

TALCORD CARBAMMATO INSETTICIDA ACARICIDA PRIMI RISULTATI DI SPERIMENTAZIONI IN ITALIA

Durante il 1969 ed il 1970 sono state eseguite in Italia diverse sperimentazioni in frutticoltura per saggiare l'attività insetticida ed acaricida nelle particolari condizioni del nostro Paese di un nuovo carbammato Shell, denominato *Talcord* (S-2 cianoetil N-[(metil carbamoil)ossi] -tioacetimidato).

(Per le caratteristiche fisico-chimiche tossicologiche del *Talcord* vedi Allegato «A»).

In questa nota vengono riportati, in forma sintetica, i risultati di alcune prove che hanno fornito indicazioni promettenti per il controllo di determinati parassiti.

Le dosi dei prodotti, indicate in percentuale di materia attiva, si riferiscono a trattamenti a volume normale d'acqua.

Il *Talcord* impiegato era in formulazione al 50% di polvere bagnabile.

Le prove sperimentali che riportiamo, sono state eseguite col sistema dei blocchi randomizzati (5 ripetizioni per tesi in genere) e sono statisticamente significative.

In tutte le prove sono stati utilizzati uno o più prodotti Standard, tra quelli comunemente impiegati per la lotta specifica contro il parassita da controllare.

L'efficacia del *Talcord* e degli altri prodotti è stata valutata in ogni prova mediante il conteggio dei parassiti, a vari intervalli di tempo dopo i trattamenti. In questa relazione viene presentato un dato medio per le 5 ripetizioni, sotto forma di percentuale di efficacia (% di controllo, formula di Abbott).

Infine si sono compiute osservazioni per valutare l'insorgere di eventuali sintomi di

fitotossicità sulle piante o sulle frutta trattate.

1) Prove insetticide in frutticoltura

a) *Lithocolletis blancardella*, minatore delle foglie del melo.

Questo lepidottero minatore è particolarmente difficile da combattere, specie nelle zone di più intensa frutticoltura.

Nel 1969 è stata effettuata contro questo insetto una prima prova con *Talcord* che ha fornito risultati promettenti. Nel 1970 sono state eseguite altre due sperimentazioni che hanno confermato i positivi risultati (vedi tabella I).

Il *Talcord* impiegato contro la *Lithocolletis* alle due dosi superiori appare efficace e persistente.

I prodotti Standards di confronto hanno fornito risultati nettamente inferiori.

b) *Cemiosstoma (Leucoptera) scitella*

Una prova preliminare, eseguita nel 1969 con *Talcord*, contro questo diffuso lepidottero minatore delle foglie del melo e del pero, aveva fornito risultati promettenti, anche se a due giorni dal trattamento una pioggia dilavante aveva probabilmente ridotto l'efficacia insetticida dei prodotti applicati.

Nel 1970 altre due prove hanno confermato l'attività del nuovo carbammato contro il parassita (vedi tabella II).

Il *Talcord* appare possedere positiva attività contro il *Cemiosstoma*, paragonabile a

quella del prodotto Standard di confronto (s).

c) *Aphis pomi*

Contro questo Afide, il *Talcord* è apparso efficace sia in una prova eseguita nel 1969 che in un'altra ripetuta nel 1970 (tabella III).

Altre prove saranno necessarie per valutare l'attività aficida del *Talcord* contro altri Afidi particolarmente resistenti, quali il *Myzus persicae*.

d) *Carpocapsa pomonella*

Una prova preliminare contro la *Carpocapsa* col *Talcord* ha fornito risultati incoraggianti. Sono stati eseguiti 5 trattamenti insetticidi (tabella IV).

2) Prove acaricide in frutticoltura

a) *Metatetranychus ulmi* (ragno rosso)

Una prova preliminare, eseguita con *Talcord* nel 1969 contro il ragno rosso su melo, aveva fornito risultati assai incoraggianti, superiori perfino a quelli ottenuti con uno dei migliori prodotti Standard attualmente in uso.

