



Progetto finanziato da **FEASR** (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale)
PSR Regione Umbria 2014-2020
Misura 16 - Sottomisura 16.2 - Tipologia d'intervento 16.2.2

FrUQual 2.0

(Frumenti Umbri di Qualità 2.0)

Costituzione di nuove varietà di frumento tenero con particolari caratteristiche qualitative destinate a processi innovativi di trasformazione

PARTNER



Report finale

Il progetto ha avuto la durata di 3 anni, a partire dalla campagna agraria 2016/2017 a quella 2018/2019, è stato completato nei tempi previsti, rendicontato entro il 2019 e liquidato nel 2020.

Le fasi progettuali si sono susseguite secondo quanto programmato, svolgendo tutte le attività previste dal cronoprogramma. In sintesi, trattandosi di un progetto legato alla costituzione di nuove varietà di frumento tenero che comportano in gran parte attività di campo ed essendo il frumento tenero a ciclo autunno-vernino, le annualità progettuali hanno coinciso con le campagne agrarie. Pertanto, i tre anni progettuali hanno riguardato le tre campagne agrarie 2016/17, 2017/18 e 2018/19, con semina, raccolta e valutazione pre- e post-raccolta delle colture per tre cicli completi.

Le attività sono state:

- ✓ Costituzione del partenariato con due aziende del territorio, un'azienda agraria (Fondazione per l'Istruzione Agraria di Casalina) e un'azienda trasformatrice (Molini Spigadoro) e coinvolgimento delle stesse nelle attività progettuali sia di campo sia di valutazione nella trasformazione;
- ✓ Scelta delle linee in selezione di frumento tenero rispondenti agli obiettivi prefissati (frumenti a granella bianca e frumenti con particolare composizione dell'amido);
- ✓ Ogni anno: semina, valutazioni diverse in campo, attività di selezione, selezione conservatrice delle linee avanzate e delle varietà, valutazioni diverse sul prodotto raccolto, individuazione dei materiali genetici migliori da valutare ancora nell'anno successivo.
- ✓ Presentazione di domanda di iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà di frumento tenero.

I risultati ottenuti complessivamente sono stati:

- ✓ Iscrizione nel 2017 di una nuova varietà a granella bianca, denominata Gioconda;
- ✓ Rinvio al 3° anno di prove di iscrizione (campagna 2016/17) per la linea BW88, a granella bianca e successivamente non ammessa all'iscrizione per produttività inferiore ai testimoni;
- ✓ Due anni di prove per iscrizione di una varietà a granella bianca, denominata Gaia, il cui ciclo è stato concluso ad agosto 2018 e per la quale a ottobre 2019 è giunta comunicazione che la stessa non è stata ammessa all'iscrizione per produttività inferiore ai testimoni;
- ✓ Nel 2019 la varietà Gaia è stata presentata nuovamente all'iscrizione al Registro;
- ✓ Secondo anno di iscrizione nel 2019 di una nuova varietà di frumento tenero a granella con particolare composizione dell'amido, denominata Gemma che è stata iscritta al Registro nell'ottobre 2020;
- ✓ Contratti di moltiplicazione del seme delle varietà a granella bianca in Umbria.

L'obiettivo specifico del progetto era ottenere nuove varietà di frumento tenero a granella bianca appartenenti alle diverse classi qualitative e grani bianchi con particolare rapporto amiloso/amilopectina da iscrivere al Registro Nazionale delle Varietà entro la fine del progetto.

Altri obiettivi progettuali, correlati a quello principale:

- Coinvolgimento di aziende agricole nella produzione di granella destinata all'industria di trasformazione: in questa attività è stata impegnata l'azienda agraria di Casalina, partner nel progetto, che nelle due annate trascorse ha coltivato in pieno campo le nuove linee e varietà fornite da CGS, il prodotto raccolto è stato fornito ai Molini Spigadoro (altro partner progettuale);
- Coinvolgimento dei Molini Spigadoro, che ha ritirato il prodotto delle colture dimostrative di pieno campo dell'azienda di Casalina e ha svolto e ha svolto le analisi qualitative sui diversi prodotti

ottenuti;

- Immissione sul mercato di semente certificata delle varietà ottenute nel progetto;
- Avvio di filiere produttive ben caratterizzate che partono dalla varietà per arrivare al prodotto finale.

