

F. SPINELLI - S. BERNINI - L. BUSI - G. MOIRAGHI

Roussel - Hoechst Agrovet S.p.A.

ILLOXAN® : NUOVO GRAMINICIDA SISTEMICO

ULTERIORI RISULTATI DI SPERIMENTAZIONE ITALIANA

Illoxan® è un erbicida sistemico di post-emergenza a base di Diclofop-methyl messo a punto nei laboratori di ricerca della Hoechst AG per il controllo di Avena, Giavone ed altre infestanti graminacee annuali, secondo quanto riportato da Langelüddeke et al. (1), Schumacher e Schwerdtle (2) e Breidert (3). E' selettivo per frumento, segale, orzo, alcune graminacee foraggere, bietola e per la maggior parte delle colture dicotiledoni, eccetto cotone.

Parte sperimentale

Il prodotto è sperimentato in Italia dal 1974 e i primi risultati sono stati riportati da Villani et al. (4,5). Le prove di cui diamo relazione sono state effettuate dal nostro servizio tecnico e riguardano ulteriori saggi su frumento e bietola impostati generalmente secondo lo schema dei blocchi randomizzati con 4 ripetizioni per tesi con parcelle della superficie di 20 mq. Per i trattamenti è stata utilizzata un'attrezzatura Van der Weij equipaggiata con ugelli a ventaglio, usando una pressione di 3.5 atm. e volumi di H₂O di 300 l/ha.

I rilievi sulla coltura e sulle infestanti sono stati effettuati utilizzando la scala 1-9 EWRS, trasformando poi i valori di efficacia rilevati in percentuale di efficacia. In alcune delle prove sono state conteggiate le pannocchie al mq di Avena presenti nelle singole parcelle e si è effettuata una raccolta parcellare per evidenziare la relazione tra effetto diserbante e incremento della resa in granella su frumento.

Risultati

Frumento: nelle tabelle 1-5 si riportano i dati relativi a varie prove di efficacia effettuate su frumento tenero e duro con le due formulazioni di Illoxan[®], inserendo come confronto le seguenti sostanze attive: Benzoylpropetile 20 EC e Difenzoquat 25 EC, distribuite usando 600 l/ha H₂O.

Nella tabella 6 si presentano invece i dati di una prova di selettività su 6 varietà di frumento duro.

TAB I : Prove di efficacia su frumento - epoche di intervento con Illoxan[®].

Prova n.	Prov.	Varietà	Data del trattam.	Stadio coltura*	Stadio Avena*	tipo di terreno
1	AL	S. Pastore	23.3	E	D	argilloso
2	MN	Marzotto	8.3	F	E-F	argilloso
3	VR	Valle d'Oro	15.3	F	E-F	argilloso
4	BO	Argelato	10.3	F	D-E-F-G	argill.-sabbioso
5	PC	Adria	24.3	G	G	argill.-limoso
6	BO	Creso	15.3	D	E-F-G	argill.-limoso
7	BO	Creso	28.3	G	F-G	argill.-organico

* scala Keller Baggiolini.

TAB II: Prove di efficacia su frumento - controllo Avena in %.

PRODOTTO	dose l/ha	P r o v a n.							media
		1	2	3	4	5	6	7	
Illoxan [®] 36	2,5	91.4	88	91	98.0	83	99	99.0	92.7
Illoxan [®] 36	3,0	100.0	91	91	98.8	86	99	99.0	94.9
Illoxan [®] 28	2,5	93.8	81	97	98.8	85	98	99.0	93.2
Illoxan [®] 28	3,0	98.8	87	95	99.0	90	98	99.0	95.2
Difenzoquat	5,0	95.1	79	77	92.1	97	73	44.5	79.6
Benzoylpropetile	7,0	78.4	94	50	50.0	85	85.6	57.2	71.4
n. pannocchie/ mq		54	407	161	167	n.r.	71	146	--

./.

TAB III: Prove di efficacia su frumento - Rese in q/ha di granella.

PRODOTTO	dose l/ha	P r o v a n.			
		2	3	5	6
Illoxan® 36	2.5	51.30 b	45.92 b	17.36 b	32.39 a
Illoxan® 36	3.0	50.00 b	48.78 b	19.14 b	31.41 a
Illoxan® 28	2.5	45.00 b	51.42 b	18.27 b	34.16 a
Illoxan® 28	3.0	48.80 b	51.02 b	23.63 b	32.12 a
Difenzoquat	5.0	47.60 b	40.58 b	19.19 b	29.16 a
Benzoylpropetile	7.0	49.50 b	43.34 b	17.55 b	29.16 a
Testimone		9.80 a	23.44 a	6.78 a	25.73 a

Medie con lettere diverse differiscono per $P = 0.05$ (Duncan).

