

● PROVA SVOLTA A GUALDO DI VOGHIERA (FERRARA) NEL 2015-2016

Septoria su frumento duro: modelli previsionali a confronto

Nell'areale di prova (Gualdo di Voghiera, Ferrara), invece di due trattamenti fungicidi su grano – il primo contro la septoria (allo stadio di foglia bandiera) e il secondo contro la fusariosi (alla spigatura) – con i modelli previsionali della Regione Emilia-Romagna e di Horta si è reso necessario intervenire solo alla spigatura



Il campo sperimentale con impostazione parcellare

di **Fabio Galli, Alessandro Zago, Andrea Biondi**

La Fondazione per l'agricoltura Fratelli Navarra, centro di ricerca in campo agricolo del Nord-Est Italia, ha deciso attraverso il suo comitato tecnico-scientifico di proseguire anche nel 2016 la sperimentazione inerente al controllo della septoriosi su frumento duro.

Negli anni passati la prova ha avuto come duplice obiettivo quello di individuare il prodotto più efficace, ma allo stesso tempo anche le epoche d'intervento.

Nel 2016, invece, alla luce dei risultati degli anni precedenti, si è deciso di concentrarsi sull'applicazione di un solo prodotto, impiegandolo in differenti momenti dettati dai modelli previsionali utilizzati (foto 1).

Colpite soprattutto le foglie

La septoriosi è una malattia fungina provocata da due distinti patogeni, *Septoria tritici* e *Stagonospora nodorum*, i cui sintomi si manifestano solitamente sulle foglie, con la comparsa di aree fogliari secche di colore grigio-brunastro. Tali chiazze col tempo possono progredire e unirsi tra loro portando alla formazione di intere aree fogliari secche. Le prime a essere colpite sono le foglie basali, nel tempo possono essere interessate anche quelle superiori fino alla foglia bandiera. L'elemento che contraddistingue la malattia è la formazione dei corpi fruttiferi del fungo sulle parti colpite (picnidi): questi si presentano come punti neri di piccole dimensioni contenuti al loro interno le spore del fungo (foto 2).

I patogeni responsabili di questa malattia svernano nel terreno sui residui colturali. Quando le condizioni climatiche (umidità e temperatura)

diventano favorevoli al loro sviluppo, si hanno le infezioni primarie. In seguito, la formazione dei picnidi sulle parti interessate e la conseguente liberazione dei conidi contenuti al loro interno provocano le infezioni secondarie.

Al termine del ciclo, sulle parti infette si andranno a formare gli organi di conservazione che sverneranno nel terreno.

La difesa contro la septoriosi risulta molto importante in quanto, essendo una malattia che colpisce prevalentemente le foglie, metterebbe a rischio l'attività fotosintetica, grazie alla quale la pianta produce le sostanze necessarie al riempimento della spiga e alla formazione delle cariossidi.

Gli elementi che influenzano la malattia sono prevalentemente la temperatura dell'aria, l'umidità relativa e la bagnatura fogliare: sono i fattori che solitamente vengono presi in considerazione dai diversi modelli previsionali per segnalare il momento di massima pericolosità della malattia.

Come sono state impostate le prove

La semina del frumento della varietà Miradoux (varietà poco sensibile alla malattia secondo quanto affermato dalla ditta sementiera) è stata realizzata il 4-11-2015 a Gualdo di Voghiera (Ferrara) con seme conciato C3 (è il tipo di concia con il quale il seme viene trattato prima di essere confezionato e venduto, riportato sul sacco del seme stesso), mentre la raccolta è avvenuta il 28-6-2016. L'impostazione sperimentale del campo è stata di tipo parcellare con randomizzazione delle tesi e delle repliche; le parcelle presentavano una dimensione di 12 m². I trattamenti e la trebbiatura sono stati eseguiti con attrezzatura parcellare.

OBBIETTIVO DELLA PROVA

L'obiettivo principale della prova era quello di testare Bixafen + tebuconazolo (fungicida SDHI + triazolo) in diverse epoche di applicazione, considerando i mo-

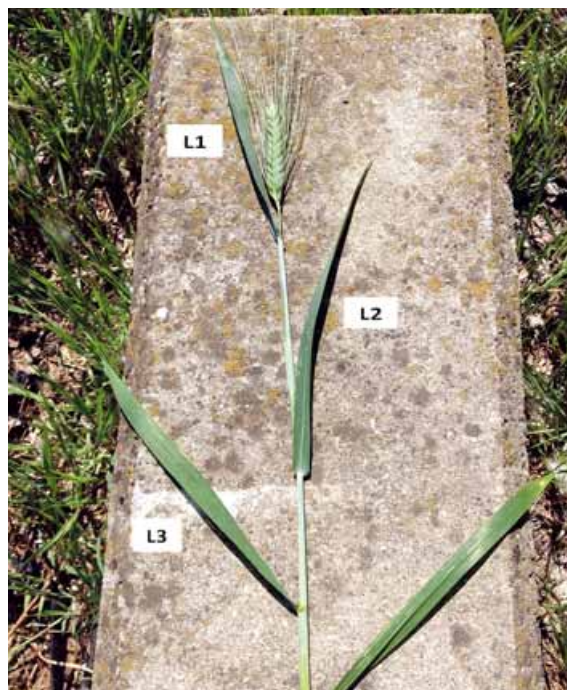


Foto A Foglie su cui è stata rilevata l'area fogliare ammalata percentuale (AFA%)

