

Maculatura fogliare del melo o marssonina

Autrici: Perrine Gravalon, Sarah Perren

In Svizzera, la maculatura fogliare del melo, o marssonina, prende sempre più piede nei meleti non trattati così come in quelli coltivati estensivamente o secondo i dettami dell'agricoltura biologica. Il fungo si manifesta prevalentemente attraverso l'apparizione di macchie fogliari necrotiche di forma irregolare, che causano poi l'ingiallimento e la caduta delle foglie colpite. In presenza di forti attacchi, si assiste alla totale defogliazione della chioma prima che i frutti siano pronti per la raccolta. Il fungo si avvantaggia di condizioni primaverili-estive calde e umide, caratterizzate da lunghi periodi piovosi, che ne accelerano lo sviluppo. Siccome i metodi di lotta diretta sono limitati, è indispensabile attuare cure preventive mirate.

Aspetti generali

In Svizzera, la maculatura fogliare del melo, o marssonina, è stata descritta per la prima volta nel 2010. La malattia è causata dal fungo *Diplocarpon coronariae* (Ellis & Davis) Wöhner & Rossman, precedentemente conosciuto con il nome di *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis) Davis. Originaria dell'Asia, dove causa danni importanti nei meleti, la maculatura fogliare del melo è oggi diffusa anche in Nordamerica e in Europa. Specifico del melo, *D. coronariae* si manifesta soprattutto nei frutteti dove l'uso di fungicidi durante l'estate è scarso o nullo. I più colpiti sono i meleti gestiti estensivamente o secondo i dettami dell'agricoltura biologica, come, per esempio, gli impianti ad alto fusto (fig. 1) o le piccole realtà private. Esposti sono anche i meleti costituiti con varietà resistenti alla ticchiolatura, ma dove i trattamenti estivi sono ridotti.



Figura 1: Forte attacco di marssonina su meli ad alto fusto in prossimità della raccolta. I frutti sono ancora al loro posto, ma le foglie sono già tutte a terra.

Danni causati

Gli attacchi di maculatura fogliare del melo sono facilmente riconoscibili a fine estate, grazie al contrasto tra la chioma ormai completamente spoglia e i frutti tutti ancora al loro posto. I sintomi fogliari sono, però, presenti da tempo. Già a partire da maggio (più precoce a sud delle Alpi), infatti, sulla pagina superiore delle foglie,

compaiono puntinature di colore nero-violaceo, che possono sfuggire a un'occhiata superficiale. Nel corso della stagione, queste macchioline evolvono in vere e proprie necrosi ramificate (fig. 2). Le necrosi possono assumere anche forma circolare. La gravità dei sintomi varia a seconda della varietà. Alla fine, le foglie ingialliscono e cadono a terra prematuramente.



Figura 2: Foglia colpita da marssonina; si notano le tipiche necrosi ramificate e un principio d'ingiallimento.

L'infezione si manifesta inizialmente nei frutteti e nelle chiome degli alberi tramite focolai circoscritti. Può colpire anche un singolo albero del frutteto, che, per il resto, appare sano (fig. 4). Negli alberi a basso fusto, l'infezione inizia solitamente nella parte inferiore della chioma, mentre in quelli ad alto fusto i primi sintomi compaiono al centro dell'albero. L'intensità dell'attacco tende ad aumentare anno dopo anno.

In presenza di forti attacchi, i sintomi possono estendersi ai frutti (fig. 3). I frutti colpiti evidenziano macchie depresse, rotondeggianti e di colore viola. Questi sintomi possono svilupparsi anche durante la conservazione dei frutti.

La defogliazione completa sottopone l'albero a un forte stress. Se la cosa si ripete per più anni, la produzione ne risente pesantemente (calo di resa e alternanza). D'altro canto, le prove svolte fino ad oggi non hanno mostrato particolari peggioramenti della qualità dei frutti. In alcuni casi, si è osservata una maturazione più precoce (degradazione più rapida dell'amido).

Biologia

Diplocarpon coronariae è un ascomicete dotato di spore bicellulari (conidi), simili a quelle della ticchiolatura del melo (*Venturia inaequalis*), lunghe 12-20 µm e larghe 4-6 µm. Le spore si formano nei corpi fruttiferi del fungo (acervuli) e appaiono come piccole sfere nere sulle aree necrotiche di foglie e frutti infetti (fig. 5). Gli acervuli diventano grigi a maturazione. In Europa, la forma sessuata *Diplocarpon mali* (Harada & Sawamura) non è ancora stata osservata, il che fa presumere una scarsa diversità genetica del fungo.



Figura 3: Sintomi iniziali su mele non ancora raccolte (a sinistra) e sintomi più marcati durante la loro conservazione (a destra).

Analogamente a quanto capita con la ticchiolatura del melo, le piogge primaverili diffondono le spore di marssonina in concomitanza con la fioritura dei meli, quindi a partire da aprile-maggio (a sud delle Alpi già da marzo).

