



Decima 26 gennaio 2018

*La difesa delle colture da seme in Emilia-  
Romagna:  
possibili interventi e nuove opportunità*

Massimo Bariselli – Loredana Antoniaci  
(Servizio Fitosanitario - Regione Emilia-Romagna; CRPV-Cesena )



## Applicazione delle pratiche agricole e la salvaguardia del patrimonio apistico

Le parti si impegnano a:

- predisporre un **elenco di prodotti fitosanitari idonei ed autorizzati** per la corretta difesa delle coltivazioni sementiere;
- Definire, condividere e promuovere l'applicazione delle **migliori pratiche agricole** in grado di tutelare l'attività apistica e quella sementiera, al fine di promuovere una produzione agricola sostenibile che salvaguardi la biodiversità





## Applicazione delle pratiche agricole e la salvaguardia del patrimonio apistico

Le parti si impegnano a:

- Istituire un **tavolo tecnico permanente** con l'incarico di monitorare le produzioni in questione individuando le problematiche quali la **disponibilità di prodotti fitosanitari idonei ed autorizzati** per la corretta difesa delle coltivazioni sementiere e la massima salvaguardia del patrimonio apistico;
- Promuovere la realizzazione di **strumenti informativi e momenti formativi**



# Protocollo d'intesa tra Associazione Apicoltori, Assosementi, COAMS, F.E.R.I.A



## Applicazione delle pratiche agricole e la salvaguardia del patrimonio apistico

Le parti si impegnano a:

Verificare **la necessità dell'intervento**:

- - monitorare gli organismi nocivi presenti
- - no interventi preventivi per acari ed insetti
- - disponibilità di soglie economiche di intervento

•Utilizzare pratiche equilibrate di **fertilizzazione, ed irrigazione**

•Adeguare le **lavorazioni del terreno** per assicurare un buon drenaggio





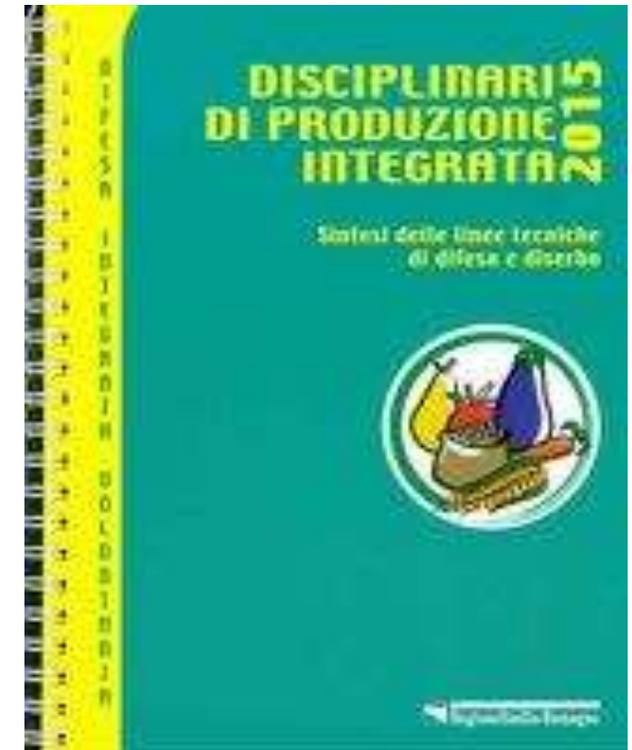
## **Precauzioni**

- Non applicare insetticidi quando ci sono alveari in zona
- Lasciare un tempo sufficiente tra il trattamento e l'arrivo delle api
- Informare l'apicoltore sul prodotto che si utilizzerà spiegando le modalità di impiego



### Principi generali della difesa integrata

- Ai metodi chimici devono essere preferiti **metodi biologici sostenibili, mezzi fisici e altri metodi non chimici** se consentano un adeguato controllo degli organismi nocivi.
- I pesticidi devono essere scelti tra quelli aventi minimi effetti sulla salute umana, gli organismi non bersaglio e l'ambiente
- I pesticidi devono essere scelti tra quelli aventi minimi effetti sugli insetti utili





L'ape è un insetto e come tale è estremamente sensibile agli effetti dei trattamenti insetticidi

