

PROVE DI LOTTA PRELIMINARI CONTRO IL CAPNODIS TENEBRIONIS (L.) (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE), CONDOTTE IN UN VIVAIO SPERIMENTALE DELL'ORISTANESE

In questi ultimi anni ho avuto modo di osservare in Sardegna, sia nel sassarese che nell'oristanese, violenti attacchi di *Capnodis tenebrionis* (L.) alle piantagioni di Pesco ed Albicocco di primo impianto.

Il pericolo rappresentato da questo Buprestide per le Drupacee, ed in particolare per le colture di Ciliegio, Pesco ed Albicocco sono ben noti e gli attacchi si rivelano sempre più frequenti e più perniciosi nel nostro ambiente (cfr. Prota, 1966). Il Ciliegio in seguito all'attacco del Capnode è ormai scomparso da molte località dell'Isola in cui prima era particolarmente rigoglioso (Bonnanaro) ed il Pesco e l'Albicocco sono in alcune zone seriamente danneggiati dagli attacchi larvali del Buprestide e risultano nel caso di impianti di parecchi anni, difficilmente difendibili.

Mi è sembrato quindi interessante effettuare delle prove di lotta contro il *Capnodis tenebrionis* (L.) in un vivaio sperimentale, al fine di vedere se è possibile garantire una perfetta sanità delle piante, almeno fino al momento della messa a dimora ed in modo che sia poi necessario effettuare nei frutteti solamente una lotta preventiva per impedire nuovi attacchi.

CAMPO SPERIMENTALE

Ci siamo rivolti all'Azienda sperimentale (settore vivaistico) dell'Istituto di Coltivazioni Arboree della nostra Facoltà, situata a S. Quirico in agro di Oristano. Il Direttore,

che vivamente ringrazio, ha, con alto senso di collaborazione, messo a disposizione del nostro Istituto un ampio campo sperimentale costituito da 4 semenzai (circa 2.800 piantine), un innestaio con Peschi di un anno (2.100 piante) e da un altro appezzamento (piantonaio) con Peschi di un anno d'innesto.

Il semenzaio è stato appositamente lasciato senza protezione contro gli attacchi del Buprestide, al fine di avere piante sicuramente attaccate fin dalla partenza. Sono invece state effettuate tutte le normali cure colturali agronomiche ed i consueti trattamenti contro le crittogame, in modo da avere piante vigorose, almeno nei limiti del possibile. I giovani Peschi al momento del trapianto sono risultati in apparenza in buone condizioni e sono stati posti in un campo suddiviso in due blocchi di 14 parcelle ciascuno e contenenti 75 piante per parcella (tre file di 25 Peschi), che costituiscono il piantonaio sperimentale utilizzato per le prove di lotta (vedi tab. III). Le piantine sono attecchite assai bene e sono rimaste in buona vegetazione fino all'estate. Da tale periodo in poi si sono manifestati sintomi di deperimento via via crescenti, fino al termine dell'estate, epoca in cui sono apparsi evidenti i sintomi dell'attacco larvale in atto (cfr. tab. I). A questo punto sono iniziati gli interventi con gli insetticidi.

L'elevata percentuale di piante secche o fortemente deperite ed in via di disseccamento, sono state la dimostrazione che le

ovideposizioni delle femmine del Capnode, effettuate nei semenzai, avevano in pratica colpito ed interessato un numero elevatissimo di piante, in conseguenza dell'esiguità dell'ambiente (cassoni di m 1,20 per m 22,0) e della densità delle piantine (7-800 piantine per cassone).

TABELLA I - Percentuale di piante sane, fortemente deperite e morte al momento del trattamento (20 settembre 1968)

PARCELLA N.	N. totale piante	% piante sane	% piante deperite	% piante morte
BLOCCO I				
1	75	92,0	2,7	5,3
2	75	61,3	12,0	26,7
3	75	48,1	38,6	13,3
4	75	4,0	72,0	24,0
5	75	5,3	58,7	36,0
6	75	29,3	64,0	6,7
7	75	5,4	69,3	25,3
8	75	92,0	2,7	5,3
9	75	60,0	14,7	25,3
10	75	52,0	40,0	8,0
11	75	6,7	65,3	28,0
12	75	8,0	65,3	26,7
13	75	34,6	54,7	10,7
14	75	2,7	64,0	33,3
BLOCCO II				
1	75	66,6	26,7	6,7
2	75	64,0	33,3	2,7
3	75	1,3	90,7	8,0
4	75	2,7	65,3	32,0
5	75	5,3	74,7	20,0
6	75	4,0	81,3	14,7
7	75	2,6	90,7	6,7
8	75	74,7	24,0	1,3
9	75	69,3	26,7	4,0
10	75	4,0	80,0	16,0
11	75	1,4	77,3	21,3
12	75	9,4	89,3	1,3
13	75	5,3	78,7	16,0
14	75	1,3	92,0	6,7
28	2.100	29,1	55,5	15,4

