

G. PERUGIA

G.BRENTEGANI, M.DELLAVALLE, A.GALLIZIA, P.NAPOLI, G.PESCI

Shell Chimica Italia S.p.A., Divisione Agricoltura

SUMISCLEX (PROCYMIDOX)

RISULTATI DI DUE ANNI DI PROVE SPERIMENTALI DI LOTTA

CONTRO LA BOTRITE DELLA FRAGOLA

Il SUMISCLEX (procymidox) prodotto antibotritico, le cui caratteristiche sono state da noi già illustrate nella relazione delle prove su vite, è stato da noi sperimentato con successo nel 1976-1977 anche su coltura di fragola.

Riportiamo i risultati di due prove fra le più significative, una su coltura di fragola all'aperto e la seconda sotto tunnel.

Anno 1976

Prova all'aperto eseguita in provincia di Verona a Buttapietra (Az. Grigolini).

Varietà

Red Gauntlet, coltivata all'aperto, a file binate, pacciamate con film di plastica nero, messe a dimora nell'agosto 1975, utilizzando piante frigo-conservate.

Terreno

Medio impasto, ricco di scheletro.

Schema sperimentale

Blocchi randomizzati con 4 replicazioni, parcelle elementari comprendenti ciascuna 4 piante di fragola disposte su due file.

Trattamenti

I prodotti in prova sono stati applicati tre volte:

- 1° : inizio fioritura (17/4/76)
- 2° : 80-90% della fioritura principale (27/4/76)
- 3° : inizio virescenza dei frutti (15/5/76).

Mezzo impiegato

Pompa a spalla, le piante sono state irrorate fino allo sgocciolamento, impiegando rispettivamente, nel corso dei tre trattamenti, 1350-1450-1500 litri di sospensione fungicida ad ettaro.

Andamento climatico ed irrigazione

Il diagramma che riporta i dati della temperatura e umidità relative è stato registrato nel corso della prova da un termoisografo posto nelle vicinanze del campo sperimentale.

Le irrigazioni (a pioggia) sono state ripetute ogni 3-4 gg. In particolare le prime irrigazioni dopo i trattamenti sono state effettuate: dopo 3 gg dal 1° trattamento

" 4 gg " 2° "

" 2 gg " 3° "

Durata di ogni irrigazione circa 3 ore. Le piogge sono state molto scarse nel corso della prova e si sono verificate distanziate dai trattamenti.

Per favorire l'insorgenza delle infezioni botritiche tutte le parcelle in prova sono state irrorate con acqua per cinque giorni consecutivi, precedenti la raccolta, impiegando ogni volta nelle ore serali circa lt 0,180 di acqua per pianta con un comune innaffiatore.

Rilievi infezione antibotritica

Il grado di attacco della botrite sui frutti è stato valutato in due distinte epoche:

- 1° - alla raccolta, il 30/5/76, eseguito con ritardo rispetto all'epoca della maturazione commerciale, conteggiando e pesando le fragole sane e infettate prelevate da 32 piante/parcella (128 piante/tesi);
- 2° - a 7 gg dalla raccolta è stato ripetuto come al 1° rilievo il conteggio e controllo del peso delle fragole infette e sane su campioni di 240 fragole sane raccolte il 30/5/76 da ciascuna ripetizione e poste in magazzino a temperatura ambiente.

I valori medi delle percentuali di infezione ed i corrispondenti valori angolari riferentisi al numero ed al peso delle fragole riguardanti

i due rilievi sono riportati nella tabella I.

Conclusione

1° Rilievo

Infezione botritica sulle fragole alla raccolta

L'azione antibotritica del SUMISCLEX 50 WP alle tre dosi utilizzate (30-45-60 g/hl m.a.), è risultata superiore a quella del prodotto di confronto: benomyl (30 g/hl m.a.).

2° Rilievo

Infezione botritica sulle fragole conservate 7 gg dopo la raccolta

a. Le tre diverse dosi di SUMISCLEX 50 WP (30-45-60 g/hl m.a.) dimostrano effetto antibotritico statisticamente differenziato.

b. Il SUMISCLEX 50 WP alle tre dosi (30-45-60 g/hl m.a.) si mantiene ad un grado di efficacia nettamente superiore al benomyl.

c. Contrariamente al 1° rilievo il benomyl non si differenzia statisticamente dal Testimone.

Anno 1977

Prova eseguita sotto tunnel di plastica, in provincia di Viterbo, Musignano (Az. Bocci).

Varietà fragola

Gorella, coltivata in serra, a file binate, pacciamata con film di plastica nero, messe a dimora il 10 agosto 1976, utilizzando piantine frigo-conservate.

Terreno

Medio-impasto.

Schema sperimentale

Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni, parcella elementari comprendenti ciascuna circa 25 piante disposte su 4 file (dimensione 2,25x2=mq. 4,5).

Trattamenti

I prodotti in prova sono stati applicati tre volte:

- 1° - inizio fioritura (23/2/77)
- 2° - piena fioritura (7/3/77)
- 3° - quando i frutti iniziarono a diventare rosa (26/3/77).

Mezzo impiegato

Pompa a spalla, impiegando rispettivamente, nel corso dei tre trattamenti, 1100-1200-1300 litri di sospensione fungicida ad ettaro.

Andamento temperatura e umidità relativa

Il diagramma che riporta i dati delle temperature ed umidità relativi è stato registrato nel corso della prova da un termoigrografo posto al centro del campo sperimentale nella serra.