delli previsionali e lo stadio fenologico. Le tesi in prova sono riportate nella tabella A.

RILIEVI ESEGUITI

AREA FOGLIARE AMMALATA PERCENTUALE (AFA%). Si intende la percentuale di superficie fogliare interessata dalla malattia. Il rilievo è stato eseguito sulla foglia a bandiera (L1) e sulle due foglie posizionate sotto di essa (L2, L3); dato ricavato da una stima visiva effettuata il 20-5-2016 (foto A).

DATO PRODUTTIVO. Rappresenta la produzione della parcella rapportata a ettaro (t/ha). Il dato è stato ricavato dalla trebbiatura del campo con mietitrebbia parcellare avvenuta il 28-6-2016;

DATO QUALITATIVO. Rappresenta il peso ettolitrico della granella (kg/hL) e l'umidità (%).

TABELLA A - Le tesi in prova (1)

Tesi	Epoca d'intervento	Data trattamento (2016)	Fase fenologica
Testimone non trattato	-	-	-
Bixafen + tebuconazolo	Modello Horta	5-5	Spigatura (BBCH 51)
Bixafen + tebuconazolo	Modello Regione Emilia-Romagna	5-5	Spigatura (BBCH 51)
Bixafen + tebuconazolo	Modello Coprob	13-4	Foglia bandiera visibile ancora arrotolata (BBCH 37)
Bixafen + tebuconazolo	Foglia bandiera	20-4	Foglia bandiera completamente distesa (BBCH 39)

(1) In tutte le tesi, al fine di non alterare gli effetti del prodotto, è stato effettuato il trattamento contro la fusariosi (in spigatura - BBCH 51) con tiofanate metile, in quanto da etichetta non presenta espressa efficacia sulla septoriosi.

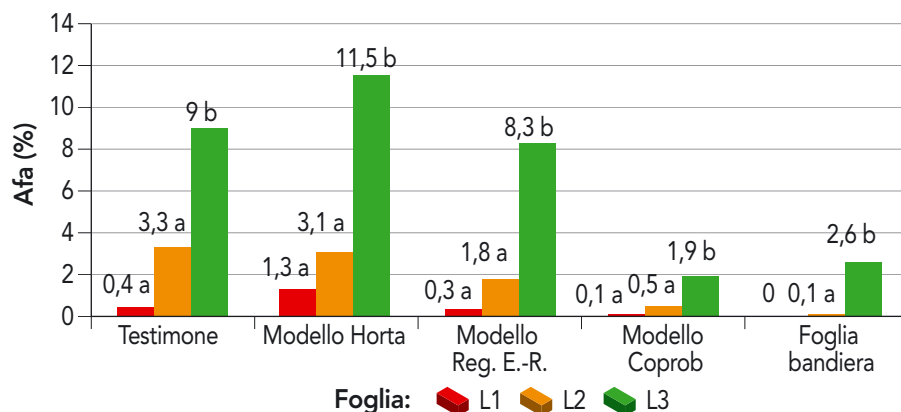
Area fogliare ammalata

La percentuale di Area fogliare ammalata (grafico 1) rilevata a livello della **foglia a bandiera (L1)** è stata praticamente nulla in tutte le tesi.

Sulla **foglia L2** si è riscontrato un leggero incremento di Afa% nel testimone e nel modello Horta, con valori tuttavia molto bassi e non differenti dal punto di vista statistico.

Nella **foglia L3** si è evidenziata una differenza statisticamente significativa tra le tesi con valori di Afa% più alti nel testimone, nel modello Regione Emilia-Romagna e nel modello Horta.