PROVE DI LOTTA

Le prove di lotta sono state effettuate:
A) *Nei semenzai* con la somministrazione mediante comuni innaffiatoi che provvedevano a bagnare il fusto ed il terreno con:

a) prodotti a base di cloroderivati organici in 4 parcelle trattate rispettivamente con Gaberol 50 e Basudin P2 in dosi differenti (gr. 200 e 300 di p.a. per 100 l di acqua).

b) prodotti a base di esteri fosforici commerciali e di uso comune nell'oristane-se, in 12 parcelle irrorate rispettivamente con Carposan 50, Dinitriol 50, Rogor 40, Basudin 60 in dosi differenti (gr. 60, 150, 350 di p.a. per hl).

c) entrambi i prodotti sopra citati, in 4 parcelle trattate due volte; una prima rispettivamente con Carposan 50, Dinitriol 50, Rogor 40, Basudin 60, in ragione di 150 gr di p.a. per hl, ed una seconda a distanza di 10 giorni con il solo Gaberol 50 in ragione di 300 gr di p.a. per hl.

B) *Negli innestai* con la somministrazione di 2 litri di liquido per pianta, con comuni innaffiatoi, provvedendo a bagnare il tronco (fino a 50 cm circa di altezza) e le radici sottostanti (il liquido è stata versato per evitare disperdimenti nei solchi e nelle conche precedentemente preparate). I prodotti usati sono stati Carposan 50, Rogor 40, Basudin 60, Supracid 40, Dinitriol 50, Gaberol 50, Basudin P2, in dosi diverse (tab. II). Per il parcellamento cfr. tab. I e III.

C) *Su piantonai*, pronti per la vendita, che sono stati estirpati e suddivisi in due gruppi. Nel primo erano incluse tutte quelle piante che presentavano sintomi più o meno marcati di deperimento; nel secondo quelle apparentemente sane. Entrambi i gruppi sono stati poi suddivisi in altri 8 gruppi minori, ciascuno dei quali sono poi stati immersi in botti di cemento con acqua ed inset-

TABELLA II - Trattamenti agli innestai

PRODOTTI COMMERCIALI UTILIZZATI	Grammi per principio attivo per Hl		
Rogor L 40	60	150	350
Dinitriol 50	60	150	350
Supracid 40	60	150	350
Basudin 60	60	150	350
Carposan 50	60	150	350
Gaberol PB 50	200	300	—
Basudin P2	200	300	—



Fig. 1 - Porzione dell'apparato radicale di Pesco in cui si può osservare una giovane larva di *Capnodis tenebrionis* (L.) uccisa dal trattamento e parte della secrezione gommosa emessa dalla pianta.

ticidi diversi (Rogor 40, Carposan 50, Dinitriol 50, Basudin 60) alla dose di 300 gr di p.a. per 14 ore e di 500 gr di p.a. per 6 ore.

Le prove avevano lo scopo di:

1) individuare i prodotti più efficaci e la quantità di p.a. necessaria per combattere le larve del Buprestide.

2) controllare la fitotossicità dei prodotti esaminati, specialmente di quelli usati in elevata concentrazione, e la loro azione sulla fauna del suolo.

3) accertare se sia più conveniente effettuare trattamenti tendenti ad eliminare le larve dalle radici nei vivai, quando le piante sono in attività vegetativa o se al contrario sia da preferirsi come mezzo di lotta l'immersione delle piante in riposo vegetativo dopo l'estirpazione e prima della messa a dimora in campo.

Ora è necessario riferire che negli innestai al momento del trattamento i peschi presentavano un attacco medio pari al 60%. Il primo controllo è stato fatto dopo 20 giorni circa dal trattamento, il 2° dopo altri 15 ed il terzo a soli 10 dall'ultimo. In tale periodo le piante sono entrate in riposo vegetativo. I controlli sono stati effettuati estirpando le piante secche ed esaminandole in laboratorio al fine di stabilire se la morte era dovuta a cause estranee all'insetto (marciumi, asfissia, ecc.) o conseguenza dell'attacco larvale. In questo ultimo caso si stabiliva il numero delle larve presenti, le loro dimensioni e la percentuale di mortalità.

