

SCHEMA DI SINTESI INIZIALE

TITOLO: MAIZE4E-R - Approcci innovativi per il sostenimento della filiera maidicola in Emilia-Romagna: verso una maggiore resilienza a stress biotici e abiotici

TITOLO: in inglese MAIZE4E-R - Innovative approaches to support the maize supply chain in Emilia-Romagna: towards greater resilience to biotic and abiotic stress

EDITOR: Claudio Selmi/Ri.Nova

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Nome: Silvio

Cognome: Salvi

e-mail: silvio.salvi@unibo.it

Ente di appartenenza: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari – Università di Bologna

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

Nome: Claudio

Cognome: Selmi

e-mail: cselmi@rinova.eu

Ente di appartenenza: Ri.Nova

PARTNERS DI PROGETTO COSTITUENTI IL GRUPPO OPERATIVO:

Ruolo¹	Ente	Categoria²
Capofila	Astra Innovazione e Sviluppo	Azienda agricola
Partner effettivo	Bellettato Ettore	Azienda agricola
Partner effettivo	Coop. Soc. Agr. Orticolti	Cooperativa sociale agricola
Partner effettivo	CAPA Cologna	Società cooperativa agricola
Partner effettivo	Az. Agr. Ponte Pasqualino di Bonzagni Stefano	Azienda agricola
Partner effettivo	Tosi Davide	Azienda agricola
Partner effettivo	S.I.S. Società Italiana Sementi	Grande impresa

Partner effettivo	Soc. Agr. Pontoni Degli Eredi di Cavallari Roberto	Azienda agricola
Partner effettivo	Soc. Agr. Porto Felloni Di Salvagnin Luciano & C.	Azienda agricola
Partner effettivo	Soc. Agr. Lanzoni Andrea e Roberto	Azienda agricola
Partner effettivo	Ri.Nova	Ente di ricerca
Partner effettivo	Università di Bologna	Ente di ricerca
Partner effettivo	Horta	Prestatore di servizi
Partner effettivo	Dinamica	Ente di formazione
Partner effettivo	Assosementi	Associazione

¹ Capofila/Partner effettivo

² Ente di ricerca, Azienda agricola, Azienda forestale, OP/AOP/OI, Ente di formazione, Prestatore di consulenza, Prestatore di servizi, PMI, Grande Impresa, Cooperativa sociale, Organizzazione no profit, Altro

PAROLE CHIAVE in italiano: Seminativi, Risorse genetiche, Sicurezza alimentare, qualità, trasformazione e nutrizione

PAROLE CHIAVE in inglese: Arable crops, Genetic resources, Food security, safety, quality, processing and nutrition

CICLO DI VITA PROGETTO: 01/08/2024 - 30/07/2027

COSTO TOTALE: 399.427,91 € % FINANZIAMENTO: 70
CONTRIBUTO RICHIESTO: 282.354,14 €

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province): BO, FE, RA

ABSTRACT: in italiano. Si intende una sintesi dei contenuti del progetto, da compilare secondo le indicazioni di seguito elencate:

Obiettivi del progetto (300-600 caratteri) Individuazione del problema trattato e del contesto in cui colloca

Il progetto si propone di condurre una valutazione su ibridi di mais innovativi, con l'obiettivo di identificare quelli in grado di adattarsi efficacemente alle specifiche condizioni di coltivazione presenti nella pianura a sud del fiume Po (Emilia-Romagna). 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.

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.

Descrizione sintetica delle singole azioni del progetto Illustrare le attività previste del progetto di innovazione suddivise per:

- **Esercizio della cooperazione**

Attività di gestione del Gruppo Operativo eseguita pianificando e mettendo in atto tutte le iniziative necessarie a realizzare l'attività e conseguire i risultati attesi del Progetto.

- **Azioni Specifiche legate alla realizzazione del progetto**

1. Valutazione delle performance produttive, qualitative e sanitarie di ibridi pre-commerciali e commerciali di mais in prove parcellari: l'azione 3.1 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.

2. Valutazione on-farm degli ibridi pre-selezionati: l'azione 3.2 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 4 aziende agricole partner del GO.

3. Screening della variabilità fenotipica e genotipica naturale in mais per l'adattamento alla semina ultra-precoce, tolleranza all'accumulo di micotossine e a insetti fitofagi: in questa azione saranno valutati 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

4. Sostenibilità etico-sociale: ideazione e progettazione di un evento fondato sull'educazione agro-ambientale e sulla sostenibilità per far avvicinare un target non tecnico (i.e., cittadini, consumatori) al mais, alla sua biodiversità e ai molteplici usi.

- **Divulgazione**

Verranno svolte le seguenti iniziative: 1 articolo tecnico inerente i risultati del Piano; 1 articolo divulgativo; 4 visite guidate per tecnici; 1 convegno finale; 1 audiovisivo dedicato al Piano che sarà veicolato su Youtube; pagine web (Ri.Nova) con le attività ed i risultati conseguiti nel presente Piano; 1 episodio Podcasting; almeno due post all'anno su LinkedIn; partecipazione attiva nell'ambito della Rete PEI; 1 evento didattico-divulgativo rivolto a un pubblico non tecnico.

