

Strategie di difesa efficaci contro la botrite



Botrytis cinerea è in grado di svilupparsi e crescere attivamente come necrotrofo e saprofita su differenti substrati organici e, a seconda della fase fenologica, come patogeno a carico di vari organi della vite.

Si possono così individuare due principali periodi di suscettibilità della vite alle infezioni di *B. cinerea*: il primo periodo va dallo stadio fenologico di «**infiorescenza ben visibile**» (BBCH53) a quello di «**bacche delle dimensioni di grano di pepe**» (BBCH73); il secondo periodo va dallo stadio «**la maggior parte delle bacche si tocca**»

(BBCH79) a «**maturità di raccolta**»(BBCH89).

In quest'ultimo periodo si osserva un aumento progressivo della suscettibilità dovuto ai cambiamenti strutturali e biochimici delle bacche nel corso della maturazione. Durante il primo periodo *B. cinerea* è in grado di causare infezione su infiorescenze e giovani grappoli.

La fase di fioritura è quella di maggiore sensibilità; in questo periodo si possono verificare infezioni conidiche degli stili e degli ovuli (pathway I), come pure degli stami o dei petali (pathway IIa), e infezioni delle bacche attraverso il pedicello (pathway IIb).

Nonostante la complessità epidemiologica del patogeno, le classiche strategie di difesa sono basate su trattamenti eseguiti in corrispondenza di **4 specifici stadi fenologici della vite**: A, fine della fioritura (BBCH69); B, pre-chiusura grappolo (BBCH77); C, invaiatura (BBCH83) e D, pre-raccolta (BBCH <89).

I trattamenti in fioritura (**A**) sono mirati a ridurre le infezioni fiorali, prevenire le infezioni latenti che avvengono in fioritura e disinfettare i residui fiorali in modo da ostacolare la colonizzazione saprofitica da parte di *B. cinerea*. I trattamenti in pre-chiusura grappolo (**B**) hanno lo scopo di prevenire la sporulazione di *B. cinerea* sui **residui fiorali** intrappolati all'interno del grappolo, mentre i trattamenti dall'invaiatura (**C**) alla pre-raccolta (**D**) mirano a ridurre le infezioni sulle bacche in maturazione, infezioni causate sia dai conidi sia dal contatto con il micelio aereo prodotto dalle bacche infette presenti nel grappolo.

I quattro trattamenti A, B, C e D sono necessari solo in condizioni di alto rischio. In situazioni meno predisponenti si possono adottare strategie basate su 1, 2 o 3 interventi. I criteri da seguire nella scelta degli interventi sono descritti di seguito. Il **trattamento in A** è stato considerato per lungo tempo di minore importanza ma, alla luce delle ricerche più recenti, è da ritenersi un'applicazione chiave per il controllo della muffa grigia.

Valutazione del rischio agronomico: scelta della strategia

Le caratteristiche morfologiche, anatomiche e chimiche delle varietà di vite determinano la **suscettibilità varietale** alla muffa grigia; varietà con grappoli compatti, ridotto spessore della cuticola e scarsa presenza di cere epicuticolari sono, di norma, più suscettibili. Da tener presente che il portinnesto influisce sull'interazioni tra botrite e pianta ospite, influenzando il vigore delle piante e la compattezza del grappolo; generalmente, portinnesti con apparato radicale profondo inducono minore suscettibilità, poiché gli acini sono meno soggetti a

spaccature.

Vigoria e densità della chioma

Chiome dense, che non consentono un buon arieggiamento della vegetazione, danno luogo a microclimi umidi con periodi di bagnatura più lunghi, che aumentano il rischio di infezioni di *B. cinerea*. Vigoria e densità della chioma, oltre a essere influenzate da vitigno e portinnesto, possono essere regolate con le **pratiche agronomiche**. Un eccesso di azoto favorisce l'aumento di vigore vegetativo, la formazione di grappoli più compatti, composti da un maggior numero di acini e con cuticola più sottile. Il diradamento, la potatura estiva e la sfogliatura sono interventi utili per l'arieggiamento della chioma; la sfogliatura sembra anche favorire l'**ispessimento di cuticola e cere**.

Stato sanitario generale del vigneto

Questo aspetto è legato, principalmente, alla presenza di **lesioni a carico delle bacche** durante la maturazione, le quali possono essere originate da infestazioni entomatiche, specie da parte di tignole, e da spaccature dovute a infezioni precoci di oidio, a squilibri idrici (le irrigazioni successive all'invaiaura possono causare la fessurazione degli acini) e, ovviamente, la grandine.

Una semplice analisi di sintesi dei fattori di **rischio agronomico** può basarsi sulla storicità della malattia nel vigneto; maggiore è la frequenza di anni con infezioni botritiche, maggiore è il rischio agronomico del vigneto.

Valutazione del rischio stagionale e dei momenti d'intervento

Il ricorso ai trattamenti antibotritici nelle epoche programmate in base al rischio agronomico diviene necessario in presenza di condizioni ambientali favorevoli allo sviluppo di *B. cinerea*. In linea generale, i modelli matematici possono essere considerati ottimi strumenti per la valutazione del rischio delle infezioni e il conseguente controllo delle malattie in vigneto.

Recentemente González-Domínguez et al. (2015) hanno sviluppato un modello basato sull'epidemiologia e sul ciclo biologico di *B. cinerea*. In base ai dati meteorologici rilevati nel vigneto, il modello è in grado di prevedere, giorno per giorno, il **rischio d'infezione** al momento della vendemmia, tenendo conto dei vari pathway d'infezione. Il modello è quindi in grado di definire quando esistono condizioni predisponenti tali da richiedere un trattamento. Il modello è oggi a disposizione dei viticoltori all'interno del sistema di supporto alle decisioni vite.net® di Horta, spin off dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

Una volta definito il rischio agronomico e, di conseguenza, il numero d'interventi programmati, il modello consente di decidere, nel corso della stagione, se il trattamento programmato è realmente necessario e, nel caso, di posizionarlo nel momento più corretto.

Tratto dall'articolo pubblicato su *Vite&Vino* n. 4/2020

Strategia di difesa efficace contro la botrite

di G. Fedele, T. Caffi, C. Brischetto, V. Rossi

L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale