

## IL DISORIENTAMENTO SESSUALE CON ECODIAN

Il "disorientamento sessuale" o "distrazione sessuale" è la tecnica usata da Ecodian® che consiste nella creazione di numerose tracce odorose feromoniche più intense di quelle rilasciate dalle femmine presenti nel frutteto, per distrarre i maschi dalla ricerca di femmine per l'accoppiamento.

**Ecodian® è la soluzione eco-compatibile nella lotta agli insetti dannosi dei frutteti per vari motivi:**

Consente di ridurre al minimo i trattamenti insetticidi e quindi i residui nella frutta

I diffusori si esauriscono del feromone contenuto entro la stagione di utilizzo

È adatto a seguire una singola generazione del fitofago

Utilizza diffusori in materiale biodegradabile a base di amido di mais (Mater-Bi), che non vanno raccolti a fine campagna

Impiega basse dosi di feromoni ad ettaro rispetto alla confusione sessuale

Non dà nessuna residualità sulla frutta

È applicabile anche con dimensioni aziendali ridotte e in zone collinari

Salvaguarda gli insetti utili

È controllabile con le trappole Traptest e Pomotrap

Si adatta ad ogni programma di difesa, integrata o biologica

Semplifica la difesa contro gli insetti

Garantisce un'erogazione di feromone costante nel tempo

### ECODIAN® Cidia

Gancetti di colore grigio, per *Cydia molesta*.



### ECODIAN® Combi

Gancetti di colore verde, per *Cydia molesta* e *Anarsia lineatella*.



### ECODIAN® Carpocasa

Gancetti di colore azzurro, per *Cydia pomonella*.



### ECODIAN® Star

Gancetti di colore rosso, per *Cydia pomonella* e *Cydia molesta*.



Le confezioni contengono 1000 diffusori a gancetto



### ECODIAN® Cidia

Gancetti di colore grigio, per *Cydia molesta*.



### ECODIAN® Combi

Gancetti di colore verde, per *Cydia molesta* e *Anarsia lineatella*.



### ECODIAN® Carpocapsa

Gancetti di colore azzurro, per *Cydia pomonella*.



### ECODIAN® Star

Gancetti di colore rosso, per *Cydia pomonella* e *Cydia molesta*.

® Marchio registrato Isagro Spa



SUMITOMO CHEMICAL ITALIA

www.sumitomo-chem.it

# Ecodian®

FEROMONI PER IL DISORIENTAMENTO SESSUALE DEGLI INSETTI

Unici diffusori biodegradabili in



La soluzione eco-compatibile per la difesa dei frutteti



SUMITOMO CHEMICAL ITALIA

### Caratteristiche del frutteto

La superficie da sottoporre a disorientamento deve essere preferibilmente superiore a un ettaro e avere forma regolare.

Sono sconsigliati gli appezzamenti rettangolari troppo stretti. L'ampiezza minima non deve essere inferiore a 0,8 ettari. Se vi sono fonti localizzate di infestazione, come ad esempio boschi, siepi, magazzini e contenitori della frutta, strade, fossati, sorgenti luminose, frutteti abbandonati, alberi di noce, bisogna valutare se effettuare o no l'applicazione. In caso affermativo occorre prevedere una difesa chimica integrativa sui lati più a rischio.

La presenza di venti dominanti di media-elevata intensità riduce l'efficacia e la persistenza degli erogatori. Nel frutteto con varietà a diversa epoca di raccolta, si osserva una maggiore concentrazione dei fitofagi sulle varietà tardive, per il forte richiamo esercitato dalla frutta matura rimasta ancora sulla pianta, tale da consigliare un attento controllo in campo per decidere eventuali trattamenti insetticidi specifici.

### Epoca di applicazione

I diffusori Ecodian® vanno messi in campo sull'inizio dei voli dell'insetto da controllare, seguendo le indicazioni dei modelli previsionali e/o in coincidenza con la primissima cattura nella trappole a feromoni Traptest o Pomotrap. L'applicazione dall'inizio del secondo volo si

## ASPETTI TECNICI IMPORTANTI

può effettuarsi solo nel caso in cui la prima generazione del fitofago sia stata controllata efficacemente dagli interventi chimici, in quanto il sistema per il suo meccanismo di azione, non fornisce risultati soddisfacenti nella lotta contro un fitofago se accoppiamenti e ovodeposizioni sono già avvenuti.

### Applicazione su pomacee

L'applicazione di Ecodian deve essere effettuata prima dell'inizio della 2ª generazione e a seguito di un buon controllo della prima generazione con un insetticida specifico. In Emilia Romagna indicativamente l'applicazione va effettuata entro la 2ª metà di giugno.

Il bacato osservato non deve superare lo 0,5% del totale dei frutti osservati.

### Applicazione su drupacee

Si decide come intervenire a seconda della situazione di infestazione del proprio frutteto.

Si può intervenire contro la generazione svernante di *Cydia molesta* con un trattamento di abbattimento della popolazione con un insetticida e applicare Ecodian all'inizio della seconda generazione, così da ridurre i residui alla raccolta.

È possibile, con varietà precoci e/o in strategia di conduzione biologica, effettuare anche due applicazioni di Ecodian: una applicazione prima dello sviluppo della prima generazione e la successiva prima della seconda generazione, monitorando sempre con delle trappole i primi voli.



### Posizionamento dei diffusori

Applicare i diffusori sui rami, in modo uniforme sulla pianta e sulla fila, proteggendo anche aree scoperte quali fallanze, eventuali corridoi, piante in allevamento.

