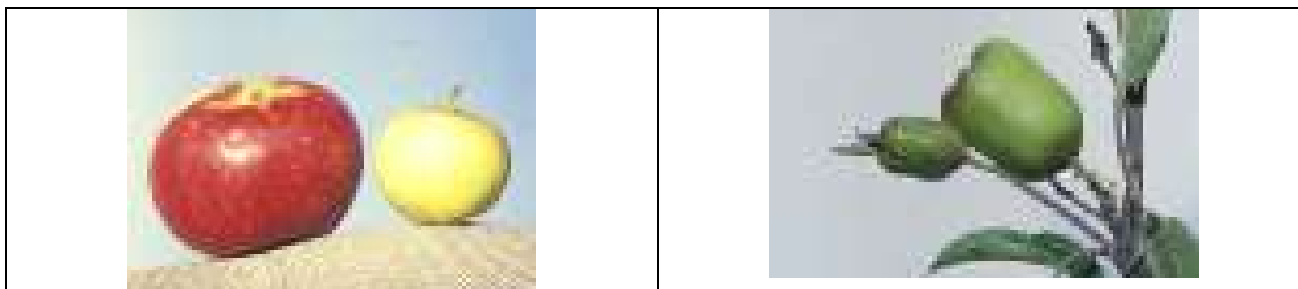


Schede fitosanitarie

Scopazzi del Melo

Con il nome di scopazzi del melo o “Apple proliferation”- (AP) si indica una malattia descritta per la prima volta in Italia alla fine degli anni '40 e presente praticamente in tutte le aree frutticole d'Europa. In F-VG vi erano state infezioni abbastanza diffuse sui meli cv. Golden Delicious e su alcune cultivar resistenti alla ticchiolatura come la Florina. Più recentemente, la malattia ha causato gravi danni e si è manifestata con incidenza notevole in alcune zone frutticole del Trentino ma anche, in Valle d'Aosta, in Lombardia, (Valtellina) e altre regioni del Nord Italia.



Sintomi

Il sintomo tipico è rappresentato dalla crescita affastellata dei rami (scopazzi), dovuta alla schiusura anticipata delle gemme quiescenti, specialmente in piante e germogli vigorosi. Le foglie di piante infette sono piccole, allungate, con dentature irregolari e piccioli corti, spesso con clorosi e, talvolta, disposte a rosetta all'apice dei germogli. Le stipole sono ingigantite, talvolta in numero di quattro o sei per foglia. In autunno le foglie manifestano arrossamenti e presentano una tipica bronzatura.

I fiori sono irregolari con un numero abnorme di petali, che possono presentare parziali virescenze; il peduncolo fiorale è allungato e talvolta sviluppa appendici fogliari; il corimbo può presentare ramificazioni e fenomeni di proliferazione; spesso si notano fioriture prolungate.

I frutti sono piccoli, pallidi e privi di colore, con peduncolo allungato e sottile. Essi sono inoltre insipidi, poco zuccherini e privi di profumo.

La chioma si presenta globosa e cadente e, specie nelle piante giovani, si ha la riduzione della vigoria generale della pianta. Sono frequenti ricacci basali del tronco e succhioni dai rami principali. In piante ammalate da AP, sono frequenti gravi infezioni di oidio. Più frequenti nelle piante affette da scopazzi sono anche i marciumi del colletto dovuti ad infezioni di *Phytophthora* sp.

Suscettibilità varietale

Non sono note in pratica varietà di melo coltivate con caratteristiche di resistenza verso AP. Le più importanti cultivar di melo sensibili ad AP sono: Golden Delicious, Renetta del Canada, Granny Smith, Jonathan e le varietà del gruppo delle Delicious rosse. È stata anche rilevata la suscettibilità ad AP in cultivar resistenti alla ticchiolatura quali Florina, Prima e Priscilla (Loi *et al.*, 1995); ma anche altre cultivar derivate da incroci con *Malus floribunda* Sieb. risultato suscettibile ad AP. Maggiori garanzie potrebbero offrire le varietà resistenti alla ticchiolatura derivanti dalla cv. Antonowka, originaria dal nord-est europeo, riportata come resistente a AP. Sensibili ad AP possono essere anche i portinnesti. I più vigorosi (franco ed EM 16) o quelli che producono molti succhioni (E M11) e conferiscono maggiore suscettibilità e sensibilità alla chioma; con i più deboli (EM 9) si hanno in generale sintomi più contenuti (Kartte e Seemüller, 1991).

Non ci sono certezze circa la capacità di AP di infettare il pero. L'argomento è comunque in discussione. Prove sperimentali d'infezione - sia condotte per innesto che per vettore animale - a pero da meli con AP hanno dato esito negativo.

Agente causale

È un fitoplasma del gruppo genetico "Apple proliferation" (16SrX-A), al quale appartengono anche gli agenti della moria del pero e dei giallumi europei delle drupacee. Queste tre malattie sono quindi causate da fitoplasmi geneticamente correlati e affini, ma non uguali. Anche sotto il profilo biologico, i tre fitoplasmi sono distinti: sono trasmessi, tutti e tre, da psille, ma in modo specifico; quindi da specie di insetti diverse per ciascun fitoplasma. Le psille del melo non si moltiplicano su pero e drupacee e, viceversa, quelle delle drupacee e del pero non colonizzano il melo per tempi lunghi. L'ospite primario del vettore è anche specifico per il fitoplasma. In Nord est Italia sono stati seguiti frutteti misti di melo, pero e susino affetti dalle corrispondenti fitoplasmosi ed in situazioni epidemiche, ma mai si è dimostrata la presenza di AP in pero e drupacee, di PD in melo e drupacee e di ESFY in melo e pero, in natura.

