

A. CESARI, R. FIACCADORI, T. GALASSI

Osservatorio per le Malattie delle Piante-Sezione di Patologia
Vegetale - Bologna

STUDIO SULLA ATTIVITA' RESIDUA SVOLTA DA FUNGICIDI POLIVALENTI
APPLICATI NELLA DIFESA ANTI-TICCHIOLATURA.

Premessa e scopi

L'attività residua manifestata dai prodotti fungicidi applicati nella difesa anti-ticchiolatura ha sempre costituito uno degli aspetti più discussi per la mancanza di elementi conoscitivi adeguati, in grado di poter formulare con sufficiente attendibilità l'azione protettiva svolta dai diversi preparati nel tempo, Kovacs, Ferri, Giardini (1962).

Al fine di contribuire ad apportare elementi in merito si è ritenuto opportuno condurre un'indagine specifica tendente a valutare, nelle condizioni più vicine alla realtà operativa, l'attività residua svolta da alcuni fra i preparati fungicidi attualmente disponibili od in studio, aventi attività anti-ticchiolatura.

Materiali e metodi

La prova è stata realizzata in campo per la parte inerente l'applicazione dei fungicidi, ed in laboratorio per la parte di valutazione della presenza dei loro residui sulle foglie che è stata effettuata con metodologia biologica.

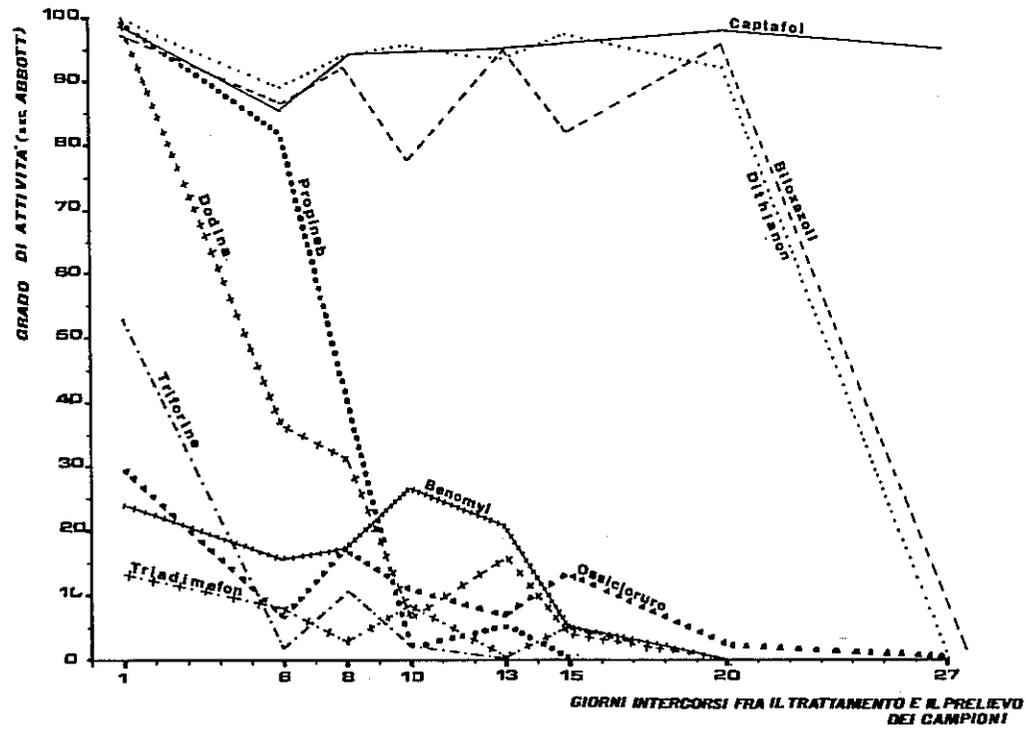
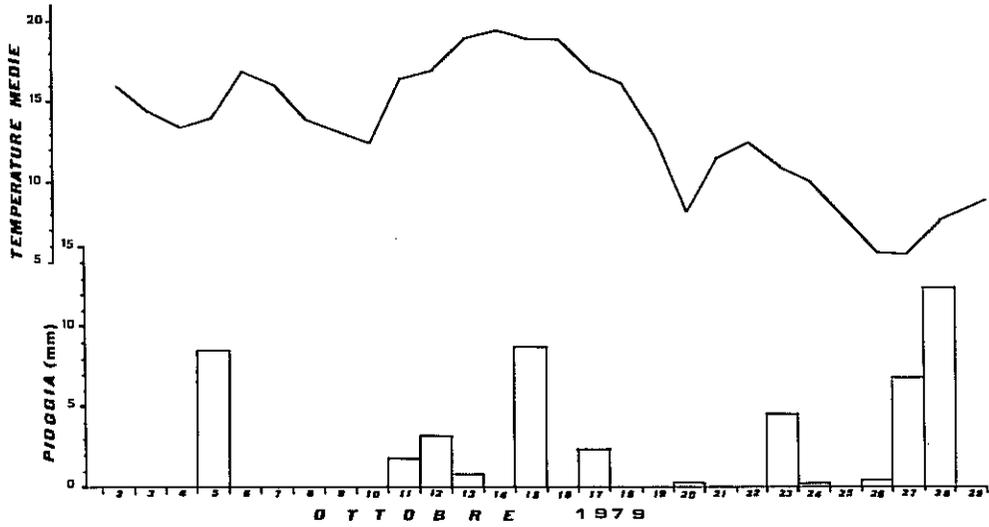
A tale fine si è provveduto alla distribuzione uniforme dei preparati alle dosi indicate in tabella n. 1 su quattro piante di melo, per ciascuna tesi. Il trattamento è stato realizzato alla fine dell'accrescimento fogliare (2/10/79); e ad intervalli prestabiliti di 1,6,8,10,13,15,20,27 giorni da tale data si è provveduto alla raccolta di campioni rappresentativi di foglie da ciascuna pianta (8 foglie per tesi).

