

Efficacia di oli essenziali sul dittero *Piophilha casei* e studio degli effetti collaterali sui suoi parassitoidi

Progetto di ricerca

Il progetto si inquadra nell'ambito del PNRR – Agritech Spoke 2 “Alternative tools and strategies to reduce the use of synthetic pesticides and fertilizers” (Task 2.2.4 “Evaluation of the efficacy of biomolecules with biostimulating or biocidal function towards target and non-target organisms and development of specific indicators for monitoring their direct and indirect activity”). Il task prevede, tra l'altro, la valutazione di prodotti naturali di origine vegetale (come gli oli essenziali) nei confronti di organismi bersaglio e non bersaglio.

L'utilizzo di prodotti naturali di origine vegetale, come gli oli essenziali, sta acquisendo importanza sempre maggiore nella protezione delle colture e delle derrate. Ciò è dovuto sia alla loro azione multi-bersaglio, che si manifesta contro microrganismi fitopatogeni e contro insetti, sia al loro basso impatto ambientale. Tuttavia, è opportuno valutare, oltre all'efficacia di questi prodotti nei confronti di insetti bersaglio, anche i loro effetti collaterali sugli organismi non bersaglio e, in particolare, sugli insetti utili come i parassitoidi.

Questo progetto vuole prendere in esame, come insetto target, *Piophilha casei*, un dittero infestante comune nelle sale di stagionatura dei prosciutti, e, come insetti non target, i suoi parassitoidi *Muscidifurax raptor* e *Pachycrepoidues vindemiae*, la cui salvaguardia è essenziale, perchè sono di potenziale interesse anche ai fini della lotta biologica.

Lo scopo della ricerca è quello di valutare sia l'efficacia sull'insetto target, sia gli effetti sugli insetti non target dell'olio essenziale (OE) di arancio dolce. Tale OE è stato scelto perché il suo uso è consentito per il controllo di insetti bersaglio, dannosi in agricoltura, nei programmi di lotta integrata). Nel corso del progetto, tuttavia, potranno essere saggiati anche altri oli essenziali. Sia *P. casei* che i parassitoidi sono attualmente mantenuti presso i laboratori del DISTAL in colonie continue.

Piano delle attività

Le attività dell'assegnista saranno incentrate su:

- mantenimento delle colonie di *P. casei* e dei parassitoidi *M. raptor* e *P. vindemiae*. Questa attività sarà svolta per l'intera durata del progetto
- prove olfattometriche: saggio di scelta olfattiva all'Olfattometro a Y da parte degli adulti di *P. casei* dell'OE (con e senza campione di prosciutto) e a diverse concentrazioni rispetto a aria pura o campioni non trattati. Obiettivo: verificare l'eventuale effetto repellente/attraattivo dell'OE di arancio dolce e, eventualmente, di altri OE
- saggi di scelta in camere sperimentali: all'interno di specifiche teche/camere sperimentali, campioni di prosciutto trattati (direttamente sull'alimento e a diverse concentrazioni) con l'OE di arancio (o eventualmente altri OE nella prova precedente) verranno esposti insieme a campioni non trattati ai ditteri adulti. Obiettivo: valutazione in condizioni di semicampo e di scelta della repellenza/attraattività di campioni trattati per contatto diretto con l'alimento
- valutazione dell'effetto diretto dell'OE di arancio dolce (o altri OE) su adulti di *M. raptor* e *P. vindemiae* in condizioni di laboratorio. Per i test, adulti di entrambe le specie saranno esposti a OE per via topica o attraverso il vapore rilasciato da OE incorporato nella gomma di gellano (utilizzando Tween 80 come tensioattivo). Le dosi saggiate saranno scelte in base ai risultati del primo test. Obiettivo: valutare gli effetti secondari dell'OE sui parassitoidi secondo una serie di parametri (tra cui mortalità, fecondità, capacità di parassitizzazione).

Al termine del periodo di ricerca, una panoramica dell'attività e dei risultati ottenuti sarà presentata in un seminario da tenere presso il DISTAL e aperto a tutti gli interessati. E' prevista la pubblicazione dei risultati su riviste scientifiche internazionali e la loro diffusione anche attraverso convegni scientifici, ma anche attraverso la stampa divulgativa specializzata.

Prof.ssa Maria Luisa Dindo