



re-cereal

**Rete di ricerca e trasferimento
tecnologico per il miglioramento
dell'utilizzo di cereali minori e
pseudocereali**

Interreg
Italia-Österreich
European Regional Development Fund





Il progetto RE-CEREAL

La coltivazione dei cereali nelle regioni alpine ha sempre rappresentato parte integrante del tessuto economico e sociale fin dall'età del rame-bronzo (fine del III, inizi del II millennio A.C.) Sia nelle zone di pianura che sulle terrazze ben esposte, le diverse colture tipiche dell'alta montagna – segale, orzo, avena, miglio, farro e grano saraceno – erano molto diffuse e coltivate in varie parti della regione alpina. La predominanza di queste coltivazioni è perdurata più o meno fino agli anni Cinquanta/Sessanta del Novecento quando – a fronte di un'evoluzione socio-economica – iniziarono invece a essere sostituite con coltivazioni intensive, incluse quelle di mais e frumento.

Il progetto RE- CEREAL, promosso da Dr. Schär R&D Centre, è un progetto finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale tramite il programma Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020, iniziato nel novembre 2016, della durata di 33 mesi. Si tratta una collaborazione transfrontaliera di partner selezionati tra università, centri di sperimentazione e imprese, **una rete di ricerca** e trasferimento tecnologico **finalizzata al recupero e alla valorizzazione dei cosiddetti cereali minori (miglio e avena), e di uno pseudocereale quale il grano saraceno** per mezzo di attività di miglioramento e selezione genetica, nonché alla promozione del loro utilizzo nell'industria alimentare e al potenziamento delle componenti nutraceutiche.

Dettagli del progetto

Durata: 33 mesi, da novembre 2016 a luglio 2019

Finanziamento: Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), contributi pubblici nazionali, fondi propri dei partner

Coordinatore del progetto: Dr. Schär AG/SPA, Italia

Sito del progetto: www.re-cereal.com



Risultati del progetto

Migliorare la produzione di cereali minori e pseudocereali

1. Introduzione di **11 varietà di miglio e 16 di grano saraceno** provenienti da tutta Europa e dal Nord America;
2. **Caratterizzazione delle varietà** di miglio e grano saraceno secondo i descrittori (ad esempio: altezza della pianta, habitus di crescita, tempo di fioritura, maturità, peso di mille semi) approvati dall'**International Board for Plant Genetic Resources**;
3. Sviluppo di un metodo di **analisi molecolare** per la valutazione della distanza genetica e della tracciabilità del miglio;
4. Produzione di **popolazioni ibride** di miglio e grano saraceno necessarie per le attività di miglioramento genetico; esecuzione di due cicli di selezione per il grano saraceno;
5. Test delle varietà recuperate di miglio e grano saraceno in campi sperimentali in **Friuli Venezia Giulia, Alto Adige e Carinzia nel 2017 e 2018**;
6. Miglioramento delle **pratiche agronomiche**, con definizione della densità ottimale di semina per massimizzare la resa in grano saraceno;
7. Identificazione di **4 varietà di miglio con alto potenziale di rendimento** (resa > 2000 kg / ha) e di **4 varietà di grano saraceno con un elevato potenziale di rendimento** (resa > 1000 kg / ha). Differenze di rendimento significative sono state registrate nei diversi campi sperimentali.

Aumentare le proprietà nutrizionali, tecnologiche e sensoriali di miglio, grano saraceno e avena

1. Rilevazione di significative **variazioni nutrizionali, tecnologiche e sensoriali** tra diverse varietà di grano saraceno, miglio e avena coltivate nei diversi campi sperimentali;
2. Dimostrazione che **la maggior parte degli antiossidanti si trova nella crusca del miglio e del grano saraceno, e che la decorticazione**, pur riducendo la capacità antiossidante totale, non riduce il contenuto di proteine e la concentrazione di aminoacidi;
3. Conferma che il **miglio** contiene **alti livelli di aminoacidi essenziali**, rispetto a grano, mais e riso;
4. Ottimizzazione dei **protocolli analitici** per l'analisi dei parametri nutritivi selezionati di miglio, grano saraceno e avena utilizzando attrezzature portatili;
5. Sviluppo di **protocolli di macinazione innovativi** che forniscono farina di miglio integrale con maggiore contenuto di fibre, proteine, fosforo e ferro;
6. Predisposizione di un **nuovo protocollo di lavorazione del grano saraceno** in grado di garantire un'elevata purezza microbiologica della farina;
7. Sviluppo di **prototipi di snack e pane contenenti avena** caratterizzati dal loro ricco contenuto di **nutrienti** (alto contenuto di fibre, proteine, minerali) e dal **profilo sensoriale interessante** (umidità della mollica, note nocciolate e aroma dolce);
8. L'uso delle farine ottenute da **miglio, grano saraceno ed avena** in diversi tipi di alimenti contribuisce ad una dieta diversificata dal punto di vista nutrizionale e sensoriale.

Durante il progetto sono stati ideati:

- **Fette biscottate** (ricche di fibre e fonte di vitamina E; aroma tostato e ai cereali e consistenza croccante);
- **Miscela di farina per pane** (ricca di fibre e fonte di magnesio, fosforo, sapore acido e tostato);
- **Pane** (fonte di fosforo e vitamina E, note di cereali e di nocciola, sapore dolce);
- **Snacks estrusi** (ricchi di fosforo e magnesio e fonte di vitamina B1; consistenza croccante);
- **Lievito naturale secco** (particolare profumo aromatico e forte sapore acido, lunga conservazione).





Incoraggiare la riscoperta delle antiche tradizioni culturali

1. Organizzazione di **3 giornate a Udine, Klagenfurt e Dietenheim e 2 incontri a Udine e Laimburg** per mostrare sul campo le peculiarità di miglio, grano saraceno e avena a potenziali coltivatori e consumatori, con l'obiettivo di suscitare un **rinnovato interesse per queste colture minori**;
2. Focus group sugli **aspetti storici della coltivazione del grano saraceno in Alto Adige**.

Trasferimento competenze acquisite

1. **Pubblicazione dei risultati del progetto** in due riviste scientifiche specializzate; i partner stanno attualmente lavorando su ulteriori manoscritti;
2. Redazione di **linee guida per la coltivazione di miglio e grano saraceno**;
3. Alla **conferenza finale del progetto a Trieste** hanno partecipato circa **100 partecipanti**, tra cui rappresentanti di associazioni nazionali di celiaci, medici, esperti dell'industria alimentare e agricoltori;
4. Partecipazione a **3 conferenze (International Buckwheat Research Association, Tarvisio, aprile 2018, Cereal and Grains, ottobre 2018, Londra, ICC Conference, Vienna, aprile 2019)** per diffondere i risultati del progetto;
5. Organizzazione di **2 workshop** (uno riguardante **l'analisi sensoriale dei prodotti alimentari**, l'altro sull'**applicazione della dieta priva di glutine nel trattamento di patologie glutine correlate**).

Partner del progetto

Dr. Schär AG/SPA, Italia

Contatto: Silvano Ciani
tel +39 040 3755 580; mail silvano.ciani@drschaer.com

Contatto: Ombretta Polenghi
tel +39 040 3755 582; mail ombretta.polenghi@drschaer.com

Università degli Studi di Udine, Italia

Contatto: Prof. Fabiano Miceli
tel +39 0432 558 619; mail fabiano.miceli@uniud.it

Centro di Sperimentazione Laimburg, Italia

Contatto: Manuel Pramsöhler
tel +39 0471 969 649; mail manuel.pramsöhler@laimburg.it

Kärntner Saatbau GenmbH, Austria

Contatto: Franz Jahn
tel +43 463 51 22 08 80; mail franz.jahn@saatbau.at

Università di Innsbruck, Austria

Contatto: Prof. Christian W. Huck
tel +43 512 50 75 73 04; mail christian.w.huck@uibk.ac.at

Dr.Schär Austria GmbH, Austria

Contatto: Gerald Seiler
tel +43 463 207 001 300; mail gerald.seiler@drschaer.com



Il progetto RE-CEREAL è finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) nell'ambito del programma Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020.

Attività dei Partner coinvolti

Gestione del progetto

Dr. Schär AG/SPA,
Centro di Sperimentazione Laimburg,
Università Udine, Università Innsbruck,
Kärntner Saatbau, Dr. Schär Austria
GmbH

Comunicazione

Dr. Schär AG/SPA,
Centro di Sperimentazione Laimburg,
Università Udine, Università Innsbruck,
Kärntner Saatbau, Dr. Schär Austria
GmbH

Valutazione genetica e miglioramento genetico

Università Udine, Dr. Schär AG/SPA,
Centro di Sperimentazione Laimburg,
Kärntner Saatbau

Valutazione dei tratti agronomici e ottimizzazione delle pratiche colturali

Centro di Sperimentazione Laimburg,
Università Udine, Dr. Schär AG /SPA,
Kärntner Saatbau

Ottimizzazione dei processi di lavorazione delle granaglie e analisi di chicchi e farina

Università Innsbruck,
Dr. Schär AG/SPA, Dr. Schär Austria
GmbH, Università Udine

Analisi di qualità delle farine e loro applicazione in progetti gluten free

Dr. Schär Austria GmbH,
Università Innsbruck, Dr. Schär AG/SPA,
Università Udine

Trasferimento tecnologico e campagne di sensibilizzazione

Kärntner Saatbau, Dr. Schär AG/SPA,
Centro di Sperimentazione Laimburg,
Università Udine, Università Innsbruck,
Dr. Schär Austria GmbH



Pubblicato da

Dr. Schär AG/SPA

Winkelau 9

39014 Postal (Italia)

tel. +39 0473 293 300

info.it@drschaer.com