

INSTITUTE
OF LIFE
SCIENCES



Sant'Anna
School of Advanced Studies – Pisa

Composti nutraceutici nel frumento e nei prodotti derivati

Prof. Laura Ercoli

laura.ercoli@santannapisa.it

<http://www.santannapisa.it/it/personale/laura-ercoli>

Recupero e valorizzazione nutritiva e nutraceutica del germoplasma vegetale:
presentazione del volume “Frumenti teneri toscani: caratteri nutrizionali e nutraceutici
di varietà iscritte al repertorio regionale”

Scuola Superiore Sant'Anna | Pisa

24 Gennaio 2018



Composti nutraceutici

Composti attivi presenti negli alimenti con effetti benefici sulla salute dell'uomo, in termini di prevenzione e trattamento delle malattie

Alimenti funzionali

Veicolano composti nutraceutici presenti in quantità sufficiente ad assicurare l'effetto benefico

DeFelice, 1992



Ferro e Zinco

Polifenoli e flavonoidi

Fibre solubili e insolubili

Fitati

Acido alfa-lipoico

Acidi grassi volatili polinsaturi e fitosteroli

Acido folico

Endosperma

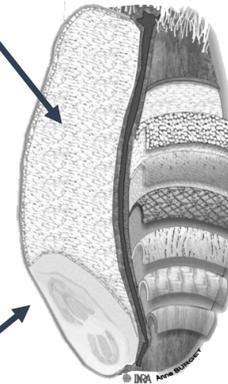
Amido e proteine
Carotenoidi
Tiamina (B1)
Selenio

Germe

Lipidi
Flavonoidi
Minerali (Fe e Zn)
Vitamina B e E

Strato aleuronico

Antiossidanti (polifenoli, flavonoidi)
Vitamina B e E
Minerali (Fe e Zn)
Acido alfa-lipoico
Fitati
Fibre



Strategie per incrementare il contenuto di nutraceutici nella granello

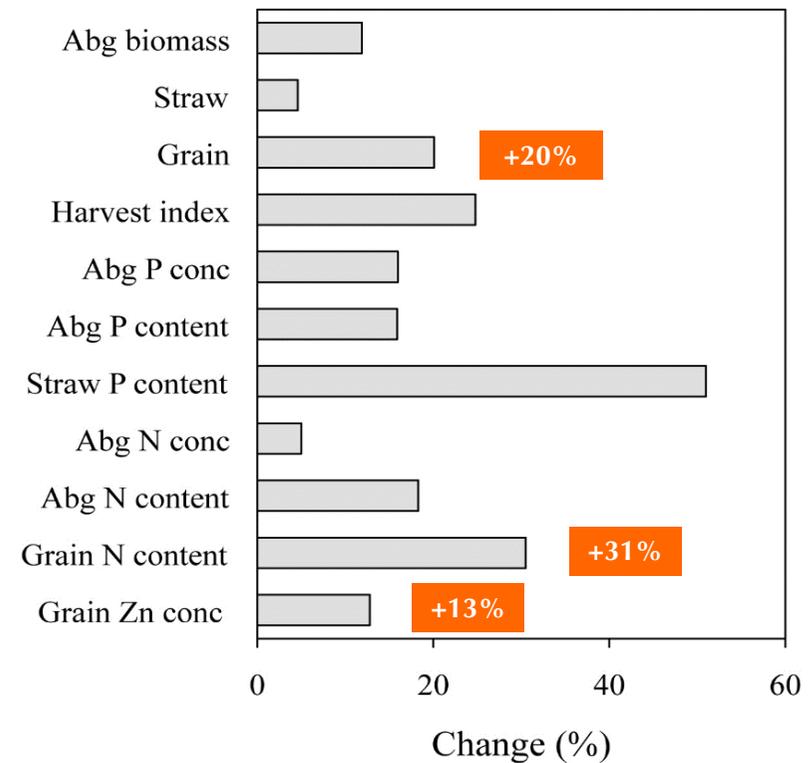
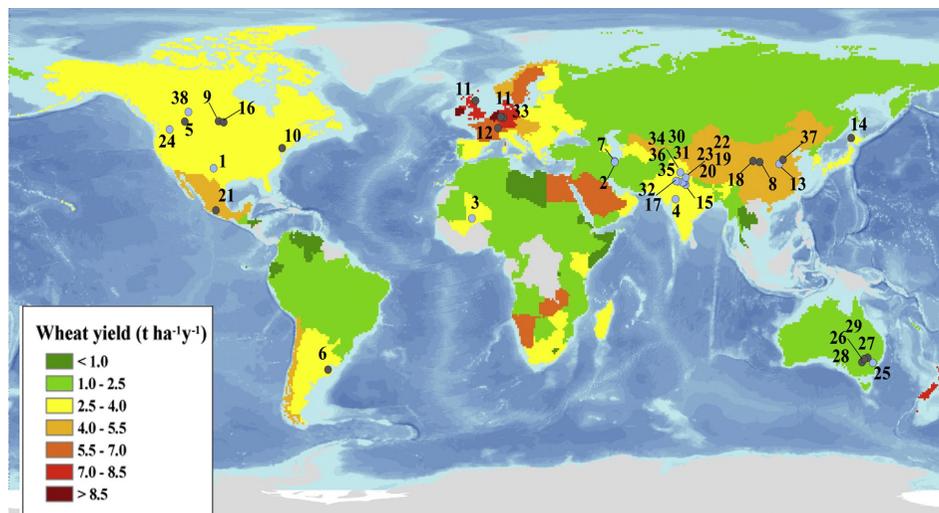
1. Scelta del genotipo
2. Biofortificazione agronomica
3. Utilizzo di microrganismi benefici



