

Il riso

Bollettino regionale per la difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari
ai sensi della DGR 3233 del 6/03/2015

IL RISO n° 3 del 3 agosto 2016

Il brusone

La più dannosa malattia fungina del riso a livello mondiale è il Brusone che è causata da un fungo ascomicete conosciuto con il nome di *Pyricularia oryzae* nella sua forma asessuata e *Magnaporthe oryzae* nella forma sessuata. La sua presenza nelle risaie lombarde risale a diversi secoli or sono limitando la coltivazione del riso in vaste aree della regione.

Il Brusone è considerata una malattia tossica e necrotossica in quanto le cellule invase sono rapidamente uccise dal patogeno che può attaccare tutte le parti della pianta come nodi, foglie e culmo. I maggiori danni (che possono limitare fortemente la produzione) si hanno quando il fungo colpisce la base della pannocchia provocando il disseccamento della stessa, in questo caso la patologia è definita mal del collo.

Il fungo sverna sia come micelio che come conidio all'interno dei granelli di riso infetti, sui residui colturali o su piante ospiti di ripa o argine.

Nelle condizioni climatiche lombarde la germinazione degli organi di disseminazione ed attacco (conidio o spora) avviene al verificarsi di tre fattori:

- acqua liquida presente sulla pianta per almeno 12-14 ore (causa pioggia o rugiada);
- temperatura di 14-28° C;
- umidità relativa del 90-95%.

La germinazione delle spore e quindi la penetrazione del fungo nella pianta non avviene a temperature inferiori a 10° C mentre temperature comprese tra 25° C e 28° C risultano ottimali per lo sviluppo del fungo. Oltre alla temperatura è fondamentale per l'attività del fungo la presenza di acqua libera sulla foglia, la mancanza di questo elemento blocca la germinazione delle spore causandone la degenerazione.

La penetrazione del fungo nella pianta è di tipo "attivo"; infatti dalla spora si genera un organo detto "appressorio" che, fissandosi alla lamina cellulare e attirando acqua, perfora la stessa entrando all'interno della foglia. Una volta all'interno il fungo si nutre della cellula causandone rapidamente la morte. Dopo circa 6 giorni dalla penetrazione il fungo inizia la fase di moltiplicazione liberando nuovi conidi (2000-6000 al giorno per area necrotica) che diffondono la malattia. La maggior parte dei conidi sono prodotti e liberati nelle ore notturne tra le 2 e le 6 del mattino.

La comparsa della lesione necrotica (parte di pianta morta da cui emergono i conidi) varia a seconda della zona colpita della pianta: sulle foglie si ha la massima fruttificazione dopo 38 giorni, sul rachide (mal del collo) 10-20 giorni.

I primi sintomi sono piccole macchie rotondeggianti di colore rosso-brunastro sulle foglie; queste man mano che l'infezione si estende confluiscono tra loro creando una formazione oblunga di colore giallo-rossastro con la parte centrale chiara.

Nelle varietà resistenti o mediamente resistenti si forma attorno alla macchia una zona suberificata con cui la pianta cerca di isolare la parte infetta. Per questo motivo in queste varietà le macchie sono circondate da un colore marrone più marcato.



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

Il riso

Bollettino regionale per la difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari
ai sensi della DGR 3233 del 6/03/2015

Oltre a nutrirsi dei tessuti vegetali il fungo può invadere i vasi dello xilema e del floema della pianta ostruendo con il proprio micelio il passaggio dei prodotti linfatici causando la rapida morte della pianta per disseccamento. Il conseguente arresto del trasporto di nutrienti provoca un decorso acuto della malattia portando alla morte della pianta e nei casi in cui l'attacco è avvenuto tardivamente a pannocchie incomplete o completamente vuote.

Il panorama varietale italiano è costituito da varietà con diversa suscettibilità all'attacco di brusone ma in genere le varietà maggiormente coltivate sono classificate da suscettibili a mediamente resistenti. Le varietà tradizionali da "risotto" ampiamente coltivate in Lombardia sono generalmente molto suscettibili alla malattia obbligando il risicoltore a utilizzare le tecniche colturali apposite per limitare il più possibile danni. In genere, le varietà suscettibili si caratterizzano per avere foglie più larghe e a portamento "orizzontale" che favoriscono rispetto alle piante con foglie "verticali" un maggiore deposito di conidi. Inoltre, le specie più suscettibili hanno le pareti fogliari con scarso contenuto di silicio (elemento che porta a una maggiore resistenza meccanica alla penetrazione del fungo).

