

La fertilizzazione ideale per il frumento biscottiero



A differenza dei frumenti di forza o panificabili superiori, che richiedono un elevato contenuto di proteine per garantire processi di lievitazione prolungati, nei frumenti biscottieri le richieste della filiera si orientano su bassi contenuti di proteine (<10,5%), impasti deboli ($W < 110 J 10^{-4}$) e bassi P/L (<0,7-0,5), per favorire bassi assorbimenti di acqua e rapidi processi di impastamento delle farine.

La prima pratica agronomica per il raggiungimento di questi obiettivi qualitativi è la scelta varietale, ma in seconda battuta è **la concimazione azotata (N) a influenzare chiaramente il contenuto in proteine nella granella e quindi la qualità reologica**

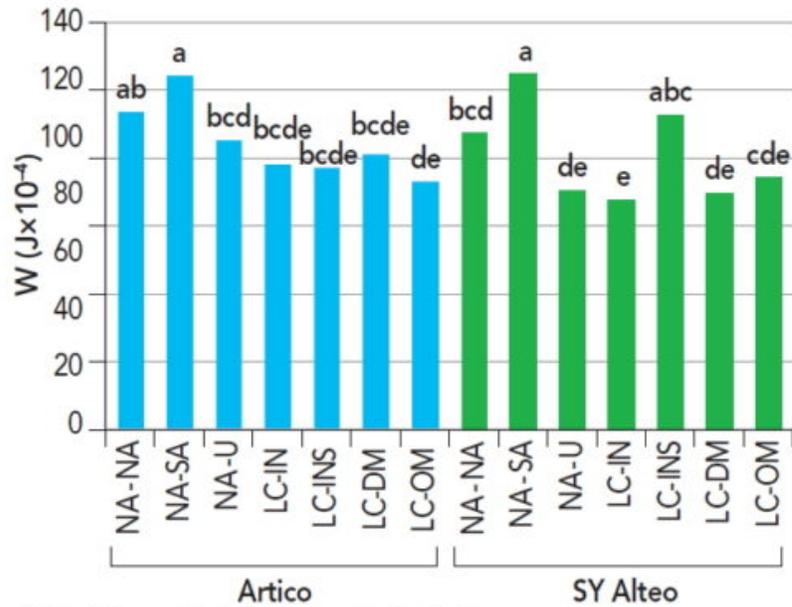
Una sperimentazione triennale svolta dalle Università di Torino e Foggia tra il 2013 e il 2016 ha messo a confronto 7 strategie di fertilizzazione azotata e solfatica su due varietà di frumento biscottiero con l'obiettivo di individuare quella più adatta ad ottenere la granella con le giuste caratteristiche richieste dall'industria di trasformazione.

I risultati evidenziano come l'applicazione delle diverse strategie di concimazione ha influenzato il contenuto e la qualità delle proteine e quindi le proprietà reologiche delle farine in misura superiore rispetto a quanto osservato per i parametri produttivi.

L'impiego di solfato ammonico ha aumentato il contenuto di proteine rispetto al NA, aumentando il contenuto in glutenine, soprattutto delle frazioni a basso peso molecolare. Al contrario **tutte le concimazioni eseguite con concimi a lenta cessione dell'azoto hanno dato origine a minori contenuti proteici.**

Inoltre, queste strategie di concimazione hanno determinato una modifica nella composizione del glutine, aumentando il rapporto gliadine/glutenine. Le variazioni di contenuto proteico e di composizione delle frazioni gluteniniche si riflettono sulle proprietà reologiche degli impasti: l'apporto di zolfo determina un aumento dei valori di forza (+16%, *grafico 1*), ma una chiara riduzione del parametro P/L (-33%, *grafico 2*).

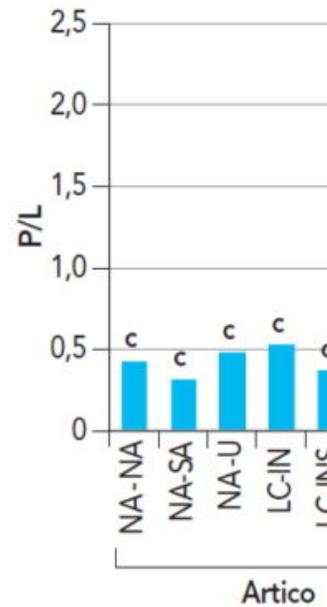
GRAFICO 1 - Strategie di concimazione e forza dell'impasto (W) (1)



(1) Per il dettaglio delle tesi vedi tabella A.

I concimi a lenta cessione determinano una generale riduzione dei valori di W rispetto alla fertilizzazione frazionata con nitrato ammonico, permettendo di raggiungere con una superiore frequenza i livelli qualitativi per questa categoria anche in annate con diversi andamenti meteorologici.

GRAFICO 2 - Strategie tra tenacità (P) ed es



(1) Per il dettaglio delle tesi

L'apporto di zolfo determi del parametro P/L. Tale sulla varietà SY Alteo, ca

NA = Nitrato ammonico (26% N). **SA**= Solfato ammonico (21% N, 24% S). **U**= Urea (46% nitrificazione dicyandiamide (Supertec 26®). **LC-INS** = Solfo-nitrato di ammonio con inibit phosphate (Entec 26®). **LC-DM**= Urea e solfato ammonico con doppia membrana organica Fertilizzante organominerale con torba umificata (Azo

Tale effetto risulta essere evidente nella varietà SY Alteo, caratterizzata da farina tenace.

I concimi a lenta cessione determinano una generale riduzione dei valori di W rispetto alla fertilizzazione frazionata con NA, permettendo di raggiungere con una superiore frequenza i livelli qualitativi per questa categoria anche in annate con diversi andamenti metereologici.

In sintesi, l'applicazione di zolfo e l'impiego di concimi a lenta cessione dell'azoto possono influenzare un complesso di aspetti qualitativi: in particolare una moderata concimazione solfatica può essere suggerita per migliorare la lavorabilità degli impasti delle varietà caratterizzate da un'eccessiva tenacità, mentre i formulati a lenta cessione nei frumenti biscottieri sono indicati dal momento che permettono di mantenere bassi contenuti proteici e valori di forza dell'impasto, senza modificare negativamente i livelli produttivi.

Infine, la sperimentazione evidenzia come la scelta delle soluzioni più idonee per massimizzare produzione e qualità del frumento in funzione della filiera produttiva dipenda sempre dall'interazione tra la gestione agronomica e la scelta varietale.

Pertanto, per rispondere alle crescenti esigenze qualitative espresse dalle filiere, una corretta combinazione delle strategie disponibili è essenziale per il corretto raggiungimento degli obiettivi produttivi, qualitativi e quindi di reddito per l'azienda cerealicola.

Tratto dall'articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 32/2020

Azoto a lenta cessione e zolfo:effetti sul grano biscottiero

di M. Blandino, A. Reyneri, M. Gilli, M.A. De Santis, M.M. Giuliani, Z. Flagella

L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale