

G. PERUGIA

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

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

SUMISCLEX (procymidox)

NUOVO FUNGICIDA PER LA LOTTA CONTRO LA BOTRYTIS DELLA VITE

RISULTATI DI DUE ANNI DI PROVE SPERIMENTALI IN ITALIA

Negli anni 1976 e 1977 sono state effettuate in Italia dalla Sperimentazione della Società Monteshell diverse prove antibotritiche di campo su vite e fragola impiegando un nuovo fungicida il SUMISCLEX (S-7131) prodotto dalla Società Sumitomo Chemical Co., Osaka, Giappone, attualmente oggetto di ricerca in diversi Paesi del Mondo.

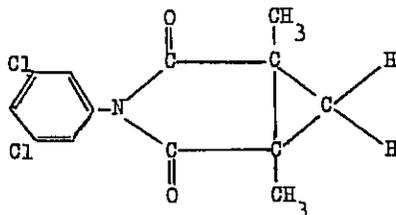
Le principali caratteristiche chimico-fisiche tossicologiche del SUMISCLEX (nome commerciale) sono le seguenti:

Nome comune (proposto): PROCYMIIDOX

Nome commerciale : SUMISCLEX (50% Polvere bagnabile)

Nome chimico : N-(3,5-diclorofenil)-1,2-dimetil ciclopropano-1,2-dicarboximide

Formola di struttura :



Formola bruta :  $C_{13}H_{11}Cl_2NO_2$

Peso molecolare : 284,1

Aspetto : Cristalli bianchi

Solubilità : Solubile in solventi comuni come acetone e xilolo. Pochissimo solubile in acqua.

Densità : d=1,452

Punto di fusione	:	166°C	
Tossicità	:		DL50 (mg/Kg)
	orale	ratto maschio	6.800
		" femmina	7.700
		topo maschio	7.800
		" femmina	9.100
	intraperitoneale	ratto maschio	850
		" femmina	730
Tossicità per i pesci		TLm (ppm)	
	carpa	TLm48 > 10 ppm	
	Lepomis sp.	TLm96 10,25ppm	
Tossicità per le api		DL50 (mg/ape)	
	orale	> 100	
	dermale	> 100	
	Nessuna irritazione cutanea e agli occhi per conigli o cavia.		

I risultati delle nostre prove più significative sono stati i seguenti:

Anno 1976

Nella zona del Monferrato (provincia di Alessandria) sono state eseguite quasi contemporaneamente due prove antibotritiche analoghe su vite: la prima a Rosignano di Casale (Azienda Ganora), la seconda a Mombello (Azienda F.lli Melotti), località distanti fra loro, in linea d'aria, alcuni chilometri.

Varietà viti

Barbera, 21 anni, su 420 A, allev. Guyot, a Rosignano.

Barbera, 30 anni, su 420 A, allev. Guyot, a Mombello.

Schema sperimentale

Blocchi randomizzati. 4 ripetizioni per tesi. Ogni parcella comprendeva tre filari di 30 piante circa l'uno.

Trattamenti

Eseguiti con motopompa (18 atmosfere) con lancia, alla dose di 1550 -1700 litri/ettaro (0,350-0,380 litri per pianta), come indicato nella tabella seguente.

TABELLA I - Trattamenti sperimentali 1.9.76

Tratt.	Stadio vite	Rosignano	Mombello	Temperatura	Umidità
A	fine fioritura	9/6/76	4/6/76	24-32°C	60-45%
B	diametro acini 3-4mm	23/6/76	24/6/76	22-30°C	70-50%
C	5 settimane prima della vendemmia	13/8/76	12/8/76	21-28°C	80-60%
D	3 settimane prima della vendemmia	26/8/76	25/8/76	14-26°C	80-55%

I vigneti in prova erano stati inoltre trattati (7 volte) con Zineb 80% polvere bagnabile (300 g/hl di prodotto) e Zolfo polvere bagnabile (300 g/hl di prodotto) per la lotta antiperonosporica-antioidica.

I diagrammi relativi alle piogge, umidità relative e temperature sono stati registrati per entrambe le prove.

Dal 9 agosto in poi, fino alla vendemmia, si sono verificati frequenti e forti temporali che hanno contribuito alla diffusione della infezione botritica causando un anticipo delle vendemmie in tutte e due le prove.

Rilievi

Per entrambe le prove furono eseguiti i seguenti rilievi al momento della vendemmia il 16/9/76.

-Rilievo dell'infezione botritica secondo la scala di valutazione 0-7, su 100 grappoli per parcella, scelti a caso sul filare centrale di ogni parcella.

-Conteggio percentuale dei grappoli senza attacco botritico.

-Grado zuccherino (al refrattometro).

Tutti questi dati sono presentati nella tab. II allegata.