Anche le condizioni di sviluppo delle piante possono incidere sullo sviluppo della malattia infatti, stress causati da repentini abbassamenti termici, da carenze idriche o da eccessi di concimazione azotata aumentano la suscettibilità della coltura.

Un fattore che influenza fortemente lo sviluppo del fungo è la presenza di azoto solubile nella pianta; questo favorisce la germinazione dei conidi, l'aumento di permeabilità delle pareti cellulari e la riduzione di emicellulosa e di lignina predisponendo le cellule all'attacco.

Anche il tipo di terreno ha influenza sull'attacco del Brusone; terreni sciolti con bassa capacità di adsorbimento portano a squilibri nella cessione dell'azoto che a differenza dei suoli compatti con maggior capacità di adsorbimento, provocano squilibri nutrizionali della pianta favorendo l'infezione.

I suoli coltivati a riso in Lombardia sono spesso di tipo sciolto e se a ciò si aggiungono le frequenti carenze di disponibilità idrica durante i mesi estivi si delineano condizioni di coltivazione che favoriscono fortemente lo sviluppo del Brusone.

Nelle coltivazioni risicole lombarde si ritrovano quindi tutte le condizioni che favoriscono lo sviluppo del brusone, ne consegue che soprattutto nelle annate favorevoli sia fondamentale attuare tutti gli accorgimenti e i metodi di lotta utili per il contenimento della malattia per salvaguardare la produzione e di conseguenza il reddito dei risicoltori.

Situazione attuale

La rete di monitoraggio dell'Ente Nazionale Risi ha iniziato a rilevare la presenza della malattia sino dal mese di giugno. Al momento risultano presenti tracce del fungo sia sulla varietà Volano che sulla varietà Carnaroli e similari. Tuttavia, alla data odierna, non si segnalano danni gravi alle coltivazioni.



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

Il riso

Bollettino regionale per la difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari
ai sensi della DGR 3233 del 6/03/2015

Difesa

Metodi genetici

La penetrazione del micelio del fungo all'interno della pianta di riso determina una reazione della stessa che cerca di isolare con una parete suberificata la parte di pianta infetta. Se l'azione di contenimento si realizza, il fungo non può propagarsi ad altre cellule e quindi, isolato, muore. Il livello di reazione messo in atto da parte della pianta di riso varia a seconda delle caratteristiche genetiche della pianta stessa. Alcune cultivar presentano una piena resistenza alla malattia (ossia sono in grado di isolare e contenere completamente l'infezione) altre non manifestano questa caratteristica e quindi soccombono all'attacco.

Purtroppo la maggior parte delle varietà di riso coltivate in Italia presenta una resistenza genetica al brusone incompleta o, addirittura scarsa.

Le coltivazioni di riso lombarde sono in gran parte costituite da varietà di riso con granello destinato al risotto e sono state costituite molti anni or sono (Carnaroli 1945, ecc.) e pertanto non sono in grado di contenere in modo efficace la malattia.

Anche le varietà di riso di costituzione più recente tuttavia manifestano una capacità di reazione alla malattia media o incompleta particolarmente quando le condizioni climatiche "padane" sono tali da permettere un elevato sviluppo di spore. Purtroppo questo succede spesso in Lombardia.

Inoltre la scelta delle varietà da coltivare è spesso più legata alla richiesta del mercato che non alla resistenza alle malattie. Nelle condizioni di coltivazioni tradizionali in Lombardia è quindi possibile utilizzare solo parzialmente questo metodo di lotta.

Metodi agronomici

Di seguito i principali.

Corretto apporto di elementi nutritivi

Costituisce il più utile metodo di lotta agronomica. Esiste una correlazione diretta tra la presenza di azoto nella pianta e il manifestarsi della malattia. Pertanto il contenimento delle concimazioni azotate e il loro riequilibrio con gli altri elementi nutritivi permette di contenere il brusone.

