

Aumento della competitività delle aziende agricole di montagna e alta collina attraverso la valorizzazione della Biodiversità cerealicola in regime Biologico (Bio2)

TITOLO: Competitiveness increase of high hill and mountain farms through cereal biodiversity valorization under organic farming (Bio2)

RESPONSABILE TECNICO-SCIENTIFICO:

Nome: Gianni Galaverna; *Indirizzo:* Parco Area delle Scienze, 59/A, 43124 Parma; *telefono:* 0521 906196, *e-mail:* gianni.galaverna@unipr.it ; *Ente di appartenenza:* Università degli studi di Parma.

RESPONSABILE ORGANIZZATIVO:

Nome: Roberto Ranieri; *Indirizzo:* strada consortile 2, 43044 Collecchio (PR); *telefono:* 0521806765, *e-mail:* r.ranieri@openfields.it ; *Ente di appartenenza:* Open Fields srl

PARTNERS DI PROGETTO COSTITUENTI IL GRUPPO OPERATIVO:

Nome: Roberto Ranieri; *Indirizzo:* strada consortile 2, 43044 Collecchio (PR); *telefono:* 0521806765, *e-mail:* r.ranieri@openfields.it; *Ente di appartenenza:* Open Fields srl

Nome: Luca Valentini; *Indirizzo:* via Pregheffio 5, 42035 Castelnuovo Monti (RE); *telefono:* 0522 811192, *e-mail:* az.bismantova@alice.it; *Ente di appartenenza:* Azienda Agricola Bismantova

Nome: Massimiliano Casali; *Indirizzo:* Via Della Chiesa 25, 42010 Vogno di Toano (RE); *telefono:* 0522 808526, *e-mail:* massimiliano.casali1978@gmail.com; *Ente di appartenenza:* Soc. Agricola Le Piagne

Nome: Claudio Grossi; *Indirizzo:* Via Piantone 6, 43037 Lesignano De'Bagni (PR); *telefono:* 0521 850595, *e-mail:* grossiclaudio58@gmail.com; *Ente di appartenenza:* Azienda Claudio Grossi

Nome: Gianmaria Cunial; *Indirizzo:* Via Valtermina 52/a, 43029 Traversetolo (PR); *telefono:* 3482891900, *e-mail:* info@vignacunial.it ; *Ente di appartenenza:* Azienda Agricola Elena di Cunial

Nome: Luca Marcora; *Indirizzo:* località Tollarolo 1, 43041 Bedonia (PR); *telefono:* 0525 825482, *e-mail:* info@carovane.com; *Ente di appartenenza:* Angus Azienda Agricola

Nome: Cristina Piazza; *Indirizzo:* Via Madonna dell'Aiuto n.7/A, 43126 Parma; *telefono:* 0521 671569, *e-mail:* info@stuard.it, *Ente di appartenenza:* Azienda Agraria Sperimentale Stuard Scrl

Nome: Andrea Barbieri; *Indirizzo:* Via Emilia Ovest, 347, 43126 Parma; *telefono:* 0521662511, *e-mail:* andreabarbieri@molinograssi.it; *Ente di appartenenza:* Molino Grassi Spa

Nome: Mauro Carboni; *Indirizzo:* via Pomponio Torelli 17, 43123 Parma; *telefono:* 0521 244785, *e-mail:* info@agriform.it; *Ente di appartenenza:* Agriform Scrl

Nome: Gianni Galaverna; *Indirizzo:* Parco Area delle Scienze, 59/A, 43124 Parma; *telefono:* 0521 906196, *e-mail:* gianni.galaverna@unipr.it ; *Ente di appartenenza:* Università degli studi di Parma

PAROLE CHIAVE in italiano: biodiversità, cereali, competitività, grani antichi, miscugli, miglioramento genetico evolutivo

PAROLE CHIAVE in inglese: biodiversity, cereals, competitiveness, ancient grains, mixes, evolutionary plant breeding

CICLO DI VITA PROGETTO: Data Inizio 1/10/2016 - Data fine 30/09/2018

STATO PROGETTO: Progetto in corso

FONTE FINANZIAMENTO: PSR (MISURA 16.1.01)

COSTO TOTALE: 399.609,79 euro %

FINANZIAMENTO: 70%

CONTRIBUTO RICHIESTO: 280.563,85 euro

SPESA AMMESSA: € 378.810,48

CONTRIBUTO CONCESSO: € 266.004,33

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA: livello NUTS3 (province) Parma e Reggio Emilia.

ABSTRACT IN ITALIANO:

Gli obiettivi del piano di innovazione Bio2 sono:

- riportare competitività alle aziende agricole di montagna e alta collina attraverso la valorizzazione della biodiversità cerealicola e la coltivazione in biologico, tenendo anche conto della crescente domanda dell'industria di prima trasformazione locale.