Nel 1970 altre prove compiute nelle zone di più intensa frutticoltura in Italia, ove si possono avere anche più di 10 generazioni di ragni rossi durante la stagione estiva, in un succedersi ed accavallarsi di uova, neanidi ed adulti, ci permettono ora di formulare le seguenti osservazioni:

— il *Talcord* alle dosi impiegate appare dotato di buona attività contro neanidi ed adulti;

— le uova appaiono resistenti al prodotto e possono dar luogo a normali schiusure e quindi a notevoli reinfestazioni;

— si può suggerire un secondo trattamento con *Talcord* ad alcuni giorni di distanza del primo, specie all'inizio della stagione calda (tabella V);

— il *Talcord* è dotato di azione adulticida nei confronti del ragno rosso, ed il suo impiego come acaricida nelle particolari condizioni della frutticoltura italiana appare subordinato al suo impiego come insetticida.

Dovrà venir studiata l'attività del *Talcord* contro altri Acari, quali il *Tetranychus urticae*.

FITOTOSSICITÀ

In tutte le prove eseguite non si sono notati finora sintomi di fitotossicità sulle piante trattate a dosi normali.

In ogni prova erano state però istituite anche parcelle in cui il *Talcord* era impiegato a dosi doppie e triple, la dose massima usata. In queste parcelle si sono notati sulle giovani foglie arrossamenti marginali, seguiti da leggere necrosi, per i meli delle varietà *Jonathan* e *Starkrimson*.

CONCLUSIONI E RIASSUNTO

Dopo solo due anni di sperimentazione con *Talcord* in Italia, è possibile affermare che il prodotto può avere una grande importanza per risolvere il problema della lotta contro i minatori fogliari in frutticoltura, dato che specie per la *Lithocolletis* non esistono attualmente prodotti validi.

Il prodotto è pure efficace contro *Aphis pomi* e contro le forme adulte di *Metatetranychus ulmi*.

Sarà necessario, a nostro avviso, studiare nel futuro il possibile impiego del *Talcord* contro molti altri insetti, quali ad esempio i Tortricidi (*Capua*, *Cacoecia*, *Pandemis*), gli Afidi resistenti agli O. F. (*Myzus persicae*), nonché contro altri Acari quali il *Tetranychus urticae*.

CONCLUSIONS AND SUMMARY

After only two years of experiments with *Talcord* in Italy, it is possible to state that the product can be of great importance in the solution of the problem of the struggle against leaf miners in fruit growing; given that there are no really effective products in existence, particularly against *Lithocolletis*.

The product is also effective against *Aphis pomi* and against the adult form of *Metatetranychus ulmi*.

In our opinion, it is necessary to evaluate the possible future use of *Talcord* against many other insects, as for example, the Tortricidae (*Capua*, *Cacoecia*, *Pandemis*), O. P. resistant aphids (*Myzus persicae*) not to mention mites such as *Tetranychus urticae*.

BIBLIOGRAFIA

BRESE M. H., *Talcord* - A new Shell carbamate insecticide-acaricide, «VII Congrès International de la Protection des Plantes», Paris, 21-9-1970.

TABELLA I - Lithocolletis blancardella
Percentuale di efficacia media nei confronti delle larve di 1° e 2° età nelle mine

Località	Saluzzo (CN)	Ferrara		Bolzano	
Data trattamento	20.8.1969	9-10.7.1970		27-28.8.1970	
Coltura	Melo	Melo		Melo	
Varietà	«Golden Delicious»	«Abbondanza»		«Golden Delicious»	
Giorni dopo il trattamento	17	6	11	6	13

TESI	% m.a./hl					
Talcord 50 WP	0,025	76,76	—	—	—	—
Talcord 50 WP	0,050	92,96	42,38	46,70	94,86	97,35
Talcord 50 WP	0,100	95,78	63,80	89,62	97,65	97,57
Azodrin 56 wmc	0,025	—	24,28	—	38,97	35,62
DDVP (s) 45,5 EC	0,105	—	25,71	12,74	28,27	46,24
Methylgusathion 25 WP	0,060	—	17,62	—	29,55	32,52
Carbamult (s) 50 WP	0,100	—	51,90	29,72	—	—
Testimone	—	—	—	—	—	—

(s) Standard.