A partire da 15 °C di temperatura bastano 8 ore di bagnatura fogliare affinché si verifichino le prime infezioni primaverili. Con temperature maggiori l'infezione si verifica anche se le foglie rimangono bagnate per periodi più brevi. Le condizioni di sviluppo ideale per la maculatura fogliare del melo sono: 20-25 °C di temperatura e 100% di umidità dell'aria. Il periodo di incubazione (tempo che trascorre tra l'infezione e l'apparizione dei sintomi della malattia) dura 10-20 giorni, a seconda delle condizioni climatiche presenti. Le foglie possono ingiallire e cadere a terra già 2-3 settimane dopo l'infezione.

Il fungo si propaga da foglia a foglia attraverso schizzi e gocce d'acqua. In presenza di condizioni favorevoli, tuttavia, *D. coronariae* può moltiplicarsi molto rapidamente, causando la diffusione esponenziale dell'infezione durante l'estate (agosto/settembre). Il clima umido prima del raccolto può, quindi, causare gravi infezioni anche dopo estati relativamente asciutte. Il fungo sverna nelle foglie cadute a terra, nelle gemme e sulla corteccia.



Fig. 4: Defogliazione estiva ben visibile su singoli alberi di un giovane meleto a basso fusto gestito estensivamente.

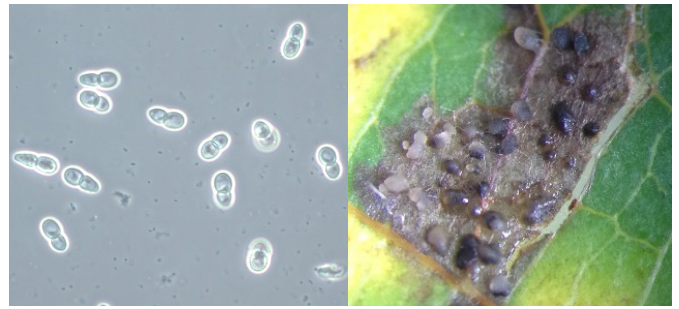


Figura 1: Conidi di marssonina (a sinistra) liberati da acervuli maturi di colore grigio (a destra).

Strategie di lotta

Lotta diretta

In Svizzera, contro la marssonina è attualmente omologato un solo fungicida, avente come principi attivi: acido solforico su argilla ed estratto di equiseto. Tuttavia, i fungicidi omologati per combattere la ticchiolatura del melo hanno un effetto parziale anche contro questa malattia. L'uso preventivo di fungicidi prima di eventi piovosi di una certa importanza tra fioritura e raccolta è il metodo di lotta più efficace. I trattamenti primaverili funzionano contro le prime infezioni, mentre quelli estivi rallentano lo sviluppo dell'infestazione. Le infezioni possono manifestarsi con continuità fino alla raccolta, motivo per cui i trattamenti primaverili, da soli, non sono sufficienti a proteggere le aree colpite. Nella frutticoltura estensiva, trattare frequentemente i meli durante l'intera stagione vegetativa non è né sempre possibile né auspicabile. Da qui l'importanza della prevenzione e di applicare misure efficaci di lotta indiretta.

Lotta indiretta e prevenzione

La rapida asciugatura del fogliame può prevenire la marssonina. Ne consegue che qualsiasi misura atta a favorire l'aerazione della chioma e del frutteto è di basilare importanza. A tal fine, la chioma dei meli ad alto fusto andrebbe regolarmente alleggerita durante la potatura invernale, mentre i germogli primaverili che crescono al suo interno dovrebbero essere tempestivamente eliminati. Occorre evitare le zone vicine ai margini del bosco, le depressioni e gli avvallamenti del terreno, così come densità d'impianto troppo elevate; tutte condizioni che possono estendere le ore in cui il frutteto rimane ombreggiato. In questo contesto, vale la pena di far notare come l'orientamento dei filari lungo la direzione principale del vento favorisca l'asciugatura dell'impianto. Anche se la sensibilità delle varietà di melo alla marssonina è variabile, non si conoscono ancora varietà resistenti. Le varietà molto sensibili come: i mutanti Gala, Golden Delicious, Admiral, Opal, René, Rubinola o Jerseyred andrebbero evitate nei frutteti gestiti estensivamente.

Impressum

Editore Agroscope
Müller-Thurgau-Strasse 29
8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Informazioni sarah.perren@agroscope.admin.ch
perrine.gravalon@agroscope.admin.ch

Fotografie Agroscope

Copyright © Agroscope 2024

Esclusione di responsabilità

Agroscope declina ogni responsabilità per eventuali danni legati all'applicazione delle informazioni contenute in questa scheda tecnica. Si applica la giurisprudenza svizzera aggiornata.