

PATOGENI DA QUARANTENA

Monilia fructicola è arrivata anche in Emilia-Romagna

In regione il fungo è stato rinvenuto per la prima volta nel 2010 in diversi impianti di drupacee. Le prove di difesa sono risultate efficaci e non è stata riscontrata resistenza ai fungicidi.

CARLA MONTUSCHI
Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna
GIANNI CEREDI
Apofruit, Cesena
MARTA MARI
Criof, Università di Bologna

Il genere *Monilia* comprende specie fungine ampiamente diffuse in tutti i continenti (*M. fructicola*, *M. laxa* e *M. fructigena*) in grado di causare gravi danni alle piante appartenenti alla famiglia delle rosacee fra cui, in particolare, drupacee e pomacee. A partire dal 2001 *M. fructicola* è stata rinvenuta in numerosi Paesi europei; in Italia è stata segnalata per la prima volta nel 2009 in Piemonte e nel 2010 in Emilia-Romagna. Le tre specie di *Monilia* sono molto simili fra loro, sia dal punto di vista sintomatologico, sia epidemiologico. Possono infettare i fiori, i rami e i frutti, causando avvizzimenti fiorali, disseccamenti rameali e marciumi sui frutti. Le spore svernano sui frutti mummificati o sui cancri e rappresentano la

fonte di inoculo per le infezioni primaverili: prodotte abbondantemente sui fiori avvizziti e sui cancri sottostanti, veicolate dal vento e dalla pioggia, sono responsabili delle infezioni sui frutti. Questi marciscono e si ricoprono di cuscinetti di spore; a seconda delle condizioni ambientali, possono disidratarsi e mummificare rimanendo a lungo sulla pianta, oppure marcire precocemente e cadere a terra. Molto spesso le diverse specie di *Monilia* sono presenti contemporaneamente sui frutti.

Le infezioni causate da *M. fructigena*, più frequenti sulle pomacee che sulle drupacee, sono più facilmente riconoscibili ad occhio nudo per i cuscinetti di spore di dimensioni maggiori e di colore beige. I marciumi causati da *M. laxa* e *M. fructicola*, al

Marciume
su frutto causato
da *M. fructicola*.



Foto Arch. Serv. Fit. RER

Tab. 1 - Prove condotte in azienda risultata positiva alla *M. fructicola* (anno 2010).

Formulato commerciale	Principio attivo	Dosi (g/hl)	I raccolta 13/9 % tot. frutti marci*	II raccolta 20/9 % tot. frutti marci*	Range efficacia (%) I racc.- II racc.
Folicur	Tebuconazolo 4,35%	430 ml	23,9	25,7	72-75
Signum	Boscalid 26,7% Piraclostrobin 6,7%	75 g	15,2	12,8	82-87
Indar	Fenbuconazolo 5,0%	100 ml	46,6	43,6	50-65
Switch	Fludioxonil 25,0% Ciprodinil 37,5%	80 g	41,5	62,2	40-35
Testimone	–	–	85	97,0	–

1° trattamento 30 agosto - 2° tratt. 6 settembre - Note: * 3 Controlli post-raccolta: uscita frigo +3 giorni + 7giorni di shelf-life

contrario, sono molto simili fra loro, con cuscinetti più piccoli rispetto a *M. fructigena* e di colore grigio; in tal caso un'esatta identificazione della specie responsabile dell'alterazione può essere condotta solo con accurate analisi di laboratorio.

Alcune caratteristiche contraddistinguono, però, *M. fructicola*: è in grado di dare origine più facilmente a infezioni latenti sui frutti immaturi e può sviluppare, anche se occasionalmente, i corpi fruttiferi (apotecii) della forma sessuata (*Monilinia fructicola*) sulle mummie cadute a terra, alla fine dell'inverno; ciò potrebbe determinare più facilmen-

te la comparsa di ceppi resistenti ai fungicidi. *M. fructicola*, infine, sembra essere favorita da temperature più calde (15-25°C) rispetto a *M. laxa*.

IL MONITORAGGIO EFFETTUATO

Il Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna già da anni conduce un monitoraggio sul territorio finalizzato a verificare la presenza di *M. fructicola*; nel 2010 i numerosi campioni consegnati al laboratorio di micologia hanno permesso di rilevare la presenza del patogeno in 41 aziende sulle 56 controllate. È stato rinvenuto su frutti di pesco, net-



Foto Martini

Valutazione della sensibilità al Folicur (0.03 ml/l) di un isolato di *M. fructicola* (a destra piastra addizionata con fungicida, a sinistra piastra senza fungicida).

tarina e susino sia nel periodo invernale (sulle mummie), che estivo; non è mai stato osservato, invece, nel periodo primaverile sui rametti. La gravità delle infezioni variava da pochi frutti colpiti a più del 60%; il patogeno è stato sempre ritrovato, però, assieme a *M. laxa* e *M. fructigena* e pertanto è impossibile stimare il danno effettivo causato da *M. fructicola* rispetto alle altre *Monilia*. È importante sottolineare che il 2010 è stato un anno particolarmente favorevole alle malattie fungine e, da una verifica sugli interventi di difesa attuati nelle aziende maggiormente colpite, si sono spesso evidenziati errori nel posizionamento degli interventi.

