	97 c	96 b
Ethalfluralin + linuron	24 + 12 L	960 + 480	PRE-EMERG	73 b	83 b	85 c
Metolacior + linuron	68.5 L + 50 PB	1712.5 + 350	PRE-EMERG	79 b	84 b	96 b
Testimone (n° infestanti/m ²)				0 a (56)	0 a (65)	0 a (16)

Infine le basse dosi d'impiego giustificano ampiamente la lavorazione necessaria per interrare il prodotto, in quanto il risultato è ottimale nei confronti delle principali infestanti e non esistono controindicazioni in termini di selettività.

L'eventuale intervento con linuron in pre-emergenza, era stato teorizzato per completare lo spettro d'azione nei confronti di crucifere e composite non sempre congeniali alle dinitroaniline.

Riassunto

Nella pubblicazione vengono riportati i risultati sperimentali ottenuti con ethalfluralin impiegato con diverse metodologie applicative, da solo e in miscela con dicotiledonicidi specifici, per il diserbo del mais e della soia.

FOUR YEARS OF TRIALS ON CORN AND SOYBEAN WITH ETHALFLURALIN

Summary

In the publication it has been reported the experimental results obtained with ethalfluralin used with different applicative methods, alone or mixed with specific dicotyledonicides, for corn and soybean weeding.