



**Servizio fitosanitario cantonale**  
**Viale Stefano Franscini 17**  
**6501 Bellinzona**

Telefono: 091 / 814 35 86 / 85 / 57  
Fax: 091 / 814 44 64  
Risponditore: non in funzione  
luigi.colombi@ti.ch cristina.marazzi@ti.ch  
marta.rossinelli@ti.ch www.ti.ch/agricoltura

**Bollettino fitosanitario n: 9**

**Bellinzona: 07 marzo 2011**

### **TICCHIOLATURA: È IMPORTANTE RIUSCIRE A CONTENERE LE INFEZIONI PRIMARIE**

La ticchiolatura è una malattia crittogamica dovuta a funghi microscopici. Quelli appartenenti al genere *venturia* possono attaccare il melo, il pero, il nespolo e l'agazzino. Quelli invece del genere *diplocarpon* sono attivi su piante ornamentali in particolare sulle rose, i cotognastri, il biancospino e su alcuni alberi di alto fusto come il salice.

Per quanto riguarda gli attacchi su melo, l'annata 2010 è stata disomogenea a seconda della regione considerata. Malgrado le condizioni meteorologiche poco favorevoli allo sviluppo del fungo, in certe zone si sono registrate delle aggressioni ben oltre la soglia di tolleranza. Una possibile spiegazione è che localmente ci sono state delle condizioni di bagnatura fogliare e di umidità, spesso anche prolungate, che hanno favorito l'incremento del fungo. Inoltre, nello stesso periodo, ci sono state delle giornate molto ventose che hanno reso l'applicazione con i trattamenti fitosanitari critica. In altre zone invece la malattia è stata tenuta sotto controllo, con pochi, o addirittura senza danni alla raccolta. Comunque, purtroppo, non è possibile in alcun modo, almeno per i produttori, sottrarsi dal predisporre un adeguato programma di difesa, perché, immancabilmente, ad ogni stagione produttiva ci si trova a dover fare i conti con la pericolosità di questo fungo. Non aver registrato danni al termine di un'annata non è una ragione valida per allentare la guardia nei confronti della ticchiolatura nell'anno successivo. La più piccola porzione di tessuto vegetale può essere colpita e rappresentare così la base di partenza per innescare una catena di infezioni secondarie. Per questo motivo l'attenzione deve essere massima già alle primissime fasi vegetative: una pioggia (denominata per questo infettante) determina la presenza delle condizioni di bagnatura che preparano la strada all'avvio dell'infezione primaria con una pericolosità/gravità in funzione di temperatura e ore di bagnatura. Un importante aiuto in questo senso può essere dato consultando il sito internet [www.agrometeo.ch](http://www.agrometeo.ch), sezione ticchiolatura/Ticino, dove si possono trovare le informazioni necessarie sui rischi d'infezione (leggero, medio, forte) in riferimento alle stazioni meteorologiche di Malvaglia, Biasca, Gudo, Cugnasco e Mezzana. I dati vengono aggiornati sistematicamente e possono costituire un buon punto di partenza per capire il momento più adatto per eseguire il primo intervento.

### **Ricettività: da "punte verdi" a frutto noce**

La pianta è recettiva alle infezioni primarie a partire dallo stadio di "punte verdi" ma i frutti una volta raggiunto lo stadio di "frutto noce" non sono più recettivi e se la malattia non si è insediata precedentemente nel frutteto si può prendere in considerazione la possibilità di allentare un po' la guardia. Fondamentale, quindi, il contenimento delle infezioni primarie per evitare danni alla produzione e contenere il numero di interventi necessario nella stagione. A volte, se le condizioni climatiche sono critiche (piogge frequenti e prolungata bagnatura), è molto difficile se non impossibile bloccare la propagazione dell'infezione e ci si deve accontentare di circoscriverne lo sviluppo. L'obiettivo che ci si deve porre è di non consentire l'insediamento del fungo nel meleto; in caso contrario inizia un inseguimento senza fine poiché sarà molto difficile riuscire ad eradicare l'infezione dal meleto; limitare i danni sarebbe già un buon risultato.

Il controllo chimico della malattia si basa comunque sul rispetto di alcuni fattori fondamentali:

1. evitare di predisporre ed attuare una strategia monotematica, ovvero basata sull'impiego di un solo prodotto o di una sola classe di prodotti;
2. valutare attentamente i volumi ad ettaro da impiegare perché le superfici sono spesso irregolari e questo può indurre a gravi errori o imprecisioni;
3. rispetto assoluto del dosaggio ad ettaro indicato in etichetta dalla ditta produttrice
4. porre grande attenzione, se del caso, alla piena efficienza delle macchine impiegate per i trattamenti.

### **Strategia di difesa:**

#### **• tempestività dei trattamenti preventivi**

è importante collocare gli interventi preventivi il più vicino possibile alla pioggia infettante aiutandosi con

le previsioni del tempo che oggi sono abbastanza affidabili.

#### **• rispetto della retroattività dei prodotti nei trattamenti curativi**

evitare di effettuare i trattamenti curativi fuori dal tempo massimo di retroattività dei prodotti.

La persistenza di un trattamento fatto con prodotti preventivi dipende dall'accrescimento vegetativo e dalla quantità di pioggia caduta dopo il trattamento. La velocità con cui avanza lo sviluppo fogliare delle piante determina i giorni di copertura da attribuire ad un trattamento preventivo: di solito si attribuiscono 4 giorni di copertura (dal momento del trattamento) nelle prime fasi vegetative e fino all'approssimarsi della fioritura, poi 3 giorni nel periodo di maggior crescita fogliare per tornare, di nuovo, a 4 giorni man mano che ci si avvicina

alla fine del periodo delle infezioni primarie. Una volta finito questo periodo, la copertura attribuita ai trattamenti preventivi può variare, in situazioni normali, dalle 2 alle 3 settimane.