CONCLUSIONI

Ovviamente a questo punto non è possibile ancora trarre delle conclusioni definitive

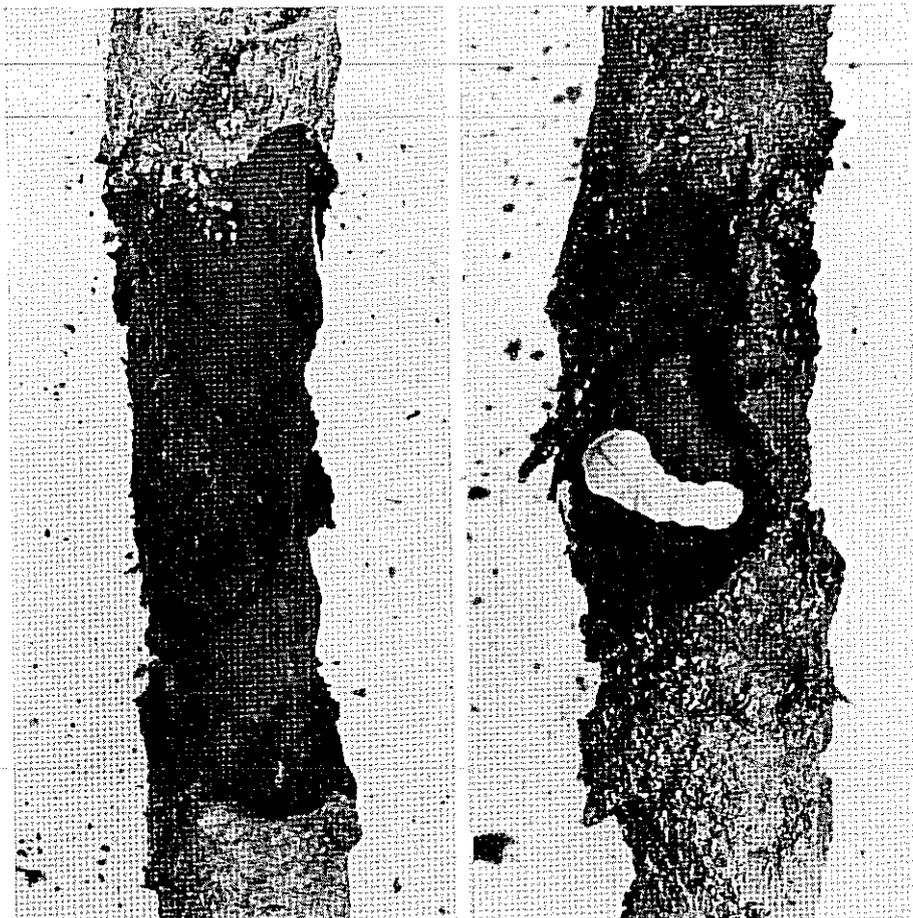


Fig. 2 - Porzione di radice di Pesco con erosioni (a destra) e con una larva di *Capnode* morta in seguito al trattamento (a sinistra).

che appariranno in un prossimo lavoro completo, ed è necessario prima di pronunziarsi aspettare che le piante riprendano l'attività vegetativa, effettuare ulteriori controlli

sulla loro sanità e verificare in base al calcolo statistico la significatività delle differenze ottenute con i vari prodotti in esame. Tuttavia fin da ora è possibile fare alcune an-

TABELLA III - Parcellamento dell'innestaio sperimentale

BLOCCO I						
Basudin 60 gr 100/Hl	Supracid 40 gr 150/Hl	Gaberol 50 gr 400/Hl	Rogor 40 gr 150/Hl	Carposan 50 gr 120/Hl	Basudin P2 gr 400/Hl	Dinitriol 50 gr 250/Hl
Carposan 50 gr 300/Hl	Rogor 40 gr 350/Hl	Basudin P2 gr 600/Hl	Dinitriol 50 gr 300/Hl	Gaberol 50 gr 600/Hl	Basudin 60 gr 250/Hl	Supracid 40 gr 350/Hl
BLOCCO II						
Rogor 40 gr 350/Hl	Dinitriol 50 gr 300/Hl	Supracid 40 gr 350/Hl	Basudin 60 gr 250/Hl	Carposan 50 gr 300/Hl	Gaberol 50 gr 600/Hl	Basudin P2 gr 600/Hl
Supracid 40 gr 150/Hl	Carposan 50 gr 120/Hl	Basudin P2 gr 400/Hl	Gaberol 50 gr 400/Hl	Rogor 40 gr 150/Hl	Dinitriol 50 gr 250/Hl	Basudin 60 gr 100/Hl

TABELLA IV - Trattamenti per immersione in botte dei Peschi

PRODOTTI COMMERCIALI	Grammi di p.a. per HI	
Carposan 50	300	500
Rogor 40	300	500
Basudin 60	300	500
Dinitriol 50	300	500
N. ore di immersione della pianta	14	6

tipizzazioni di ordine generale sulla base di quanto si è fino ad ora constatato. Tali considerazioni possono essere così riassunte:

1) I prodotti a base di cloroderivati non sono stati (come era da attendersi), capaci di uccidere le larve già penetrate in profondità nelle radici e si sono limitati ad eliminare solamente quelle esterne (o che si sono trovate in un secondo tempo a contatto col terreno) più piccole. Tuttavia, specialmente nelle parcelle trattate con 400 gr di p.a., tali insetticidi si sono rivelati efficaci dal punto di vista protettivo e preventivo degli attacchi, in quanto il prodotto si è uniformemente distribuito nella terra a contatto delle radici, costituendo un valido baluardo contro la penetrazione dei fitofagi.

