

I tipi di infezione per il lampone, le more...

Il genere *Rubus* è interessato da oltre 30 virus, presenti su piante coltivate e spontanee: nella tabella 1 sono riportati i più importanti e dannosi, quasi tutti regolamenti da normative fitosanitarie di "quarantena" e per la tutela della qualità commerciale.

Alcuni di questi agenti infettivi si trovano contemporaneamente sulla stessa pianta e causano sindromi che comportano riduzioni quali - quantitative dei frutti in more e lamponi, con gravità variabile a seconda della differente sensibilità varietale.

I principali virus che interessano il genere *Rubus* hanno efficienti modalità di diffusione nell'ambiente, perché possono essere trasmessi da afidi, polline, nematodi e tripidi.

La sindrome indicata come *Mosaico del lampone* induce sintomi di clorosi, deperimento e mancata produzione soprattutto sulle diverse varietà di more; gli impianti colpiti, dopo 2-4 anni, non sono più produttivi. È provocata da alcuni virus presenti in infezioni complesse (BRNV, RLMV, RYNV) trasmessi da afidi del genere *Amphorophora*, presenti sia in America, sia in Europa.

Sporadicamente, anche il virus del mosaico del cetriolo (CMV), che è ubiquitario e trasmesso da molte specie di afidi su una vasta gamma di vegetali, può essere causa di deformazioni e decolorazioni delle foglie e perdita di vigore delle piante.

Sul lampone, la sindrome più preoccupante è chiamata *Crumbly fruit*, termine inglese che indica il parziale aborto e la deformazione dei frutti di lampone, fonte di gravi perdite di produzione. Recenti studi condotti negli Usa hanno stabilito come questa malattia sia riconducibile alla contemporanea presenza, su piante di lampone, sia di virus trasmessi da afidi, precedentemente citati, sia del virus del nanismo cespuglioso del lampone (RBDV), trasmesso per polline e diffuso in tutti gli areali dove sono presenti i lamponi. Le piante interessate da RBDV possono manifestare un evidente nanismo oltre ai sintomi sui frutti.

Piante con deperimento, giallumi, mancata crescita e scarsa produzione possono essere colpite anche da virus (*Nepovirus*) trasmessi da nematodi (generi *Xiphinema* e *Longidorus*). Alcuni di questi sono diffusi in Nord America, altri sono tipicamente europei e si trovano anche in alcune aree subalpine del nostro Paese. Ci riferiamo, in particolare, al virus della maculatura fogliare latente della fragola, sporadicamente riscontrato in coltivazione di lampone (SLRSV), dove sono stati segnalati anche il virus del mosaico dell'Arabis (ArMV), il virus

TAB. 1 - PRINCIPALI VIRUS DI RUBUS E VACCINIUM.

| AGENTE INFETTIVO | SIGLA | TRASMISSIONE | PIANTE OSPITI |
|--|-------|--------------|-------------------------|
| <i>Black raspberry necrosis virus</i> | BRNV | Afidi | more, lamponi |
| <i>Rubus yellow net virus</i> | RYNV | Afidi | more, lamponi |
| <i>Raspberry leaf mottle virus</i> | RLMV | Afidi | more, lamponi |
| <i>Cucumber mosaic virus</i> | CMV | Afidi | more, lamponi |
| <i>Blueberry scorch leaf virus</i> | BLSCV | Afidi | mirtillo |
| <i>Arabis mosaic virus</i> | ArMV | Nematodi | more, lamponi |
| <i>Tomato ring spot virus</i> | ToRSV | Nematodi | more, lamponi, mirtillo |
| <i>Tomato black ring virus</i> | TBRV | Nematodi | more, lamponi |
| <i>Tobacco ring spot virus</i> | TRSV | Nematodi | more, lamponi, mirtillo |
| <i>Strawberry latent ring spot virus</i> | SLRV | Nematodi | more, lamponi |
| <i>Cherry leaf roll virus</i> | CLRV | Nematodi | more, lamponi, mirtillo |
| <i>Raspberry ring spot virus</i> | RRSV | Nematodi | more, lamponi |
| <i>Blueberry mottle leaf virus</i> | BLMoV | Nematodi | mirtillo |
| <i>Raspberry bushy dwarf virus</i> | RBDV | Polline | more, lamponi |

della maculatura del lampone (RRSPV) ed il virus della maculatura nera del pomodoro (TBRV).

