

MALATTIE VIRALI E LORO CONTROLLO

Pierfederico La Notte

A fronte degli attuali 64 diversi virus identificati in vite, poco più di 1/3 è agente delle 4 malattie considerate globalmente più importanti per diffusione geografica ed i gravi effetti negativi su produttività e qualità delle uve. Molte altre malattie virali, seppur alcune dannose, sono considerate "minori" perché rivestono importanza locale, sono limitate ad una o poche varietà (es. Sirah decline, Shiraz diseases, ecc.), hanno ridotta dannosità o eziologia ancora incerta (es. Nanismo cespuglioso, Malattia delle enazioni, ecc.).

Degenerazione infettiva o arricciamento

È la malattia virale più nota e temuta, causata in Italia da almeno 2 diversi **Nepovirus** trasmessi con il materiale di propagazione infetto e, nell'ambito dei singoli vigneti, per trasmissione naturale attraverso nematodi vettori. Il virus più diffuso è Grapevine fanleaf virus (GFLV) che, distinto in ceppi malformanti e ceppi responsabili di alterazioni cromatiche, è trasmesso in modo molto efficiente da un unico vettore, il nematode *Xiphinema index*. I ceppi malformanti inducono deformazioni delle foglie (A) (seno peziolare allarga-

(A) - Complesso dell'arricciamento: malformazione di foglie e germogli



to, dentatura dei margini più accentuata, asimmetrie e bollosità, ravvicinamento delle nervature con foglie a ventaglio) e dei germogli (internodi raccorciati e/o di lunghezza irregolare, crescita a zigzag, nodi doppi, fasciazioni ed appiattimenti), nonché vari tipi di alterazioni cromatiche clorotiche. I ceppi cromogeni sono invece responsabili del cosiddetto "giallume infettivo" (B), particolarmente evidente in primavera per i caratteristici vivaci ingiallimenti di foglie ed infiorescenze che tende a regredire con l'aumentare delle temperature sulla nuova vegetazione estiva. In entrambi i quadri sintomatologici i grappoli (C) sono spesso più piccoli e meno numerosi della norma, maturano irregolarmente e possono mostrare vari gradi di colatura (caduta) dei fiori e/o acinellatura con perdite di produzione variabili dal 5% fino al 90%.

(C) - Complesso dell'arricciamento: manifestazioni su grappolo



La malattia in campo, a causa della trasmissione con nematodi, presenta una caratteristica diffusione a macchia d'olio e risulta particolarmente grave nei reimpianti su terreni infestati dal vettore.

Accartocciamento fogliare

Considerata la virosi più diffusa al mondo, ha eziologia complessa essendo ad essa associati (da cui il nome Grapevine Leafroll associated Virus) ben 8 virus filamentosi appartenenti ai generi *Ampelovirus* e *Closterovirus*. Per almeno 4 di essi (identificati coi numeri 1, 2, 3 e 4) si ha la certezza che causino i sintomi della malattia

(B) - Complesso dell'arricciamento: giallume infettivo



su piante infettate per innesto o con vettori. I sintomi consistono nel ripiegamento verso il basso dei margini fogliari accompagnato, a seconda che si tratti di varietà a bacca bianca o rossa, da ingiallimenti o arrossamenti precoci internodali che si intensificano con l'avanzare della stagione estiva (D). I sintomi, conseguenza dell'occlusione e dell'alterato funzionamento dei vasi di conduzione della linfa elaborata (floema), possono variare in funzione della varietà, condizioni climatiche, ceppo virale e delle associazioni tra virus diversi. La malattia è assolutamente latente sui portainnesti americani sia in vivaio che sulle barbatelle selvatiche in campo. Le piante affette da accartocciamento possono mostrare una riduzione del vigore vegetativo e della produzione (in media 10%, ma con punte anche del 60-70%) e portano grappoli che maturano irregolarmente, con un ridotto contenuto zuccherino e scarsa colorazione. Benché l'accartocciamento fogliare si diffonda prevalentemente col **materiale di propagazione**, la malattia è efficacemente trasmessa su brevi distanze da numerose specie di cocciniglie (*Planococcus spp.*, *Pseudococcus spp.*, *Pulvinaria spp.*, ecc.). Ciò rende necessari interventi preventivi, soprattutto nei vivai, per limitare le infezioni naturali, mentre la selezione sanitaria e l'eventuale risanamento delle piante sono tappe obbligate per ottenere cloni sanitariamente idonei di vitigni e portainnesti.



