

## **Effetti di alcune piante biocide e di prodotti a base naturale, nel controllo del nematode *Meloidogyne incognita*.**

### ***RISULTATI***

Per quanto riguarda la valutazione preliminare in laboratorio dell'efficacia delle piante biocide in studio, il progetto ha permesso la messa a punto della metodica preparativa ed analitica per il trattamento in vitro delle larve con i prodotti di idrolisi dei GLs. A tal riguardo, l'esperienza accumulata nello studio del nematode cisticolo della barbabietola, *Heterodera schachtii*, è risultata sicuramente importante, anche se sono state individuate e sperimentate alcune importanti innovazioni metodologiche.

L'effetto nematocida dei prodotti di idrolisi è stato valutato in funzione della concentrazione dei prodotti e della durata del trattamento. L'analisi di questi primi risultati evidenzia l'elevata attività biocida dei prodotti di idrolisi dei GLs in prova nei confronti di larve di seconda età di *Meloidogyne incognita*, che notoriamente rappresentano lo stadio infestante del nematode galligeno, in grado di penetrare attivamente nelle radici delle piante ospite all'interno delle quali svolgono interamente il ciclo biologico. I prodotti di degradazione via mirosinasi della Rafasatina, il glucosinolato delle radici di *Raphanus sativus*, hanno mostrato una buona attività nematocida.

Di valido interesse applicativo, infine, può essere considerata anche l'attività nematocida dei prodotti di idrolisi di Sinigrina, in considerazione del buon contenuto di tale composto nelle radici della prima selezione commerciale di piante biocide, la *B. juncea* selezione ISCI20.

Le due prove di valutazione del comportamento delle piante biocide previste nell'ambito del progetto hanno fornito risultati diversi in funzione dell'epoca di semina. La prova in semina autunnale ha evidenziato l'assenza del nematode all'interno delle radici delle piante biocide in entrambi i rilievi. I risultati ottenuti, pur non potendo essere considerati definitivi in quanto riferiti ad un unico anno di prove, hanno fornito alcune importanti informazioni circa il comportamento del nematode sulle piante biocide. Questi primi risultati sembrano infatti suggerire, per le future sperimentazioni, semine tardo-primaverili delle piante biocide in considerazione sia della maggiore attività del nematode nello strato di terreno esplorato dalle radici, sia del maggior contenuto in GLs sulle radici che dovrebbe comportare una maggiore attività nematocida.

Per le future ricerche è di fondamentale importanza procedere allo studio del ciclo di *Meloidogyne incognita* nelle radici delle piante biocide, coltivate in contenitori di piccolo volume, con l'inoculazione artificiale delle larve infestanti del nematode. Per quanto riguarda la valutazione dell'azione nematocida dell'olio di neem, l'ambiente confinato in cui è stata svolta la prova ha permesso il controllo di fattori quali il livello dell'infestazione nelle diverse parcelle e soprattutto l'uniformità di distribuzione dei prodotti.

L'efficacia intrinseca dell'olio di neem nel contenimento delle infestazioni del nematode galligeno è risultata particolarmente interessante. I risultati ottenuti permettono di evidenziare la possibilità di una difesa alternativa ai nematocidi chimici nel controllo del nematode galligeno. Tale tecnica, applicabile in pieno campo e già applicata in colture protette, risulta proponibile in colture ad alto reddito o comunque per tutte quelle in cui abitualmente si pratica la fumigazione quale trattamento nematocida preventivo. La coltivazione delle piante biocide in epoca tardo autunnale-primaverile, al fine di valutare l'efficacia delle piante nematocide in pieno campo, non ha evidenziato un effetto nematocida tale da ridurre le infestazioni nella coltura di pomodoro in successione; ciò è dovuto all'azione delle temperature invernali che, quando inferiori a 12-14 °C, inducono le larve di seconda età del nematode a migrare verso gli strati più profondi del terreno, anche fino a 90 cm.

L'analisi dei glucosinolati delle radici delle piante biocide hanno evidenziato un più elevato contenuto in glucosinolati in Rafano rispetto a Rucola e *B. juncea*.