TABELLA II - Cemiostoma (Leucoptera) scitella
1969 - Numero medio di larve morte di 1° e 2° età nelle mine
1970 - Percentuale di efficacia media nei confronti delle larve di 1° e 2° età nelle mine

Località	Ferrara 7.7.1969	Ferrara 22.7.1970		Ferrara 26.8.1970	
Data trattamento					
Coltura	Melo	Pero		Melo	
Varietà	«Abbon- danza»	«Passacrassana»		«Stark Delicious»	
Giorni dopo il trattamento	7	5	12	6	13

TESI	% m.a./hl					
Talcord 50 WP	0,050	21,7	94,12	98,06	94,34	98,49
Talcord 50 WP	0,100	28,0	96,08	98,71	96,64	99,62
Azodrin 56 wmc	0,025	—	71,57	79,35	56,14	71,70
Azodrin 56 wmc	0,050	33,7	—	—	—	—
Bidrin 24 EC	0,040	34,3	93,14	90,32	69,58	48,68
DDVP (s) 45,5 EC	0,105	—	91,18	89,03	96,26	93,21
Methylgusathion 25 WP	0,050-0,060	6,3	54,90	58,06	—	—
Carbamult (s) 50 WP	0,100	—	62,74	70,97	—	—
Testimone	—	1,3	—	—	—	—

(s) Standards.

TABELLA III - Aphis pomi
Percentuale di efficacia media nei confronti degli Afidi sulle foglie

Località Data trattamento Coltura Varietà	Saluzzo (CN) 20.8.1969		Ferrara 23.6.1970		
	Melo «Golden Delicious»		Melo «Golden spur»		
Giorni dopo il trattamento	2	10	9	23	
TESI	% m.a./hl				
Talcord 50 WP	0,025	99,77	97,97	—	—
Talcord 50 WP	0,050	99,98	99,58	96,49	78,88
Talcord 50 WP	0,100	99,99	99,98	99,70	95,48
Azodrin 56 wmc	0,025	—	—	100,00	99,53
Bidrin 24 EC	0,040	—	—	100,00	99,79
Phosdrin (s) 24 EC	0,037	100,00	93,63	—	—
Tinox 25 EC	0,025	—	—	100,00	99,61
Torak 47 EC	0,100	—	—	99,58	94,37
Sistox 50 EC	0,050	—	—	99,83	97,52
Testimone	—	—	—	—	—

(s) Standard.

TABELLA V - Metatetranych
Percentuale di efficacia

Località Data trattamento Coltura Varietà	Saluzzo 20.8.1969		Ferrara 15.7.1970		Ferrara 31.7.1970	
	Melo «Golden delicious»		Melo «Stark delicious»		Melo «Goldenspur»	
Giorni dopo il trattamento	2	9	5	10	5	11
TESI	% m.a./hl					
Talcord 50 WP	0,025	89,06	92,34	—	—	—
Talcord 50 WP	0,050	96,49	97,31	94,14	73,80	68,95
Talcord 50 WP	0,100	96,22	96,49	95,84	79,18	83,93
Azodrin 56 wmc	0,030	—	—	73,38	49,83	60,23
Galecron (s) 20 EC	0,050	—	—	84,51	85,84	90,81
Tartan (s) 20 EC	0,025	—	—	73,08	49,31	77,06
Nissol (s) 35 WP	0,035	—	—	99,70	99,32	98,45
Nissol (s) 35 WP	0,052	92,17	94,83	—	—	—
Testimone	—	—	—	—	—	—

(s) Standard.