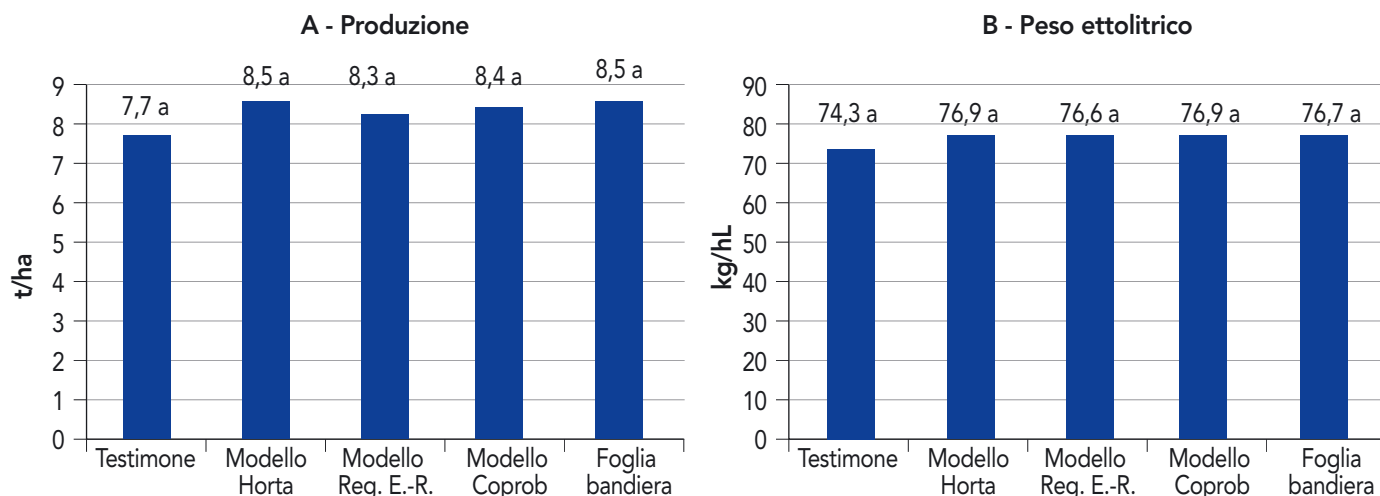
GRAFICO 1 - Area fogliare ammalata (Afa) rilevata sulle foglie bandiera (L1), L2 e L3 nelle diverse tesi a confronto



Significatività: Analisi statistica con metodo Tukey HSD - 95%.

Per quanto riguarda la foglia L3, si evidenzia una differenza significativa tra le tesi con valori di Afa% più alti nel testimone e nei modelli Horta e Regione Emilia-Romagna.

GRAFICO 2 - Produzione e peso ettolitrico rilevati nelle diverse tesi a confronto



Significatività: Analisi statistica con metodo Tukey HSD - 95%.

Per entrambi i parametri rilevati, nonostante leggere variazioni tra le tesi, le differenze non sono statisticamente significative.



Sintomi della malattia su foglia

Dati produttivi e qualitativi

Le produzioni medie di granella (grafico 2A) nelle tesi trattate si attestano tra 8,3 e 8,5 t/ha; nel testimone è stata invece di 7,7 t/ha;

Il peso ettolitrico (grafico 2B) nelle tesi trattate risulta tra 76,6 e 76,9 kg/hL; nel testimone è di 74,3 kg/hL. L'umidità media della granella varia tra 10,1 e 10,9% in tutte le tesi. Non sono state riscontrate differenze significative nei parametri analizzati.

Con i modelli previsionali si possono risparmiare trattamenti

Il trattamento secondo lo stadio fenologico (foglia bandiera), sia dal punto di vista produttivo, sia qualitativo, ha portato ai medesimi risultati ottenuti con i modelli previsionali. Questi tuttavia hanno fornito utili indicazioni per segnalare quando le condizioni ambientali risultino maggiormente favorevoli allo sviluppo della malattia.

Nell'areale di coltivazione in cui si è svolta la prova, i trattamenti fungicidi che si effettuano sul grano sono solitamente due: il primo contro la septoria (allo stadio di foglia bandiera) e il secondo per la fusariosi (spigatura). Nella sperimentazione condotta, i trattamenti sono stati eseguiti entrambi; tuttavia, **con le condizioni meteorologiche dell'annata e la va-**

rietà impiegata, i modelli previsionali della Regione Emilia-Romagna e di Horta hanno segnalato l'allarme nella fase fenologica di spigatura; di fatto si sarebbe potuto risparmiare un trattamento.

In conclusione, la septoria è una malattia che non si controlla unicamente con la chimica, ma anche con le pratiche agronomiche, attraverso la scelta di varietà tolleranti, lavorazioni del terreno che portino all'interramento dei residui colturali e corrette rotazioni per fare in modo che il prodotto utilizzato agisca nel modo migliore e mantenga negli anni la propria efficacia.

Fabio Galli
Alessandro Zago
Andrea Biondi

Fondazione per l'agricoltura Fratelli Navarra

Un ringraziamento alla Commissione coltivazioni erbacee della Fondazione Navarra e alla Fondazione «Conte Olao Gulinelli» per il contributo fornito alla realizzazione delle sperimentazioni.

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.