DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE

Con il patrocinio di

LE UNIVERSITÀ PER EXPO 2015

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

Integrated approach for sustainable allocation of biomass crops in Europe: insights from the S2BIOM project
J. Ramirez Almeyda, A. Monti, N. Di Virgilio, B. Elbersen, I. Starisky pag. 34

Valutazione agronomica e caratterizzazione chimica di Linum usitatissimum L. come coltura oleaginosa per bioprodotti in due ambienti del centro e nord Italia
S. Tavarini, M. Bagatta, L. G. Angelini, L. Lazzeri pag. 35

La bioraffineria integrata nel territorio di Novamont: il ruolo dell'agricoltura nella bioeconomia
S. Guerrini, A. Ciancolini, M. Falce pag. 36

Sessione 5 - Sistemi intensivi e produttività delle colture alimentari

Territori virtuali per applicazioni di modellistica agro-ambientale e analisi di scenario
C. Giupponi, M. Zen pag. 38

Risultati da 11 anni di coltivazione di frumenti tenero e duro in un sistema biologico e in uno convenzionale a basso input
P. Benincasa, M. Farneselli, G. Tosti, U. Bonciarelli, M.C. Lorenzetti, M. Guiducci pag. 39

Uso di Esperimenti di Lunga Durata per la valutazione del rischio delle produzioni (Long Term Experiments as a tool to estimate production risk)
G. Vitali, L. Triberti, A. Nastri, G. Baldoni pag. 40

Percorsi agronomici per la coltivazione di frumenti e orzi ibridi
M. Blandino, F. Marinaccio, F. Vidotto, A. Ferrero, A. Reyneri pag. 41

Sistemi innovativi a supporto della maiscoltura intensiva
G. Testa, M. Blandino, A. Reyneri pag. 42

The EU H2020 FREEWAT project: an open source software tool for water resource management
F. Triana, R. Rossetto, I. Borsi, L. Foglia, E. Bonari pag. 43

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

Tecniche agronomiche sostenibili di adattamento ai cambiamenti climatici in sistemi orticoli biologici
M. Diacono, A. Fiore, R. Farina, S. Canali, C. Di Bene, E. Testani, F. Montemurro pag. 45

La diversificazione colturale alla luce del "greening": possibili effetti di conversione agroenergetica. Una disamina applicata alla "Capitanata"
M. Monteleone, A.R.B. Cammerino, A. Libutti pag. 46

Valutazione della gestione di un campo da golf mediante l'impiego di un set di indicatori di sostenibilità
G. C. Pacini, N. Staglianò, F. Meo, G. Lazzerini, C. Vazzana, G. Argenti pag. 47

Percorsi agronomici per la coltivazione di frumenti e orzi ibridi

Massimo Blandino, Federico Marinaccio, Francesco, Vidotto, Aldo Ferrero, Amedeo Reyneri

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

Introduzione

Le attuali metodologie di produzione del seme hanno permesso di introdurre la coltivazione di frumenti e orzi ibridi. Questi ibridi si caratterizzano per un maggiore vigore rispetto alle varietà convenzionali e, in particolare, per una maggiore capacità di accestimento che permette di impiegare i ridotti quantitativi di semente conseguenti il suo maggior costo. L'obiettivo del lavoro è stato quello di verificare le performance agronomiche e produttive degli ibridi e la messa a punto dell'agrotecnica per estrinsecarne il potenziale.

Metodologia

Su frumento e orzo sono state condotte prove sperimentali per 3 campagne agrarie (2012-13, 2013-14 e 2014-15) in 2 località del Piemonte. In ogni località sono stati messi a confronto, secondo uno schema fattoriale con 4 ripetizioni, 9 tesi agronomiche basate su diversi protocolli di dose di semina, concimazione azotata, diserbo e difesa fungicida per una cultivar ibrida (frumento Hystar; orzo Volume) e una varietà convenzionale (frumento Illico, orzo Ketos), individuate tra le più produttive per gli ambienti considerati.
Sono stati determinati l'indice NDVI, dalla ripresa vegetativa alla completa senescenza della coltura, la densità colturale alla maturazione cerosa e sul raccolto sono stati determinati il peso ettolitrico, il peso dei mille semi ed il contenuto proteico (analisi NIR). Specifici rilievi sulla presenza di malerbe e malattie fungine hanno interessato le tesi dedicate a questi approfondimenti.

Risultati e Conclusioni

Per il contenuto investimento alla semina, 150 semi m^{-2} rispetto ai 300-400 semi m^{-2} delle varietà convenzionali, le cv ibride di frumento e orzo hanno presentato fino alla ripresa primaverile una minore copertura del terreno, sebbene la germinabilità e l'emergenza siano risultate elevate. Pertanto, in tutte le condizioni considerate, l'indice NDVI è stato inferiore fino alla metà di aprile, in corrispondenza dello stadio di metà levata. Successivamente, la maggiore vigoria ha permesso agli ibridi la produzione di una maggiore massa fogliare che si è protratta fino alla chiusura del ciclo alla maturazione cerosa avanzata. Mediamente le cv ibride si sono caratterizzate per la minori densità finale di spighe (-15% per frumento e -20% per orzo) rispetto alle varietà convenzionali a confronto. Lo scarto produttivo si è manifestato in misura diversa a seconda delle potenzialità produttive conseguenti all'agrotecnica applicata o all'andamento meteorologico.
Nel caso del frumento, nelle condizioni ambientali meno favorevoli e con contenuti apporti di azoto in copertura, le varietà convenzionali di frumento hanno evidenziato un vantaggio produttivo del 4%, mentre con livelli produttivi intermedi o maggiori a 8 t/ha le produzioni in media maggiori (+4%) sono state espresse dagli ibridi. Nel caso dell'orzo, gli ibridi hanno fornito produzioni sempre superiori, con un aumento produttivo compreso tra il 5% e il 12%; rispetto alle varietà convenzionali, le cv ibride evidenziano un chiaro vantaggio produttivo con protocolli di concimazione N non limitanti prima dello stadio di fine accestimento oppure con l'impiego di concimi a lenta cessione distribuiti alla ripresa vegetativa.
Relativamente alla dose distribuita, solo per l'orzo ibrido è importante non eccedere con l'apporto di N oltre i 120 kg N ha^{-1}.
In assenza di diserbo, le infestazioni sono risultate in alcuni casi più abbondanti negli ibridi sino a inizio levata. Non sono state tuttavia riscontrate differenze negli effetti delle malerbe sulla produzione fra varietà convenzionali e ibridi, probabilmente a causa della maggiore capacità di accestimento di questi ultimi.
I rilievi sulle malattie fogliari hanno evidenziato contenuta sensibilità degli ibridi di frumento alla septoriosi, simile a quella delle migliori varietà di confronto, mentre per l'orzo la cv ibrida ha manifestato una minore suscettibilità all'elmintosporiosi, che si è tradotta in un significativo prolungamento dello stay green nel corso della maturazione rispetto alle varietà convenzionali.
In conclusione, le cv ibride dimostrano una produttività elevata che può essere ottenuta favorendo il pronto recupero della coltura dopo una fase di insediamento e copertura del suolo ritardata dal basso investimento iniziale. Quindi, i dati raccolti sottolineano per le cv ibride l'importanza di eseguire correttamente la semina (dosaggi, uniformità di distribuzione, epoca) e di adottare protocolli di concimazione azotata che favoriscano un precoce ed elevato accestimento della coltura.