Le forti piogge possono ridurre la persistenza e l'efficacia di un trattamento preventivo perché possono dilavare parzialmente o completamente i prodotti impiegati. Per i prodotti di contatto di solito si calcola che dopo 30-50 mm di pioggia (secondo il tipo di prodotto) il trattamento sia stato dilavato.

#### **Prodotti omologati a utilizzo preventivo**

- Prodotti rameici: si impiegano prevalentemente nei trattamenti precoci di inizio stagione. Dopo quest'epoca, il loro utilizzo è sconsigliato (almeno per le varietà soggette a rugginosità). I prodotti a base di rame, in concomitanza con forti abbassamenti termici e specialmente se miscelati con olio minerale, possono dare problemi di fitotossicità.
- Dithianon (Delan WG, Dithianon 75 WP): rimane uno dei prodotti preventivi più affidabili e versatili perché impiegabile, senza restrizioni, per tutta la stagione e su tutte le varietà. Inoltre si miscela bene con la maggior parte dei formulati. Va utilizzato al più tardi entro fine giugno, a dosaggi variabili a seconda del momento d'impiego, delle cadenze adottate nei trattamenti e dell'andamento meteorologico.
- Dodina (Discovery, Deroplant, Syllit): questo prodotto è un buon preventivo antiticcholatura, purtroppo la scarsa miscibilità con altri prodotti e il rischio che su *Golden Delicious* possa avere interferenza sulla rugginosità, ne limitano molto l'impiego. È importante consultare le dosi sull'etichetta.
- Strobilurine: i prodotti sono da utilizzare in miscela con captano, Malvin o Delan. Risultano omologate le materie attive trifloxystrobin (es. Flint C (+ captano), Flint o Tega) e kresoxymethyl (Stroby DF). Hanno effetto curativo di 2-3 giorni. Sono prodotti di tipo penetrante con buona persistenza, sono quindi resistenti alle precipitazioni. Il protocollo d'omologazione prevede un numero massimo di 4 trattamenti/anno con le strobilurine.

#### **Prodotti omologati ad uso curativo**

È necessario intervenire con prodotti curativi ogni volta che un'infezione riesce a penetrare nella pianta. Questo può avvenire principalmente quando la nuova vegetazione, al momento dell'infezione, non è sufficientemente coperta da un trattamento preventivo fatto in precedenza oppure in caso il fungicida preventivo sia stato dilavato.

Dalla partenza vegetativa fino alla fioritura compresa, i prodotti curativi da impiegare sono:

- Anilinopirimidine (Chorus, Frupica, Scala e Vision). Visto il pericolo d'insorgenza di resistenze si utilizzano solo in combinazione con *captano* o *Delan*. Questi due prodotti hanno una retroattività di circa 72 ore dall'inizio dell'infezione. Hanno inoltre la caratteristica di essere efficaci anche con basse temperature e per questo il loro utilizzo è importante in un periodo come la prefioritura nel quale spesso il fattore limitante per l'azione dei prodotti curativi, sono proprio le basse temperature (dallo stadio "orecchietta di topo"). Vision va utilizzato solo da inizio fioritura, ma la sua azione antioidica è debole e quindi, sulle varietà sensibili, si dovrà aggiungere lo zolfo bagnabile. In caso di eccezionali ritorni di freddo, l'impiego delle anilinopirimidine può essere prolungato fino alla fase di post-fioritura. Si prevedono al massimo 3 interventi all'anno.
- Dopo la fioritura ( $T^{\circ}C > 10-12^{\circ}C$ ) è possibile sostituire le strobilurine con gli ISS (Inibitori della Sintesi degli Steroli) per sfruttarne l'elevata persistenza sulla vegetazione, la sistemica e l'attività antisporulante. Hanno proprietà curativa di 2-4 giorni e sono penetranti. Tra tutti gli ISS il principio attivo che offre le maggiori garanzie di successo è il difenconazolo (Slick, Sico, Bogard, Difcor 250 EC), che ha una retroattività di 96 ore dall'inizio dell'infezione. Si possono poter effettuare complessivamente 4 interventi/anno. Si consiglia di impiegare i prodotti retroattivi (Anilinopirimidine e ISS) in miscela con un prodotto preventivo di contatto (*Malvin, captano* o *Delan*).

#### **Strategie alternative:**

- Il primo strumento di difesa è rappresentato dall'eliminazione delle possibili fonti di infezione: buona norma è quindi quella in autunno di potare i rami infetti e rimuovere foglie e frutti caduti a terra, avendo cura di distruggere tutto il materiale raccolto.
- Elemento fondamentale nel controllo della ticchiolatura, dove possibile, è il ricorso a varietà resistenti. Fra queste vi sono: Florina, Gold Rush, Prima, Ariwa, Rewena, Rubinola, Topaz, Mairac o la nuovissima Galiwa. Anche per le varietà resistenti, si consiglia comunque di effettuare un programma minimo di trattamenti con i prodotti correnti contro la ticchiolatura, l'oidio, la maculatura fuliginosa, la malattia delle croste e le malattie che insorgono durante la conservazione al fine di preservare la resistenza alla ticchiolatura nel tempo e ridurre la pressione selettiva del fungo, per cui consigliamo:
  - 2 - 3 trattamenti durante il periodo di maggiore pressione della malattia;
  - 1 - 2 trattamenti finali per le varietà a lunga conservazione in agosto; trattamenti contro l'oidio e contro la maculatura fuliginosa e la malattia delle croste puntiformi in giugno - luglio e solo se necessario (condizioni meteorologiche, sensibilità varietale).