TAB IV: Prove di efficacia su frumento - Fitotossicità 1-9 (media di 3 rilievi).

PRODOTTO	dose l/ha	P r o v a n.						
		1	2	3	4	5	6	7
Illoxan® 36	2.5	1.0	1.8	1.3	1.5	1.3	1.0	1.5
Illoxan® 36	3.0	2.7	2.1	1.4	1.7	1.9	1.0	1.5
Illoxan® 28	2.5	1.0	1.8	1.2	1.2	1.0	1.0	1.2
Illoxan® 28	3.0	1.8	2.1	1.3	1.1	1.1	1.0	1.5
Difenzoquat	5.0	4.4	1.8	1.1	1.2	2.1	3.0	3.0
Benzoylpropetile	7.0	1.0	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0

TAB V: Prove di efficacia su frumento - Fitotossicità 1-9

PRODOTTO	dose l/ha	n. di prove con fitotossicità		
		1-2	2-4	4-9
Illoxan® 36	2.5	6	1	0
Illoxan® 36	3.0	5	2	0
Illoxan® 28	2.5	6	1	0
Illoxan® 28	3.0	6	1	0
Difenzoquat	5.0	2	3	2
Benzoylpropetile	7.0	7	0	0

./.

TAB VI: Prova di sensibilità varietale su frumento duro - Località: BOLOGNA.

PRODOTTO	dose 1/ha	CRESO		LAMBRO		RAINERI		VALGERARDO		VALSACCO		TITO	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Testimone		1.0	52.31 ab	1.0	64.61 a	1.0	51.70 a	1.0	55.55 bc	1.0	45.87 a	1.0	61.40 ab
Illoxan® 36	2.5	1.1	53.97 ab	2.3	60.86 a	1.0	50.58 a	1.3	60.29 c	1.6	46.97 a	1.1	63.25 b
Illoxan® 36	5.0	1.2	55.14 b	3.3	64.38 a	1.3	48.31 a	2.0	51.96 b	2.1	47.59 a	1.7	61.38 b
Illoxan® 28	2.5	1.0	56.21 b	2.0	60.86 a	1.2	51.63 a	1.2	53.55 b	1.2	46.69 a	1.1	62.04 b
Illoxan® 28	5.0	1.0	54.11 ab	2.9	59.28 a	1.0	51.28 a	1.7	53.64 b	1.5	48.61 a	1.7	64.96 b
Difenzquat	4.0	1.0	55.97 b	1.2	61.53 a	1.4	49.47 a	1.7	51.97 b	1.4	46.77 a	1.8	63.20 b
Difenzquat	8.0	3.4	49.49 a	2.7	62.50 a	2.3	48.34 a	3.7	48.07 a	1.7	46.33 a	4.2	52.99 a

(A) Fitotossicità 1-9, media di 3 rilievi.

- 1° rilievo 30.3 stadio cultura H

- 2° rilievo 31.4 stadio cultura I

- 3° rilievo 15.5 stadio cultura N - 0

(B) Rese in granella q/ha - Medie con lettere diverse differiscono per $P = 0,05$ (Duncan).

N.B.: La prova di sensibilità varietale si è svolta su terreno argilloso-limoso privo di infestanti graminacee. Su tutto l'apprezzamento si è proceduto alla eliminazione delle infestanti dicotiledoni con un trattamento di 3.5 kg/ha di Metabenzthiazuron 70 PB in pre-emergenza della coltura.

Data di semina: 13.10 - Data trattamento dicotiledonicida: 14.10 - Data trattamento con avenicida: 13.3

Stadio cultura: G.

Bietola

Nelle tabelle 7 ed 8 si riportano i risultati di esperienze effettuate con le due formulazioni di Illoxan® su bietola a semina autunnale e primaverile per osservarne l'efficacia su diverse infestanti graminacee; nella tabella 9 i risultati di efficacia di Illoxan® 36 in trattamenti misti con prodotti dicotiledonici (Phenmedipham 15.9 EC e Metramitron 70 EC).

TAB VII: Bietola autunnale - Prove di efficacia contro Avena. % di efficacia.

PRODOTTO	dose l/ha	prova n. 1	prova n. 2	prova n. 3	media
Illoxan® 36	2.5	90.0	75.0	90.0	85.0
Illoxan® 36	3.0	90.0	75.0	90.0	85.0
Illoxan® 36	3.5	95.0	77.5	95.0	89.0
Illoxan® 36	4.0	95.0	88.7	95.0	93.0
Illoxan® 28	2.5	95.0	90.0	92.5	92.5
Illoxan® 28	3.0	95.7	95.7	95.0	95.0
Illoxan® 28	3.5	96.3	96.3	95.7	96.0
Illoxan® 28	4.0	96.3	95.0	97.5	96.0
Data trattamento		10.1	16.1	16.1	
Stadio coltura		C-D	BC	D2	
Stadio Avena		C-D	D-E-F	D-E	
Data rilevamento		20.2	21.2	19.2	

Località: FOGGIA - Terreno: argilloso organico.