TABELLA IV - Carpocapsa pomonella
Percentuale di efficacia (media)

Località	Ferrara	
Data trattamento	dal 7.7.69 al 16.9.69 (5 tratt.)	
Coltura	Melo	
Varietà	«Abbondanza»	

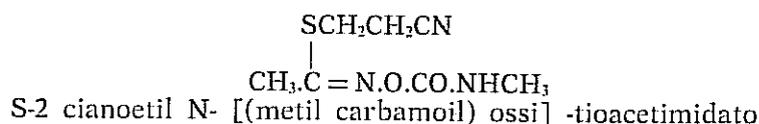
TESI	% m.a./hl	% efficacia
Talcord 50 WP	0,050	78,76
Talcord 50 WP	0,100	92,05
Azodrin 56 wmc	0,050	95,93
Bidrin 24 EC	0,020	78,02
Bidrin 24 EC	0,040	83,29
Gardona 24 EC	0,040	86,29
Gusathion (s) 25 WP	0,050	78,32
Testimone	—	—

(s) Standard.

(ragno rosso)
a sulle forme vive

Pistoia 14.7.1970 Melo «Stark delicious»		Bolzano 26.8.1970 (1°) 15.9.1970 (2°) Melo «Jonathan»				Ferrara 15.9.1970 (1°) 24.9.1970 (2°) Melo «Starkrimson»		
6	15	6 dopo il 1° tratt.	13 dopo il 1° tratt.	3 dopo il 2° tratt.	9 dopo il 2° tratt.	3 dopo il 1° tratt.	10 dopo il 1° tratt.	8 dopo il 2° tratt.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	93,56	71,34	90,34	94,53	97,47	89,87	99,21
8,21	68,83	94,50	89,61	94,38	96,72	90,92	95,95	90,97
0,68	75,14	85,25	80,12	—	—	73,52	92,19	89,65
—	—	78,23	67,22	—	—	75,59	94,30	—
—	—	79,48	59,82	—	—	65,43	82,69	—
—	—	91,68	88,18	98,66	99,35	94,33	98,17	99,90
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Struttura e nome



Proprietà fisico-chimiche

Forma fisica	: cristalli bianchi
Punto ebollizione	: 90-92 °C
Volatilità	: molto bassa (6% di perdita attraverso filtro di carta nel periodo di 14 giorni)
Stabilità idrolitica	: semivita a 38 °C pH 9.1 13 ore pH 8.0 34 ore pH 1.1 155 ore
Stabilità fotochimica	: stabile alla normale irradiazione solare
Solubilità (% p/v a 20 °C)	. acqua 1.3 acetone 20 dimetilformammide 45 metanolo 8 cloruro di metilene 20 metilcicloesano 6 metilpirrolidone 30 tetracloruro di carbonio esano alcool isopropilico metilnaftalene xiloli da petrolio kerosene inodoro olio minerale raffinato tetracloroetilene tricloroetano trimetilbenzene

} < 1 → 1

Tossicologia

LD ₅₀ Acuta orale	: da 5 a 27 mg/kg (per Ratto, Topo, Coniglio)
LD ₅₀ Dermale	: 174 mg/kg Ratto femmina 1.000 mg/kg Ratto maschio 1.465 mg/kg Coniglio maschio

Negli uccelli e mammiferi l'attività anti-colinesterasica del *Talcord* una volta finita l'esposizione, viene assai più rapidamente invertita che per i prodotti organo-fosforici.

Studi con C¹⁴ hanno dimostrato che il *Talcord* somministrato oralmente a ratti e cani, viene rapidamente metabolizzato ed eliminato.

Sono in corso esperimenti con alimentazione per due anni, mentre i risultati con alimentazione per 90 giorni non producono effetti al livello di 25 ppm.

Le prove coi residui sono pure in corso ed i primi risultati, alle dosi normali di impiego, suggeriscono per le mele, che i residui trovati sono compatibili con la tossicologia del prodotto.