Irrigazioni

Sub-irrigazioni ogni 8 gg circa.

Rilievi

Il grado di attacco della botrite sui frutti è stato valutato in due distinte occasioni:

- 1° - alla raccolta, il 12 aprile, eseguita con ritardo rispetto all'epoca della maturazione commerciale, conteggiando e pesando le fragole sane ed infette prelevate da 15 piante per parcella (60 piante/tesi);
- 2° - a 6 gg dalla raccolta è stato ripetuto come al 1° rilievo il conteggio e controllo del peso delle fragole infette e sane su campioni di 150 frutti sani raccolti il 12 aprile da ciascuna ripetizione (= 600 fragole/tesi) e posti in magazzino a temperatura ambiente. I valori medi delle percentuali di infezione riferentesi al numero ed al peso delle fragole riguardanti i due rilievi sono riportati in tabella II.
I dati percentuali sono stati poi trasformati in valori angolari per l'elaborazione statistica.
Nessun prodotto ha dato origine a fenomeni di fitotossicità sulla coltura.

Conclusione

1° Rilievo

Valutazione dell'infestazione botritica sulle fragole alla raccolta.

TABELLA I

PROVA 1 9 7 6 - BOUTTAPIETRA

RIEPIVITI 29/5/1976 (alla raccolta) 5/6/76 (dopo 1 sett.dalla raccolta)

T e s i	D o s e g/hl m.a.	FRAGOLE INFETTE SU 32 PIANTE/PARCELLA				FRAGOLE INFETTE SU 240 POSTE IN CASSETTA ANCORA SANTE			
		% N°	Valori angolari	% Peso	Valori angolari	% N°	Valori angolari	% Peso	Valori angolari
1. SUMISCLEX 50 PB	30	0,819	4,665	0,520	3,868	55,99	48,438	62,93	52,500
2. " "	45	0,162	1,610	0,166	1,618	29,88	33,040	33,95	35,618
3. " "	60	0	0	0	0	16,78	23,880	18,09	25,078
4. BENOMYL 50 PB	30	3,235	9,330	2,600	8,740	86,62	69,395	80,72	64,615
5. TESTIMONE		24,583	29,570	18,979	25,570	93,51	75,543	94,52	76,818
DMS (P= 0,05)			5,007		4,759		7,661		7,446
DMS (P= 0,01)			7,028		6,680		10,753		10,451

TABELLA II

PROVA 1977 - NUSIGNANO

T e s t i	D o s e g/hl m.a.	12/4/77 (alla raccolta)				18/4/77 (6 gg dopo la raccolta)			
		FRAGOLE INFETTE SU 15 PIANTE/PARCELLA		FRAGOLE INFETTE SU 150 POSTE IN CASSETTA ANCORHA SANTE					
		% No.	Valori angolari	% Peso	Valori angolari	% No.	Valori angolari	% Peso	Valori angolari
1. SUNISOLEX 50 PB	20	0,475	2,745	0,362	2,405	8,997	17,378	8,044	16,418
2. " " "	30	0	0	0	0	7,330	15,418	7,453	15,615
3. " " "	45	0,145	1,093	0,158	1,138	5,165	12,938	4,426	11,893
4. " " "	60	0	0	0	0	5,330	13,180	6,069	14,108
5. BENOMYL 50 PB	30	3,315	10,398	3,029	9,978	27,662	31,538	33,162	35,085
6. VINCIOZOLIN 50 PB	45	1,612	7,223	1,523	6,988	19,165	25,798	21,749	27,608
7. TESTIMONE		17,658	24,770	16,044	23,440	66,165	54,790	69,505	56,785
	DMS (P= 0.05)		2,355		2,477		5,536		5,501
	DMS (P= 0.01)		3,230		3,397		7,593		7,544

Per $P = 0,01$ il SUMISCLEX alle quattro dosi impiegate (20-30-45-60 g/hl m.a.) e per i tre trattamenti (Tesi 1-2-3-4) dimostra di essere il più efficace prodotto contro la botrite della fragola senza differenze fra le quattro dosi. Per $P = 0,05$ il SUMISCLEX alla dose più bassa (20g/hl m.a.), Tesi 1, appare inferiore statisticamente alle altre Tesi SUMISCLEX.

2° Rilievo

Valutazione dell'infestazione botritica su fragole conservate in magazzino per 6 gg dopo la raccolta.

Per $P = 0,01 - 0,05$, il SUMISCLEX alle 4 dosi impiegate (20-30-45-60 g/hl m.a.) e per i tre trattamenti (Tesi 1-2-3-4) appare essere il prodotto più efficace senza differenze fra le dosi.

- ° - ° -

Conclusione e riassunto

Il SUMISCLEX applicato sia all'aperto che in serra per il controllo della patia alle dosi di 30-45-60 g/hl di materia attiva (pari a 60-90-120 g/hl di formulato al 50% di Polvere bagnabile) nei 3 trattamenti successivi appare efficace nel controllare la botrite anche per le fragole poste in magazzino alcuni giorni dopo la raccolta.

SUMMARY

SUMISCLEX applied both in the open air and in glasshouse for the control of the disease at the dosage rates of 30-45-60 g/hl active material (equivalent to 60-90-120 g/hl formulation 50% W.P.), in the 3 subsequent treatment performed very effectively against grey mould, also giving very good control of the disease in stored strawberries a few days after picking.