I risultati ottenuti sono in linea con gli obiettivi progettuali e sono quelli attesi per l'intera durata del progetto.

Impatto del progetto

Risultati ottenuti

L'innovazione varietale, in senso lato, va nella direzione di migliorare la competitività sul mercato (sia per la produzione agricola primaria sia per il prodotto trasformato) e, in senso stretto, consente di organizzare filiere agroalimentari ben caratterizzate.

Le varietà di frumento tenero, ottenute nell'ambito del presente progetto, sono state moltiplicate e certificate nei tre anni progettuali, rispettando il piano di sviluppo previsto.

- Iscrizione nel 2017 di una nuova varietà a granella bianca, **Gioconda**. La pianta ha un portamento eretto, la vegetazione è rigogliosa, di colore verde intenso. L'habitus vegetativo è alternativo e il ciclo precoce. La spiga è aristata, medio-lunga, compatta, con ariste divaricate dall'asse centrale. La granella è bianca a frattura farinosa, di medio-grandi dimensioni. È un grano panificabile superiore.



Varietà GIOCONDA nelle diverse fasi del ciclo culturale



Varietà GIOCONDA nelle diverse fasi del ciclo culturale



- Varietà a granella bianca **Gaia**: il ciclo di prove del Registro si è concluso ad agosto 2018, ma ad ottobre 2019 il Ministero ha comunicato la non accettazione dell'iscrizione perché la produttività era inferiore ai testimoni. Tuttavia, in considerazione delle interessanti caratteristiche agronomiche (habitus invernale, ciclo medio-tardivo, ottima capacità di accestimento) e qualitative (farine panificabili, stabilmente equilibrate) della varietà si è ritenuto opportuno ritentare l'iscrizione al Registro seppure i risultati si potranno avere solo nel 2021, quindi fuori dalla programmazione progettuale.



Frumento tenero GAIA



- Iscrizione della nuova varietà di frumento tenero denominata **Gemma** (presentata all'iscrizione nel 2018, ha completato il ciclo delle prove ufficiali nel 2019 ed è stata iscritta nel 2020). Ha un elevato indice di accostamento e una vegetazione molto rigogliosa dal colore verde intenso. La spiga è medio-lunga, compatta, la granella bianca a frattura vitrea (traslucida), con un rapporto amiloso/amilopectina leggermente diverso rispetto alla norma. È una varietà ad habitus invernale, di ciclo medio. La classe qualitativa è panificabile.



Spiga della varietà Gemma allo stadio di maturazione cerosa



Carriossidi della varietà Gemma: evidente struttura vitrea/traslucida

Nella tabella successiva sono sintetizzate le principali caratteristiche delle varietà ottenute, a confronto con il test aziendale Monnalisa.

Carattere/Varietà	GIOCONDA	GEMMA	GAIA	Monnalisa (test)
Habitus vegetativo	Alternativo	Invernale	Invernale	Alternativo
Ciclo	Medio-precoce	Medio	Medio-tardivo	Precoce
Tipo di spiga/Colore spiga	Aristata/Bianca	Aristata/Bianca	Aristata/Bianca	Aristata/Bianca
Peso carriosside	Medio-grande (42-46 mg)	Elevato (46-52 mg)	Medio/Medio-piccolo (40-42 mg)	Medio (40-44 mg)
Tessitura carriosside	<i>Medium/Medium-hard</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium-soft/Soft</i>	<i>Medium/Medium-soft</i>
Classe qualitativa	Panificabile superiore	Panificabile	Panificabile	Panificabile vs Panificabile superiore
Indicazioni colturali	Evitare semine anticipate. Prevedere una concimazione azotata in botticella	Adatta a semine anticipate. Evitare elevate densità di semina	Adatta a semine anticipate, anche in ambienti freddi	Evitare semine anticipate

Tutti i materiali genetici valutati, sia le linee inserite nelle colture di allevamento che le varietà iscritte

e/o in corso di iscrizione coltivate in pieno campo, sono state analizzate sotto il profilo qualitativo.

Di seguito si riporta uno stralcio dei risultati delle analisi qualitative svolte dal Molino Spigadoro sul prodotto raccolto nel triennio presso l'azienda agraria di Casalina.

