ISOXABEN (ELSET^R) NUOVO DISERBO SELETTIVO PER CEREALI AUTUNNO-VERNINI

L. BACCI

S. BONVICINI

Eli Lilly Italia S.p.A.
Divisione Agricoltura

Introduzione

ELSET^R è un nuovo erbicida a base di isoxaben efficace nei confronti delle principali infestanti a foglia larga dei cereali a semina autunnale.

Può essere impiegato in pre-emergenza della coltura alla dose di 125 g di p.a./ha. In combinazione con graminicidi specifici, la dose d'impiego può essere ridotta a 70-75 g di p.a./ha.

Le proprietà chimico-fisiche ed i primi risultati di efficacia e selettività sono stati pubblicati da Huggenberger e al. (1982).

In aggiunta altri risultati sono stati pubblicati recentemente in Francia (Casanova e al., 1985), Gran Bretagna (Drinkall e Ryan, 1985), in Germania (Mulle e Kissing, 1984) e in Italia (Bacci e Bonvicini, 1986).

In questa pubblicazione vengono riportate ulteriori acquisizioni in termini di attività biologica.

Materiali e metodi

Nell'ultimo biennio sono state effettuate numerose prove sperimentali per conoscere più a fondo la persistenza d'azione di isoxaben e per evidenziare il miglior sinergismo qualora si decida di impiegare il prodotto in miscela con alcuni graminicidi.

Le prove sono state realizzate secondo lo schema del blocco randomizzato con quattro ripetizioni.

Per le applicazioni, effettuate con barra portata manualmente, si sono impiegati circa 500-600 litri di acqua per ettaro.

Per valutare l'efficacia sono stati effettuati rilievi mensili fino alla maturazione cerosa della granella impiegando la scala EWRC (1-9), calcolando poi la riduzione di infestazione delle singole specie rispetto al testimone.

La selettività del prodotto è stata valutata con osservazioni periodiche ri-

levando eventuali sintomi di fitotossicità acuta e lo sviluppo vegetativo della coltura.

Risultati

Nelle tabelle (1-2-3-4) vengono riassunti i risultati più significativi ottenuti in quest'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

I risultati riportati in tabella confermano le acquisizioni biologiche in termini di efficacia e selettività già note.

Ovvero isoxaben è risultato estremamente selettivo sia su frumento (tenero e duro) che su orzo.

Nel corso delle periodiche osservazioni, non sono mai comparsi sintomi di fitotossicità acuta o riduzione di sviluppo alcuna a carico dell'apparato fogliare e radicale delle colture trattate.

Ulteriori dati riportati in tab. 1 e 2 confermano l'eccellente attività di isoxaben nei confronti delle infestanti a foglia larga tipiche della Pianura Padana quali Papaver rhoeas, Veronica persicae e Stellaria media. Di notevole interesse i dati ottenuti nel corso del 1987 in Italia Centrale nei confronti di Bifora radians, Vicia spp., Ranunculus arvensis (vedi tab. 3 e 4), non sempre facilmente controllabili con miscele contenenti linuron poiché scarsamente dotato di attività specifica e poco persistente.

Tali dati dimostrano con chiarezza che isoxaben possiede un ampio spettro d'azione, includendo nella sua attività erbicida tutte le più importanti di cotiledoni annuali dei cereali.

Il fatto poi di controllare alcune infestanti a nascita tardiva, tipo Bifora, emergenti cioè alla fine del periodo invernale, è una positiva conferma sulla persistenza di azione di isoxaben.

Tale persistenza d'azione abbinata alla ridottissima solubilità e alla scarsissima mobilità verticale del prodotto, rappresentano una sicurezza biologica per gli ambienti nei quali si intende operare.

Tab. 1 Località : Comacchio (FE) Azienda : Checchin Coltura : Frumento duro
 Varietà : DURANGO Data del trattamento : 28/10/85 Data del rilievo : 16/5/86

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g p.a./ha	% Controllo		
			Atopecurus myosuroides	Veronica hederaefolia	Stellaria media
Isoxaben	12.5 SC	75	29 d	94 b	90 b
Isoxaben	12.5 SC	125	35 d	98 b	96 b
Isoxaben + Chlortoluron	12.5 SC + 45 SC	75 + 1800	97 c	95 b	100 b
Isoxaben + Trifluralin	12.5 SC + 48 L	75 + 960	90 b	98 b	100 b
Isoxaben + Ethalfluralin	12.5 SC + 33 L	75 + 990	92 b	97 b	100 b
Isoxaben + Metoxuron	12.5 SC + 80 PB	75 + 2500	96 c	98 b	100 b
Trifluralin + Linuron	24 + 12 L	960 + 480	91 b	94 b	100 b
Testimone (n° infestanti/m ²)	-	-	0 a (143)	0 a (20)	0 a (16)

Tab. 2 Località : NogaroLe Rocca (VR) Azienda : Aprili Coltura : Orzo
 Varietà : ROBUR Data trattamento : 22/10/85 Data rilievo : 4/4/86

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g p.a./ha	% Controllo		
			Papaver rhoeas	Stellaria media	Veronica persicae
Isoxaben	12.5 SC	75	92 b	96 b	94 b
Isoxaben	12.5 SC	125	98 b	100 b	100 b
Isoxaben + Chlortoluron	12.5 SC + 45 SC	75 + 1800	98 b	100 b	100 b
Isoxaben + Trifluralin	12.5 SC + 48 L	75 + 960	100 b	100 b	100 b
Isoxaben + Ethalfluralin	12.5 SC + 33 L	75 + 990	97 b	100 b	100 b
Isoxaben + Metoxuron	12.5 SC + 80 PB	75 + 2500	100 b	98 b	100 b
Trifluralin + Linuron	24 + 12 L	960 + 480	100 b	100 b	100 b
Testimone	-	-	0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(54)	(32)	(43)

Tab. 3 Località : Corciano (PG) Azienda : Lorenzetti Coltura : Frumento duro
 Varietà : CRESO Data trattamento : 31/10/86 Data rilievo : 21/4/87

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g p.a./ha	% Controllo		
			Lolium perenne	Bifora radians	Vicia spp
Isoxaben	12.5 SC	75	5 a	80 b	90 b
Isoxaben	12.5 SC	125	25 d	92 b	95 b
Isoxaben + Clorotoluron	12.5 SC + 45 SC	75 + 1800	98 c	95 b	98 b
Isoxaben + Trifluralin	12.5 SC + 48 L	75 + 960	96 c	90 b	96 b
Isoxaben + Ethalfluralin	12.5 SC + 33 L	75 + 990	97 c	91 b	97 b
Isoxaben + Metoxuron	12.5 SC + 80 PB	75 + 2500	92 c	88 b	100 b
Chlorsulfuron	20 DF	15	70 b	90 b	88 b
Testimone	-	-	0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(35)	(20)	(10)

Tab. 4 Località : Borgo S. Lorenzo (FI) Azienda : Fusi Coltura : Orzo
 Varietà : BARBEROUSSE Data trattamento : 6/11/86 Data rilievo : 21/5/87

PRODOTTO	FORMULAZIONE	DOSE g p.a./ha	% Controllo		
			Alopecurus myosuroides	Poa trivialis	Ranunculus arvensis
Isoxaben	12.5 SC	75	15 a	0 a	85 b
Isoxaben	12.5 SC	125	35 d	5 c	96 b
Isoxaben + Chlortoluron	12.5 SC + 45 SC	75 + 1800	96 b	100 b	98 c
Isoxaben + Trifluralin	12.5 SC + 48 L	75 + 960	90 c	93 b	96 b
Isoxaben + Ethalfluralin	12.5 SC + 33 L	75 + 990	92 c	94 b	95 b
Isoxaben + Metoxuron	12.5 SC + 80 PB	75 + 2500	90 c	93 b	93 b
Chlorsulfuron	20 DF	15	95 b	97 b	94 b
Testimone	-	-	0 a	0 a	0 a
(n° infestanti/m ²)			(97)	(23)	(38)

I dati in nostro possesso indicano che durante il periodo invernale il prodotto rimane, per la grandissima parte, nei primi 5 centimetri di terreno ed inizia a degradarsi rapidamente in primavera senza percolare in profondità. Le piccole quantità che rimangono superficialmente a primavera inoltrata, sono sufficienti, se portate in soluzione, a svolgere una ulteriore azione erbicida.

Tale comportamento oltre ad essere in antitesi con quello del linuron è sicuramente più utile da un punto di vista agronomico.

Infine per rendere completo lo spettro d'azione nei confronti delle graminacee risulta indispensabile associare isoxaben ad alcuni prodotti specifici come chlortoluron, metoxuron, trifluralin, ethalfluralin, ecc. Quando si effettua tale abbinamento oltre ad un efficace controllo di Alopecurus myosuroides, Poa trivialis, Lolium perenne (vedi tab. 1, 3 e 4), riducendo la dose di isoxaben, si può opportunamente sfruttare l'azione non disprezzabile dei graminicidi nei confronti delle principali dicotiledoni.

In ultima analisi l'impostazione descritta consegna agli operatori del settore una soluzione affidabile per il diserbo di pre-emergenza dei cereali autunno-vernini.

Riassunto

ELSET^R è un nuovo erbicida a base di isoxaben per il controllo in pre-emergenza delle infestanti a foglia larga in colture di cereali. Può essere impiegato da solo o a dosi ridotte in combinazione con graminicidi specifici. Questo lavoro, in cui vengono riportati i dati sperimentali più significativi dell'ultimo biennio, vuole essere un'ulteriore contributo per conoscere meglio l'isoxaben nell'ambiente pedo-climatico italiano.

ISOXABEN (ELSET^R) : NEW SELECTIVE WEEDING FOR WINTER CEREALS

Summary

ELSET^R is a new herbicide made of isoxaben for the pre-emergence broadleaves control in winter cereals. It can be applied alone or, at reduced rate, in combination with specific graminicides. This report, in which are included last biennium experimental data, wants to be a further contribution to know

better isoxaben in the italian pedo-climatic environment.

BIBLIOGRAFIA

Bacci L., Bonvicini S. (1986)

Atti Giornate Fitopatologiche, 3, 313-320.

Casanova A., Leca J.L., Prové P. (1985)

La défense des végétaux, 233, 2-5.

Drinkall M.J., Ryan P.J. (1984)

Proceedings Crop Protection in Northern Britain 1984, 10-15.

Huggenberger F. e al. (1982)

Proceedings 1982 Crop Protection Conference. Weed 1, 47-52.

Mulle G., Kissing W. (1984)

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Sonderheft X.,
311-318.