- **Attività di Formazione e Consulenza**

- Corso di formazione n. 5739778 da titolo “ Strategie innovative e resilienti per la maiscoltura in Emilia-Romagna: scelta varietale e gestione in campo di stress biotici (MAIZE4E-R)”.
- Consulenza n. 5737697 alle imprese agricole partner dal titolo “Approcci innovativi per il sostenimento della filiera maidicola in Emilia-Romagna: verso una maggiore resilienza a stress biotici e abiotici”

Riepilogo risultati attesi: max 1500 caratteri

Azione 3.1: L'azione mira a condurre un'analisi dettagliata delle caratteristiche di ibridi di mais commerciali e pre-commerciali, sottoponendoli a condizioni sperimentali. I risultati attesi includono valutazioni sui 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.

Azione 3.2: L'azione mira a condurre un'analisi dettagliata delle caratteristiche di ibridi di mais commerciali e pre-commerciali in condizioni di coltivazione di pieno campo, presso 4 diverse aziende agricole partner. I risultati attesi includono valutazioni sui 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.

Azione 3.3: Il risultato dell'azione mira a 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.

ABSTRACT in inglese:

Project objectives

The project aims to conduct an evaluation of innovative maize hybrids, with the aim of identifying those capable of adapting effectively to the specific cultivation conditions present in the plain south of the Po river (Emilia-Romagna). Attention will be focused on the identification of hybrids less

susceptible to water stress, attack by phytophages, infection by mycotoxigenic fungi and consequent accumulation of mycotoxins, in a range of specifically prepared agronomic conditions.

At the same time, the nutritional aspects of the grain will be evaluated, in line with the valorisation of production in local feed chains.

The evaluation of maize hybrids will focus on their production and quality aspects and on innovative agronomic practices (water subsidy monitored precisely and in advance of sowing periods), in order to meet the specific needs of the agricultural supply chain in the Emilia-Romagna region.

Description of project activities

1. Evaluation of the productive, qualitative and health performances of pre-commercial and commercial maize hybrids in plot trials: action 3.1 involves a direct approach to obtaining 'ready to use' results by Emilia-Romagna farmers, through the phenotypic characterization of commercial/pre-commercial hybrids tested under experimental conditions with repeated plots in one location.

2. On-farm evaluation of pre-selected hybrids: action 3.2 provides a direct approach to obtaining 'ready to use' results by Emilia-Romagna farmers, through the phenotypic characterization of tested commercial/pre-commercial hybrids in on-farm cultivation conditions at 4 GO partner farms.

3. Screening of natural phenotypic and genotypic variability in maize for adaptation to ultra-early sowing, tolerance to the accumulation of mycotoxins and phytophagous insects: in this action 120 Test Cross maize hybrids will be comparatively evaluated for the analysis of phenotypic variability for resistance to cold, during germination and in the early stages of development and for the analysis of phenotypic variability for resilience to water stress and reduced susceptibility to mycotoxins and phytophagous insects.

Expected results

3.1. The WP aims to conduct a detailed analysis of the characteristics of commercial and pre-commercial maize hybrids, subjecting them to experimental conditions. The expected results include evaluations on the main morpho-phenological characters, on productivity, on health quality in terms of the presence of mycotoxins and damage caused by phytophages, as well as on the analysis of the nutritional value of the grain through the main qualitative parameters.

3.2. The WP aims to conduct a detailed analysis of the characteristics of commercial and pre-commercial maize hybrids under open field cultivation conditions, at 4 different partner farms. The expected results include evaluations on the main morpho-phenological characters, on productivity, on health quality in terms of the presence of mycotoxins and damage caused by phytophages, as well as on the analysis of the nutritional value of the grain through the main qualitative parameters.

3.3. The result of the WP aims to identify, in landrace varieties, genetic variants associated with the mitigation of abiotic and biotic stresses, with positive impacts on quality, productivity and environmental sustainability, in order to develop hybrids adaptable to the Emilia-Romagna area. Traits of interest include the ability to germinate and grow at low temperatures, which will favor greater plant resilience and a reduced need for irrigation. Other desirable traits include lower attractiveness to phytophagous insects and greater resistance to mycotoxigenic fungi, thus reducing the use of plant protection products and improving grain health.

OPZIONALE

INFORMAZIONI ADDIZIONALI

Informazioni relative a specifici contesti nazionali/regionali che potrebbero essere utili a scopi di monitoraggio.¹

COMMENTI ADDIZIONALI in italiano

Campo libero per commenti addizionali del beneficiario relativi ad es. a elementi che possono facilitare o ostacolare l'applicazione dei risultati, o relativi a suggestioni future.

COMMENTI ADDIZIONALI in inglese

OLTRE AL PRESENTE FORMAT, DEVE ESSERE INSERITO NEL SISTEMA SIAG IN FORMATO EXCEL - MEDIANTE UPLOAD DI FILE ALLA VOCE “ALLEGATI - ALTRO” - IL MODULO REPERIBILE AL SEGUENTE LINK:

https://eu-cap-network.ec.europa.eu/sites/default/files/2023-07/OG_template%20common%20format_EIP_2023-2027.xlsx

¹ es. focus area, tipologia del GO, con/senza attività di trasferimento, ecc.
