

Scopazzi del melo

Candidatus Phytoplasma mali, sinonimo: proliferazione del melo

Autori: Joana Weibel, Beatrix Buchmann, Markus Bünter, Christophe Debonneville, Barbara Egger e Patrik Kehrl

Il fitoplasma *Candidatus Phytoplasma mali* è l'agente patogeno degli scopazzi del melo (sinonimo: proliferazione del melo). La malattia è diffusa nei frutteti svizzeri, dove colpisce soprattutto i meli. In caso d'attacco, non è possibile intervenire con misure curative. Esistono comunque misure di prevenzione. L'infezione causa il progressivo deperimento degli alberi da frutto. I sintomi, più o meno evidenti, sono la formazione di scopazzi, l'ipertrofia delle stipole e la produzione di frutti di piccolo calibro. La sintomatologia può variare molto da un anno all'altro. Dal primo gennaio 2020, *Candidatus Phytoplasma mali* è considerato un organismo regolamentato non da quarantena, quindi non soggetto né all'obbligo di notifica né a quello di lotta.

Considerazioni generali

Alcuni fitoplasmi, tra cui l'agente causale degli scopazzi del melo (Apple Proliferation, AP), convivono con la frutticoltura svizzera fin dai suoi albori. Nel 1950, i fitoplasmi erano ancora descritti come organismi simili ai micoplasmi (Mycoplasma Like Organism, MLO), quindi imparentati con i virus. Fu solo attorno al 1990 che questi organismi vennero definiti con la denominazione tuttora in uso, ovvero fitoplasmi. I fitoplasmi sono batteri appartenenti alla classe Mollicutes, sono privi di parete cellulare e vivono come parassiti obbligati nel floema delle piante ospiti infette. In Svizzera, dal 2001 al 2019, *Candidatus Phytoplasma mali* è stato considerato un organismo da quarantena. Con l'entrata in vigore della nuova ordinanza sulla salute dei vegetali (1.1.2020), il parassita è passato da organismo da quarantena a organismo regolamentato non da quarantena. Nei suoi confronti, quindi, sono caduti sia l'obbligo di notifica sia quello di lotta, eccetto per le aziende omologate per il passaporto fitosanitario.

Nel nostro Paese, la malattia colpisce tra il 10 e il 35% dei meli ad alto fusto. I frutteti intensivi, caratterizzati da densità d'impianto elevate e da alberi di dimensioni contenute, sono meno soggetti all'infezione (< 10 %). La maggior parte delle varietà di melo è sensibile agli scopazzi del melo.

Decorso della malattia

La malattia si diffonde principalmente tramite due insetti vettori, gli psillidi *Cacopsylla picta* e *Cacopsylla melanoneura*, nonché attraverso l'innesto di materiale vegetale infetto (sia portinnesti sia marze). Si è dimostrato che *Candidatus Phytoplasma mali* si trasmette tra alberi adiacenti attraverso l'anastomosi radicale. Per contro, non ci sono evidenze che ne confermino la diffusione durante le operazioni di potatura.

Il floema infetto necrotizza e produce corpi callosi che ostacolano il passaggio della linfa elaborata, causando il deperimento progressivo degli alberi. Nei meli, come in tutte le rosacee legnose, il floema degenera verso la fine dell'autunno. La linfa elaborata scende in direzione delle radici, cosicché, durante l'inverno, nelle parti aeree degli alberi infetti non resta quasi nessun fitoplasma, mentre la maggior parte di quelli sopravvissuti trascorre la stagione fredda nell'apparato radicale. In primavera, i fitoplasmi ricolonizzano la parte aerea dei fruttiferi

approfittando del risveglio vegetativo che richiama la linfa elaborata verso l'alto.

È difficile identificare con sicurezza gli alberi infetti basandosi sui sintomi della malattia, perché la sintomatologia è confinata in singole aree della chioma, quindi manca di uniformità. Questa particolarità è da ricondurre all'eterogenea distribuzione del fitoplasma nell'albero. La diagnosi è resa ancora più difficile dalla presenza di sintomi aspecifici e dal fatto che quelli specifici non si manifestano sempre contemporaneamente.

Dopo alcuni anni, i sintomi possono attenuarsi più o meno significativamente, in funzione della varietà, delle condizioni climatiche e delle pratiche colturali, senza per questo che il fitoplasma abbandoni il suo ospite. Durante questo periodo di latenza, la malattia può ricomparire improvvisamente, soprattutto se gli alberi subiscono importanti scompensi causati da potature drastiche, siccità estreme o periodi molto caldi.