Con piante di 2,5-3 metri appenderli nel terzo superiore, possibilmente in zone ombreggiate per ridurre l'influenza negativa dell'irradiazione; con piante più alte (> 3 m) disporli alternati in posizione mediana e in alto. Lungo i bordi dei frutteti adiacenti, non sottoposti a disorientamento, è opportuno disporre diffusori sui primi 2-3 filari. Il consiglio è vincolante se il frutteto ha dimensioni inferiori a un ettaro e nel caso esista una direzione dominante del vento, in modo da allargare il lato investito per primo dal vento.

Normalmente sono richieste 3-4 ore/ha per l'applicazione degli erogatori.

Nei frutteti dove è particolarmente elevata la densità di popolazione dei fitofagi, ad esempio dove è stato osservato un forte danno alla raccolta nell'anno precedente (superiore o uguale al 3-4%) e con piante molto alte (> 4-5 m) e a chioma espansa, il sistema Ecodian® deve essere integrato da una regolare difesa chimica.

### Durata dei diffusori

L'attività dei diffusori è influenzata dai parametri climatici, in particolare temperatura, ventosità ed esposizione diretta ai raggi solari. In condizioni climatiche normali essa ha una durata: per formulati impieghi su drupacee, Ecodian® CIDIA e COMBI, di 50-60 giorni per le applicazioni del primo volo e di 40-50 giorni per le applicazioni dal secondo volo, per i formulati impieghi in pomacee, Ecodian® CARPOCAPSA e STAR, di circa 60 giorni per le applicazioni del primo volo e di 50-60 giorni per le applicazioni successive. Al termine del periodo di attività occorre procedere con tempestività all'applicazione successiva.

La perdita di efficacia degli erogatori viene segnalata dalle catture nelle trappole Traptest o Pomotrap installate nell'appezzamento sottoposto a disorientamento.

### Controllo delle trappole

Nei frutteti con Ecodian® è necessario installare, prima dell'inizio del primo volo di ciascun fitofago da monitorare, le trappole a feromoni

Traptest o Pomotrap per ettaro, posizionate su tutto l'appezzamento, con aggiunta di altre trappole per superfici maggiori e nei lati considerati più a rischio. Il monitoraggio nei campi "disorientati" deve essere molto scrupoloso, le trappole vanno tenute efficienti, mantenendo puliti i fondi collati e sostituendo gli erogatori ogni 4 settimane, e controllate con frequenza almeno settimanale o maggiore, se necessario.

L'assenza di catture indica che si sono verificate e persistono le condizioni di disorientamento. Viceversa catture, anche sporadiche, devono essere prese in considerazione cercando di individuare le possibili cause (ad es. esaurimento attività dei diffusori, elevata pressione del fitofago, dispersione della traccia odorosa in seguito a eventi climatici, ecc.) per decidere gli interventi da effettuare. Alla constatazione di catture nelle trappole deve seguire a breve un controllo degli



attacchi su germogli e frutti. È consigliabile monitorare i voli dei fitofagi anche negli appezzamenti vicini a quello con Ecodian® ma difesi in modo tradizionale, per valutare l'intensità di popolazione e stabilire periodi più opportuni per i controlli.

### Controllo degli attacchi

L'assenza di catture nelle trappole è un requisito essenziale di efficacia del metodo ma non sufficiente in quanto potrebbero verificarsi immigrazioni di femmine fecondate dai frutteti vicini o accoppiamenti casuali. È quindi necessario controllare periodicamente, in particolare nei periodi di maggior presenza degli stadi larvali, germogli e frutti in diverse zone del frutteto (specialmente lungo il perimetro) e in diverse posizioni sulla pianta (soprattutto in alto).

La diffusione e l'entità degli attacchi (espressa come percentuale di germogli o di frutti colpiti) dovrà far valutare la necessità di trattamenti insetticidi specifici al superamento di valori soglia, definiti per i diversi fitofagi secondo la coltura e il periodo di osservazione.

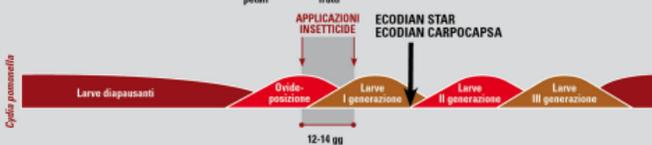
**Mater-Bi® è un'innovativa famiglia di bioplastiche che utilizza componenti vegetali, come amidi, e polimeri biodegradabili ottenuti sia da materie prime di origine rinnovabile che da materie prime di origine fossile. Può essere lavorato secondo le più comuni tecnologie di trasformazione delle materie plastiche, per realizzare prodotti dalle caratteristiche analoghe o migliori rispetto alle plastiche tradizionali, ma perfettamente biodegradabili e compostabili.**



Gli erogatori di Mater-Bi sono ecocompatibili perché sono biodegradabili e possono essere lasciati a fine vita nel frutteto, dove si degraderanno.



### Fasi fenologiche pomacee



### Numero di diffusori per ettaro

Il numero minimo di erogatori necessario per ogni applicazione è 2.000 per ettaro, con esclusione di quelli utilizzati per proteggere i bordi, per frutteti di almeno un ettaro di superficie, di forma regolare, con piante di media altezza (2,5-3 m) e vigore, in presenza di basse densità di popolazione del fitofago e in assenza di fonti localizzate di infestazione.

Il numero va aumentato a 2.500 per ettaro, con popolazioni elevate, piante alte e vigorose.