

# Nuovi approcci per mais resiliente in Emilia-Romagna



Il mais è una coltura fondamentale per gli allevamenti e per supportare la filiera alimentare di alto valore in Italia, in particolare per quelle associate a produzioni certificate da un marchio di origine protetta.

Nonostante ciò, la sua coltivazione è significativamente calata negli ultimi dieci anni in Italia, minacciata dalla variabilità climatica, dalla scarsa disponibilità idrica e dalla crescita di parassiti e malattie, così come dalla riduzione di competitività in termini di costi di gestione.

La principale minaccia include parassiti come *Ostrinia nubilalis* e *Sesamia cretica*, così come agenti patogeni fungini responsabili di una contaminazione da micotossine.

#### **MAIZE4E-R: ibridi innovativi per l'Emilia-Romagna**

In questo contesto nasce il progetto MAIZE4E-R – realizzato da Astra Innovazione e Sviluppo in collaborazione con Ri.Nova, OrtiColti, C.A.P.A. Cologna, Tosi Davide, Società agricola Pontoni degli Eredi di Cavallari Roberto, Università di Bologna, Horta, Dinamica, Società Italiana Sementi – per identificare gli ibridi di mais più resilienti sia per gli stress biotici e abiotici e più adatti alle specifiche condizioni pedoclimatiche, tipiche delle pianure del nord Italia come l'Emilia-Romagna.

Il progetto permette di valutare ibridi innovativi sia a livello commerciale, pre-commerciale e sperimentale tramite analisi effettuate in più sedi di prova, sia in campo aperto che in serra.

L'obiettivo è identificare un ibrido in grado di adattarsi efficacemente alle specifiche condizioni di coltivazione presenti nella pianura a sud del fiume Po (Emilia-Romagna).

Gli indicatori chiave da valutare includono sia componenti di campo, indici fenologici, infezioni fungine, qualità e salute del suolo e comportamento agronomico complessivo.

L'attenzione sarà focalizzata all'identificazione di ibridi meno suscettibili allo stress idrico, all'attacco da parte di fitofagi, all'infezione da funghi micotossigeni e conseguente accumulo di micotossine, in un range di condizioni agronomiche appositamente predisposte.

Inoltre, saranno testate strategie di gestione come una **semina precoce** e un' **irrigazione ridotta** per il loro effetto potenziale nel mitigare le condizioni di stress e nel promuovere la sostenibilità.

Saranno contemporaneamente valutati gli **aspetti nutrizionali della granella**, in coerenza con la valorizzazione della produzione nelle filiere mangimistiche locali. La valutazione degli ibridi di mais si concentrerà sui loro aspetti produttivi e qualitativi e su innovative pratiche agronomiche (sussidio idrico monitorato con precisione e anticipo delle epoche di semina), al fine di soddisfare le esigenze specifiche della filiera agricola della regione Emilia-Romagna.

#### **Le quattro azioni specifiche**

Il progetto si svolgerà tramite quattro azioni specifiche:

- valutazione delle performance produttive, qualitative e sanitarie di ibridi pre-commerciali e commerciali di mais in prove parcellari;
- valutazione on-farm degli ibridi pre-selezionati;
- screening della variabilità fenotipica e genotipica naturale in mais per l'adattamento alla semina ultra-precoce, tolleranza all'accumulo di micotossine e insetti fitofagi;

- sostenibilità etico-sociale.

Ma vediamoli in dettaglio.

#### **Valutazione delle performance produttive, qualitative e sanitarie**

La prima azione prevede un approccio diretto all'ottenimento di risultati 'ready to use' da parte degli agricoltori emiliano-romagnoli, attraverso la caratterizzazione fenotipica di ibridi commerciali/pre-commerciali testati in condizioni sperimentali con parcelle ripetute in una località.

#### **Valutazione on-farm degli ibridi pre-selezionati**

La seconda azione – valutazione on-farm degli ibridi pre-selezionati – prevede un approccio diretto all'ottenimento di risultati 'ready to use' da parte degli agricoltori emiliano-romagnoli, attraverso la caratterizzazione fenotipica di ibridi commerciali/pre-commerciali testati in condizioni di coltivazione on-farm presso quattro aziende agricole partner del gruppo operativo del progetto.

