



► SETTORE INTERVENTO: **FRUMENTO DURO**

► TITOLO PROGETTO:

Durum wheat adaptation to global change: effect of elevated CO₂ on yield and quality traits (DuCO)

 <p>BUDGET AGER</p>	 <p>DATA inizio e fine</p>
<p>Euro 600.000,00</p>	<p>01/03/2011 ► 31/08/2014</p>

<p>CAPOFILA CRA - Centro di Ricerca per la genomica</p>	<p>COORDINATORE PROGETTO Luigi Cattivelli</p>
<p>PARTNER ► CNR IBIMET</p>	<p> REFERENTE SCIENTIFICO Franco Miglietta</p>
<p>PARTNER ► ENEA</p>	<p> REFERENTE SCIENTIFICO Giovanni Giuliano</p>
<p>PARTNER ► CRA - Centro di Ricerca per la cerealicoltura</p>	<p> REFERENTE SCIENTIFICO Clara Fares</p>

Descrizione

Tra i cambiamenti climatici previsti per i prossimi decenni, è previsto un rapido aumento della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera. Nel 1958 la CO₂ atmosferica era di circa 320 ppm (parti per milione) mentre nel 2014 il suo valore è aumentato fino a 400 ppm, e le stime più accurate prevedono che per l'anno 2050 si arriverà ad un valore intorno a 550 ppm. La CO₂ è la principale fonte di nutrimento delle piante che tramite il processo della fotosintesi la trasformano in carboidrati, sottoforma di amido e cellulosa ed, in ultima istanza, in produzione agricola. Il progetto DuCO ha valutato l'effetto di un aumento della CO₂ sino a 570 ppm sugli aspetti qualitativi e quantitativi della produzione di grano duro. È stato condotto un esperimento in pieno campo presso l'azienda sperimentale del CRA di Fiorenzuola d'Arda (PC) dove è stata realizzata un'infrastruttura che consente di "fumigare" CO₂ allo stato gassoso direttamente sulle coltivazioni in aree circoscritte di un campo in modo controllato ed in assenza di qualsiasi barriera capace di influenzare la crescita delle piante utilizzando una tecnologia nota col nome di FACE (Free Air Carbon dioxide Enrichment). Dieci varietà di grano differenti per origine (antiche e moderne), potenzialità produttiva e caratteri qualitativi, sono state scelte per la sperimentazione in rappresentanza del germoplasma più diffuso in Italia.

I risultati hanno dimostrato un generale aumento di produzione associata ad una tendenza alla diminuzione del contenuto proteico con un potenziale effetto negativo su alcuni indicatori di qualità del frumento duro, tuttavia tali risposte sono estremamente variabili a seconda delle varietà testate. L'analisi dei dati di ciascuna delle varietà di grano duro analizzate ha evidenziato che tutte seguono una comune tendenza di variazione sia per ciò che riguarda l'aumento di produzione che la diminuzione di proteine nel seme, tuttavia esiste una ampia variabilità genetica per la risposta delle piante all'incremento di CO₂ atmosferica. Questo risultato dimostra che è urgente e possibile sviluppare programmi di miglioramento genetico che consentano di selezionare varietà più idonee alle nuove condizioni climatiche. Solo un mirato lavoro di miglioramento genetico in frumento duro permetterà di selezionare nuove varietà capaci di sfruttare al meglio l'aumento della CO₂ atmosferica evitando o limitando le conseguenze negative sulla qualità del prodotto.

Progetto AGER

c/o Fondazione Cariplo - Milano (Italy)

TEL +39.02.6239214 | FAX +39.02.6239235

EMAIL info@progettoager.it | comunicazione@progettoager.it

WEB www.progettoager.it