TAB VIII: Bietola primaverile - Prove di efficacia. % di controllo.

PRODOTTO	dose l/ha	Echinochloa		Setaria
		A	B	A
Illoxan® 36	30.0	92.5	87.0	98.0
Illoxan® 28	30.0	95.0	84.0	97.5

(A) Località: ALESSANDRIA - Stadio coltura: D6 - Stadio infestanti D-F.

(B) Località: FERRARA - Stadio coltura: D6 - Stadio infestanti D-F.

TAB IX: Bietola primaverile - Prove di efficacia in trattamenti misti con dicotiledonicidi. % di efficacia.

Infestanti	Illoxan® 3		Illoxan® 4		Illoxan® 3		Illoxan® 3		Illoxan® 3
	A	6	A	6	A	3	A	3+	
Echinochloa c.g.	98	(3)	98	(3)	90	(3)	97	(3)	96 (3)
Chenopodium a.	98	(1)	98	(2)	97	(2)	98	(2)	95 (2)
Polygonum c.	98	(1)	96	(1)	78	(1)	91	(1)	65 (1)
Polygonum p.	82	(3)	87	(3)	97	(3)	96	(3)	94 (3)
Polygonum a.	81	(2)	84	(2)	92	(2)	75	(2)	67 (2)
Matricaria c.	58	(1)	27	(1)	49	(1)	83	(1)	83 (1)
Capsella b.p.	82	(2)	60	(2)	89	(2)	71	(2)	58 (2)
Papaver r.	100	(1)	96	(1)	85	(1)	95	(1)	68 (1)
Anagallis a.	97	(2)	98	(2)	94	(2)	97	(2)	89 (2)
Sonchus a.	97	(2)	97	(2)	90	(2)	96	(2)	81 (2)
Amaranthus r.	84	(2)	92	(2)	93	(2)	95	(2)	95 (2)
Solanum n.	98	(2)	97	(2)	95	(2)	88	(2)	93 (2)

() numero prove; + due trattamenti con Phenmedipham a diverse epoche d'impiego.

A = Phenmedipham B = Metamitron

Conclusioni e riassunto

Illoxan® 36 EC e Illoxan® 28 EC confermano gli ottimi dati di efficacia nell'impiego come graminicidi su frumento e bietola. Nelle prove di selettività varietale leggeri fenomeni di fitotossicità su alcune varietà di frumento si dimostrano temporanei e di nessun effetto sulle rese. Elevati incrementi di produzione si registrano costantemente nelle prove di efficacia. Viene riproposta la buona possibilità di miscelazione con dicotiledonicidi di post-emergenza su bietola.

Summary

Illoxan® 36 EC and Illoxan® 28 EC sprayed in wheat and sugarbeet confirm their very good efficacy for the control of grasses. Light fitotoxicity in some wheat variety occurs sometimes but it is temporary and shows no yield-re-

./.

duction effect. High yield increases are always found in efficacy trials. Good opportunity of tank-mixes with post-emergence dicotyledonicides in sugar beet is proved.

Bibliografia

- 1) Langelüddecke P., et al. (1975): Hoe 23408 (H), ein neues Herbizid gegen Flughafer und Schadhirsen. "40th German Plant Protection Conference", Oldenburg.
- 2) Schumacher H. e Schwerdtle F. (1975); Hoe 23408 (H), ein neues Herbizid zur Bekämpfung von Flughafer in Weizen und Beta-Rüben. "Proc. European Weed Research Society Symposium" "Status and Control of Grass Weeds in Europe", Paris 416-421.
- 3) Breidert D. (1979); Control of Wild Oat in cereals and broad-leaved crops with Illoxan® (1979), "Wild oat Symposium", Jugoslavia.
- 4) Villani G. et al. (1978): Esperienze con Illoxan® (Diclofopmethyl) un a-venicida-graminicida per frumento, bietola e altre colture. Atti "Giornate Fitopatologiche", Catania.
- 5) Villani G. e Moiraghi G. (1978), Reazioni di 15 varietà di Triticum aestivum L. a trattamenti con Diclofop-methyl. Atti "Giornate Fitopatologiche", Catania.

® Marchio registrato Hoechst AG. - Francoforte sul Meno