

SERVIZIO DIFESA FITOSANITARIA

# Notiziario Tecnico

Poste Italiane S.p.A.

Spedizione in Abbonamento Postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 2, DCB Sondrio

Stampa: Tipolitografia Ignizio, Montagna V. (SO) - Direttore responsabile: Graziano Murada

Aut. Tribunale di Sondrio n° 222 del 13/04/2002



Via Valeriana, 32 - 23100 SONDRIO  
Tel. 0342 512958 - 0342 513449  
[www.fondazionefojanini.it](http://www.fondazionefojanini.it)

## Trattamenti contro la Carpocapsa

La Carpocapsa è il principale fitofago del melo che è necessario tenere sotto controllo in questo periodo. E' un lepidottero che sverna allo stadio di larva matura negli anfratti della corteccia, e poi diventa crisalide intorno alla fine di marzo. Il primo volo di adulti si osserva nei nostri ambienti a fine aprile, e prosegue per diverse settimane, concludendosi normalmente a metà giugno. Il secondo volo inizia invece verso fine giugno e prosegue fino al mese di agosto. Nelle nostre condizioni normalmente non si verifica un terzo volo. Dopo i voli si hanno gli accoppiamenti e le ovideposizioni (nei 3-4 giorni successivi all'inizio del volo), e queste proseguono per altri 7-15 giorni. Gli adulti di prima generazione depongono le uova **sulle foglie**, e le larvette che fuoriescono hanno un periodo di "vagabondaggio" durante il quale cercano il frutto per penetrarvi. Pertanto il danno è meno immediato rispetto a quanto succede con le larve di seconda generazione, che vengono deposte direttamente sul frutto.

Il controllo delle trappole a feromoni effettuato nei giorni scorsi ha evidenziato una situazione di sostanziale tranquillità per quanto riguarda il volo della Carpocapsa. Tuttavia in un frutteto di Ponte in Valtellina che già l'anno scorso presentava danni a fine stagione, nella trappola a feromoni della Carpocapsa sono state trovate nei giorni scorsi 10 adulti. Il numero è molto alto considerando che per questo insetto sono sufficienti catture di 2 adulti/settimana (soglia di intervento). Evidentemente l'innalzamento delle temperature (con valori di temperature medie notturne superiori ai 10 °C e massime giornaliere intorno ai 23-24 °C) ha favorito il volo di questo fitofago, e in qualche situazione critica (mancanza di sufficiente copertura feromonica, o frutteti adiacenti a fonti luminose e strade) la presenza può essere preoccupante. Anche le sommatorie termiche, che sono comprese tra 170 e 230 gradi giorno a seconda delle zone, indicano che ci troviamo in una situazione compresa tra volo degli adulti (che inizia a 150 gradi giorno) e prime ovideposizioni, che si collocano a 230 gradi giorno.

Le tecniche della **confusione sessuale e del disorientamento** sono in grado di garantire un'elevata efficacia contro i lepidotteri fitofagi, e se ripetute negli anni, le applicazioni consentono una riduzione delle popolazioni dell'insetto

permettendo di controllarne i voli e i danni riducendo parallelamente le applicazioni di insetticidi. È però importante applicare queste tecniche su superfici significative, ed evitare che si creino dei “buchi”, ovvero delle situazioni di mancanza dei diffusori che a lungo andare possono ridurre l'efficacia della tecnica e causare focolai pericolosi per l'intera zona, che spesso sono poco monitorabili e vengono segnalati con difficoltà anche dalle trappole a feromoni.

Le tecniche di confusione sessuale applicate in provincia sono sostanzialmente tre:

La **confusione sessuale** vera e propria, con applicazione di diffusori a metà-fine aprile, con durata di erogazione **130-150 giorni** (e 80-90 per *Cydia molesta*), in grado di coprire tutto o gran parte del volo di entrambe le generazioni. In caso di assenza di danni nell'anno precedente, e copertura significativa in termini di superfici, si può anche non effettuare insetticidi a inizio stagione. La confusione genera una nube di feromone che copre le tracce di feromone naturali.