Parametro	Proteina % ss		W			P/L		
	2017	2018	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Varietà/Anno								
GIOCONDA	-	13,5	-	280	178	-	0,34	0,67
BW88	14,0	-	166	-	-	0,64	-	-
GAIA	13,7	13,3	229	181	98	0,67	0,96	0,21
Monnalisa (test a granella bianca)	14,4	13,3	266	264	139	0,72	0,58	0,47

Si osserva un alto contenuto proteico in tutte le varietà e in tutti gli anni. Sotto il profilo alveografico emerge una maggiore tenacità degli impasti nel 2017, seppure a fronte di una maggiore forza (W), mentre nel 2019 la forza è decisamente minore, accompagnata da una maggiore elasticità. Le farine del 2019 (vale in generale per tutto il raccolto di grano tenero in Italia) tendono ad avere minore forza rispetto alla norma e i grani scendono di una classe qualitativa. Infatti, Monnalisa, stabilmente inserita nella classe dei panificabili, spesso tendente al panificabile superiore, scende al limite inferiore del panificabile diretto, mentre Gaia, mediamente panificabile (molto equilibrata), scende al biscottiero.

I dati rispecchiano la situazione generale della produzione del frumento tenero in Italia e in Umbria in particolare. Nel 2019 l'andamento stagionale (elevata piovosità per tutto il mese di maggio, accompagnata da bruschi abbassamenti di temperatura) ha probabilmente favorito la prevalenza della componente gliadinica della proteina rispetto a quella gluteninica, comportando una minore forza e una maggiore estensibilità. Va inoltre evidenziato che nel 2019 sono state osservate infestazioni importanti di cimice, che provoca un "decadimento" della forza delle farine.

Quanto sopra a conferma della validità delle prove dimostrative di pieno campo quale osservatorio per valutare l'andamento produttivo generale della coltura nell'areale di riferimento.

Ai dati di pieno campo si affianca una mole notevole di dati rilevati nelle colture di allevamento e dalle analisi qualitative sui campioni provenienti da queste ultime.

Nel corso del triennio progettuale, le varietà – sia iscritte che in corso di iscrizione al Registro - sono state oggetto di un piano di moltiplicazione e certificazione, che ha previsto la coltivazione della semente delle diverse categorie presso aziende moltiplicatrici in Umbria. Nella tabella seguente sono riportati, a titolo indicativo, le superfici e i quantitativi certificati nel corso dell'annata agraria 2018/19, relativa alla campagna commerciale 2019/20, a confronto con la varietà testimone Monnalisa.

Ovviamente, i quantitativi certificati sono ancora bassi, trattandosi di varietà all'inizio dello sviluppo commerciale

Descrizione	Unità misura	GIOCONDA	GAIA	MONNALISA (test)	
Superfici certificate (CREA-DC)	ettari	26,80	1,5	158,35	
Quantitativi sementi in natura ritirate da CGS	tonn	66,39	5,02	154,49	
Quantitativi lavorati in impianto	tonn	24,48	prodotto non certificato perché la varietà non è stata iscritta	69,00	156,27
Categoria semente certificata		PRE-BASE	-----	PRE-BASE	R2
Sementi certificate	tonn	33,3	----	70,05	160,77

Gli ostacoli incontrati nel corso dello svolgimento del progetto

Gli ostacoli incontrati nel corso del progetto sono stati:

- 1) Mancata iscrizione di 2 delle varietà presentate, sia della linea BW88 che della linea BW83 (Gaia) per minore produzione rispetto ai testimoni. In merito a questo aspetto, si sottolinea che notoriamente le varietà a granella bianca, caratterizzate anche da un buon equilibrio alveografico, tendono ad avere un potenziale produttivo tendenzialmente più basso rispetto alle più diffuse varietà a granella rossa (la maggior parte delle varietà oggi presenti sul mercato). A questo riguardo CGS sta svolgendo una campagna di sensibilizzazione all'interno del mondo dei costitutori per sottoporre al Ministero una richiesta di modifica degli attuali criteri di iscrizione che non prevedono una distinzione fra varietà a granella bianca e a granella rossa e i testimoni utilizzati sono tutti a granella rossa. Tenuto conto che si tratta di "grani speciali" sarebbe necessario l'inserimento di un testimone a granella bianca e che la valutazione non sia fatta solo sul potenziale produttivo.
- 2) Scarsa sensibilità del mercato a valorizzare i grani bianchi in misura sufficiente a coprire la minore resa produttiva. In sostanza molti mulini cercano i grani bianchi ma sono poco propensi a pagarli più di quelli rossi. L'unica via percorribile sono i contratti di filiera, che al momento mostrano concrete difficoltà di decollo.

