

## Progetto ECOSEME: nematodi entomopatogeni per ridurre ulteriormente le infestazioni di punteruoli e meligete nel cavolo da seme.

A cura di  **Centro Agricoltura Ambiente**  
 Giorgio Nicoli

Per aumentare ulteriormente la capacità delle bordure trappola nel ridurre le infestazioni dei più importanti fitofagi del cavolo da seme, è possibile applicare nematodi entomopatogeni al terreno a seguito dell'interramento di quest'ultime.

### Importanza del corretto timing delle operazioni

Come è stato mostrato nella precedente scheda tecnica inerente al progetto PSR Ecoseme, la semina di una **bordura di crucifere** a fioritura anticipata rispetto alla coltura del cavolo da seme è una strategia in grado di **intercettare i fitofagi** provenienti dall'esterno dei campi, limitando così le loro infestazioni e i loro danni sulla coltura principale, **senza ricorrere a trattamenti insetticidi**.

Questa bordura, a seguito della fioritura ma prima che vada a seme, deve essere **trinciata** e subito dopo **interrata**. Questa procedura ha lo scopo di sotterrare i fitofagi presenti sulla bordura, cercando di ucciderli. L'efficacia di questa tecnica nell'eliminare gli insetti dannosi può ulteriormente essere migliorata, grazie all'applicazione tempestiva di **nematodi entomopatogeni**, in grado di parassitizzare il corpo dei fitofagi interrati a seguito delle operazioni.



L'efficacia di questa strategia è, tuttavia, fortemente **dipendente** dalla creazione delle migliori condizioni pedoclimatiche per i nematodi applicati. Risulta infatti estremamente importante il **corretto timing di applicazione**, che deve essere effettuata in maniera assai tempestiva dopo l'interramento della bordura per due motivi:

- Da una parte, perché il terreno risulta più soffice e i nematodi riescono a penetrarvi meglio
- Dall'altra parte, in questo modo si riescono ad intercettare i fitofagi appena interrati, senza lasciargli possibilità di riemergere e spostarsi sul cavolo da seme.

Successivamente, i nematodi, per esprimere al meglio la loro attività, hanno necessità di un ambiente umido, caratterizzato dalla presenza di un **film d'acqua**. Si richiede, pertanto, di intervenire con **irrigazione**, nel caso non siano previste piogge i giorni successivi alla loro applicazione.



Nel **progetto Ecoseme**, finanziato dal PSR della Regione Emilia-Romagna nell'anno 2022, è stata testata questa strategia, caratterizzata da un basso profilo di impatto ambientale, utilizzando il ceppo di nematodi *Steinernema carpocapsae*. Lo studio ha evidenziato **risultati molto interessanti e promettenti**, con percentuali medie di infezione dei fitofagi interrati nell'ordine del 25-26%.



Dettaglio di nematodi fuoriusciti da fitofago infettato

