

Comparisons of old and new varieties of common wheat (*Triticum aestivum* spp.) for the production of organic quality bread: agronomic results

Migliorini¹ P., Casella² G., Moschini² V., Vivoli² R., Bendettelli² S.

1: University of Gastronomic Science; Piazza Vittorio Emanuele, 9 Pollenzo 12060 Bra (CN) Italy ; e-mail: p.migliorini@unisg.it

2: University of Florence; Piazzale delle Cascine, 18 Firenze 50144 Italy ; e-mail: stefano.benedettelli@unisg.it

Abstract

The general aims of the research are: i) retrieve germplasm of the genus *Triticum*; ii) promoting local organic farming and healthy local products. The specific objective of the research is to assess the quantitative and qualitative productivity of old and new varieties of common wheat (*Triticum aestivum* spp.) for the production of organic quality bread branded "Park of Racconigi" (Piedmont, North Italy). The variety tested are mycorrhized and not mycorrhized Blasco (modern), Andriolo, Inallettabile, awns Gentil Rosso, not awns Gentil Rosso and Sieve (olds). The experimental design adopted is randomized blocks with 3 repetitions. In order to evaluate the agronomic, technological, functional and commercial performance of different varieties, the following data are collected: soil characteristics, yield (t/ha), moisture at harvest (%), the flowering in days after sowing (DAS), the hectolitic weight (kg/hl), weight of 1,000 seeds (kg), plant height (cm), bedding (%), capacity to control weeds (n/ha and gr/ha), sensitivity to virus (%), content of N and C in grain (%), evaluation of the quality of the final products, the bread, with sensorial analysis (qualitative description), the instrumental analysis of flavor profile and analysis of the image. The agronomic results on productivity show that all the varieties have an excellent yield (average 5.51 t/ha) and that there are significant differences between them. The old varieties had a very good resistance to disease but a greater bedding. The results regarding weeds are also very interesting showing that some old varieties are even more competitive than modern one.

Abstract

Gli obiettivi generali della ricerca sono: i) recuperare il germoplasma del genere *Triticum*, ii) promuovere l'agricoltura biologica locale e i prodotti locali sani. L'obiettivo specifico della ricerca è quello di valutare la produttività quantitativa e qualitativa di varietà antiche e nuove di frumento tenero (*Triticum aestivum* spp.) per la produzione di pane biologico di qualità a marchio "Parco di Racconigi" (Piemonte, Nord Italia). Le varietà testate sono Blasco (moderna) micorrizzato e non micorrizzato, Andriolo, Inallettabile, Gentil Rosso aristato, Gentil Rosso non aristato e Sieve (vecchie). Il disegno sperimentale adottato è a blocchi randomizzati con 3 ripetizioni. Al fine di valutare le prestazioni agronomiche, tecnologiche, funzionali e commerciali di diverse varietà, sono stati raccolti i seguenti dati: caratteristiche del suolo, resa (t/ha), umidità al momento della raccolta (%), la fioritura in giorni dopo la semina (DAS), il peso ettolitrico (kg/hl), il peso di 1.000 semi (kg), altezza della pianta (cm), allettamento (%), capacità di controllare le erbe infestanti (n/ha e gr/ha), la sensibilità al virus (%), il contenuto di N e C nelle cariossidi del grano (%), la valutazione della qualità dei prodotti finali, il pane, con l'analisi sensoriale (descrizione qualitativa), l'analisi strumentale del profilo aromatico e analisi dell'immagine. I risultati agronomici sulla produttività mostrano che tutte le varietà hanno un rendimento eccellente (media di 5,51 t/ha) e che ci sono differenze significative tra loro. Le vecchie varietà hanno avuto un'ottima resistenza alle malattie, ma una % di allettamento maggiore. Anche per quanto riguarda le erbe infestanti i risultati sono molto interessanti e dimostrano che alcune varietà antiche sono ancora più competitive di quelle moderne.