

Regione Lombardia
Progetti di ricerca in campo agricolo e forestale – d.d.s. n. 4403 del 28/03/2018
PROGETTO “MIRALO”
Analisi di linee di Mais per lo sviluppo di Ibridi
con efficiente apparato RADicale da utilizzare nell’areale Lombardo

Data inizio progetto: 29/06/2020
Data fine progetto: 29/06/2023

Progetto coordinato da CREA-CI, sede di Bergamo e condotto in partenariato con:

- Alma Mater Studiorum, università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (DISTAL)
- Fondazione Morando Bolognini, Sant’Angelo Lodigiano (LO)
- Agricola 2000, Tribiano (MI)

Obiettivi del progetto

Gli obiettivi del progetto riguardano la selezione di genotipi di mais con maggiore efficienza dell’apparato radicale, secondo i seguenti passaggi logico-temporali:

- a) caratterizzazione di linee di mais di origine locale e di linee élite del programma di breeding del CREA-CI di Bergamo dal punto di vista genotipico e fenotipico per caratteri dell’apparato radicale in condizione controllata;
- b) individuazione delle linee più promettenti attraverso un indice che tenga conto delle distanze genetiche e delle caratteristiche radicali e agronomiche storiche;
- c) incrocio delle linee selezionate e valutazione degli ibridi ottenuti per caratteri agronomici, di efficienza d’uso dell’acqua (*Water Use Efficiency*, WUE) e per caratteristiche radicali;
- d) messa a punto di test fitopatologici su plantule per valutare risposta all’attacco da patogeni fungini (marciume da *Fusarium verticillioides*) e all’attacco larvale (*Diabrotica virgifera virgifera*);

Al termine del biennio di *testing* agronomico, gli ibridi caratterizzati da superiori performance produttive, stabilità e adattabilità agli ambienti di coltivazione lombardi, buona tolleranza a stress idrico, ai marciumi radicali su plantula da funghi patogeni e agli attacchi larvali di *Diabrotica*, confrontati con ibridi commerciali di riferimento, verranno scelti e proposti per la diffusione in coltivazione.

Destinatari dei risultati

Gli ibridi prodotti e valutati nell’ambito del progetto, sono destinati alle aziende agricole cerealicole e zootecniche lombarde, inserendosi nel panorama varietale degli ibridi di mais medio-tardivi a prevalente destinazione d’uso zootecnica, sia come granella che come pastone e insilato. Per le peculiari caratteristiche che li contraddistinguono (sviluppo ed efficienza apparato radicale, tolleranza stress idrico), potranno dare un valido contributo, qualora avessero una buona diffusione in coltivazione, alla soluzione di problematiche che attualmente affliggono la maiscoltura regionale, come i cali produttivi imputabili alle sempre più frequenti stagioni calde e siccitose, alla conseguente contaminazione da micotossine da stress (aflatossine) e agli attacchi larvali di *diabrotica*. Quest’ultimo aspetto sarà particolarmente interessante per le aziende zootecniche che spesso, per esigenze di approvvigionamento economicamente sostenibile di unità foraggere, sono costrette alla monosuccessione, privandosi quindi della principale e più efficace misura preventiva contro l’insetto che è l’avvicendamento colturale.

Ricadute

Il presente progetto è atteso avere le seguenti ricadute:

- A livello della realtà agricola Lombarda, si prevede di individuare alcune combinazioni ibride che uniscano discrete caratteristiche produttive con una migliore qualità dell’apparato radicale, utile per ottenere una maggior stabilità produttiva in ambiente Lombardo, in condizioni di limitato apporto

irriguo e in generale di coltivazione a basso input. Inoltre, si prevede che la valorizzazione di un programma di *breeding* pubblico per il soddisfacimento di esigenze specifiche possa costituire un bagaglio aggiornato di conoscenza potenzialmente utilizzabile per soddisfare future esigenze non ancora identificate.

- A livello della comunità tecnica e scientifica Lombarda, si prevede che l'attuazione di questo programma consenta di iniziare l'implementazione di metodiche di *breeding* che uniscano i materiali originali e le informazioni agronomiche storiche con gli strumenti di selezione più aggiornati.

- A livello scientifico e di cultura tecnica, si prevede di ottenere un progresso nelle conoscenze delle relazioni tra materiale genetico di diversa provenienza e il suo adattamento agli ambienti maidicoli Lombardi.

- A livello scientifico e di cultura generale, si prevede che le conoscenze delle relazioni genetiche tra materiale originato da popolazioni autoctone possa costituire supporto per la comprensione dell'evoluzione dei gusti e dei costumi agro-alimentari dell'areale Lombardo, con possibili ulteriori ricadute sulla individuazione di prodotti innovativi.