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Abamectina (avermectina)		Tox acuta 8 ore, Tox residuale 1-3 giorni	VERTIMEC (I) Altamente Tox (CI) Mod. tossico
Acetamiprid (neonicotinoide)		E' il neonicotinoide meno tossico. Tox residuale di 2 giorni	EPIK (I) Leggermente Tox (CI) Non tox
Alfa-cypermotrina (piretroide)		Sconosciuta la durata degli effetti	CONTEST (I) Altamente Tox (CI) Leggermente tossico
Azadiractina		Deve essere ingerito per essere tossico per le api	
<i>Bacillus thuringiensis</i>			DELFIN (I) Non tox (CI) Non tox
<i>Beauveria bassiana</i>		Potenzialmente dannoso per le api. In laboratorio forse effetti sui bombi	
Beta-cyflutrin (piretroide)		Tox residuale di 1 giorno	

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Bifentrin (piretroide)		Si stima una Tox residuale di 1 giorno per l'erba medica	
Buprofezin			APPLAUD (I) Leggermente Tox (CI) Non tox
Chlorantraniliprole		Nessun effetto sui bombi	
Clorpirifos (fosfororganico)		Tox residuale 6-7 giorni su erba medica. Incompatibile coi bombi	DURSBAN (I) Altamente Tox (CI) Altamente Tox
Clofentezine			
Clotianidin (neonicotinoide)		Usato in conca è associato alla morte delle colonie	
Cyflutrin (piretroide)		Tox residuale di 1 giorno. Incompatibile con i bombi	

Revocato

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Cipermetrina (piretroide)		Tox acuta < 2 ore. Tox residuale > 3 giorni. Incompatibile con i bombi	
Ciromazina (reg. di crescita)		Tox acuta < 2 ore. Effetti variabili secondo la formulazione	TRIGARD (I) Non tossico (CI) Non tossico
Deltametrina (piretroide)		Si stima una Tox acuta di 8 ore per la medica. Formulati con repellenza	DECIS JET (I) Moderatamente Tox (CI) Non tossico
Diflubenzuron (reg. di crescita)		Possibili effetti sullo sviluppo delle larve	
Dimetoato (fosfororganico)		Tox residuale di 3-5 giorni	PERFEKTION (I) Altamente Tox (CI) Altamente Tox
Emamectina b. (avermectina)		Si stima una Tox residuale di 1 giorno	
Esfenvalerate (piretroide)		Tox residuale > 1 giorno	

## Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Etoprofos (fosfororganico)	☹️	Si impiega solo alla semina	
Fenpiroximate	😊		
Flonicamid	😊	Possibili effetti sulle api?	TEPPEKI (I) Leggermente Tox (CI) Non Tossico
Tau-Fluvalinate (piretroide)	☹️	Tox residuale 2ore o mezza giornata. Contaminante della cera d'api	MAVRIK (I) Non tossico (CI) Non tossico
Formetanato	☹️	Tox residuale di 8-14 ore. Incompatibile con i bombi	
Exitiazox	😊	Tox residuale di 2 ore su erba medica	MATACAR (I) Leggermente Tox (CI) Leggermente Tox
Imidacloprid (neonicotinoide)	☹️	Tox acuta < 8 ore. Tox residuale >1 giorno. Si ritrova in polline e nettare	

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Indoxacarb		Breve Tox residuale per le api. 1-3 giorni per i bombi	STEWARDS (I) Moderatamente Tox (CI) Leggermente Tox
Lambda-cialotrina (piretroide)		Tox residuale da 1 a 7 giorni secondo la formulazione	KARATE XPRESS (I) Altamente Tox (CI) Altamente Tox
Metomil (carbammato)		Tox residuale 15 ore su erba medica	
Metoxifenozone (regolatore di crescita)			PRODIGY (I) Non Tox (CI) Non Tox
Olio di Neem		Per essere tossico deve essere ingerito	
Oxamil		Tox residuale 1-2 giorni. Incompatibile con i bombi	
Permetrina (piretroide)		Tox residuale 3 giorni. Può avere effetto repellente	

