



LA PROTEZIONE DEL GRANO NELLA FASE DELLA SPIGATURA

I trattamenti fungicidi in spigatura, eventualmente associati a insetticida e concime azotato, proteggono la produzione, qualitativamente e quantitativamente, da fusarium, ruggine bruna e nera, oidio. La fusariosi è la malattia della spiga più temuta, per la possibile contaminazione da micotossine.

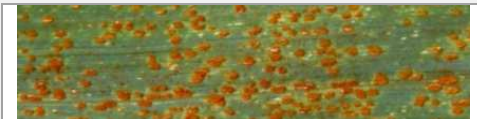
Principali malattie fungine nella fase di spigatura

Nella prima parte della stagione primaverile, nelle fasi di accostamento e di levata dei cereali autunno vernini, i trattamenti fungicidi sono finalizzati, principalmente, al contenimento di mal del piede, septoriosi, oidio, ruggine gialla. Nella fase di fioritura, invece, i programmi di protezione sono finalizzati, prioritariamente, al controllo di fusarium, ruggine bruna, oidio e ruggine nera. La *fusariosi*, indotta da funghi appartenenti al genere *Fusarium*, provoca il disseccamento parziale o totale della spiga. Le cariossidi interessate sono striminzite e la malattia è spesso associata alla presenza di micotossine nella granella, in particolare "deossinivalenolo - DON". Condizioni predisponenti fusarium sono le precipitazioni fra le fasi di spigatura e di maturazione lattea e in particolare concomitanti la fioritura, stadio di massima sensibilità alla malattia. In relazione alla predisposizione alla fusariosi, il frumento duro è in genere più sensibile del tenero e si registra una spiccata differenziazione varietale. La corretta esecuzione dei trattamenti fungicidi consente di ridurre efficacemente le infezioni. Nelle recenti annate, incluso il 2020, si è assistito a una forte recrudescenza della *ruggine bruna*, in particolare su frumento duro, ma con un trend in crescita anche su grano tenero. Nel 2020 è stata riconfermata la presenza di *ruggine nera*, in particolare negli ambienti del sud. L'*oidio*, grazie al miglioramento genetico, nelle recenti annate ha registrato un trend in calo. Nel 2020, tuttavia, sono stati rilevati attacchi, anche significativi, di oidio su grano duro, in particolare in alcuni ambienti del centro sud.

Trattamenti nella fase di spigatura

I trattamenti effettuati nella fase di fioritura del grano sono finalizzati al contenimento delle malattie fungine, alla protezione nei confronti dei fitofagi e all'eventuale somministrazione azotata per via fogliare. La difesa fungina deve essere preventiva, intervenendo dopo la spigatura, all'inizio della fase di fioritura, in concomitanza con l'emissione delle prime antere.

Ruggine bruna



Agente: Puccinia recondita.

Danno: interessa l'apparato fogliare; particolarmente pericolosi sono gli attacchi nella fase di levata, ma anche fra spigatura e maturazione cerosa.

Condizioni predisponenti: elevata umidità nel periodo primaverile e l'alternanza di periodi freschi ad altri caldo asciutti; in genere più dannosa nel frumento duro, negli ultimi anni è risultata più frequente anche nel grano tenero.

Trattamenti fungicidi: la corretta esecuzione sortisce risultati "molto positivi".

Fusariosi

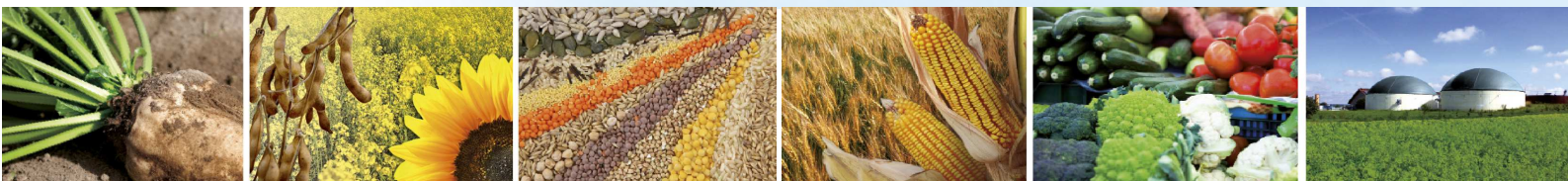


Agente: Fusarium sp. e Microdochium nivale.