Sintomi

Il sintomo più tipico è la formazione di scopazzi (scopa delle streghe) da cui il nome della malattia. Questa sintomatologia è causata dallo sviluppo anticipato delle gemme ascellari situate nella parte distale dei germogli, che si traduce nella crescita di numerosi germogli laterali, fitti e caratterizzati da un angolo d'inserzione acuto (fig. 1) rispetto al germoglio principale. 1).



Fig. 1: Germogli di melo con i tipici sintomi di scopazzi del melo (a sinistra e a destra) confrontati con un germoglio sano (al centro). Fonte: Paul Martens (EPPO) e Centro di consulenza per la fruttiviteicoltura dell'Alto Adige.

Gli scopazzi si possono anche confondere con la crescita anomala di germogli laterali, causata dall'eliminazione dell'apice vegetativo del germoglio principale (presenza di oidio, danni da insetti, uso di regolatori di crescita, ecc.).

Altri possibili sintomi sono: ritardi di fioritura, allungamento del peduncolo florale (fig. 2), formazione di sepalali al posto dei petali e cascola dei frutticini. I frutti che giungono a maturazione possono avere un calibro (fig. 3) e una qualità gustativa ridotti.

Le foglie delle piante infette sono solitamente di dimensioni ridotte e con margine irregolarmente dentato. Le stipole presenti alla base del picciolo fogliare sono spesso ipertrofiche (fig. 4). L'aspetto generale del fogliame può essere lacunoso e clorotico.

A volte, le foglie apicali dei germogli assumono colorazioni rosastre (fig. 5). Questa anomalia non è comunque necessariamente legata all'infezione causata dal fitoplasma, ma può anche derivare da carenze di zinco, fenomeni d'alternanza produttiva o altre fonti di disturbo.

L'apparato radicale degli alberi infetti è spesso caratterizzato dalla presenza di un fitto capillizio radicale e dalla mancanza di grosse radici.

L'espressione dei sintomi varia a seconda degli anni e delle varietà.



Fig. 2: Allungamento dei peduncoli fiorali di melo causato dagli scopazzi del melo. Fonte: Centro di consulenza per la fruttivicultura dell'Alto Adige.



Fig. 3: Impatto sul calibro delle mele in due diverse varietà. Fonte: Julius Kühn Institut.



Fig. 4: Stipole ipertrofiche in foglie di Golden Delicious (a sinistra e al centro) confrontate con una foglia sana (a destra). Fonte: Istituto per la protezione delle piante in frutticoltura, Dossenheim (DE).



Fig. 5: Colorazione rossastra assunta dalle foglie apicali di germogli di melo (a sinistra). Fonte: Centro di consulenza per la fruttivicultura dell'Alto Adige.

Strategia di lotta

Non esistono interventi curativi contro gli scopazzi del melo. Si raccomanda, quindi, di evitare l'introduzione di materiale vegetale infetto nei frutteti, usando astoni, portinnesti e marze sani e certificati. In questo ambito, è anche essenziale evitare l'impiego di portinnesti con abbondante proliferazione di radici, perché in queste radici si trova la massima concentrazione di fitoplasm. Gli alberi da frutto infetti vanno estirpati, completi di apparato radicale, quindi allontanati tempestivamente dal frutteto. In Svizzera, non esistono insetticidi omologati contro gli psillidi vettori.

Nei vivai, la profilassi si basa sulla raccolta delle marze in gennaio e febbraio, nonché sulla pratica dell'innesto manuale durante l'inverno, quando la concentrazione di fitoplasm è minima.

Colophon

Editore	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Informazioni	Servizio fitosanitario Agroscope www.pflanzenschutzdienst.agroscope.ch
Redazione	Joana Weibel
Fonte	EPPO (2021) <i>Candidatus Phytolasma mali</i> . EPPO data-sheets. Disponibile online: https://gd.eppo.int
Download	http://www.onpp.agroscope.ch > organismi regolamentati non da quarantena
Copyright	© Agroscope 2022

Aggiornamento della scheda tecnica «Apfeltriebsucht: *Candidatus phytolasma mali* - Apple Proliferation AP; Synonym: Apfeltriebsucht, Hexenbesen oder Besenwuchs» apparsa nel 2013 (autori: Santiago Schärer e Markus Bünter, Agroscope; lingua: tedesco).

Esclusione di responsabilità

Agroscope declina qualsiasi responsabilità in merito all'attuazione delle informazioni riportate. Si applica la giurisprudenza svizzera attuale