2) Il Parathion, Rogor, Malathion, ecc., somministrati a dose bassa (gr 60 di p.a.), sono risultati in linea di massima solamente parzialmente efficaci. Hanno in pratica eliminato parte delle giovani larve superficiali, ma in nessun caso sono stati in grado di penetrare in profondità nelle radici e raggiungere e uccidere le larve più grosse. Anzi, spesso si è constatato che le larve si sono con rapidità affondate maggiormente nelle radici e sono risalite in breve tempo verso il fusto nella porzione fuori della terra (fino a 50 cm di altezza) dove in conseguenza del minore periodo di contatto del prodotto insetticida che percola lungo il tronco e si deposita nella terra sottostante le radici, trovano un ambiente più confacente. A causa di questa maggiore attività di escavazione larvale, la pianta va incontro ad un rapido disseccamento ed una morte prococe.

3) Gli stessi prodotti del punto 2), ma a concentrazione maggiore (gr 150 di p.a. per

HI), hanno dato risultati decisamente migliori, raggiungendo ed uccidendo in moltissimi casi anche le larve più grosse. Tra prodotto e prodotto sono state però rilevate differenze spesso sensibili e tali da non consentire una generalizzazione od anticipazioni prima che sia completata la raccolta dei dati ed eseguiti i necessari calcoli statistici.

4) I prodotti a fortissima concentrazione (gr 350 di p.a. per HI), hanno dato buoni risultati, raggiungendo ed uccidendo quasi sempre le larve anche più grosse, ma in molti casi sono stati mal sopportati dalle piante già danneggiate ed indebolite dall'attacco larvale. Come conseguenza queste ultime sono entrate in riposo vegetativo in anticipo ed hanno subito una defogliazione prococe. Anche in questo caso è necessario attendere, prima di potersi pronunziare, la ripresa vegetativa e controllare il comportamento delle piante. Inoltre bisogna tener presente che tale tipo di trattamento, ripetuto più volte all'anno e per più anni consecutivi, potrebbe causare forti alterazioni alla fauna del suolo.

5) I trattamenti fatti in botte, immergendo le piante dopo che hanno iniziato il riposo vegetativo, hanno dato invece risultati che, per ora almeno, sembrano più incoraggianti. Le piante in tutti i casi hanno sopportato bene il trattamento ed hanno avuto un normale attecchimento. I risultati migliori si sono ottenuti con i prodotti a più bassa concentrazione e con una immersione più prolungata (cfr. tab. IV).

* * *

Per quanto fino ad ora ho potuto constatare in agro di Oristano, sarebbe opportuno indirizzare la lotta contro il Capnode sul metodo dell'immersione, per rendere perfettamente sane le piante dei vivai e dopo l'impianto eseguire trattamenti protettivi per difenderle da eventuali attacchi, con prodotti a dose alta (gr 150 di p.a.) di esteri fosforici o ad attività simile, che sono in grado di eliminare le larve giovani che eventualmente abbiano raggiunto le radici, alternati con altri a base di cloroderivati a dose elevata (gr 300 di p.a.), che possono costituire un valido baluardo alla penetrazione dei fitofagi.

RIASSUNTO

L'A. riferisce su alcune prove di lotta preliminari contro le larve del *Capnodis tenebrionis* (L.), effettuate in un vivaio di Peschi dell'oristanese.

Dalle esperienze risulta a titolo orientativo che le piantine devono essere disinfestate in vivaio dopo che sono entrate in riposo vegetativo con immersioni di liquidi insetticidi (esteri fosforici o prodotti similari), prima dell'impanto del pescheto. Successivamente si potranno se necessario effettuare trattamenti preventivi con esteri fosforici o cloroderivati organici in pieno campo.

SUMMARY

This paper deals with some of the preliminary trials effected in a Peach nursery at Oristano of methods used against the larvae of the *Capnodis tenebrionis* (L.).

The experiments show as an initial indication, that disinfestation, by immersion in liquid insecticides (phosphoric esters), must be carried out in the nursery after the larvae have entered into the dormant stage, and that this disinfestation must be done before restocking. Following this, preventive treatment may be effected, if necessary, in the fields, with phosphoric esters of chlorine derivative organic compounds.