

Nuovi approcci alla difesa da fusariosi e DON nel grano



Il frumento può essere contaminato dalle tossine prodotte da funghi ascomiceti appartenenti al genere *Fusarium* spp., di cui le specie *F. graminearum*, *F. culmorum* e *F. poae* sono notoriamente le più ricorrenti negli ambienti di coltivazione italiani.

In particolare le infezioni più gravi si registrano a carico delle coltivazioni di frumento duro nelle regioni del Nord della Penisola e in alcune aree del Centro.

Tali patogeni, responsabili della cosiddetta **fusariosi della spiga o FHB** (*Fusarium Head Blight*), in seguito alla colonizzazione dei tessuti della spiga, possono provocare considerevoli perdite quali-quantitative (mancata formazione o produzione di cariossidi striminzite, riduzione del contenuto proteico e della germinabilità) accompagnate, nelle annate favorevoli fresche e piovose, dalla **contaminazione della granella con composti tossici appartenenti alla classe dei tricoteceni (nella fattispecie deossivalenolo o DON)**.

Il progetto «SiGeCo DON»

Le ripercussioni negative determinate dalla malattia impongono quindi la necessità di adottare **efficaci strategie di contenimento**.

L'applicazione delle Buone pratiche agricole (Bpa) rappresenta la prima e irrinunciabile misura preventiva da intraprendere contro l'insorgenza delle contaminazioni in campo. Esse permettono, infatti, di creare un ambiente meno ospitale per lo sviluppo dei patogeni, predisponendo la coltura a uno stato sanitario e nutrizionale ottimale al fine di contrastare l'aggressività dei patogeni.

Tuttavia la loro pur corretta esecuzione, laddove le condizioni di campo lo permettano, non può assicurare l'assenza di infezione, ragion per cui **l'intervento chimico appare ancora oggi inevitabile**. D'altro canto, però, l'impiego reiterato di fungicidi, specialmente se aventi il medesimo meccanismo d'azione, favorisce e accelera la comparsa di fenomeni di resistenza a tali sostanze.

Per contrastare questi fenomeni e contribuire alla diffusione di strategie di contenimento più sostenibili sia da un punto di vista economico che ambientale, nel 2018 ha preso vita il progetto, di durata quinquennale, **«SiGeCo DON – Sistemi di Gestione della difesa dalle fusariosi della spiga di frumento e Controllo delle contaminazioni da DON»**, finanziato attraverso specifiche misure del Psr Veneto 2014-2020.

Nato su iniziativa del Consorzio maiscoltori cerealicoltori polesani con il coinvolgimento di numerosi partner operanti sul territorio tra cui l'Aires (Associazione italiana raccoglitori stoccatore essiccatori), l'Università di Padova e l'I.T.A. «O. Munerati» di Sant'Apollinare di Rovigo, si pone come obiettivo **il confronto e l'analisi dei sistemi più efficienti di monitoraggio per il controllo e la gestione delle fusariosi e del DON**.

I risultati dal campo

Pur considerando che la primavera eccezionalmente calda e asciutta del 2018 non

ha permesso lo sviluppo di FHB a livelli tali da poter distinguere le diverse cultivar in base alla suscettibilità, alla malattia e alla propensione all'accumulo di DON, **le prove biennali di campo hanno confermato la maggiore predisposizione ad ammalarsi da parte dei grani duri rispetto ai grani teneri.**

I primi, infatti, sono risultati colonizzati dai *Fusaria* in maniera maggiore rispetto ai frumenti teneri in entrambe le annate, evidenziando una generale tendenza allo sviluppo di popolazioni fungine più consistenti.

Ciò corrobora il fatto che **i grani teneri siano in grado di contrastare più efficacemente lo sviluppo di *Fusarium graminearum* e *F. culmorum*,** probabilmente grazie al possesso di meccanismi difensivi più efficaci.

Delle cultivar in prova nel 2019, le più promettenti in termini di resistenza alla colonizzazione da parte dei *Fusaria* e alla contaminazione da DON sono risultate Bologna e Izalco tra i teneri, Mario e Zetae tra i duri.

In entrambi gli anni di prove **i trattamenti fungicidi eseguiti cautelativamente in pre-fioritura si sono rivelati efficaci nel contenimento sia della carica di *Fusaria* sia del livello di DON.**

Il confronto degli indici di vegetazione ottenuti dalle immagini multispettrali ha dimostrato la possibilità di identificare la presenza di zone o aree del terreno a maggior rischio di fusariosi.

Molti fattori che influiscono sul benessere della pianta quali le peculiarità pedologiche, le lavorazioni del suolo oppure una forte incidenza di malattia possono venire messe in luce da questi indici e aiutare l'agricoltore a valutare il rischio e approntare le soluzioni alle criticità.

Le rilevazioni svolte nel 2018 hanno consentito ad esempio di identificare una fascia dell'appezzamento caratterizzato da eccessivo compattamento il cui frumento risultava meno sano e maggiormente colpito da fusariosi.

Le stesse analisi svolte nel 2019 hanno messo in luce differenze significative tra prove trattate con fungicida e piante non trattate che manifestavano i primi segni di sofferenza.

Anche le varietà, tra loro, hanno mostrato indici significativamente diversi ma le differenze nelle fasi fenologiche e la non completa sovrapposizione dei cicli produttivi impedisce, al momento, di associare coerentemente determinati valori NDVI e NDRE alla specifica varietà.

Tratto dall'articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 4/2020

Nuovi approcci alla difesa da fusariosi e DON nel grano

di A. Borile, D. Ferrigo, A. Raiola, R. Causin, E. Costa, D. Valentini

L'articolo completo è disponibile anche su Rivista Digitale