La tecnica del **disorientamento** prevede invece l'esecuzione di un trattamento insetticida in prima generazione e poi in un momento successivo l'applicazione dei diffusori in modo tale da sfruttare al meglio il periodo di efficacia del diffusore, (che in questo caso è più limitato e quantificabile in circa **60 giorni**) **ed evitare la doppia applicazione**. Uno o due trattamenti in prima generazione si rendono in questo caso assolutamente necessari. È una tecnica particolarmente interessante anche su superfici limitate, caratterizzate da discontinuità spaziale di applicazione, come dimostrato ampiamente anche dalle applicazioni sperimentali promosse e seguite dalla Fondazione Fojanini negli anni scorsi. Il disorientamento genera “false tracce” che vengono seguite dai maschi della specie, che non riescono più a individuare le scie naturali delle femmine.

In caso di applicazione di entrambi i metodi, si consiglia comunque, come negli anni scorsi, applicare i modelli che erogano il feromone combinato per Carpopapsa+ *Cydia molesta* (Isomate C/OFM per la confusione ed Ecodian Star per il disorientamento). Al momento solo i diffusori Ecodian Star sono completamente biodegradabili.

La **confusione spray**, effettuata applicando un numero limitato di erogatori “spray” (normalmente due/ha), si basa sull'erogazione temporizzata in forma spray di feromone che analogamente alla confusione, satura l'aria impedendo il riconoscimento delle tracce naturali. Consente una maggiore facilità di applicazione, una lunga durata di azione (praticamente copre tutta la stagione), ma necessita per forza di cose di superfici uniformi e significative. Frutteti con forme poco regolari, elevate pendenze, superfici limitate, sono problematici per l'applicazione di questa tecnica (si tenga presente che è stata ideata in California su immense superfici).

Al di là della differenza di tempistiche di applicazione (confusione classica e spray sono già state applicate, mentre i diffusori del disorientamento verranno applicati a giugno), in tutti i frutteti confusionati si consiglia comunque di effettuare un intervento insetticida, **perché nelle nostre situazioni colturali siamo in presenza di superfici disformi, tra l'altro intercalate a superfici dove la confusione non viene applicata**, generando una assoluta pluralità di situazioni, e mancanza di continuità di presenza di diffusori sull'intero comprensorio.

Si consiglia pertanto, possibilmente già in questi giorni e non oltre metà settimana prossima, **IN TUTTI I FRUTTETI** di effettuare **un trattamento insetticida**. Possono ritenersi esonerati dal trattamento solo i frutteti di dimensioni significative (almeno qualche ettaro) e in un solo corpo, possibilmente isolati da altri frutteti gestiti con sola difesa chimica. In questi casi si raccomanda comunque la massima attenzione e controlli frequenti.

**I prodotti consigliati sono riassunti nella tabella che segue.**

**Si raccomanda, nel prosieguo della stagione, di effettuare i dovuti controlli sulla frutta, e tenere d'occhio soprattutto gli elementi di criticità (prossimità a strade, lampioni che possono attirare particolarmente la carpopapsa), contiguità a frutteti non confusionati, ecc. A fine anno sarà necessario fare una valutazione del grado di attacco per stabilire l'efficacia del metodo e valutare l'inoculo per l'anno successivo.**

## Tipologie di prodotti consigliati

Attività ovo-larvicida		
IGR	Caratteristiche	Note
<b>Diflubenzuron (Dimilin ecc)</b> <b>Triflumuron (Alsystin)</b>	Si tratta di insetticidi <b>Chitino-inibitori</b> che inibiscono cioè l'attività dell'enzima chitino-sintetasi impedendo la deposizione della N-acetilglucosamina, indispensabile per la formazione della chitina della cuticola.	L'attività ovicida si manifesta con il blocco dello sviluppo dell'embrione all'interno dell'uovo. La loro attività è maggiore quando il prodotto è già presente sulla foglia prima dell'ovideposizione in quanto nelle uova appena deposte il tegumento è ancora permeabile e quindi il prodotto viene assorbito direttamente dalla foglia attraverso il tegumento.
NEONICOTINOIDI	Caratteristiche	Note
<b>Thiacloprid (Calypso)</b>	Insetticida Acetilcolinomimetico che agisce per contatto e ingestione sul sistema nervoso degli insetti, legandosi irreversibilmente con i recettori nicotinici delle cellule nervose a livello delle sinapsi.	Questo neonicotinoide possiede attività ovicida (su uova fresche) e larvicida (stadio L1). <b>Non ammesso in prima generazione</b>

MAC	Caratteristiche	Note
<b>Tebufenozide (Mimic)</b> <b>Metoxyfenozide (Prodigy)</b>	Sono insetticidi che sugli stadi larvali, simulano l'azione dell'ecdisione (ormone della muta) inducendo una muta prematura e letale.	Questo regolatore di crescita non possiede attività ovicida, ma viene impiegato al termine dello sviluppo embrionale o contro le larve neonate.