Tali campioni sono stati sottoposti ad opportuno lavaggio in acqua distillata (20 cc.) in modo da favorire la completa raccolta del prodotto fungicida presente sulla superficie fogliare. La sospensione così ottenuta è stata posta in microcapsule Petri a cui sono state aggiunte quantità prefissate (1 cc.) di una sospensione conidica di ticchiolatura, prelevata da foglie esenti da trattamenti fungicidi ed il tutto posto alla temperatura di 20°C.

Analisi dei risultati

I controlli realizzati verificando la germinabilità dei conidi, trasformata in grado d'azione (vedi tab. n. 1) svolto dal residuo attivo di ciascuno dei prodotti, consentono di evidenziare quanto segue:

nelle condizioni di ambiente (vedi grafico n. 1) in cui si è operato, i preparati Captafol, Dithianon e Biloxazol presentano un'attività residua pressoché analoga e costante nel tempo fino a 20 giorni dal trattamento, anche con la caduta di 25,8 mm di pioggia avvenuta nel frattempo. Dopo tale periodo l'azione residua si riduce sensibilmente per Biloxazol e Dithianon, mentre si mantiene inalterata per Captafol ancora a 27 giorni dopo il trattamento, nonostante l'azione dilavante dei 50 mm di pioggia caduti complessivamente. Benomyl, Triadimefon ed Ossicloruro di rame presentano anch'essi una prolun-



GRAF N° 1- CONDIZIONI CLIMATICHE E DECADIMENTO DEI FUNGICIDI NEL TEMPO

gata attività residua nel tempo, anche se fanno osservare una progressiva seppur lenta perdita di attività che si estingue in prossimità dei 20 giorni dalla loro applicazione.

Triforine e Dodina presentano un'attività residua iniziale che decade rapidamente dopo i primi 6 giorni dal trattamento. In seguito il Triforine appare rilevabile fino a 10 giorni, (dopo un totale di 10 mm di pioggia), mentre la Dodina fino a 15 giorni (dopo 23 mm di pioggia caduta).

Il Propineb manifesta un'attività residua iniziale, dopo 6 giorni, sensibilmente superiore alla Dodina ed al Triforine, dopodiché decade rapidamente non essendo più rilevabile a 10 giorni dal trattamento.

Infine va rilevato che, nonostante la presenza nella indagine del Fenarimol, non è stato consentito rilevare dati sull'attività residua per mancanza di attività del prodotto medesimo nei confronti dei conidi di ticchiolatura, come rilevato nell'indagine condotta da Cesari-Fiaccadori-De Giovanni, 1980.