Sui *Rubus* è stata più volte osservata una sindrome, il nanismo del rovo, causata da fitoplasmi presente in diverse regioni italiane, compresa l'Emilia-Romagna. I sintomi consistono in evidenti deformazioni e arrossamenti dei rami e delle foglie, con scopazzature e portamento cespuglioso (foto 2 a pag. 78).

... e il mirtillo

Relativamente al mirtillo, da alcuni anni è stata segnalata, nel Nord Italia, una malattia causata da *Blueberry scorch leaf virus* (BSCLV) e chiamata *scorch* (bruciatura) dal tipo di sintomi, che sono

TAB. 2 - PIANTE DI PICCOLI FRUTTI CONTROLLATI NEI VIVAI DELL'EMILIA-ROMAGNA NEL BIENNIO 2012-2013.

| VIRUS | LAMPONE | | MORA | | MIRTILLO | |
|---------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Piante analizzate | Piante infette | Piante analizzate | Piante infette | Piante analizzate | Piante infette |
| ArMV* | 10 | 0 | 3 | 0 | | |
| BLMoV* | | | | | 8 | 0 |
| BLSCV* | | | | | 42 | 0 |
| CMV | 10 | 0 | 3 | 0 | | |
| RBDV** | 34 | 1 | 10 | 0 | | |
| RRSV* | 9 | 0 | 3 | 0 | | |
| SLRSV* | 9 | 0 | 3 | 0 | | |
| TomBRV* | 9 | 0 | 3 | 0 | | |

* Virus di "quarantena" - D. Lgs. 214/05

** Virus di "qualità" - D. Lgs. 124/2010

Foto 2 -
Arrossamento
fogliare e
vegetazione
affastellata
su *Rubus* affetto
dal fitoplasma del
nanismo del rovo.



estese necrosi dei fiori e delle foglie (foto 3). Questo virus è trasmesso in campo da afidi infedati alla specie *Vaccinium* (genere *Fimbriaphis*).

Anche il mirtillo può essere interessato da *Nepovirus*, non presenti in Europa, in particolare il virus della maculatura fogliare (BMLV), oltre al virus della maculatura del pomodoro (ToRSV) e ed al virus della maculatura del tabacco (TRSV). In questo caso i sintomi, soprattutto in primavera, si manifestano con maculature clorotiche e necrotiche delle foglie, deperimento e collasso delle piante. I controlli del Servizio fitosanitario sul materiale di propagazione vivaistica, effettuati secondo le

Foto 3 -
Sintomi
di disseccamento
su piante di mirtillo
infette da Blueberry
scorch leaf virus
Fonte:
B. Martin - USDA
Oregon, USA



normative vigenti, sono necessari per garantire l'assenza di malattie da virus e fitoplasmi di particolare rilevanza e per impedire l'introduzione e la diffusione di agenti virali sul territorio nazionale ed europeo.

Nella primavera-estate del 2012 e nella primavera 2013 sono stati ispezionati i principali vivai dell'Emilia-Romagna che riproducono piantine di *Rubus* e *Vaccinium*, utilizzando principalmente la micropropagazione. In alcuni casi sono state notate piante con sospetti sintomi, maculature clorotiche, ingiallimenti e mosaicature fogliari, ma la maggior parte dei lotti esaminati erano asintomatici. Sono stati raccolti numerosi campioni, sia dalle piante madri utilizzate come fonte per la micropropagazione sia da piantine pronte per la commercializzazione. Le analisi sono state eseguite presso il laboratorio di Virologia del Servizio fitosanitario regionale, impiegando il test sierologico DAS-ELISA per evidenziare l'eventuale presenza di virus fitopatogeni (tabella 2). Un unico campione di lampone è risultato positivo per nanismo cespuglioso.

Il materiale di propagazione di *Rubus* e *Vaccinium* è risultato largamente conforme agli standard fitosanitari richiesti. Gli accertamenti ispettivi vengono periodicamente ripetuti per tutelare la qualità fitosanitaria nella filiera vivaistica e prevenire l'eventuale diffusione di malattie che possano pregiudicare l'ulteriore espansione di queste colture, così promettenti anche per i nostri areali. ■