(D) - Accartocciamento fogliare

Legno riccio

È una malattia virale complessa che induce a livello del punto d'innesto gravi **alterazioni** a carico del legno in forma di differenze di diametro tra nastro e portainnesto, butterature, scanalature e rugosità di varia forma ed intensità (E). Sono stati identificati 3 virus (Grapevine Virus A, Grapevine Virus B, Grapevine Rupestris Stem Pitting associated Virus) responsabili dei diversi quadri sintomatologici della malattia, nonché dimostrata l'efficiente trasmissione ad opera di cocciniglie. Resta ancora poco chiaro il possibile coinvolgimento di altri virus come GVC, GVD e GVE. Presente in tutte le aree viticole del mondo, è una malattia di combinazione poiché i sintomi, cioè le alterazioni del legno, compaiono solo dopo l'innesto sulle piante bimembri in campo, manifestandosi soltanto sulla varietà o sul solo portainnesto o ancora su entrambi i bionti. La malattia, determinando alterazioni funzionali del sistema di conduzione della linfa, induce ritardo del germogliamento, vegetazione stentata, ridotta produttività fino addirittura alla morte delle piante, soprattutto negli ambienti caldo-aridi ed



(E) - Legno riccio

in coincidenza di forti stress idrici. Così come i sintomi specifici a carico del legno, anche i sintomi aspecifici sui grappoli, come parziale sterilità, colatura dei fiori e acinellatura, tendono ad aggravarsi con l'aumento dell'età della pianta. Al danno qualitativo sui frutti in genere si accompagna un progressivo calo produttivo attribuito all'invecchiamento precoce delle piante, la cui entità varia secondo la combinazione d'innesto, delle condizioni di coltivazione e soprattutto dei virus coinvolti.

Disaffinità d'innesto

La presenza di virus nel materiale di propagazione viticolo può provocare danni sia nei vivai che durante il primo sviluppo della pianta dopo la messa a dimora. Ultimamente in Europa e negli USA sono stati segnalati, con crescente frequenza, fenomeni di **disaffinità d'innesto** indotti da virus che colpiscono le giovani viti determinando sia riduzione dell'attecchimento degli innesti in vivaio che, subito dopo in pieno campo, fenomeni di nanismo e necrosi che possono condurre a morte le piante (F). In



(F) - Disaffinità d'innesto in nuovo impianto

California 2 diverse sindromi sono state associate alla maggior sensibilità di alcuni nuovi portainnesti ai virus GVB e GLRaV-2. È stato dimostrato che anche i fenomeni di disaffinità segnalati sulla varietà da tavola Red Globe siano imputabili a reazioni di incompatibilità indotta da particolari ceppi GLRaV-2 solo nelle combinazioni con alcuni portainnesti più sensibili (soprattutto 1103P e Kober 5BB).

Controllo delle virosi

Poiché per tutte le malattie virali non esistono sistemi e prodotti chimici per la cura, l'unico sistema di controllo efficace risulta la **prevenzione**. Considerata la diffusione attraverso parti di pianta infette, la migliore prevenzione è l'uso di **materiale** di propagazione **certificato** (barbatelle innestate o portainnesti e marze) per i nuovi vigneti. È altresì utile contenere e rallentare, nel corso della vita economica del vigneto, la trasmissione e la reinfezione naturale in campo con misure agronomiche o con il controllo chimico delle popolazioni dei vettori, tecnicamente possibile per le cocciniglie, ma non ad esempio per i nematodi. Nel caso della Degenerazione infettiva poi, tipica malattia dei reimpianti, risulta essenziale utilizzare terreni "sani" per impedire la rapida reinfezione delle piante certificate. Per materiale di propagazione certificato, (contrassegnato da cartellino azzurro), si intende materiale clonale ottenuto per selezione genetica ed esente dalle malattie virali e fungine economicamente più rilevanti. Ove non fosse disponibile materiale innestato certificato della varietà o innesto desiderati, è consigliabile utilizzare il portainnesto certificato ed innestare poi in campo gemme raccolte da piante asintomatiche selezionate visivamente e controllate attraverso analisi di laboratorio. Per quanto concerne i terreni, si considera "sano" un terreno esente da nematodi vettori di virus e da funghi agenti di marciumi radicali. In tutti i casi, sia per terreni di prima radice, ma ancor più nel caso dei reimpianti su terreni già vitati o terreni che abbiano ospitato colture arboree, è consigliabile effettuare opportuni controlli sanitari consistenti nell'analisi nematologica e micologica del terreno prima dell'impianto. Nel caso di terreni infestati da *X. Index* occorre procedere al completo estirpo dei ricacci di vite e degli ospiti alternativi del vettore (soprattutto il fico), risanando il terreno mantenuto 3-4 anni con colture vernine (es. cereali o foraggi) e frequenti lavorazioni estive.

Si ringraziano per la collaborazione i colleghi dell'Unità Viticoltura del Centro Trasferimento Tecnologico

Pierfederico La Notte
CNR Istituto di Virologia Vegetale, U.O.S. Bari
federico.lanotte@libero.it