Conclusioni

I risultati conclusivi cui si è pervenuti, consentono di mettere in evidenza il diverso decadimento cui vanno soggetti nel tempo i fungicidi presi in esame e quindi le diverse possibilità offerte dagli stessi in merito all'azione preventiva che può essere svolta dal loro residuo nei confronti degli elementi infettanti di ticchiolatura.

A tale proposito si evidenzia l'attività residuale del Propineb e del Triforine fino a 10 giorni, della Dodina fino a 15 gg., del Benomyl e Triadimefon fino a 18 giorni, dell'Ossicloruro di rame, Dithianon e Biloxazoil fino a 20 giorni ed infine del Captafol oltre i 27 giorni dal trattamento.

Tab. n. 1 - FUNGICIDI, DOSI DI IMPIEGO E GRADO DI GERMINAZIONE (A) DEI CONIDI DI PICCHIOLATURA RILEVATO A TEMPI DIVERSI DAL TRATTAMENTO.

FUNGICIDI	D.O.S. I(gz/ha)		PERCENTUALI DI GERMINAZIONE (a) GRADO DI AZIONE (b) RILEVATI A:																																			
	100	200	1111						6						10						13						15						20					
			a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b												
Bilokazolil	100	25	2,00	97,50	8,00	86,88	5,50	92,77	16,00	78,00	4,25	94,73	13,50	82,46	3,50	95,83	73,00	9,31																				
Captafol	200	160	1,00	96,76	8,50	86,06	5,00	93,40	3,75	94,82	4,00	95,04	3,00	96,10	1,50	98,20	3,775	95,34																				
Dithianon	100	75	0,00	100,00	6,50	89,3	6,00	92,11	3,00	95,80	5,00	93,80	1,75	97,70	6,20	92,60	80,00	0,62																				
Dodina	100	65	0,50	99,40	38,75	36,47	52,00	31,66	67,75	6,40	67,75	16,10	73,75	4,20	86,30	-2,73																						
Fenarimol	100	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--																						
Propineb	250	175	1,50	98,14	11,00	82,00	44,00	42,18	74,10	-2,30	76,50	5,25	78,50	-1,90	86,50	-2,97																						
Benomyl	60	30	61,00	24,70	51,50	15,57	62,75	17,54	53,00	26,80	64,00	20,74	73,25	4,87	86,50	-2,97																						
Ossicloruro di Rame	350	175	57,00	29,60	57,00	6,55	63,00	17,21	64,75	10,56	75,25	6,80	66,50	13,63	81,75	2,67																						
Triforine	120	23	38,00	53,08	59,50	2,45	67,75	10,97	70,60	2,48	83,00	-2,80	78,25	-1,60	89,50	-6,54																						
Triadimefon	30	7,5	70,00	13,58	56,00	8,20	74,00	-2,75	78,25	8,08	80,25	0,62	72,75	5,51	85,75	-2,08																						
Testimone	--	--	81,00	0	61,00	0	76,10	0	72,40	0	80,75	0	77,0	0	84,00	0	80,50	0																				

(1) - Giorni intercorsi fra il trattamento e la raccolta dei campioni di foglie.

Riassunto

Vengono riferiti i risultati dell'azione residuale manifestata da alcuni prodotti fungicidi da cui emerge la più elevata persistenza di Captafol seguito da Dithianon, Biloxazoil, Ossicloruro di rame, Benomyl e Triadimefon. Triforine e Dodina appaiono su valori di persistenza inferiori, seguiti da Propineb.

Summary

RESEARCH ABOUT RESIDUAL ACTIVITY OF POLIVALENT FUNGICIDES APPLIED TO CONTROL APPLE-SCAB.

The authors report results of trials about residual activity explicated by some fungicides.

Captafol has a persistence better than Dithianon, Biloxazoil, copper Ossicloruro Benomyl and Triadimefon. Triforine and Dodina have a shorter persistence, followed by Propineb.

Bibliografia

CESARI A., FIACCADORI R., DE GIOVANNI G. (1980). Ricerche sulla attività immediata svolta da fungicidi diversi su conidi di ticchiolatura (Fusicladium dendriticum) - Atti Giornate Fitopatologiche.

Kovacs A., Ferri F., Giardini L. (1962) - Ricerche sulla persistenza dei fungicidi organici. Atti Giornate Fitopatologiche - 205.