



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE

Con il patrocinio di



Atti del

XLIV

Convegno Nazionale
SOCIETÀ ITALIANA DI AGRONOMIA

L'Agronomia
per la gestione
dei sistemi
produttivi agrari

Bologna

14-16 settembre 2015

*Dipartimento di Scienze Agrarie
Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria
Alma Mater Studiorum Università di Bologna*



A cura di

Salvatore Luciano Cosentino (Presidente SIA)

Amedeo Reyneri

Domenico Ventrella

Simone Orlandini

Mariana Amato

Stefano Bocchi

Andrea Monti

Francesco Morari

Francesco Rossini

Lorenzo Barbanti

Enrico Noli

Francesca Ventura

Michele Monti

Società Italiana di Agronomia (SIA)

www.siagr.it

ISBN 978-88-908499-2-3

Impaginazione e realizzazione del volume a cura di:

Francesco Fornaro

<i>Integrated approach for sustainable allocation of biomass crops in Europe: insights from the S2BIOM project</i>	
J. Ramirez Almeyda, A. Monti, N. Di Virgilio, B. Elbersen, I. Starisky	pag. 34
<i>Valutazione agronomica e caratterizzazione chimica di <i>Linum usitatissimum</i> L. come coltura oleaginosa per bioprodotto in due ambienti del centro e nord Italia</i>	
S. Tavarini, M. Bagatta, L. G. Angelini, L. Lazzeri	pag. 35
<i>La bioraffineria integrata nel territorio di Novamont: il ruolo dell'agricoltura nella bioeconomia</i>	
S. Guerrini, A. Ciancolini, M. Falce	pag. 36



Sessione 5 - Sistemi intensivi e produttività delle colture alimentari

<i>Territori virtuali per applicazioni di modellistica agro-ambientale e analisi di scenario</i>	
C. Giupponi, M. Zen	pag. 38
<i>Risultati da 11 anni di coltivazione di frumenti tenero e duro in un sistema biologico e in uno convenzionale a basso input</i>	
P. Benincasa, M. Farneselli, G. Tosti, U. Bonciarelli, M.C. Lorenzetti, M. Guiducci	pag. 39
<i>Uso di Esperimenti di Lunga Durata per la valutazione del rischio delle produzioni (Long Term Experiments as a tool to estimate production risk)</i>	
G. Vitali, L. Triberti, A. Nastri, G. Baldoni	pag. 40
<i>Percorsi agronomici per la coltivazione di frumenti e orzi ibridi</i>	
M. Blandino, F. Marinaccio, F. Vidotto, A. Ferrero, A. Reyneri	pag. 41
<i>Sistemi innovativi a supporto della maiscoltura intensiva</i>	
G. Testa, M. Blandino, A. Reyneri	pag. 42
<i>The EU H2020 FREEWAT project: an open source software tool for water resource management</i>	
F. Triana, R. Rossetto, I. Borsi, L. Foglia, E. Bonari	pag. 43



Sessione 6 - Biodiversità, sostenibilità e impatto ambientale dei sistemi colturali

<i>Tecniche agronomiche sostenibili di adattamento ai cambiamenti climatici in sistemi orticoli biologici</i>	
M. Diacono, A. Fiore, R. Farina, S. Canali, C. Di Bene, E. Testani, F. Montemurro	pag. 45
<i>La diversificazione colturale alla luce del "greening": possibili effetti di conversione agroenergetica. Una disamina applicata alla "Capitanata"</i>	
M. Monteleone, A.R.B. Cammerino, A. Libutti	pag. 46
<i>Valutazione della gestione di un campo da golf mediante l'impiego di un set di indicatori di sostenibilità</i>	
G. C. Pacini, N. Staglianò, F. Meo, G. Lazzerini, C. Vazzana, G. Argenti	pag. 47

Sistemi innovativi a supporto della maiscoltura intensiva

Giulio Testa, Massimo Blandino, Amedeo Reyneri

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino. Largo Braccini 2, Grugliasco - 10095 (TO).