Gestione dell'acqua di irrigazione

Il corretto utilizzo dell'acqua di irrigazione consente di contenere lo sviluppo del brusone. E' importante evitare asciutte frequenti del terreno: l'asciutta, portando alla mineralizzazione della sostanza organica, aumenta l'apporto di azoto che è un fattore predisponente la malattia. Il mantenimento delle condizioni di sommersione durante il periodo di diffusione di pre-fioritura, oltre ad altri benefici come la riduzione dell'accumulo di cadmio nel granello, consente anche una riduzione dell'infezione.

In caso tuttavia il terreno si presenti eccessivamente "asfittico" e tale da provocare un accumulo di composti dello zolfo che possono danneggiare le radici (odore di zolfo dal terreno), può essere utile una asciutta che, introducendo condizioni di aerazione, provoca la precipitazione dei composti solforati riducendo i danni alle radici e consentendo alla pianta di reagire meglio alla malattia.



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario

Il riso

Bollettino regionale per la difesa a basso apporto di prodotti fitosanitari
ai sensi della DGR 3233 del 6/03/2015

Evitare gli stress

Tutti gli stress a cui la pianta viene sottoposta la indeboliscono e rendono la risposta alla malattia più difficile.

Metodi chimici

Costituiscono il principale metodo di lotta in uso in Lombardia da quando nella metà degli anni '90 ne è stato autorizzato l'utilizzo per il contenimento dei funghi che attaccano il riso.

Data la diffusione della malattia nella maggior parte delle risaie lombarde viene eseguito almeno un trattamento fungicida per il contenimento del brusone.

Essendo i prodotti fungicidi per lo più ad azione preventiva, è importante rilevare la presenza della malattia prima che si diffonda nella pianta. Pertanto per un corretto contenimento della malattia è fondamentale applicarli sulla pianta prima della diffusione del fungo.

Attualmente i principi attivi registrati sono i seguenti:

Azoxystrobin è un prodotto ad ampio spettro in grado di contenere sia il brusone che elmintosporiosi. Viene impiegato in 1-2 applicazioni in funzione dello sviluppo della malattia e della sensibilità alla stessa della varietà coltivata alla dose di 1 l/ha di prodotto commerciale per intervento. L'epoca di impiego è tra la botticella e l'inizio spigatura con risaia asciutta, ripetendo eventualmente il trattamento dopo 10-15 giorni. Il tempo di carenza è di 28 giorni.

Azoxystrobin + Difenconazolo Esiste da quest'anno una formulazione nella quale l'Azoxystrobin è commercializzato in miscela con un altro principio attivo; il Difenconazolo allo scopo di aumentare il contenimento del brusone. La dose è 0,8-1 l/ha per applicazione, mentre il tempo di carenza è di 28 giorni come i prodotti con solo azoxystrobin.

Picoxystrobin alla dose di 1 l/ha in unico intervento per anno solare. In questo caso l'applicazione va effettuata nello stadio di botticella del riso su risaia asciutta e senza immettere acqua per un periodo di 5 giorni dopo il trattamento. Il tempo di carenza è di 35 giorni.

Triciclazolo – Autorizzato in deroga per 120 giorni in attuazione dell'art. 53 del Regolamento CE 1107/2009, La sua azione è specifica sulla malattia. La distribuzione avviene alla comparsa dei primi sintomi o in due trattamenti distinti alla dose di 0.3 kg/ha di prodotto commerciale per intervento o in unico intervento alla dose di 0.6 kg/ha. In caso di due interventi il secondo deve essere distanziato di circa 15-20 giorni dal primo. E' comunque indispensabile rispettare il tempo di carenza di 54 giorni.

Bacillus subtilis: autorizzato in deroga per 120 giorni in attuazione dell'art. 53 del Regolamento CE 1107/2009. Il prodotto può essere usato anche sulle colture di riso biologico alla dose di 4 kg/ha utilizzando volumi di 300-500 l/ha di acqua. Il numero massimo di trattamenti è di 2 per anno. L'epoca di impiego varia tra l'allungamento degli internodi e la raccolta.

*A cura del Servizio Fitosanitario Regionale
in collaborazione con Ente Nazionale Risi e CNR-IREA.*



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario