



Il progetto di ricerca **ECO-OLIVES** ("Ecological management of European olive agroforestry: linking biodiversity conservation, ecosystem services and productivity") studia i sistemi agroforestali di olivo nella Toscana italiana attraverso tre approcci principali: (1) valutazioni della biodiversità di uccelli, pipistrelli e artropodi; (2) modellazione statistica di molteplici servizi ecosistemici e relative opzioni di gestione; (3) sviluppo e applicazione di strumenti di supporto alle decisioni per sostenere l'agricoltura ecologica. L'obiettivo principale di questo progetto è quello di identificare strategie migliori per integrare la biodiversità e i servizi ecosistemici come il controllo naturale dei parassiti nell'agricoltura sostenibile e nell'uso della terra.

Questo progetto rappresenta una cooperazione internazionale tra le università di Vienna, Sant'Anna Pisa e Würzburg in Austria, Italia e Germania.



Contatto:

Capo progetto (Università di Vienna, Austria): Dr. Bea Maas

Email: bea.maas@univie.ac.at

Telefono cellulare: +43 650 4200 494

Facilitatore locale del progetto (Sant Anna Pisa): Virginia Bagnoni, MSc

Email: virginia.bagnoni@santannapisa.it

Telefono cellulare: +39 340 679 7834

Questo progetto è finanziato come parte del programma Elise Richter dal Fondo Austriaco per la Scienza



Con il progetto di ricerca **ECO-OLIVES**, miriamo a comprendere meglio il ruolo critico della biodiversità e dei servizi ecosistemici associati per un'olivicoltura sostenibile. Per due anni (2022-2023), studieremo 12 sistemi agroforestali di olivi nella regione del Monte Pisano vicino a Pisa, Italia.

Il nostro team raccoglierà dati su uccelli, pipistrelli, insetti e ragni e studierà le loro interazioni per capire meglio il loro ruolo nella rete alimentare e per i servizi ecosistemici come il controllo biologico dei parassiti - e in definitiva anche per il raccolto delle olive.

Combinando esperimenti sul campo, campionamento della biodiversità, indagini socio-ecologiche, analisi del DNA e sviluppo di app, miriamo a far progredire la nostra comprensione dell'agricoltura sostenibile!



*I nostri metodi
comprenderà:*

→ Recinti sperimentali di uccelli e pipistrelli

In ogni azienda olivicola, selezioneremo 8 alberi per il nostro progetto, come mostrato nell'immagine schematica qui sotto (a sinistra). Quattro di questi alberi saranno inseriti in gabbie fatte di bambù e circondate da una rete che escluderà uccelli e pipistrelli, ma non gli insetti. Questo esperimento non cambierà le condizioni microclimatiche ma ci permetterà di valutare gli effetti degli uccelli e dei pipistrelli sugli insetti e sulla resa delle olive. La foto in basso a destra mostra un esempio di recinzione di un precedente progetto di ricerca. Le gabbie saranno installate tra settembre 2022 e 2023 (12 mesi) e saranno completamente mantenute dal nostro team.



→ Appannamento del baldacchino

All'inizio del progetto, camperemo gli insetti usando un approccio altamente specifico chiamato "canopy fogging". Gli otto alberi di studio di ogni fattoria saranno nebulizzati usando piretro naturale. La nebulizzazione avverrà solo una volta per azienda durante la notte (circa due ore per sessione). Tutto il piretro naturale/organico scompare e non è più rilevabile dopo poche ore.



→ Campionamento della biodiversità

Per comprendere meglio l'importanza di uccelli, pipistrelli, insetti e ragni per la gestione ecologica, i servizi ecosistemici e l'agricoltura sostenibile, registreremo molti dati sulla biodiversità utilizzando osservazioni visive, registratori acustici, metodi scientifici di mark-recapture e campionamenti sul campo utilizzando tre diversi tipi di trappole che saranno esposte sul campo per nove settimane tra maggio/giugno e settembre/ottobre in entrambi gli anni di studio (2022 e 2023). Un'immagine esemplificativa di questi teloni è mostrata qui: Trappole per formiche (a sinistra) e insetti (al centro), e registratori acustici per pipistrelli (a destra).



→ Approcci orientati all'applicazione

Tutto il nostro lavoro mira a contribuire allo sviluppo di applicazioni ben informate per migliorare la conservazione e la gestione della biodiversità nelle aziende agricole.

Accanto al nostro approccio incentrato sulla biodiversità, valuteremo le prospettive socio-ecologiche e gli impatti economici sulla/della biodiversità e integreremo questi risultati nei nostri risultati e nello sviluppo di strumenti innovativi di supporto alle decisioni.

In ogni momento dei progetti, lavoreremo su collaborazioni fruttuose con scienziati, agricoltori e altre parti interessate all'interno e oltre la nostra area di studio.