#### **Screening della variabilità fenotipica e genotipica**

La terza azione valuterà in maniera comparativa 120 ibridi di mais Test Cross per l'analisi della variabilità fenotipica per la resistenza al freddo, durante la germinazione e nei primi stadi di sviluppo e per l'analisi della variabilità fenotipica per la resilienza allo stress idrico e ridotta suscettibilità a micotossine ed insetti fitofagi.

#### **Sostenibilità etico-sociale**

Infine, l'azione di sostenibilità etico-sociale consiste nell'ideazione e progettazione di un evento fondato sull'educazione agro-ambientale e sulla sostenibilità per far avvicinare un target non tecnico (ad esempio cittadini, consumatori) al mais, alla sua biodiversità e ai molteplici usi.

#### **Risultati attesi**

L'unione di un materiale genetico appropriato ad una gestione di campo personalizzata, potrebbe aiutare a ristabilizzare il mais come un'opzione valida e sostenibile per i produttori emiliano-romagnoli e, più in generale, dell'area del nord Italia.

Questo passaggio può supportare la competitività del sistema agricolo locale, ridurre la dipendenza del grano importato e contribuire ad un adattamento a lungo termine al cambiamento climatico.

L'intero progetto sarà un vero e proprio esercizio della cooperazione applicato all'attività di gestione del gruppo operativo: saranno pianificate e messe in atto tutte le iniziative necessarie a realizzare l'attività e conseguire i risultati attesi.

In particolare, il progetto mira a condurre un'analisi dettagliata delle caratteristiche di ibridi di mais commerciali e pre-commerciali, sottoponendoli a condizioni sperimentali.

L'obiettivo è valutare i principali caratteri morfo-fenologici, sulla produttività, sulla qualità sanitaria in termini di presenza di micotossine e danni causati da fitofagi, nonché sull'analisi del valore nutritivo della granella attraverso i principali parametri qualitativi.

Le caratteristiche degli ibridi saranno valutate anche in coltivazione a pieno campo, presso quattro diverse aziende agricole partner. In questo caso, saranno valutati principali caratteri morfo-fenologici, sulla produttività, sulla qualità sanitaria in termini di presenza di micotossine e danni causati da fitofagi, nonché sull'analisi del valore nutritivo della granella attraverso i principali parametri qualitativi. Infine, il progetto vuole identificare, in varietà landraces, varianti genetiche associate alla mitigazione degli stress abiotici e biotici, con impatti positivi sulla qualità, produttività e sostenibilità ambientale, al fine di sviluppare ibridi adattabili all'area dell'Emilia-Romagna. Tra i tratti di interesse vi è la capacità di germinazione e crescita a basse temperature, che favorirà una maggiore resilienza delle piante e una minore necessità di irrigazione. Altri tratti desiderabili includono una minore attrattività per insetti fitofagi e una maggiore resistenza ai funghi micotossigeni, riducendo così l'uso di prodotti fitosanitari e migliorando la sanità della granella.

Guglielmo Piazzi, Ruggero Gualtieri, Francesco Camerlengo, Silvio Salvi, Claudio Selmi, Alvaro Crociani

*L'iniziativa è realizzata nell'ambito del CoPSR 2023-2027 – Tipo di intervento SRG01 “Sostegno ai Gruppi Operativi PEI AGRI” – OS2. Il progetto è finanziato dal FEASR 2023-2027 – Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale – Progetto “Approcci innovativi per il sostenimento della filiera maidicola in Emilia-Romagna: verso una maggiore resilienza a stress biotici e abiotici – MAIZE4E-R”.*

*“The initiative is carried out within the framework of CoPSR 2023–2027 – Type of intervention SRG01 ‘Support for EIP-AGRI Operational Groups’ – OS2. The project is funded by the FEASR 2023–2027 – European Agricultural Fund for Rural Development – Project ‘Innovative approaches to support the maize supply chain in Emilia-Romagna: towards greater resilience to biotic and abiotic stress – MAIZE4E-R’.*