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Fosmet (fosfororganico)		Tox residuale 3-5 giorni	IMIDAN (I) Altamente Tox (CI) Altamente Tox
Pirimicarb (carbammato)		Tox acuta 2 ore	
Bicarbonato di potassio			
Propargite		In miscela con gli insetticidi aumenta il rischio per le api	
Pimetrozine		Tox acuta due ore.	PLENUM (I) Leggermente Tox (CI) Non tossico
Piridaben		Tox acuta 2 ore. Tox residuale 8 ore, 1 giorno per i bombi	
Piriproxifen		Tox acuta 2 ore su erba medica. Può essere tossico per larve dei bombi	

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



Sostanza Attiva	TOX	NOTE	TOX ACUTA (Come formulato)
Spinetoram (spinosina)		Tox acuta 3 ore	
Spinosad (spinosina)		Tox acuta 3 ore. Tox residuale 1 giorno su erba medica	LASER <b>(I)</b> Altamente Tox <b>(CI)</b> Altamente Tox
Spirotetramat		Tox acuta 0 per le api. Tox residuale sconosciuta. Potenz. tox per le larve	
Tebufenozide (reg. di crescita)			MIMIC <b>(I)</b> Leggermente Tox <b>(CI)</b> Non tossico
Thiacloprod (neonicotinoide)		Meno tossico degli altri neonicotinoidi	CALYPSO <b>(I)</b> Moderatamente Tox <b>(CI)</b> Non tossico
Tiametoxam (neonicotinoide)		Tox residuale 7-14 giorni. Trovato in polline e nettare delle piante	ACTARA <b>(I)</b> Altamente Tox <b>(CI)</b> Altamente Tox
Zeta-cipermetrina (piretroide)		Tox acuta 2 ore su erba medica. Può essere tossico per larve dei bombi	

# Effetti degli insetticidi sulle api (dati ITALIA)



Sostanza Attiva e Formulato	INGESTIONE		CONTATTO INDIRETTO	
TRIFLUMURON (Alsystin)	Non tossico		Non tossico	
METHOMIL (Methosip)	Altamente Tossico		Altamente Tossico	
POLISOLFURO DI CALCIO (Polisenio)	Non tossico		Non tossico	
CLORPIRIFOS METILE (RELDAN 22)	Altamente Tossico		Altamente Tossico	
ACRINATRINA (Rufast)	Leggermente tossico		Moderatamente tossico	
ETOFENPROX (Trebon Star)	Altamente Tossico		Moderatamente tossico	

## LEGENDA

Altamente Tox



Moderatamente Tox



Lievemente Tox



Non tossico



# Effetti degli insetticidi sulle api (dati U.S.A.)



FORMULAZIONI	ESPOSIZIONE APE	PRECAUZIONI
Micro-incapsulati, Polveri, Flow e WP	Le particelle hanno dimensioni simili al polline e può attaccarsi ai peli delle api e arrivare nell'alveare	Evitare i trattamenti con condizioni meteorologiche che favoriscono la dispersione e la deriva della polvere
Emulsioni concentrate (EC)	Effetti diretti del trattamento Effetti residuali	Le formulazioni ULV (volume ultra basso) potrebbero essere più pericolose
Soluzioni, Polveri solubili	Effetti diretti del trattamento Effetti residuali	Le formulazioni ULV (volume ultra basso) potrebbero essere più pericolose. Eventuali gocciolamenti potrebbero attirare le api
Conce dei semi	Applicati direttamente al seme, non dovrebbero entrare in contatto con le api	Possono diffondersi con le polveri durante la semina e arrivare per deriva sulle colture e sulle infestanti limitrofe
Granulari	Usati alla semina	
Sistemici	Effetti diretti del trattamento. Alcuni insetticidi sistemici possono traslocare in nettare, polline e gocce di guttazione, ed essere ingeriti	Concentrazioni di campo elevate potrebbero avere effetti sulle colonie



## PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE

### Fosfororganici

- **Neurotossici:** inibiscono irreversibilmente l'acetilcolinesterasi, che è un enzima essenziale alla funzionalità nervosa degli insetti, dell'uomo e di molte altre specie animali
- Tutti i prodotti saggiati hanno mostrato una **elevata tossicità acuta** verso le api e una elevata persistenza





## PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE

### Neonicotinoidi

- Alcune s.a. hanno una **elevata tossicità acuta** verso le api (Clothianidin, Thiametoxam, Imidacloprid)
- Possono avere effetti anche a basse dosi e nel lungo periodo molto difficili da verificare
- Meno pericolose risultano Thiacloprid e Acetamiprid





## PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE

### Piretroidi

- In generale hanno una **elevata tossicità acuta** verso le api
- La tossicità per le api non è uguale per tutti i piretroidi anche in termini di persistenza
- Fra i meno tossici c'è Tau-fluvalinate (Klartan 20 EW)





# Scelta dei prodotti fitosanitari

## Controllare sempre le etichette



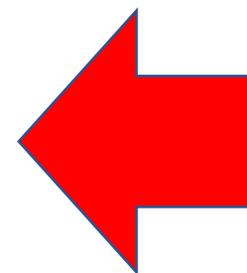
### MOVENTO® 48 SC

INSETTICIDA SOSPENSIONE CONCENTRATA (SC) MOVENTO 48 SC Composizione 100 g di Movento 48 SC contengono: 4,53 g di spirotetramat puro (= 48 g/l) coformulanti quanto basta a 100

### PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI

Per proteggere le piante e gli artropodi non bersaglio rispettare una fascia di sicurezza non trattata da aree non coltivate di: - 5 metri per melo, pero, pesco, nettarino, albicocco, susino, ciliegio, agrumi - 3 metri per vite - 1 metro per le colture orticole in pieno campo.

**Pericoloso per le api. Per proteggere le api e altri insetti impollinatori non applicare alle colture al momento della fioritura. Non utilizzare quando le api sono in attività. Non applicare in presenza di piante infestanti in fiore.**





# Scelta dei prodotti fitosanitari

## Scelta della formulazione

### DECIS<sup>®</sup> JET

INSETTICIDA  
CONCENTRATO EMULSIONABILE (EC)

#### DECIS<sup>®</sup> JET

##### COMPOSIZIONE

g 100 di Decis Jet contengono:  
g 1,63 di deltametrina pura (= 15 g/l)  
coformulanti quanto basta a 100.

### DECIS<sup>®</sup> EVO

INSETTICIDA  
EMULSIONE OLIO IN ACQUA (EW)

#### DECIS<sup>®</sup> EVO COMPOSIZIONE

g 100 di Decis EVO contengono:  
g 2,42 di Deltametrina pura (25 g/l)  
coformulanti q.b. a 100

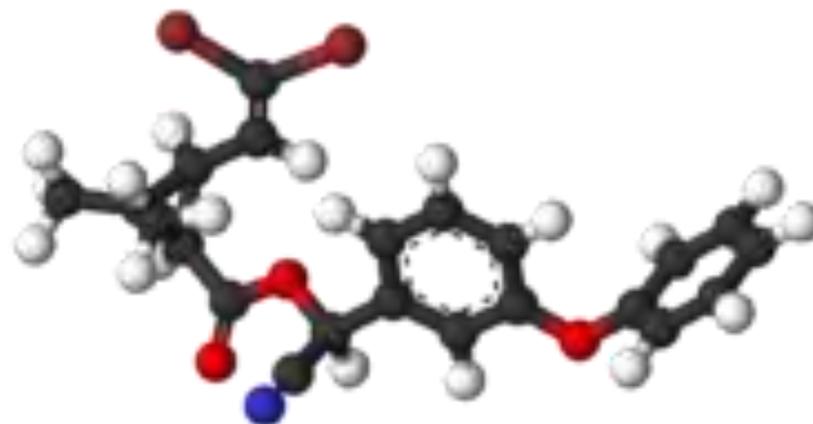
### POLECI

Insetticida - Concentrato Emulsionabile (EC)

#### COMPOSIZIONE:

Deltametrina pura	2,81% (=25 g/L)
Coformulanti q.b. a	g 100

Contiene: nafta solvente (petrolio) aromatica leggera



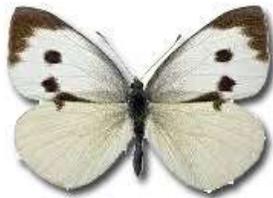


**Cavolo Rapa**

*(Brassica oleracea acephala gongyloides)*



Afidi



Cavolaia



Nottue



Mosca dei semi

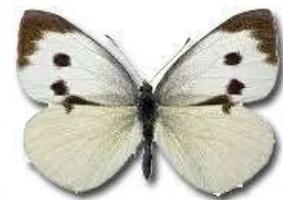
- *B. thuringiensis*
- Imidacloprid (1)
- Piretrine pure (Mosca) (1)
- Deltametrina (1)
- Lambdacialotrina (2)