Attività larvicida		
ANTRANILAMMIDI	Caratteristiche	Note
<b>Rynaxypyr (Coragen)</b>	Agisce sul sistema muscolare degli insetti interferendo con i canali del calcio definiti "recettori rianodinici" (RyRs) attivando il rilascio incontrollato di ioni Ca all'interno delle cellule muscolari provocando paralisi e morte dell'insetto.	Il prodotto ha attività ovicida, ov-larvicida e larvicida sia mediante azione di contatto sia di ingestione. Viene impiegato da inizio ovideposizione a pre-schiusura uova.
ORGANOFOSFORICI	Caratteristiche	Note
<b>Clorpirifos etile* (Dursban ecc.)</b> <b>Fosmet (Spada ecc.)</b>	Interferiscono sul sistema nervoso a livello delle sinapsi colinergiche, con inibizione dell'attività dell'enzima acetilcolinesterasi.	Gli esteri fosforici vengono impiegati al termine dello sviluppo embrionale o contro le larve neonate. Alcuni esteri fosforici sono in grado di devitalizzare anche le larve presenti nei primi strati sottopidermici del frutto

**\*clorpirifos etile utilizzabile al massimo entro la prima fase di ingrossamento del frutticino, a causa dei problemi di residuo che può lasciare. Di fatto è ormai inutilizzabile. Clorpirifos metile non è utilizzabile contro Carpocapsa per la mis. 10.1, ma ammesso sui ricamatori**

AVERMECTINE	Caratteristiche	Note
<b>Emamectina benzoato (Affirm)</b>	Agisce sul sistema nervoso degli insetti mediante l'attivazione del canale Cloro causando un flusso incontrollato di ioni Cl <sup>-</sup> che impediscono la contrazione dei muscoli. Gli insetti colpiti cessano di nutrirsi.	Il prodotto ha attività larvicida sia mediante azione di contatto sia di ingestione. Viene impiegato dallo stadio di pre-schiusura uova fino agli stadi di larva matura (L4-L5).

### Strategie per il biologico

Attività larvicida		
SPINOSINE	Caratteristiche	Note
<b>Spinosad (Success, Laser)</b>	Agisce sul sistema nervoso degli insetti aumentando l'azione dei neurotrasmettitori Acetil-colina (ACh) e dell'acido gamma-amino-butirrico (GABA). Gli insetti colpiti cessano di nutrirsi.	Il prodotto agisce principalmente sulle larve sia mediante azione di contatto ma soprattutto per ingestione. Viene impiegato al termine dello sviluppo embrionale o contro le larve neonate.

Spinosad è caratterizzato da azione immediata, ma scarsa persistenza. Consigliato per interventi "abbattenti".

VIRUS	Caratteristiche	Note
<b>Madex top /Madex twin (attivo anche su C. molesta)</b>	Insetticida microbiologico che agisce per ingestione, provocando la morte per l'infezione di vari organi suscettibili che interrompono la loro attività.	Le applicazioni dei preparati a base di virus devono essere eseguite in prossimità della schiusura delle uova in modo che la larva neonata possa ingerire il virus

Nelle strategie biologiche si consiglia di utilizzare preventivamente il virus della granulosa, ripetendolo dopo 7-8 giorni, per almeno due volte, sulla prima generazione. L'applicazione deve avvenire già nei prossimi giorni (attività larvicida). Abbinare alla confusione sessuale/disorientamento. Diversamente, sarà necessario ripetere il virus anche sulla seconda generazione.