La distribuzione dei microrganismi nella pianta infetta è irregolare; una maggiore concentrazione si ha nei piccioli, nelle stipole, nei giovani germogli, nella corteccia e nei frutti. Recenti ricerche hanno dimostrato l'esistenza di più sottotipi di AP, geneticamente diversi ma molto strettamente correlati. Analisi ripetute a distanza di tempo sulle stesse piante infette hanno confermato la stabilità di tali sottotipi.

Trasmissione e diffusione

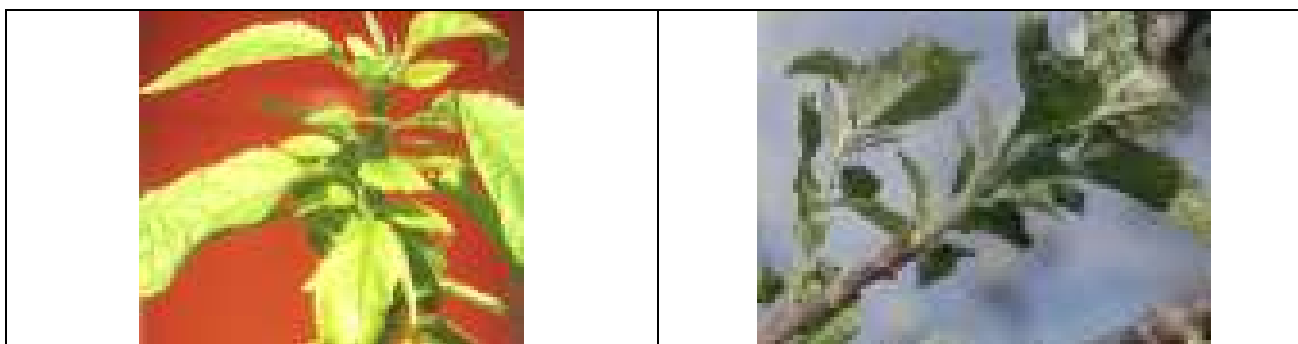
La trasmissione dell'agente di AP è stata accertata in natura ed ottenuta anche sperimentalmente in Trentino con *Cacopsylla costalis* Flor. (Frisinghelli *et al.*, 2000) e con *Cacopsylla melanoneura* Förster (Tedeschi *et al.*, 2002). I due psillidi compiono sul melo una sola generazione (primaverile) e quindi migrano su altri ospiti secondari per l'estivazione e lo svernamento. Al loro ritorno sul melo gli adulti risultano essere infetti da AP. ; dunque AP, può svernare non solo su melo ma anche nel vettore animale.

La malattia è trasmessa anche per innesto, dalla marza al portinnesto e viceversa. Nelle prove di trasmissione artificiale sono stati ottenuti migliori risultati operando innesti fra radici. L'efficienza di trasmissione per innesto può sfiorare il 100%.

Decorso della malattia

Sulle piante giovani l'infezione è generalmente grave e i sintomi interessano tutta la chioma. Nelle piante adulte essi possono comparire solo su uno o più rami principali; talvolta, specialmente in piante che avevano presentato sintomi in precedenza, possono apparire anche su succhioni o rametti laterali.

Le prime manifestazioni si notano su polloni o su succhioni vigorosi. Dopo i primi anni dall'infezione la pianta tende a manifestare sintomi meno gravi e, in casi non rari, si hanno fenomeni di "guarigione", sulle cui cause sono in corso studi. Nelle piante "guarite" i fitoplasmi non sono più presenti nella chioma, ma solo nelle radici. Secondo ricerche condotte in Germania, il fitoplasma scompare dal floema della chioma durante il periodo di riposo delle piante e sopravvive nel floema delle radici; da queste ricolonizza gli organi aerei nella primavera-estate successive (Schaper e Seemüller, 1984).



Difesa

La scoperta delle due specie di psille del melo quali efficaci vettori dell'agente di AP e dell'infettività delle forme svernanti al loro ritorno su melo, suggerisce di impostare una lotta diretta contro tali insetti. Le due psille presentano un ciclo biologico simile, ma non uguale. Ad esempio *C. melanoneura* ricolonizza il melo

prima di *C. costalis*. Gli eventuali trattamenti contro le psille vanno eseguiti tenendo conto anche questo fenomeno .

Sulla base di quanto prima esposto, le misure profilattiche suggerite sono: lotta ai vettori; evitare le cultivar più suscettibili in zone con epidemie in corso; preferire i portinnesti deboli; usare all'impianto materiale sano; evitare eccessive concimazioni ed irrigazioni e forti tagli di potatura; scoraggiare la monocoltura. Più in generale è certamente utile portare il più presto possibile le piante giovani in produzione, evitando operazioni che sbilancino l'equilibrio vegetativo delle piante in produzione. Se l'epidemia è già in atto, la strategia per fermare la diffusione della malattia ed anche i tentativi di eradicazione, sono certamente difficili e complessi. Si deve comunque tenere presente che le pratiche più importanti sono la lotta ai vettori ed il "roguing"(distruzione delle piante infette con funzione di sorgenti d'inoculo). Ma, di nuovo, non va sottovalutato il pericolo che il trapianto di giovani meli sani in frutteti infetti può costituire un'operazione inutile ed addirittura dannosa; questo perché le giovani piante possono infettarsi in campo e costituire così un ponte per la malattia. In generale, in questi casi, si consigliano espianti di zone omogenee e reimpianti successivi. Nei casi più gravi, si ricorre alla riconversione colturale.

