



 **nFarm**®

ISAGRO®
PHERO LINE

La linea **ECODIAN**®

 **GEA**

The Green Factory



LA TECNICA DELLA DISTRAZIONE SESSUALE

La “**distrazione sessuale**” è una tecnica per il controllo integrato delle popolazioni di insetti fitofagi dannosi per le colture agrarie.

Si avvale dell'uso di specifici feromoni che impediscono l'incontro tra gli individui di sesso opposto interrompendo così il ciclo generazionale dell'insetto target.

Questo metodo si pone in alternativa alla lotta chimica e trova valido inserimento in tutti i disciplinari di produzione integrata a basso impatto ambientale e in tutti quelli di agricoltura biologica. Inoltre, utilizzando feromoni selezionati per una particolare specie, non arreca disturbo ad altri insetti utili come gli impollinatori e i predatori naturali.

LINEA **ECODIAN**®

Diffusori di feromone per il
disorientamento sessuale



**SOLUZIONE ECO COMPATIBILE, FLESSIBILE ED INTEGRABILE,
CHE CONSENTE LA RIDUZIONE DI TRATTAMENTI INSETTICIDI.**

Tra gli strumenti di distrazione sessuale, la tecnologia **ECODIAN**® si basa sull'utilizzo del “disorientamento sessuale”.

Tale tecnica, rispetto ad altri metodi, utilizza un **quantitativo di feromone molto basso** e consiste nel creare delle “**false tracce**” che l'insetto maschio segue senza trovare la femmina vergine, perdendo la sua capacità riproduttiva.

Il “disorientamento” **non satura l'ambiente**, si adatta meglio anche ad appezzamenti più piccoli e minimizza il rischio di possibili resistenze da parte dell'insetto.

LA TECNICA DEL DISORIENTAMENTO SESSUALE

Vengono create numerose tracce artificiali di feromone utilizzato ma predominanti sul richiamo delle femmine vergini. Il basso dosaggio non satura i recettori sulle antenne del maschio, che resta attivo nella sua ricerca, ma segue delle false tracce e non riesce a incontrare la femmina per l'accoppiamento.

Creazione di **numerose tracce artificiali** predominanti sul richiamo delle femmine



Rispetto alla confusione sessuale, con il disorientamento vengono rilasciate quantità di feromone di poco superiore ai richiami emessi dalle femmine

MECCANISMO COMPETITIVO

BASSO DOSAGGIO DI FEROMONE/ETTARO
(limitata possibilità di insorgenza di resistenze)

MOLTEPLICI PUNTI DI EMISSIONE

ADATTA ANCHE AD APPEZZAMENTI PICCOLI (> 0,7 ha)

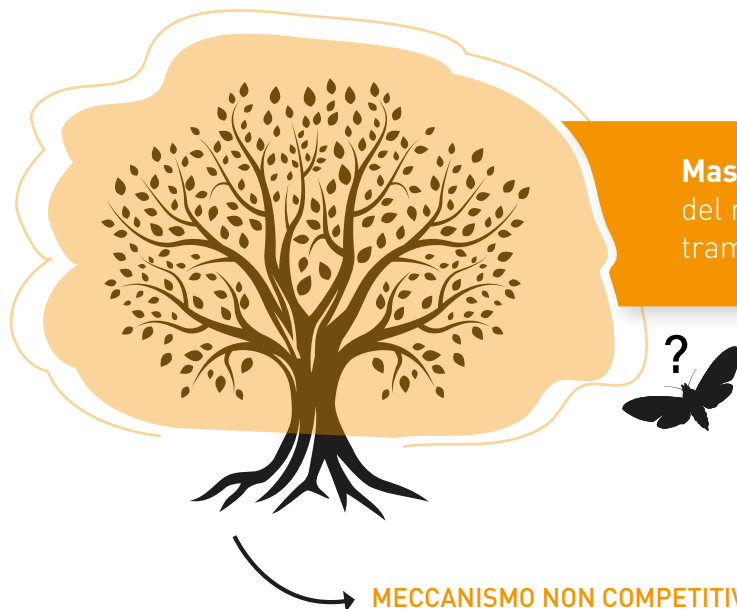
IMPIEGABILE IN TUTTI I CONTESTI AMBIENTALI
(es. superfici piccole e irregolari, terreni in pendenza e in presenza di vento)

FLESSIBILE ED INTEGRABILE

POSSIBILE UTILIZZO DI TRAPPOLE DI MONITORAGGIO PER CONTROLLARE L'EFFICACIA DELLA TECNICA

LA TECNICA DELLA CONFUSIONE SESSUALE

L'ambiente viene saturato dal feromone che scherma il richiamo naturale delle femmine. I recettori sulle antenne del maschio vengono saturati impedendogli di orientarsi e individuare la femmina vergine.