Limitazioni per la mis. 10.1 del PSR

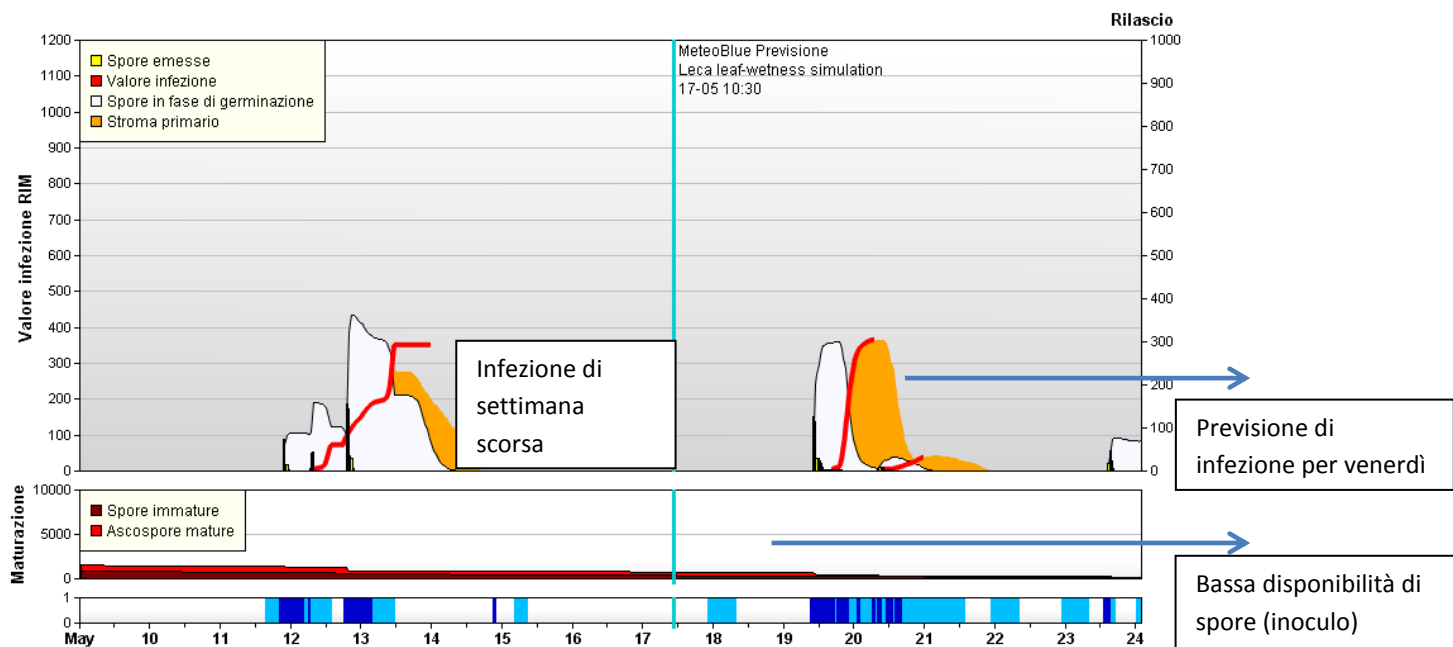
Diflubenzuron			
Metoxifenozide	3	3	
Triflumuron	2		
Tebufenozide			
Etofenprox	1*		(*) Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta
Spinosad	3		
Thiacloprid	1*		(*) Non ammesso contro la I generazione.
Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet
Clorpirifos etile	1*		(*) in pre-fiorale o prima fase di ingrossamento del frutticino
Emamectina	2		
Clorantranilprole	2		

Nelle zone fortemente colpite dal gelo si raccomanda comunque di effettuare l'insetticida, anche perché non verranno applicati i diffusori della confusione ed è importante evitare che si sviluppino focolai di insetti.

**Ticchiolatura**

Il modello previsionale "Rim pro" segnala un rischio via via decrescente di infezioni, visto anche la "teorica" minore disponibilità di inoculo primario (spore). Si raccomanda comunque sempre di prestare attenzione in questa fase di fine infezioni primarie, anche perché con l'ultima pioggia del venerdì scorso sul sabato, il dilavamento è stato importante (circa 40 mm). È fondamentale pertanto, in una strategia preventiva, ripetere le coperture, in previsione delle precipitazioni previste per venerdì. Si consigliano Fontelis (70-75 ml), oppure Banjo (60-70 ml/hl), Delan 70 WG a 50 g/hl.

Al momento comunque non sono ancora state segnalate macchie di ticchiolatura nei frutteti.



Notiziario realizzato con il contributo di ERSAF-Servizio fitosanitario regionale