Introduzione

A seguito della perdita di competitività che si è verificata nel settore maidicolo nell'ultimo decennio, la ricerca si è posta come obiettivo quello valutare diversi percorsi agronomici al fine di incrementare la resa produttiva e molitoria del mais da granella.

Metodologia

Tre sperimentazioni sono state condotte parallelamente per 5 anni in areali maidicoli del Piemonte.

Complessivamente si è valutato l'effetto delle seguenti strategie agronomiche sulla produzione di granella e sulla qualità molitoria, utilizzando per quest'ultima indicatori dell'hardness e peso specifico dell'endosperma, quali peso ettolitrico, peso dei mille semi e durezza alla macinazione (Stenvert test):

- L'aumento della densità di semina a 10,5 piante/m² riducendo l'interfila da 0,75 m a 0,5 m e aumentando così l'equidistanza tra le piante contigue. È stato inoltre considerato la dimensione dello stocco, l'altezza del punto d'inserzione della spiga e lo sviluppo della stessa in termini di ranghi e numero di carioidi per rango.
- L'applicazione localizzata durante la semina di concimi fosfo-azotati con titolo 18-46-0 alla dose di 150 kg/ha confrontando lo sviluppo vegetativo tramite l'indice NDVI e l'anticipo della fioritura.
- L'utilizzo di una miscela fungicida (azoxystrobin e propiconazolo) a protezione della foglia applicata a diversi stadi fenologici. In questo approfondimento si è monitorata l'efficacia del prodotto nel contenere i sintomi di sviluppo del patogeno fungino *Exherohilum turcicum* sulle foglie di ibridi a diversa suscettibilità.

Risultati e Conclusioni

L'aumento dell'investimento colturale ha influenzato lo sviluppo morfologico della pianta, riducendo del 18% il diametro dello stocco, senza aumentare in modo significativo (+3%) l'altezza da terra del punto d'inserzione della spiga. In condizioni di alti investimenti, la spiga ha ridotto il peso e il numero di carioidi, rispettivamente del 6 e 8%, diminuendo il proprio peso complessivo del 18%. Nonostante la minor produttività della singola pianta, l'aumento del 30% dell'investimento colturale ha permesso un incremento medio della resa produttiva del 12%, migliorando l'efficienza della coltura.

La concimazione fosfo-azotata alla semina ha permesso un più rapido sviluppo della coltura. Ad un mese dalla semina, l'indice NDVI ha mostrato incrementi medi del 15%, con differenze più evidenti e variabili in funzione del tipo di terreno (40-80%) durante la fase di levata. Ciò ha consentito di apprezzare in tutte le condizioni di saggio un anticipo della fase di fioritura da 2 fino ad un massimo di 4 giorni. Ne è conseguito un incremento medio della produzione del 10%, con una riduzione del 2% dell'umidità della granella alla raccolta, con evidenti vantaggi in termini di costi di essiccazione.

Il trattamento fungicida ha dimostrato di contenere in modo efficace l'elmintosporiosi, riducendo i sintomi sulle foglie dal 30 al 60% su ibridi suscettibili, in particolare con il trattamento effettuato all'emissione del pennacchio. L'aumento produttivo, mediamente compreso tra il 2 e il 5%, si è manifestato anche su un ibrido tollerante alla malattia, a dimostrazione della migliore efficienza fisiologica e quindi produttiva della pianta trattata. In questa condizione le carioidi sono risultate più pesanti (+1,5%), con un maggiore peso ettolitrico (0,6%) e con un endosperma più adatto all'industria molitoria (Stenvert test +4,5%).

Le strategie agronomiche oggetto dello studio hanno dimostrato di poter offrire una reale opportunità per migliorare la competitività del mais sia in quei areali maidicoli in grado di valorizzare al massimo la produzione (prima strategia) e sia dove le condizioni pedoclimatiche sono più limitanti (seconda e terza strategia). Esse operano in modo sinergico su diversi meccanismi d'azione, intervenendo sull'efficienza della singola pianta o dell'intera coltura e pertanto il loro impiego integrato può fornire un significativo contributo al miglioramento produttivo dei sistemi colturali del mais.