Mascheramento

del richiamo delle femmine
tramite la saturazione dell'ambiente

MECCANISMO NON COMPETITIVO

ALTO DOSAGGIO DI FEROMONE/ETTARO

POCHI PUNTI DI EMISSIONE

ADATTA PER APPEZZAMENTI >4 ha

IMPIEGABILE SOLO IN ALCUNI CONTESTI AMBIENTALI

(es. superfici ampie e regolari, aree pianeggianti
e a bassa presenza di vento)

**DIFFICILE CONTROLLO DELL'EFFICACIA
TRAMITE IL MONITORAGGIO CON TRAPPOLE**



I DIFFUSORI PER IL DISORIENTAMENTO SESSUALE:

una tecnica flessibile e integrabile per il controllo degli insetti.



GANCETTO E FILO



ECODIAN® gancetto

Si tratta di erogatori di feromone a **forma di gancio** da **appendere sui rami** e delle piante nel frutteto.



ECODIAN® filo

È un **filo impregnato di feromone** che viene "steso" lungo i filari della coltura da proteggere o appeso agli alberi ad alto fusto.

LINEA ECODIAN®

Per tutti i prodotti della linea **ECODIAN®** è consentito l'uso in agricoltura biologica.

Tutti i prodotti **ECODIAN®** sono costituiti da erogatori di feromone realizzati in **PLASTICA BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE** che **non rilascia microplastiche persistenti nell'ambiente.**



ECODIAN®
CT



ECODIAN®
LB



ECODIAN®
CARPOCAPSA



ECODIAN®
CIDIA



ECODIAN®
COMBI



ECODIAN®
STAR





ECODIAN® CARPOCAPSA

Autorizzazione Ministero della Salute
n. 12936 del 07.11.2005



INFESTANTI TARGET
Cydia pomonella

COLTURE TARGET
Pomacee (melo e pero)

Mag. | Giu. | Lug.



ECODIAN® CIDIA

Autorizzazione Ministero della Salute
n. 11554 del 20.01.2003



INFESTANTI TARGET
Cydia (Grapholita) molesta

COLTURE TARGET
drupacee
(pesco, susino e albicocco)

Apr. | Mag. | Giu. | Lug.



ECODIAN® COMBI

Autorizzazione Ministero della Salute
n. 13085 del 12.03.2009



INFESTANTI TARGET
Anarsia lineatella
Cydia (Grapholita) molesta

COLTURE TARGET
drupacee (pesco)

Apr. | Mag. | Giu. | Lug.



ECODIAN® STAR

Autorizzazione Ministero della Salute
n. 12839 del 28.11.2006



INFESTANTI TARGET
Cydia pomonella
Cydia (Grapholita) molesta

COLTURE TARGET
Pomacee (melo e pero)

Mag. | Giu. | Lug.



ECODIAN® CT_w

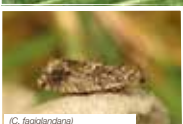
Autorizzazione Ministero della Salute
n. 18450 del 10.06.2024



INFESTANTI TARGET
Cydia splendana
Cydia fagiglandana

COLTURE TARGET
Castagno

Giu. | Lug. | Ago | Set.



ECODIAN® LB

In attesa di registrazione



INFESTANTI TARGET
Lobesia botrana

COLTURE TARGET
Vite

Giu. | Lug. | Ago | Set.

LA DURATA DEI DIFFUSORI

Da quali fattori dipende?

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA
ED ESPOSIZIONE DEL FRUTTETO
NORD/SUD - COLLINA/PIANURA



ANDAMENTO STAGIONALE
DELL'ANNATA
TEMPERATURA - PIOGGIA - VENTO



TIPO DI PATOGENO
DA DISORIENTARE



L'attività dei diffusori è influenzata dai parametri climatici, in particolare da temperatura, ventosità ed esposizione ai raggi solari.

Approccio IPM usando meccanismi diversi che generano maggiore flessibilità.