- sviluppare miscugli di varietà e specie antiche appartenenti al genere Triticum partendo da varietà pure, coltivandole in consociazione in biologico sui terreni delle imprese agricole partner (miglioramento genetico evolutivo) e caratterizzarli dal punto di vista tecnologico, chimico-nutrizionale e salutistico per promuoverne l'utilizzo in prodotti finiti.

Riepilogo risultati attesi:

Diverse ricerche hanno dimostrato che le varietà storiche di grano tenero e duro e le specie di farro, riducono di molto la distanza produttiva nei confronti delle varietà moderne di grano tenero e duro, quando sono coltivate in condizioni di bassa fertilità e riduzione degli input agronomici. Il piano svilupperà l'associazione biodiversità (varietà e specie antiche) e biologico nelle zone montagnose e dell'alta collina della Regione Emilia Romagna per il loro rilancio. Verranno individuate le combinazioni di genotipi antichi, che seminati contemporaneamente nello stesso appezzamento e coltivati in miscuglio per tutta la durata del ciclo in biologico, mostrino la miglior resa in campo e predisposizione alla prima e seconda trasformazione. Gli agricoltori saranno direttamente coinvolti nel processo di selezione e moltiplicazione dei materiali da seminare sui propri terreni. Questi miscugli rappresentano una potenziale risorsa anche in relazione ai cambiamenti climatici. I miscugli e le varietà pure che li compongono verranno caratterizzati dal punto di vista agronomico, dell'eventuale presenza di micotossine contaminanti e dal punto di vista chimico e nutrizionale (micro e macro elementi, vitamine del gruppo B, acidi fenolici, fibre). Verranno inoltre verificati la qualità nutrizionale ed alcuni effetti sulla salute (accessibilità dei nutrienti in vitro, curva glicemica, insulina) di pani ottenuti a partire da questi materiali. Sarà misurato l'incremento di produzione lorda vendibile ottenuto con le coltivazioni dei grani antichi in biologico con particolare riferimento ai miscugli, e sarà effettuata un'analisi di mercato per individuare nuove modalità di commercializzazione.

Descrizione delle attività

L'azione 1 sperimenterà e metterà in coltivazione in regime biologico presso le aziende agricole partner, miscugli di varietà e specie antiche appartenenti al genere Triticum e confronterà i miscugli con le linee pure che li originano e con varietà moderne.

L'azione 2 caratterizzerà i miscugli e le varietà/specie antiche e misurerà la biodisponibilità in vitro e in vivo di pani ottenuti da queste, e le risposte glicemiche e insulinemiche post-prandiali. La qualità organolettica di questi pani sarà valutata da un panel di consumatori.

L'azione 3 effettuerà una analisi economica e di mercato che consentano la piena valorizzazione del nuovo corso produttivo adottato.

ABSTRACT IN INGLESE:

Objectives

The objectives of the Bio2 project are:

- to increase competitiveness of mountain and high hill farms through cereal biodiversity valorization and organic farming, given the increasing demand from the local first processing industry.
- to develop mixes of varieties and ancient species of the *Triticum* genus, growing them under association and organic farming on the fields of project partner farms (evolutionary breeding) and to characterise them from the technological, chemical-nutritional and health promoting viewpoint, evaluating their use in food products.

Expected results

Several research showed that old varieties of common and durum wheat and ancient species, greatly reduce the yield gap against modern varieties, when they are grown in low fertility soils and reduced agronomic inputs. Ancient *Triticum* species and varieties will be grown with organic farming, in the mountainous areas and high hills of the Emilia Romagna Region. The project will identify combinations of ancient genotypes, which sown at the same time in the same plot and cultivated in mixes, show the best agronomic performance and predisposition to first and second processing. Farmers will be directly involved in the selection process and multiplication of materials to be sown on their land. These mixes are valuable materials in a climate change scenario, being highly adaptable. The mixes and pure varieties will be characterized for their agronomic features, the possible presence of mycotoxins, and their composition of micro and macro elements (such as B vitamins, phenolic acids, fiber). The nutritional quality and some health effects (*in vitro* accessibility of nutrients, blood glucose curve, insulin) of bread produced from these materials will be evaluated. The increase of the gross saleable production obtained by the cultivation of organic ancient grains will be measured with particular reference to mixes, and a market analysis will be carried out to identify new sales opportunities.

Description of activities

In work package 1 (WP1), mixes of ancient species and varieties belonging to the *Triticum* genus will be grown under organic cultivation at the partner farms, and mixes will be compared with pure lines originating them and with modern varieties.

In WP2, mixes and varieties will be characterised and the *in vitro* and *in vivo* bioavailability of breads made from these will be measured, as well as glycemic responses and post-prandial plasma insulin. The organoleptic quality of these breads will be evaluated by means of panel test.

WP3 will carry out an economic and market analysis that will enable the full exploitation of the newly adopted production course.