Analisi predittive della qualità del grano duro finalizzate alla selezione varietale eseguite tramite NIRS

M. Paolini1\*, A. Di Gianfelippo2

1 R&D – Società Produttori Sementi S.p.A. – Via Macero, 1 40050 Argelato (BO) Italia, marilena.paolini@syngenta.com

2 Alma Mater Studiorum Università di Bologna, viale Fanin, 40, 40127 (BO) Italia, ant.dg94@gmail.com
\*Corresponding author

La qualità del grano duro per la produzione di pasta dipende in gran parte dalle caratteristiche genetiche delle varietà, valorizzate dalle buone pratiche colturali, ed è quindi strategico per questa coltura accompagnare fin dall’inizio la selezione varietale con l’esame delle prestazioni qualitative. Le valutazioni dirette della qualità richiedono però tempi e risorse non compatibili con la quantità di granella e la numerosità di campioni prodotti durante i cicli di selezione, perciò si adottano metodi predittivi associati all’elaborazione statistica dei risultati di più repliche, località e annate. Il laboratorio R&D della Società Produttori Sementi (PSB) impiega tecniche e strumenti ad elevata processività per eseguire analisi predittive della qualità del grano duro nel corso del processo di selezione varietale, che è orientato all’ottenimento di nuove varietà con qualità elevata e costante destinate all’industria pastaria. Tra la tecniche impiegate ha un ruolo chiave l’analisi NIRS, eseguita con un apparecchio a monocromatore NIR + VIS e un FT-NIR, su granella intera e su macinato integrale. Le calibrazioni sono sviluppate ed aggiornate internamente impiegando campioni aziendali, molto eterogenei per provenienza, modalità di coltivazione, stato di avanzamento della selezione. Oltre ai modelli da tempo consolidati ed in costante aggiornamento (contenuto proteico, vitrosità, indice di giallo, peso specifico), sono state tentate calibrazioni per altri aspetti qualitativi della granella (peso medio del seme, volpatura, fusariosi) o del macinato (indici colorimetrici, qualità del glutine), con risultati in alcuni casi promettenti (coefficiente di correlazione da 0,7 per la volpatura, a 0,9 per il peso medio del seme). La disponibilità di predizioni NIRS con una sufficiente accuratezza e robustezza offre, oltre alla rapidità ed alla semplicità dell’analisi, una grande flessibilità nel processo di campionamento, valutazione e selezione delle linee di grano duro, rendendo fattibile e sostenibile il costante affiancamento delle analisi qualitative alle valutazioni di natura agronomica e produttiva.

**Parole chiave:** duro, grano, qualità, pasta, NIRS

RIFERIMENTI

Sissons, M., Abecassis, J., Marchilo, B.D., Carcea, M., 2012. Durum Wheat Chemistry and Technology, 2nd ed. AACC International, Inc.,St. Paul, Minnesota (USA)

M. M. Pojic, J. S. Mastilovic (2013) Near Infrared Spectroscopy – Advanced Analytical Tool in Wheat Breeding, Trade and Processing. J.S. Food Bioprocess Technol 6 (2) : 330 - 352.