**ECODIAN®
CARPOCAPSA**

Cydia pomonella

75 gg



**ECODIAN®
CIDIA**

Cydia molesta

60 gg



**ECODIAN®
COMBI**

Anarsia lineatella
Cydia (Grapholita)
molesta

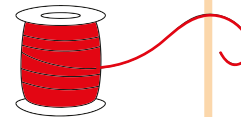
60 gg



**ECODIAN®
STAR**

Cydia pomonella
Cydia (Grapholita)
molesta

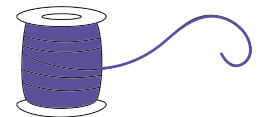
75 gg



**ECODIAN®
CT_w**

Cydia splendana
Cydia fagiglandana

90 gg



**ECODIAN®
LB**

Lobesia botrana

120 gg

Dose d'impiego: 2000 gancetti/ha

Dose d'impiego: 600-900 m/ha

Dose d'impiego: 700-1000 m/h

LINEA ECODIAN®

MODALITÀ APPLICATIVE DEI DIFFUSORI

GANCETTO

- ▶ Aumentare i diffusori in presenza di piante alte (4 m) e vigorose e/o elevata pressione del fitofago.
- ▶ Applicare i diffusori sui rami in modo uniforme, se possibile in zone ombreggiate, proteggendo anche aree scoperte.
- ▶ Con piante alte (2-3 m), applicarli nel 3° superiore.
- ▶ Ove possibile, applicare i diffusori anche sui primi 2 - 3 filari degli appezzamenti adiacenti, allargando i bordi anziché rinforzarli.

FILO

- ▶ Per piante ad alto fusto, il filo va tagliato a segmenti di circa 6 metri di lunghezza e deve essere agganciato ai rami il più in alto possibile.
- ▶ Per coltivazioni con sesto di impianto regolare, posizionare il filo in modo orizzontale lungo i filari ad una altezza di circa 3 m.
- ▶ Nei vitigni distendere il filo lungo il tralcio principale sopra i grappoli all'interno della vegetazione per proteggerlo dai raggi solari e in modo di ancorarlo saldamente ai tralci di vite.
- ▶ In generale applicare il filo diffusore nel modo più uniforme possibile nell'appezzamento, e ove possibile, installare i diffusori anche sui primi 2-3 filari degli appezzamenti adiacenti, allargando i bordi anziché rinforzarli.

DISTRIBUIRE I DIFFUSORI PRIMA DELL'INIZIO DEI VOLI



APPLICAZIONE ECODIAN®



INIZIO DEI VOLI

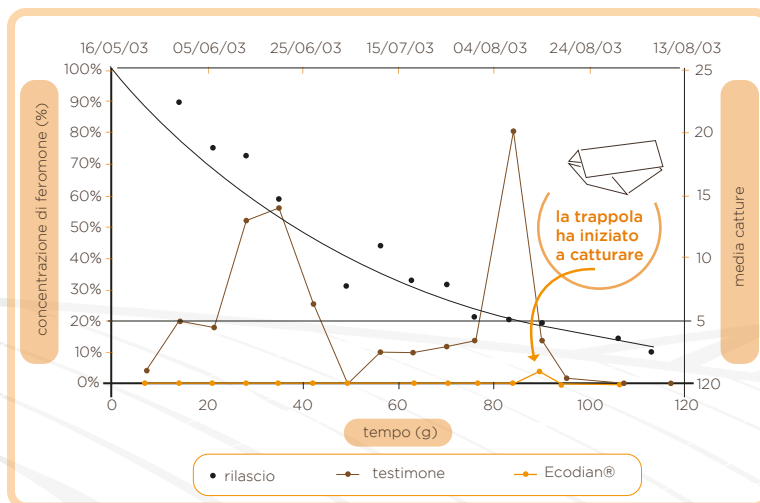
ECODIAN® e MONITORAGGIO

CORRELAZIONE RILASCIO CATTURE E IMPIEGO TRAPPOLE DA MONITORAGGIO

È fondamentale installare le trappole di monitoraggio nel modo migliore, rispettando:

- momento prestabilito (prima dell'inizio dei voli degli adulti);
- numero trappole: 3 per il primo ettaro + 1 per quelli successivi;
- disposizione in campo, montandole in alto nell'interno della vegetazione e rispettare la distanza tra le varie trappole (minimo 30 m)

Per controllare l'andamento del disorientamento in campo è possibile, oltre al necessario controllo visivo della presenza dell'insetto, associare l'utilizzo delle trappole di monitoraggio.



Le trappole sono un ottimo strumento per controllare l'efficacia della tecnica: quando la trappola inizia a catturare, significa che la tecnica non è più in grado di garantire la massima efficacia, necessitando di una sostituzione degli erogatori ECODIAN®.

STRATEGIA D'INTEGRAZIONE

La **Linea Ecodian®** è adattabile alle diverse condizioni ambientali ed alle diverse esigenze dell'agricoltore. È un metodo competitivo e flessibile.



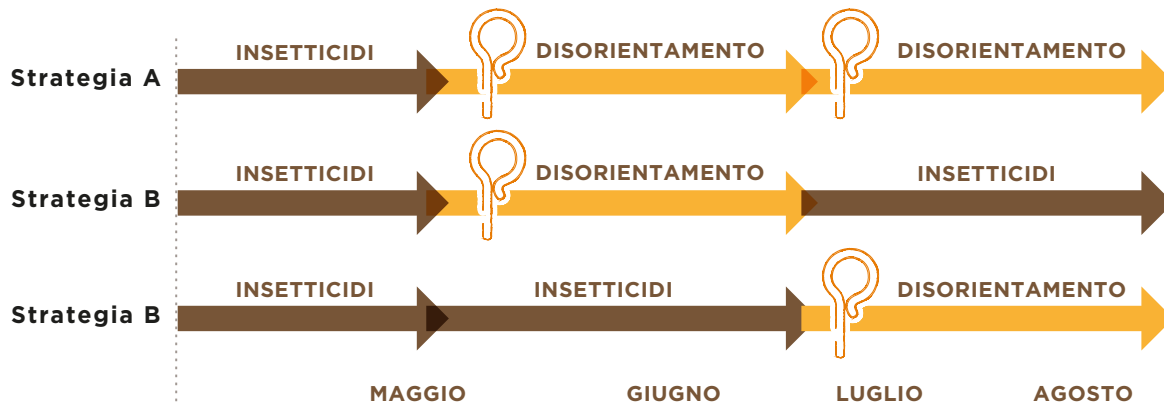
TRAPTEST



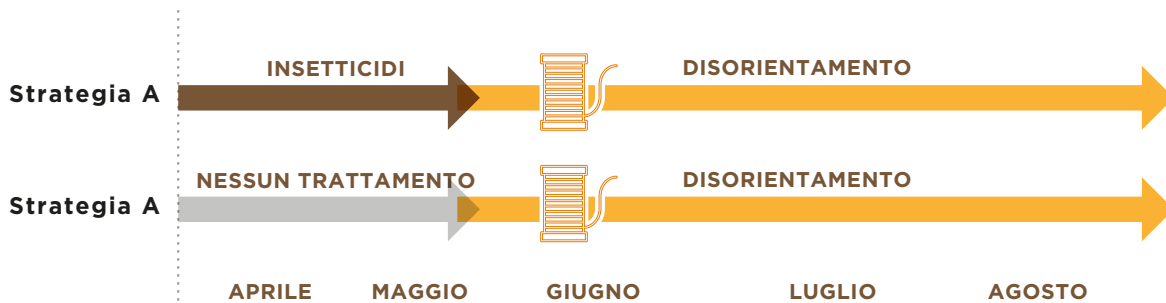
CARPO



GANCETTO



FILO



LINEA ECODIAN®

ESEMPI DI STRATEGIE D'IMPIEGO

Strategie di impiego località Valtellina

Superficie trattata: fino a 400 ha



1^ generazione: trattamento insetticida (10/15 maggio, a volte ripetuto dopo 15-20 giorni)

2^ generazione: Ecodian Star (20 giugno)
In alcuni casi trattamento a fine agosto

Strategie di impiego località Ferrara

Superficie trattata: fino a 500 ha



1^ generazione: 1/2 trattamenti ovolarvicidi

2^ generazione: Ecodian Star

3^ generazione: in pre-raccolta integrazione con insetticidi.

Strategie di impiego Caserta

Superficie trattata: circa 100 ha



1^ generazione: trattamento insetticida (10/15 maggio, a volte ripetuto dopo 15-20 giorni)

1^ generazione: Ecodian Cidia (20 aprile)

2^ generazione: Ecodian Cidia (20 giugno) con insetticidi.

Eventuali altri trattamenti insetticidi alle prime catture sulle trappole





The Green Factory



Visita il nostro sito
<https://infarm.online/>