Danni: produce disseccamenti a carico della spiga, con scadimento dei parametri quantitativi, qualitativi e possibile contaminazione da micotossine (Don).

Condizioni predisponenti: in generale il grano duro è più sensibile del tenero, con una spiccata differenziazione varietale, precessione con cereali, semine su sodo, minima lavorazione, mancato interrimento dei residui colturali, piogge in fioritura e successive elevate temperature costituiscono anche le premesse determinanti per l'accumulo di micotossine.

Trattamenti fungicidi: la corretta esecuzione in fase "inizio fioritura" sortisce risultati "mediamente positivi".



L'apporto azotato per via fogliare nella fase di spigatura incrementa i parametri quantitativi ma, soprattutto, eleva gli standard qualitativi, aumentando il contenuto proteico dei grani duri, dei frumenti panificabili superiori e dei grani di forza.

Riepilogo interventi in fase "spigatura-inizio fioritura" (indic. I/II decade maggio)

fungicida	+	insetticida	+	concime fogliare azotato
Prosaro/Proline star 1 l/ha o Elatus Era 1 l/ha o Seguris Era 1 l/ha o Curbatur EC 250 0,8 l/ha in alternativa Caramba 1 l/ha oppure Orius P 1,7 l/ha oppure Tiptor Ultra 1 l/ha oppure Brek Duo/Carnival Four 1,96 l/ha oppure Sakura 1,2 l/ha oppure Folicor Combi WG 5,5 kg/ha oppure Folicor WG 1 kg/ha, altri.		Insetticidi piretroidi Decis evo 0,5 l/ha o Karate zeon 0,2 l/ha o Karate zeon 1.5 1,3 l/ha o Mavrik Smart 0,2 l/ha altri oppure, prodotti a base di <i>Pirimicarb</i> , esclusivamente aficidi, quali: Pirimor 50 0,26 kg/ha (ammessi massimo 2 interventi, a distanza di 14 giorni, entro la fase di maturazione latteocerosa)		15/20 kg/ha (dose indicativa riferita a formulazioni al 20% N ₂) in ogni caso, rispettare i dosaggi indicati in etichetta e verificare la compatibilità con i prodotti fitosanitari inclusi nella miscela

Indicazioni

- ✓ Rispettare le disposizioni vigenti, quanto previsto da direttive e da eventuali specifici protocolli di produzione, che possono escludere l'impiego di alcuni prodotti e/o limitare il numero degli interventi.
- ✓ Verificare preventivamente la correttezza d'impiego dei singoli formulati, in riferimento a provvedimenti di sospensione, revisione, revoca.
- ✓ Attenersi scrupolosamente alle indicazioni e alle avvertenze riportate in etichetta dei prodotti fitosanitari, in particolare in riferimento al rispetto dei dosaggi, dei periodi di sicurezza, delle modalità e delle possibili restrizioni applicative (fasce di rispetto, altre).
- ✓ In ogni caso la scelta dei prodotti, delle epoche e dei dosaggi dovrà essere compatibile con le specifiche condizioni colturali.
- ✓ I prodotti fungicidi hanno un'attività prettamente preventiva, pertanto è necessario rispettare i tempi e le modalità applicative indicati.
- ✓ Per questi trattamenti, sotto il profilo operativo, i migliori risultati si ottengono assicurando una buona bagnatura con ugelli a doppio ventaglio o con barre dotate di manica d'aria.

Oidio



Agente: *Blumeria graminis* var. tritici.

Danno: sviluppa un feltro biancastro su tutta la pianta, con diminuzione della capacità fotosintetica, rallentamento dello sviluppo vegetativo con conseguenti contrazioni produttive; il miglioramento genetico delle resistenze ha ridotto l'intensità dei danni da oidio.

Condizioni predisponenti: sensibilità varietale, clima secco a fine inverno e umido fra levata e spigatura, piante troppo fitte ed eccessivamente vigorose, elevata disponibilità azotata.

Trattamenti fungicidi: la corretta esecuzione dei trattamenti in vegetazione, finalizzati al contenimento dell'oidio, sortisce risultati "mediamente positivi".

Principali fitofagi del grano

Afidi, cimice e lema sono i principali fitofagi che possono danneggiare il grano, nella fase compresa fra l'inizio della spigatura e la fine del ciclo.

Afidi



Cimice



lema



A cura di Giovanni Bellettato - responsabile divulgazione tecnica ANB.