

RELAZIONE PROGETTO OROBREED DI F.IN.A.F.

Relazione di avvio anno 2024

Ricerche coordinate da Tera Seeds

Attività di divulgazione finanziata ai sensi del Reg. (Ue) n. 2021/2115

Orobanche e *Phelipanche* sono due generi di piante dicotiledoni parassite in grado di causare ingenti perdite economiche in numerose coltivazioni, fra cui leguminose, crucifere, apiacee e solanacee. Diverse specie di questi due generi sono particolarmente diffuse nel bacino del Mediterraneo, nei Balcani, Medio Oriente e Nord Africa, con danni alle diverse colture che, nei casi più gravi, possono causare anche la totale perdita del raccolto (1). In Italia sono maggiormente diffuse e dannose *Phelipanche ramosa*, principalmente su pomodoro e tabacco, ed *Orobanche crenata* su legumi. Riguardo il pomodoro, benché la sua presenza in Italia sia ampiamente segnalata, e la dannosità sia preoccupante, poche informazioni si hanno sulla reale distribuzione di *P. ramosa* (comunemente detta orobanche o sporchia) in Italia, sulla eventuale presenza di *P. aegyptiaca* (altra specie molto diffusa e dannosa per il pomodoro nel bacino del mediterraneo), sulla esistenza di popolazioni della parassita con diversa virulenza e spettro d'ospite, né si ha una esatta stima dei danni causati nei diversi areali di coltivazione del pomodoro.

P. ramosa è una specie oloparassita, cioè totalmente dipendente dall'ospite in tutto il suo ciclo, a partire dalla germinazione dei semi, e per l'ottenimento di acqua ed elementi nutritivi, perché non dotata né di un vero e proprio apparato radicale, né di capacità fotosintetica.

Miglioramento genetico del pomodoro

Tramite breeding sono stati raggiunti risultati utili nello sviluppo di varietà resistenti o tolleranti alla parassita in diverse colture quali: cece, fava, pisello e girasole. In pomodoro sono stati ottenuti risultati solo parziali, infatti, alcune piante resistenti si sono dimostrate suscettibili in altri areali. Questo sottolinea la necessità di condurre il breeding direttamente negli areali di coltivazione finali e di utilizzare semi di orobanche che derivano dagli stessi areali. Ad oggi è noto come vi siano in pomodoro differenti livelli di suscettibilità, infatti, anche le varietà commerciali mostrano un grado e una tempistica di infezione variabile, ma non è stata ancora condotta in Italia un confronto con metodologia scientifica per quantificare la differenza in tali comportamenti. Questo primo risultato darebbe indicazioni agli agricoltori su quali varietà indirizzarsi per avere meno danni possibili.

Motivazioni dello studio

In considerazione della importanza della coltivazione del pomodoro in Italia, in particolare in regioni quali l'Emilia Romagna e la Puglia, della diffusione e della dannosità dell'orobanche in Italia, in particolare su pomodoro, e delle difficoltà di controllo della specie infestante, si ritiene opportuno presentare il progetto qui descritto, che si basa sull'impiego di approcci scientifici innovativi, in particolare di miglioramento genetico del pomodoro per l'ottenimento di varietà maggiormente tolleranti o resistenti alla infestante, e di impiego di microrganismi fitopatogeni per la lotta biologica alla stessa.

Gli obiettivi generali, da perseguire tramite un progetto che si svilupperà in un orizzonte temporale di 6 anni, sono:

- Costituire varietà di pomodoro da industria più tolleranti alla infestazione da orobanche, in grado di consentirne la gestione colturali e garantire la produttività anche in terreni

particolarmente infestati.

- Valutare le caratteristiche fisiche e chimiche delle bacche di tali varietà per stabilirne la idoneità alla trasformazione industriale
- Migliorare l'efficacia funghi patogeni dell'orobanche nel controllare biologicamente lo sviluppo e la diffusione di quest'ultima
- Ottenere dei protocolli di coltivazione del pomodoro da industria sostenibili ed ecocompatibili, da adottare in campi infestati da orobanche che ne consentano la coltivazione senza l'impiego di diserbanti di difficile gestione, come le solfoniluree.

OBIETTIVI SPECIFICI DURANTE TUTTO IL PROGETTO

- Aumentare le conoscenze relative alla diffusione ed alla dannosità delle orobanche su pomodoro in Italia
- Definire il livello di suscettibilità delle principali varietà coltivate in Emilia-Romagna e metterlo in relazione alla quantità e qualità degli strigolattoni rilasciati dalle radici
- Mettere a punto un metodo di inoculazione artificiale utilizzabile su larga scala
- Creare una collezione di pomodoro selvatico e valutarne la resistenza alle orobanche
- Valutare se l'innesto sia una pratica utile ed economicamente sostenibile in terreni infestati
- Caratterizzare il profilo degli strigolattoni nelle varietà sensibili e tolleranti a orobanche

OBIETTIVI SPECIFICI PER IL 2024

- Aumentare le conoscenze relative alla diffusione di orobanche in Italia, in particolare sarà studiata la presenza di altre specie di orobanche su pomodoro, e l'esistenza di varietà e popolazioni
- Definire il livello di suscettibilità ad orobanche delle principali varietà di pomodoro coltivate in Emilia-Romagna
- Mettere a punto un metodo di inoculazione artificiale utilizzabile su larga scala
- Ampliare la collezione di pomodoro selvatico
- Valutare l'efficacia dell'innesto quale pratica utile ed economicamente sostenibile in terreni infestati da orobanche
- Realizzare incroci di pomodoro tra i materiali che tollerano di più l'infestazione