Strategie per incrementare il contenuto di nutraceutici

Utilizzo di microrganismi benefici

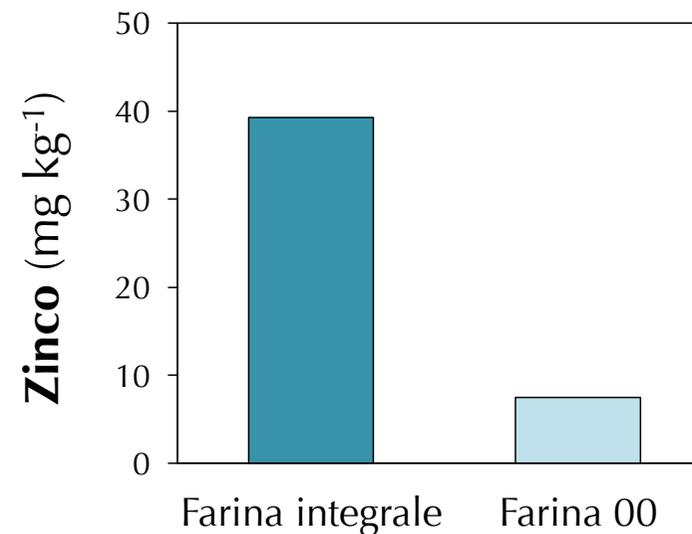
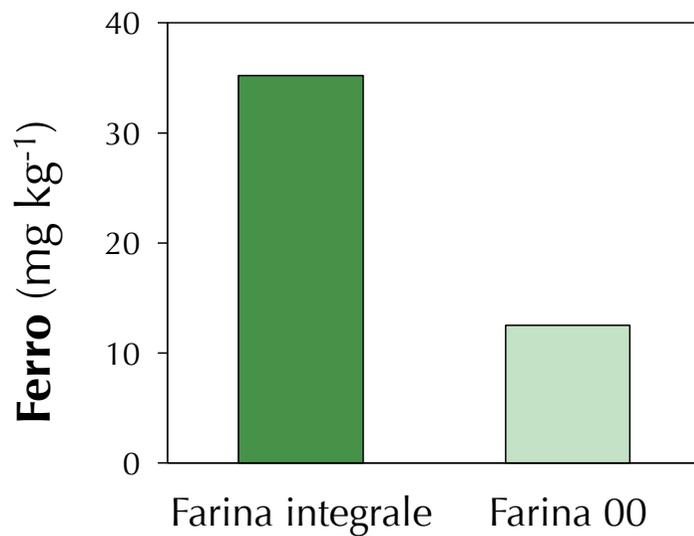
Effetti dell'inoculo in campo con funghi micorrizici arbuscolari



Pellegrino et al., 2015 Soil. Biol. Biochem.