Le azioni messe in atto per superare gli ostacoli sopra evidenziati

- Nel primo caso le varietà "bocciate" sono state presentate nuovamente all'iscrizione al Registro e, per non perderne i loro pregi qualitativi, sono state incluse nei nuovi programmi di incrocio finalizzati ad ottenere varietà a granella bianca con un maggior potenziale produttivo.
- Nel secondo caso si sta svolgendo un importante lavoro di collegamento con l'industria di trasformazione, lavorando anche con Organizzazioni di Prodotto in grado di individuare con maggiore esattezza le richieste del mercato e, soprattutto, mettere in pieni contratti di filiera. In merito a questo ultimo aspetto, il partner Molini Spigadoro rileva che ha sempre utilizzato i grani

bianchi in quantità superiori alla media degli altri molini. Il motivo va ricondotto al fatto che in passato in grano bianco offriva, oltre a una maggiore estensibilità reologica rispetto ai grani panificabili rossi, anche un maggiore tenore proteico e un corrispondente maggiore livello di W alveografico.

Tuttavia, negli ultimi anni la presenza delle proteine nei grani rossi è cresciuta, per cui l'unico motivo per l'acquisto dei grani bianchi è rimasto la maggiore estensibilità degli impasti rispetto ai rossi. La diversa estensibilità delle farine prodotte con grani bianchi è però apprezzata solo da alcune tipologie di utilizzatori, in particolare i pizzaioli, e molto poco dai panificatori, per cui nel tempo la quota di grani bianchi utilizzati si è ridotta progressivamente con il crescere della competizione sui prezzi per la vendita delle farine ai panifici.

Lo scenario di mercato si è di nuovo modificato nelle ultime due campagne granarie, in particolare in quella 2018, poiché le quotazioni dei bianchi, solitamente legati al n. 2 del listino Ager di Bologna, si è avvicinata moltissimo al n. 3 del listino, quella dei rossi, rendendo di fatto uguale il costo di macinazione.

L'interesse per i grani bianchi è quindi tecnologico, ma per Molini Spigadoro anche il marketing della salute è uno strumento potente di comunicazione al consumatore. Per questo avere la possibilità di macinare grani che producono farine estensibili e allo stesso tempo con un minore indice glicemico è, in prospettiva, di grandissimo interesse.

Nelle prove effettuate è stato possibile riscontrare come i grani analizzati in laboratorio siano tutti dotati di un P/L molto interessante (in confronto con le medie dei diversi raccolti), pur con una significativa variabilità del W e di altri parametri come la stabilità. In ogni caso si tratta di grani validi reologicamente che, se dal punto di vista nutrizionale fossero in grado di ridurre l'apporto calorico delle farine e dei prodotti da essi derivati, rappresenterebbero una rivoluzione nel mercato di prodotti da forno. Sarebbe infatti possibile produrre prodotti da forno con un limitato indice glicemico senza dover ricorrere a fibre, che rendono meno versatile l'utilizzo delle farine, o all'utilizzo di altre materie prime che oltre a essere molto costose, impattano non sempre positivamente sul colore, sul sapore e sulla conservabilità dei prodotti in cui sono contenute. Questo aspetto potrebbe essere oggetto di un nuovo progetto di ricerca.

Attività divulgative

È stato predisposto il sito web del progetto, nel quale sono state pubblicate le newsletter informative e pubblicizzate le attività svolte.

Il momento più importante per la divulgazione delle attività progettuali è stato rappresentato dalle visite ai campi di allevamento realizzati presso il DSA3 e alle colture dimostrative impostate presso l'azienda agraria di Casalina. Le visite sono state possibili in tutto il triennio di prove. Era stata prevista un'ultima giornata di campo nel 2020, a chiusura del progetto e per mostrare i risultati ottenuti, ma l'emergenza COVID non ha consentito la sua realizzazione.