-Osservazioni sulle fermentazioni del mosto e del vino (a Rosignano)

che hanno avuto corso del tutto regolare.

-Nessun sintomo di fitotossicità è mai stato rilevato sulle viti o sui grappoli trattati coi diversi prodotti sperimentali.

### Risultati prove 1976

#### Rosignano

I migliori risultati antibotritici si sono ottenuti col SUMISCLEX usato a 75-50 g/hl m.a. con quattro trattamenti A-B-C-D (Tesi 2-1) senza differenze significative fra le dosi.

Assai inferiore lo standard Benomyl (Tesi 4).

#### Mombello

Il miglior risultato è stato ottenuto con SUMISCLEX usato a 75g/hl m.a. in quattro trattamenti A-B-C-D (Tesi 2); leggermente inferiore statisticamente il SUMISCLEX usato a 50 g/hl (Tesi 1).

### Anno 1977

Le prove 1977, con tesi in parte variate rispetto a quelle dell'anno precedente, sono pure state quasi contemporaneamente compiute negli stessi vigneti a Rosignano e Mombello nel Monferrato (prov. Alessandria) (su piante di viti limitrofe a quelle trattate nel 1976).

#### Varietà viti

Barbera, 22 anni, su 420 A, allev. Guyot, a Rosignano.

Barbera, 31 anni, su 420 A, allev. Guyot, a Mombello.

#### Schema sperimentale

Blocchi randomizzati, 4 ripetizioni per tesi. Ogni parcella comprendeva tre filari di 27 piante circa l'uno.

#### Trattamenti

Eseguiti con motopompa (15 atmosfere) con lancia, alla dose di 1290 litri/ettaro (0,290 lt/pianta), come indicato nella tab. III.

TABELLA III - Trattamenti sperimentali 1977

Tratt.	Stadio vite	Rosignano	Kombello	Temperatura	Umidità
A	fine fioritura	21/6/77	24/6/77	21-25°C	75-55%
B	diametro acini 7-10mm	12/7/77	13/7/77 <del>f</del>	25-28°C	50-65%
C	7 settimane prima del la vendemmia	18/8/77	19/8/77 <del>f</del>	27-22°C	75-70%
D	4 settimane prima del la vendemmia	7/9/77	6/9/77	25-26°C	60-65%

~~f~~ inizio infezione botritica sui grappoli delle piante Testimoni

~~f~~ evidente " " " " " " Testimoni

I vigneti in prova sono stati inoltre trattati (13 trattamenti a Rosignano e 17 a Kombello) con Zineb (80% polvere bagnabile) 300 g/hl di prodotto e con Zolfo (polvere bagnabile) 300 g/hl di prodotto, per la lotta antiperonosporica-antioidica.

I diagrammi relativi alle piogge, umidità relative e temperature sono stati rilevati per entrambe le prove.

A partire dal 29/8 fino alla vendemmia si sono avuti giorni soleggiati che hanno rallentato la diffusione dell'attacco di Botrite.

Rilievi

Per entrambe le prove furono eseguiti i seguenti rilievi al momento della vendemmia: A Rosignano il 5/10/77, a Kombello il 3/10/77

-Rilievo dell'infezione botritica secondo la scala di valutazione 0-7, su 100 grappoli per parcella scelti a caso nel filare centrale.

-Conteggio percentuale dei grappoli senza attacco botritico.

-Grado zuccherino (al refrattometro).

Tutti questi dati sono presentati nella tab. IV allegata.

-Osservazioni sulle fermentazioni del mosto a Rosignano che hanno avuto decorso regolare.

-Nessun sintomo di fitotossicità è mai stato notato nelle viti o sui grappoli trattati coi diversi prodotti sperimentali.

TABELLA II

PROVA 1976 - NOMBELLO - RILIEVO DEL 16/9/76 (ALLA RACCOLTA)

T e s i	D o s e g/hl m.s.	% Infessione Botrite sui grappoli		N° medio grappoli indenni da attacco		Contenuto in zucche- ro (grado zuccheri- no al refrattometro)
		% N° Valori angolari	Valori angolari	% N° Valori angolari	Valori angolari	
1. SUMISOLEX 50% PB	50	2,54	8,923	72	58,278	17,75
2. " "	75	0,24	2,678	91,75	73,540	17,15
3. VINCLOZOLIN "	50	16,73	23,863	45,25	42,243	17,25
4. BENOMYL "	30	27,55	31,485	15	22,350	17,60
5. TESTIMONE		64,31	53,343	1	4,903	16,20
DMS (P= 0.05)			5,445		5,862	N.S.
DMS (P= 0.01)			7,644		8,228	

PROVA 1976 - ROSIGNANO - RILIEVO DEL 16/9/76 (ALLA RACCOLTA)

