

#### TAVOLO TECNICO SCIENTIFICO MINISTERIALE – ELATERIDI DELLA PATATA

Redazione a cura di:

Lorenzo Furlan – Veneto Agricoltura

Silvia Landi – Crea-DC

Martina Parrilli e Massimo Bariselli – Settore Fitosanitario e Difesa delle Produzioni Regione Emilia-Romagna



### DIFESA INTEGRATA DAGLI ELATERIDI DELLA PATATA



Agriotes ustulatus



Agriotes litigiosus



Agriotes sordidus



Agriotes brevis

Evitare appezzamenti torbosi o che hanno avuto precessioni colturali favorevoli allo sviluppo degli elateridi (prati (medica), doppi raccolti, ecc..)

Appezzamenti a minor rischio

# Sostanza organica e biodiversità

Favorire nelle stagioni precedenti pratiche/colture che migliorino i terreni (cover, apporti sost. minima lavorazione)

Precessione e lavorazione del suolo

In precessione inserire colture che non favoriscono la crescita delle popolazioni (es. soia, mais e altre sarchiate) e abbinare lavorazioni superficiali nei momenti di maggior presenza degli elateridi.



# Semina e soprattutto raccolta precoci

Consentono di ridurre il tempo di esposizione agli attacchi.

Improntata su precocità e minore suscettibilità (varietà da trasformazione

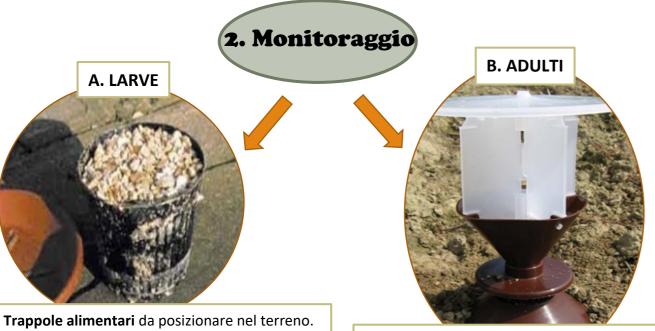
Scelta

industriale e nuove selezioni clonali)

biocide e/o
repellenti

Cover crop

Negli anni precedenti alla coltura della patata, trinciare e interrare superficialmente piante come le **Brassicace** o *Crotalaria juncea* 



Trappole alimentari da posizionare nel terreno. Condizioni ottimali  $\rightarrow$  terreni nudi con buona umidità e T  $\geq$  8 °C.

**Periodi di campionamento** → Nelle condizioni italiane i periodi più adatti sono:

- settembre inizio novembre dopo le prime piogge;
- fine febbraio inizio maggio.

**Trappole a feromoni YATLORf:** possono essere impiegate per più anni e innescate con esche di più specie nella stessa stagione.

Periodo di installazione: da aprile ad agosto. Raccolta adulti catturati: ai cambi e aggiunta esche e alla rimozione della trappola.

# 3. Alternative non chimiche

## Farine e pellets biocide

Interrare omogeneamente le farine nello strato superiore (15-20 cm) del terreno quando la maggior parte delle larve di elateridi è in superficie.

## Sostanze di derivazione

naturale

Si tratta soprattutto di **oli essenziali** e **concimi** impiegati in fertirrigazione anche per evitare attacchi ai tuberi.

### Entomopatogeni

Testati vari prodotti:

- isolati a base di *Beauveria*bassiana 

  modesto

  potenziale;
- geoinsetticida a base di spinosad → modesto potenziale;
- Metarhizium brunneum,
   agisce attraverso una
   strategia "attract and kill"
   → più promettente;
- strategie con nematodi.

# 4. Prodotti chimici di sintesi



Impiegare solo qualora non si riescano a controllare le popolazioni con l'insieme delle altre strategie.

### Riassumendo, le strategie applicabili per la difesa integrata dagli elateridi sono:

Strategie/fattori da considerare	Livelli indicativi	Coefficiente riduzione rischio *
Precessioni a basso rischio		10
Lavorazione del suolo		8
Cover crops biocide (Brassicacee)		7
Cover crops repellenti ( <i>Crotolaria juncea</i> )		6
Aumento sostanza organica e biodiversità	Benefici solo nel medio/lungo termine	3
Varietà meno suscettibili		4
Varietà precoci		6
Semina precoce		4
Raccolta precoce		10
Monitoraggio adulti	<400 A. sordidus/A. litigiosus/A. ustulatus e <100 A. brevis per anno	5
Monitoraggio larve	<0,5 larve di <i>A. sordidus e A. brevis</i> e <1,5 di <i>A. litigiosus</i> e <i>A. ustulatus</i>	4
Farine/pellets biocide		7
Prodotti a base di <i>Metarhizium brunneum</i> (attract & kill)		7
Sostanze di derivazione naturale		3
Insetticidi chimici disponibili		4

\* va da 1 a 10 (massimo impatto), stimati sulla base delle sperimentazioni/pubblicazioni oggi disponibili. I coefficienti sono da sommare → più elevata è la somma, più alta è la riduzione di rischio ottenuta.