# Disciplinari di Produzione integrata



**Cavolfiore e Cavolo broccolo**



Cavolaia e nottue



Afidi



Tentredine



Plutella xylostella

- Azadiractina (solo cavolfiore)
- *B. thuringiensis*
- Imidacloprid
- Acetamiprid
- Thiametoxam (solo broccolo)
- Piretrine pure
- Alfacipermetrina (solo cavolfiore)
- Betacyfrutin
- Cipermetrina
- Deltametrina (1)
- Lambdacialotrina (2)
- Zetacipermetrina
- Spinosad
- Indoxacarb
- Emamectina
- Clorantraniliprole
- Olio di semi di arancio

# Disciplinari di Produzione integrata



Cavolo cinese e Cavolo nero



Cavolaia e nottue



Afidi



Tentredine



Altica



Mosca dei semi



Tripidi

- *B. thuringiensis*
- Azadiractina (afidi, nottue)
- Acetamiprid
- Piretrine pure
- Betacyfrutin (3)
- Lambdacialotrina (3)
- Deltametrina (aleurodidi) (3)
- Indoxacarb
- Clorantraniliprole (nottue e tignola)

# Disciplinari di Produzione integrata



**Cavolo di Bruxelles e  
Cavolo Cappuccio**



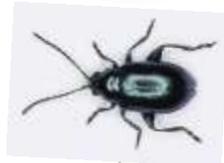
Cavolaia e nottue



Afidi



Tentredine



Altica



Mosca dei semi



Tripidi



Plutella xylostella

- Azadiractina
- *B. thuringiensis*
- Imidacloprid / Acetamiprid
  
- Piretrine pure
- Etofenprox
- Alfacipermetrina
- Betacyfrutrin
- Cipermetrina
- Deltametrina
- Fluvalinate
- Lambdacialotrina
- Zetacipermetrina
  
- Spinosad
- Indoxacarb
- Emamectina
- Clorantraniliprole
- Spirotetramat
- Olio di semi di arancio



***Grazie per l'attenzione***

## IL MELIGETE (*Meligethes aenus*)



- Il Meligete è un piccolo Coleottero nero infeudato alla colza ma in grado di attaccare tutte le crucifere coltivate



## IL MELIGETE (*Meligethes aenus*)



- Il Meligete compie 2 generazioni all'anno
- sverna ai bordi dei campi coltivati e negli incolti
- Quando la temperatura raggiunge i 15°C si porta sulle piante ospiti
- Verso fine di marzo - inizi di aprile si hanno gli accoppiamenti e la deposizione
- Per deporre la femmina si apre un varco di 2 o 3 mm di diametro alla base dei bottoni fiorali della pianta e depone le uova sugli stami o sui pistilli



## IL MELIGETE (*Meligethes aenus*)



- Le larve nascono quando inizia la fioritura
- La larva resta nel bottone florale e si nutre del polline.
- Quando raggiunge il secondo stadio di sviluppo, migra verso altri bottoni fiorali, poi si lascia cadere al suolo passando al successivo stadio di ninfosi in una cella terrosa a 2 - 3 cm di profondità
- L'adulto della seconda generazione appare alla fine di giugno, attacca le infiorescenze delle Crucifere coltivate e selvatiche, rifugiandosi in seguito per svernare su una di queste piante a partire dalla fine del mese di luglio

## IL MELIGETE (*Meligethes aenus*)



- Gli adulti sono attirati dal giallo
- A partire dalla ripresa vegetativa, gli svernanti possono essere monitorati con trappole cromotropiche gialle di tipo Rebell o con bacinelle gialle riempite d'acqua collocate all'altezza della vegetazione
- Le trappole vanno sistemate al bordo degli appezzamenti limitrofe agli incolti alle capezzagne



# CICLO BIOLOGICO DEL MELIGETE

Gli adulti si alimentano su altre sorgenti di polline prima di entrare in diapausa

