**Progetto di ricerca**

**Valutazione di prodotti di origine naturale e di sistemi di gestione agro-ecologici per il controllo di fitopatie in colture di interesse agrario**

La crescente esigenza di tecniche agricole a basso impatto ambientale costituisce un problema da risolvere e una necessità aziendale, ma, parallelamente, la crescente richiesta dei consumatori per prodotti ottenuti con sistemi a basso impatto rappresenta un’opportunità da cogliere.

In tale contesto la riduzione nell’utilizzo di fitofarmaci di sintesi e la loro sostituzione con prodotti di origine vegetale, nonché l’applicazione di strategie di produzione agro-ecologiche, potrebbero avere importanti ricadute positive sull’ambiente e sulla sostenibilità dei sistemi agrari.

Lo scopo della presente ricerca è quello di valutare in campo strumenti innovativi di difesa ad elevata sostenibilità ambientale per le colture seminative e frutticole in agricoltura biologica. L’utilizzo di preparati a basso impatto ambientale con principi attivi di origine naturale comporterebbe vantaggi per l’ambiente con potenziamento della flora e della fauna utile degli habitat agricoli e benefici per la biodiversità in generale.

La presente ricerca si inserisce nell’ambito del progetto PSR Regione Emilia Romagna “BIONATURE “Sviluppo di strategie innovative di difesa a basso impatto ambientale con l’utilizzo di prodotti di origine naturale per il controllo di avversità entomologiche emergenti”

**Piano di attività**

Il piano delle attività si articolerà attraverso le seguenti fasi:

1) Valutazione in campo dell’efficacia dei trattamenti con i preparati di origine naturale

Diversi preparati di origine naturale verranno testati su colture seminative e frutticole del territorio emiliano-romagnolo. Al fine di verificare gli effetti dei preparati, durante le prove di campo saranno valutati la densità di insetti dannosi, l’eventuale presenza di fitopatie da crittogame e lo stato delle colture mediante rilievi periodici. Il calendario di tale monitoraggio prevede un rilievo ogni 15 giorni circa, ma potrà subire variazioni in base all’andamento stagionale.

2) Analisi delle acque e del terreno

Campioni di terreno provenienti dalle diverse aziende verranno analizzati utilizzando la tecnica della cromatografia circolare (Kokornaczyk et al, 2016) prelevando campioni di terreno sia all'inizio che alla fine della stagione agraria. I cromatogrammi ottenuti verranno poi scansionati e analizzati mediante il software ImageJ con plug-in Texture Analyzer sulle sezioni rettangolari della zona mediana delle immagini.

Per l’analisi delle acque saranno prelevati dei campioni di acqua da tutte le parcelle in prova prima e dopo l’applicazione dei prodotti. Su questi campioni saranno condotte l’analisi del contenuto di nitrati e un’analisi multi residuale per i pesticidi.

3) Elaborazione dei risultati ottenuti

I dati ottenuti dalle prove di campo Tutti i dati rilevati dalle analisi sopra descritte saranno elaborati statisticamente tramite modelli lineari, modelli lineari generalizzati misti e statistica multivariata.