1. SUMISOLEX 50% PB	50	1,45	6,170	89,75	71,930	16,7
2. " "	75	0,25	2,438	96,25	79,540	16,8
3. VINCLOZOLIN "	50	10,44	18,588	57,75	49,558	15,9
4. BENOMYL "	30	30,56	33,328	28,00	31,585	16,85
5. TESTIMONE		54,86	47,793	4,25	11,520	16,85
DMS (P= 0.05)			6,231		9,599	N.S.
DMS (P= 0.01)			8,746		13,473	

TABELLA IV

PROVA 1 9 7 7 - MOMBELLO - RILIEVO DEL 3/10/77 (ALLA RACCOLTA)

SISTEMA DI VALUTAZIONE		Dose g/hl m.a.	% Infezione Botrite sui grappoli		N° medio grappoli indenni da attacco		Contenuto in zucchero (grado zuccherino al refrattometro)
TESI IN PROVA	N° dei trattam.		% N°	valori angolari	% N°	valori angolari	
1. SUMISCLEX 50 PB	4 ITV	35	3,195	10,187	61,00	51,558	15,700
2. " " "	4 "	50	2,099	8,182	71,75	58,060	16,400
3. " " "	4 "	75	0,769	4,742	83,75	66,530	16,200
4. " " "	3 " (A-B-C)	75	0,878	5,198	83,25	66,283	16,050
5. " " "	2 " (C-D)	50	10,875	19,246	30,25	33,340	16,950
6. VINCOZOLIN 50PB	4 "	50	3,579	10,752	58,25	49,805	15,650
7. TESTIMONE		-	19,584	26,042	17,00	24,243	16,650
DMS (P= 0.05)				2,872		6,272	N.S.
DMS (P= 0.01)				3,938		8,601	

PROVA 1 9 7 7 - ROSIGNANO - RILIEVO DEL 5/10/77 (ALLA RACCOLTA)

1. SUMISCLEX 50 PB	4 ITV	35	4,736	12,479	54,75	47,728	14,250
2. " " "	4 "	50	3,220	10,304	60,25	51,015	14,900
3. " " "	4 "	75	1,094	5,759	79,00	62,850	14,750
4. " " "	3 " (A-B-C)	75	0,844	5,154	76,00	60,920	15,850
5. " " "	2 " (C-D)	50	15,039	22,744	21,75	27,545	15,000
6. VINCOZOLIN 50PB	4 "	50	3,297	10,405	55,50	48,198	14,350
7. PROD. SPERIM.	1+4"	50	20,060	26,430	13,50	21,470	13,350
8. TESTIMONE		-	25,906	30,590	8,25	15,630	15,250
DMS (P= 0.05)				3,005		7,672	1,024
DMS (P= 0.01)				4,088		10,439	1,393

Risultati prove vite 1977

Rosignano

Il SUMISCLEX alla dose di 75 g/hl m.a. con 4 (A-B-C-D) e 3 (A-B-C) trattamenti (Tesi 3-4) ha fornito il migliore controllo della botrite. Il SUMISCLEX alle dosi di 50-35 g/hl m.a. ed il vinclozolin a 50 g/hl m.a. con 4 trattamenti (A-B-C-D) (Tesi 2-1-6) anche se leggermente inferiori statisticamente pure hanno controllato efficacemente l'infezione.

Inferiore l'altra tesi SUMISCLEX 50 g/hl m.a. due trattamenti curativi (C-D) (Tesi 5).

Rombello

Il SUMISCLEX alla dose di 75 g/hl m.a. con 4 (A-B-C-D) e 3 (A-B-C) applicazioni (Tesi 3-4) ha fornito il miglior controllo antibotritico.

Stesso risultato per  $P=0,01$  è stato ottenuto con SUMISCLEX a 50 g/hl m.a. 4 (A-B-C-D) applicazioni (Tesi 2).

Leggermente inferiori statisticamente per  $P=0,01$  SUMISCLEX a 35 g/hl m.a. e vinclozolin a 50 g/hl m.a., ambedue con 4 (A-B-C-D) applicazioni (Tesi 1-6). Inferiore l'altra tesi SUMISCLEX a 50 g/hl m.a. due trattamenti curativi C-D (Tesi 5).

- o - o -

Conclusioni e riassunto

Il SUMISCLEX applicato nelle 4 prove relazionate alle dosi 75-50 g/hl di materia attiva (pari a 150-100 g/hl di formulato 50% polvere bagnabile) nei 4 trattamenti successivi A-B-C-D appare controllare la patia in modo assai efficace.

SUMMARY

SUMISCLEX, applied in the 4 above trials at the dosage rates of 75-50 g/hl active material (equivalent to 150-100 g/hl formulation 50% W. P.) in the 4 subsequent treatments, A-B-C-D, appeared to give excellent control of the disease.