

Bologna, li 10 novembre 2023

Titolo

CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA-NUTRIZIONALE ED AGRONOMICA DI GERMOPLASMA DI FRUMENTO

I nuovi obiettivi della selezione genetica dei frumenti sono l'incremento della resilienza e della sostenibilità delle coltivazioni ed il miglioramento degli aspetti qualitativi nutrizionali e legati agli aspetti salutistici.

Le caratteristiche più desiderabili delle nuove cultivar continuano ad essere la capacità produttiva ma anche le capacità di adattamento a sistemi colturali con ridotti input, elevata efficienza di uso delle risorse nutritive come acqua e macroelementi, resistenza durevole a stress biotici). Inoltre ai fini di migliorare le caratteristiche nutrizionali delle farine e della pasta / prodotti da forno ed altri prodotti alimentari ottenibili dai cereali, è opportuno selezionare cultivar dotate di caratteristiche qualitative e nutrizionali superiori. I principali target della selezione per la qualità salutistica e nutrizionale sono: il contenuto di antiossidanti, il contenuto vitaminico e di microelementi, le caratteristiche dell' amido (amido resistente), il contenuto in fibre solubili, la composizione delle proteine di riserva ed altri metaboliti non predisponente la sensibilità al glutine non-celiaca, la ridotta capacità di accumulare micotossine.

E' disponibile un assegno di ricerca di 12 mesi ulteriormente rinnovabile. Il candidato si occuperà di caratterizzare la variabilità strutturale e funzionale di collezioni di germoplasma di frumento duro e tenero e di associarla a caratteristiche di interesse qualitativo ed agronomico. Lo step successivo riguarda l'utilizzo di queste conoscenze per lo sviluppo di metodologie e procedure per lo sviluppo di nuove varietà più resilienti e adattate ad un'agricoltura più sostenibile. Queste attività di ricerca previste per l'assegnista di ricerca si inseriscono nel progetto europeo PLAN'EAT.

Piano di Attività

Il progetto di ricerca prevede

1. lo svolgimento di analisi biochimiche / reologiche in laboratorio di analisi e Tecnologie Alimentari su campioni di granella di una collezione di frumenti mantenuta dall' area di Genetica, ed analisi fenotipiche e genetiche presso il Laboratorio di Genetica del DISTAL.
2. La identificazione e caratterizzazione di determinanti genetici dell' adattamento e della qualità dei frumenti

Title

QUALITATIVE, NUTRITIONAL AND AGRONOMICAL CHARACTERIZATION OF WHEAT GERMOPLASMS

The new objectives of the genetic selection of wheat are the increase in resilience and sustainability of crops and the improvement of nutritional and health-related qualitative aspects. The most desirable characteristics of the new cultivars continue to be the production capacity but also the ability to adapt to cropping systems with reduced inputs, high efficiency in the use of

nutritional resources such as water and microelements, lasting resistance to biotic stress). Furthermore, in order to improve the nutritional characteristics of flours and pasta/baked products and other food products obtainable from cereals, it is advisable to select cultivars with superior qualitative and nutritional characteristics. The main selection targets for health and nutritional quality are: the antioxidant content, the vitamin and microelement content, the characteristics of the starch (resistant starch), the soluble fiber content, the composition of reserve proteins and other metabolites. Non-celiac gluten sensitivity and reduced ability to accumulate mycotoxins are not predisposing.

A 12-month research grant which is further renewable is available. The candidate will be responsible for characterizing the structural and functional variability of collections of durum and common wheat germplasm and associating it with characteristics of qualitative and agronomic interest. The next step concerns the use of this knowledge for the development of methodologies and procedures for the development of new varieties that are more resilient and adapted to more sustainable agriculture. These research activities planned for the research fellow are part of the European project PLAN'EAT.

Research Plan:

The research project includes:

1. carrying out biochemical/rheological analyzes in the Food Technology Analysis Laboratory on grain samples from a wheat collection maintained by the Genetics area, and phenotypic and genetic analyzes at the DISTAL Genetics Laboratory.
2. The identification and characterization of genetic determinants of wheat adaptation and quality