

## PIANO DI FORMAZIONE

Il piano di formazione si inserisce all'interno del progetto: **Implementazione delle strategie per il ripristino delle rese nettarifere e pollinifere del territorio italiano (SWEET3) Reg UE n.2021/2115 – anno 2024.**

Nell'ultimo decennio in diverse regioni italiane si è assistito ad un consistente calo delle rese nettarifere in diverse specie floreali che ha portato ad una minore produzione di miele prodotto da *Apis mellifera*, con importanti danni economici alla maggior parte delle aziende apistiche del territorio nazionale. Il peggioramento dello stato di salute delle api, dovuto a infezioni di patogeni e parassiti, ha ulteriormente indebolito il settore apistico. Diversi studi hanno dimostrato che pollini poli-florali o mono-florali prodotti da particolari essenze botaniche possono contribuire al supporto delle difese immunitarie dell'ape di fatto prolungando l'aspettativa di vita nonostante la proliferazione di diversi patogeni.

Tra le cause che hanno portato alle criticità del settore apistico sopra evidenziate, si possono quindi annoverare:

- Il cambiamento climatico;
- L'Impoverimento della biodiversità vegetale: mancanza di piante ad alto potenziale nettarifero a causa di diserbi, carenza di acqua e nutrienti; selezione di varietà di interesse agronomico-produttivo con limitata secrezione di nettare;
- Degradazione del suolo per effetti antropogenici: riduzione di microrganismi a supporto della nutrizione delle piante, responsabili per la solubilizzazione di elementi nutritivi (micro e macro elementi), che contribuiscono a un maggiore stimolazione delle rese nettarifere delle piante. Esempio di rilievo è costituito dai cofattori metallici che attivano le proteine responsabili per la secrezione di nettare.

Per contrastare il declino delle api da miele e degli insetti impollinatori solitari, è stato recentemente approvato e reso attuativo l'eco-schema 5 (ECO-5): Misure specifiche per gli impollinatori. L'eco-schema 5 si pone l'obiettivo di contribuire alla salvaguardia della biodiversità attraverso la diffusione di colture di interesse apistico e ad un uso sostenibile e ridotto dei pesticidi.

L'Obiettivo generale del progetto **SWEET3** è quindi validare strategie specifiche, per incrementare le rese nettarifere e pollinifere sul territorio italiano a beneficio di *Apis mellifera*, degli altri insetti impollinatori e dell'ambiente. In questo ambito si inseriscono le attività da svolgersi nel piano formativo, che riguardano principalmente la **valutazione della funzionalità del suolo in presenza di miscugli nettariferi precedentemente selezionati mediante indagini biochimiche e microbiologiche.**

Attività di formazione: Campioni di suolo prelevati da parcelle seminate con essenze botaniche nettarifere saranno sottoposte ad analisi biochimiche e microbiologiche connesse con la fertilità del suolo come l'attività enzimatica del suolo, analisi della sostanza organica totale e dei microelementi. Sarà effettuata la quantificazione in Real Time PCR del contenuto batterico totale e funghi totali e di batteri chiave legati alla funzionalità del suolo come i nitrificanti e azoto fissatori, quest'ultimo mediante la quantificazione del gene target nif (Nitrogenasi) connesso al ciclo dell'azoto in batteri di importanza fondamentale nella fissazione dell'azoto come *Azospirillum* e *Rhizobium*. Il piano di formazione prevede quindi principalmente l'utilizzo e l'applicazione della real time PCR.