I RISULTATI DELLE PRIME SPERIMENTAZIONI

Nel 2010, per confrontare l'efficacia delle sostanze attive normalmente utilizzate nella lotta anti *Monilia* in pre-raccolta, nell'ambito delle attività a supporto dell'assistenza tecnica è stata condotta una prova sperimentale su pesca gialla cv "Lucie" a raccolta tardiva, in un'azienda in cui era stata rilevata la presenza di *M. fructicola* e *M. laxa*. I trattamenti sono stati eseguiti 14 e 7 giorni prima della raccolta (30 agosto - 6 settembre), nel momento di maggiore suscettibilità dei frutti; la raccolta è avvenuta il 13 e 20 settembre ed i rilievi sono stati eseguiti al termine della refrigerazione in cella a 2 °C e ripetuti dopo 3 e 7 giorni di *shelf-life*.

Come si può osservare dalla tabella 1 a pag. 91, a confronto con il testimone non trattato la miscela boscalid+piraclostrobin (Signum®) registra il grado di efficacia più elevato (82-87%). Per quanto riguarda i triazoli, il tebuconazolo (Folicur®) mostra una maggiore efficacia di contenimento del marciume da *Monilia* (72-75%) rispetto al fenbuconazolo (50-65%); quest'ultimo, in altre prove, aveva

al contrario evidenziato un'attività simile al tebuconazolo. Nell'elaborazione statistica non si sono evidenziate differenze significative tra la tesi che prevedeva la difesa con Signum® e con Folicur®. I prodotti fitosanitari comunemente utilizzati nella lotta contro le altre *Monilia* sono risultati pertanto efficaci anche nei confronti di *M. fructicola*.

Una seconda prova è stata condotta in laboratorio su alcuni ceppi di *M. fructicola*, con lo scopo di accertare l'eventuale comparsa di resistenza ai principi attivi utilizzati nella lotta anti *Monilia*. I diversi isolati sono stati posti a crescere su piastre Petri contenenti un substrato nutritivo addizionato con fungicidi a concentrazioni pari alla dose media di campo: Folicur (3,65 ml/l), Indar (0,7ml/l), Switch (0,45 ml/l), Signum (0,525 mg/l) e Teldor (15g/l). Nel testimone il substrato era privo del fungicida. Al termine del periodo di incubazione si è rilevato il diametro delle colonie fungine e si è calcolato l'indice di efficacia dei diversi fungicidi: tutti gli isolati di *M. fructicola* oggetto della sperimentazione sono risultati sensibili; nessun isolato, infatti, si è sviluppato sulle piastre contenenti i fungicidi.

LA REGOLAMENTAZIONE EUROPEA

Non possiamo quindi affermare, per il momento, che *M. fructicola* rappresenti una minaccia per la nostra frutticoltura; la malattia è assimilabile alle altre specie di *Monilia* già da tempo conosciute. Il problema maggiore causato dalla presenza di questo patogeno è legato alla commercializzazione: *M. fructicola*, infatti, è un patogeno da quarantena ed è regolamentato mediante la direttiva 2000/29/CE, recepita in Italia con il decreto legislativo n. 214 del 19 agosto 2005. Queste normative disciplinano l'importazione dai Paesi non europei dei frutti e delle piante ospiti del patogeno e la circolazione in ambito comunitario delle sole piante ospiti. A livello comunitario non vengono quindi regolamentati i frutti, che probabilmente sono la più rischiosa via d'introduzione della malattia. Allo stato attuale la commercializzazione di partite di frutti infetti da *M. fructicola*, qualora intercettate, potrebbero essere rifiutate o respinte con conseguenti elevati danni economici.

La Commissione europea ha incaricato l'Efsa (Autorità europea per la sicurezza alimentare) di effettuare una valutazione del rischio fitosanitario per aggiornare le disposizioni da quarantena. In questa fase transitoria si raccomanda di prestare la massima attenzione alla presenza di moniliosi sui frutti, cercando di evitare la commercializzazione di quelli provenienti da aziende contaminate negli altri Stati membri. ■