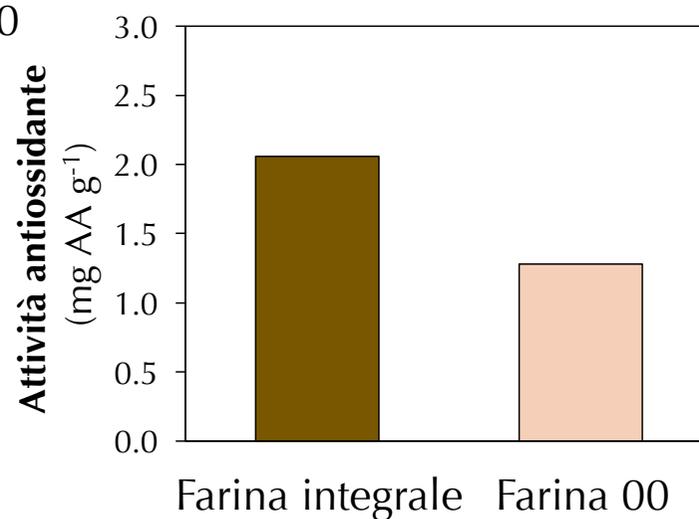
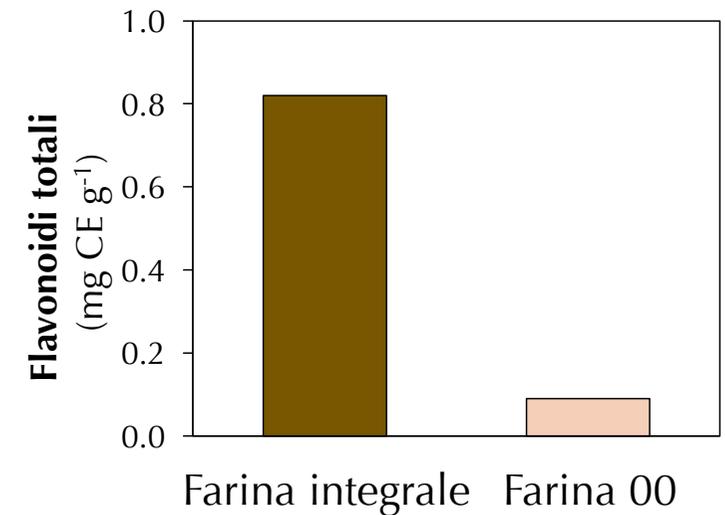
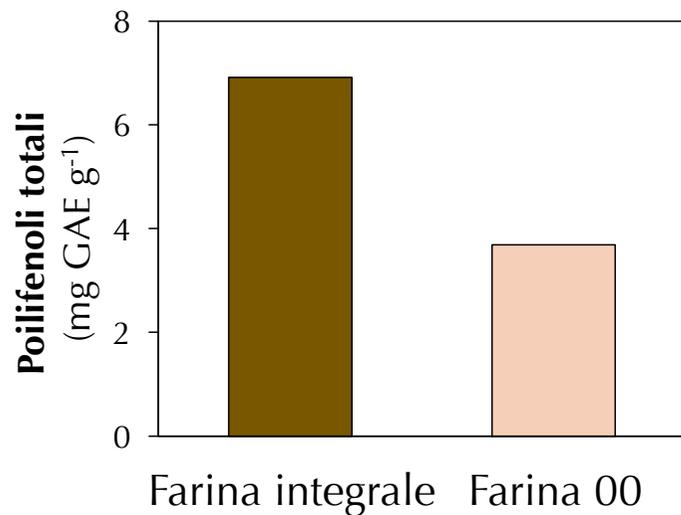
Farina integrale var. Gentil Rosso vs. farina 00 var. Blasco



Ciccolini et al., JAFRC 2017



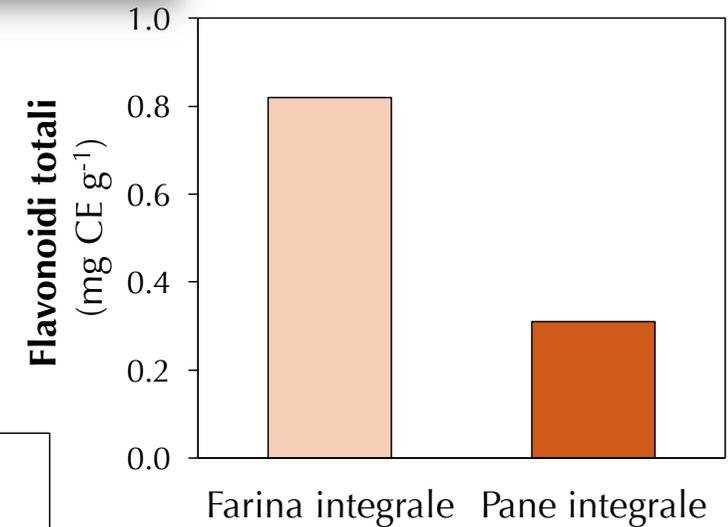
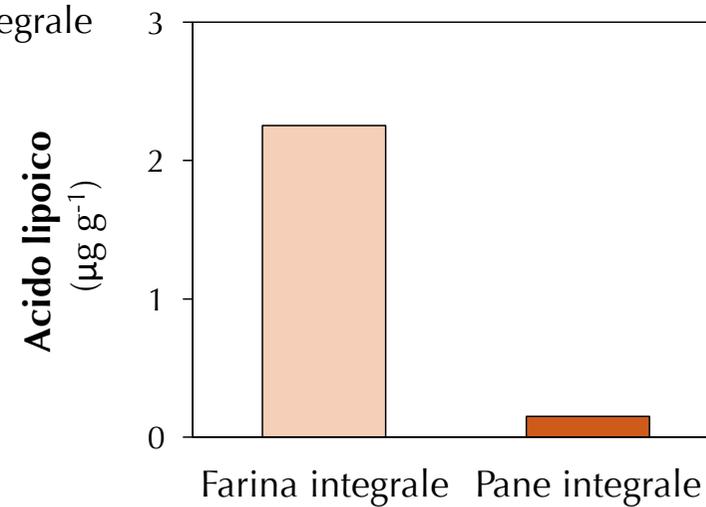
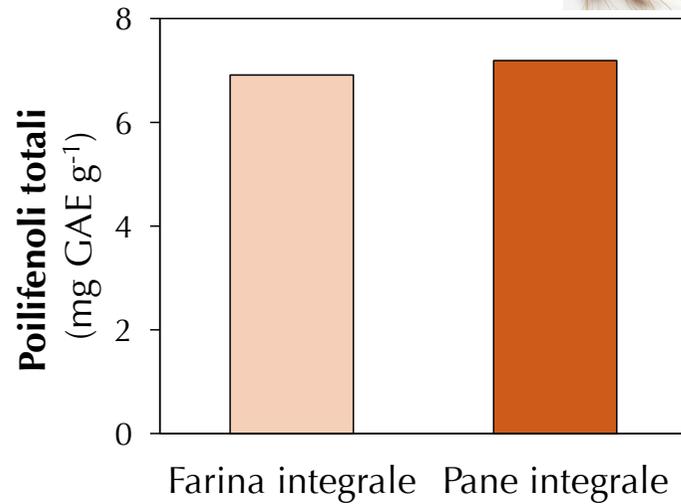
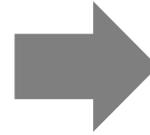
Farina integrale var. Gentil Rosso vs. farina 00 var. Blasco



Ciccolini et al., JAFRC 2017



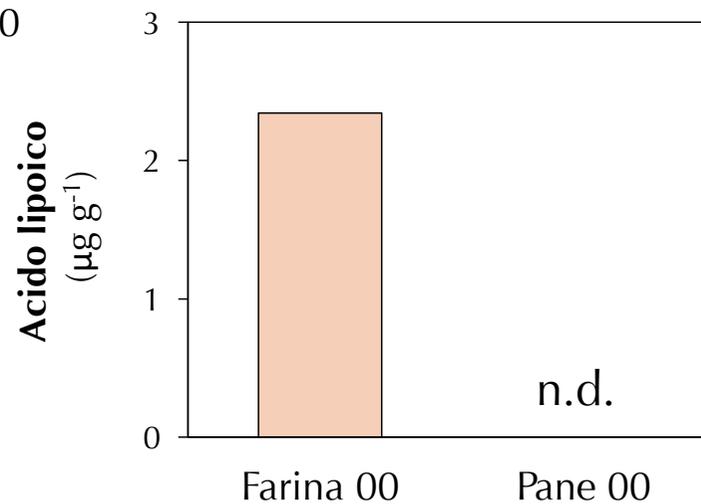
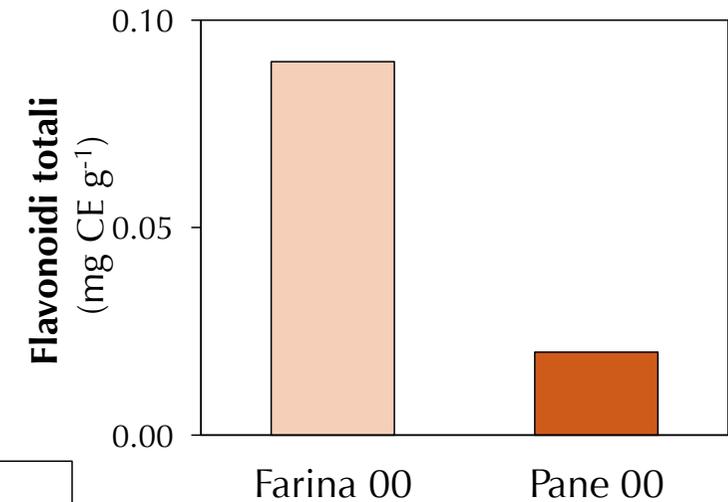
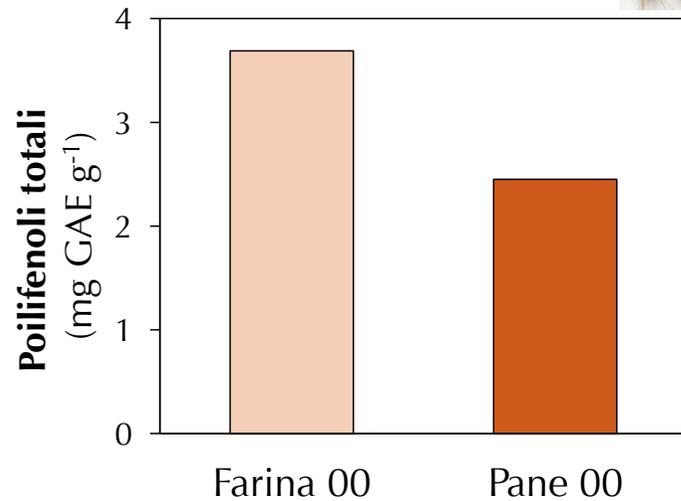
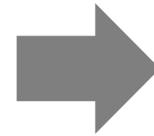
Trasferibilità dei nutraceutici nel pane integrale



Ciccolini et al., JAFc 2017



Trasferibilità dei nutraceutici nel pane raffinato



Ciccolini et al., JAFRC 2017



Conclusioni

- La concentrazione di polifenoli totali, flavonoidi totali, Fe e Zn nella farina integrale delle vecchie popolazioni/varietà di frumento è mediamente superiore rispetto alle varietà moderne
- La biofortificazione con Fe e Zn e l'inoculo con funghi MA migliora i caratteri nutraceutici della farina
- La variabilità di risposta dei vecchi genotipi conferma che questi rappresentano una ricca fonte di biodiversità
- Nel confronto tra la farina integrale e farina 00 si osserva un deciso peggioramento dei caratteri nutraceutici
- Il pane integrale mantiene pressochè inalterato il contenuto dei composti nutraceutici della farina, mentre nel pane bianco questi si riducono sensibilmente



Grazie per l'attenzione



Composti nutraceutici nel frumento e nei prodotti derivati

Laura Ercoli

