

MALATTIE DEL LEGNO DELLA VITE: LA SITUAZIONE IN PIEMONTE

Vladimiro Guarnaccia, Greta Dardani

Con un totale di 728.457 ettari di superficie coltivati a vigneto (O.I.C, data 2022), l'Italia è il quarto paese vitivinicolo, dopo Spagna, Francia e Cina, ma è il primo produttore mondiale di vino. Tra le regioni italiane, il Piemonte ospita una delle aree vitivinicole più rinomate e famose: la zona delle Langhe, recentemente inserita nella lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

In quest'area sono coltivati importanti vitigni tradizionali come Nebbiolo, Moscato, Dolcetto e Barbera sui quali, in particolare per quest'ultimo, sono in aumento le segnalazioni di malattie causate da funghi associati al legno della vite, con conseguenti gravi perdite economiche dovute alla riduzione della produzione e alla morte precoce delle piante. Negli ultimi anni l'incidenza di queste malattie è aumentata in modo significativo in tutte le regioni italiane. Le malattie del legno della vite, note in inglese come Grapevine Trunk Diseases, rappresentano una seria minaccia soprattutto nelle aree con clima temperato come i paesi del bacino del Mediterraneo. Diversi fattori quali il cambiamento climatico e la costante espansione delle aree coltivate a vite sono correlati all'aumento dell'incidenza e della gravità delle malattie del legno.

Come distinguere le malattie del legno della vite

Le malattie del legno della vite sono definite come sindromi causate da numerosi funghi patogeni che colonizzano i vasi xilematici causando striature necrotiche che, nelle fasi più avanzate, portano ad una necrosi circolare che coinvolge il midollo. In generale, la sintomatologia associata a queste malattie (A) si inquadra nella sindrome da deperimento o, in forma più acuta, al colpo apoplettico. Le piante colpite perdono vigore in maniera rapida fino al completo disseccamento e alla morte della pianta stessa. La malattia di Petri si manife-



(A) - Vite morta per colpo apoplettico, causato da funghi patogeni del legno.

sta su viti giovani, con clorosi fogliare e scarso o assente sviluppo della pianta. Il mal dell'esca colpisce viti adulte e il sintomo visibile più diffuso associato al decorso cronico della malattia è la tipica "tigratura fogliare" (B), dove chiazze di colore giallo o rosso si sviluppano e si espandono



(B) - Sintomi fogliari su cultivar a bacca nera dove sono visibili le tipiche tigrature.

tra le nervature fogliari, per andare successivamente incontro a necrosi.

Phaeomoniella chlamydospora e *Phaeoacremonium minimum*, entrambi funghi ascomiceti, sono correlati alla malattia di Petri e al mal dell'esca mentre *Fomitiporia mediterranea*, fungo Basidiomicete agente di marciume bianco, è in grado

di colonizzare i tessuti necrotizzati, favorendo la produzione della così detta carie bianca (C). Tra le malattie più comuni troviamo anche l'eutipiosi, detta "malattia del braccio morente", causata dalla specie *Eutypa lata*. I sintomi tipici comprendono una crescita stentata dei germogli, tralci con internodi corti e foglie piccole. Infine, il deperimento da *Botryosphacteria* è associato a diverse specie appartenenti ai generi *Botryosphaeria*, *Diplodia*, *Dothiorella*, *Lasiodiplodia*, *Neofusicoccum*, *Neoscytalidium*, e *Dothiorella*. Sintomi tipici possono essere osservati principalmente sul legno e comprendono cancri a forma di cuneo, dove la colonizzazione dello xilema può portare a striature vascolari connesse spesso con decolorazione fogliare (D).

Il ruolo dei fattori abiotici

Molti dei patogeni fungini coinvolti sono comuni funghi endofiti del legno, definiti patogeni latenti perché in grado di colonizzare i tessuti senza danneggiare la pianta ospite, che quindi non manifesta alcun sintomo. Questi funghi sono in grado di modificare il proprio comportamento da endofita a patogeno a seguito di diversi stimoli quali stati di stress della pianta, condizioni ambientali, pratiche agronomiche, ecc. La conoscenza di tali stimoli necessita di ulteriori studi. Inoltre, la manifestazione dei sintomi fogliari è complessa e discontinua nel tempo anche in relazione all'associazione con molteplici patogeni. Risulta quindi difficile identificare con precisione le specie fungine agenti causali delle malattie esclusivamente sulla base della sintomatologia. La prevenzione può essere attuata solo sulla base di una esaustiva conoscenza dei fattori biologici ed epidemiologici dei patogeni coinvolti. L'adozione di pratiche colturali e agronomiche corrette rappresenta uno strumento di prevenzione efficace solo se applicato sulla base di una adeguata conoscenza epidemiologi-



(C) - Sezione trasversale di un tronco che mostra carie bianca centrale causata da *F. mediterranea* e necrosi settoriale, tipicamente associata al deperimento da *Botryosphaeria*.



ca attraverso una corretta protezione delle ferite di potatura, al fine di consentire ai patogeni l'ingresso nella pianta, e la rimozione dei residui colturali necessari per ridurre le fonti di inoculo.

Indagine in Piemonte e principali patogeni riportati

Mal dell'esca ed eutipiosi sono diffuse in tutte le regioni. Inoltre, il deperimento da *Botryosphaeria* è stato riportato in molte regioni del Sud Italia. La mancanza di informazioni sulla distribuzione dei patogeni associati alle malattie del legno della



(D) - Sintomi iniziali di esca su grappolo.

vite in Piemonte ha reso necessario lo svolgimento di uno studio mirato alla conoscenza di questi attraverso indagini di campo. I campionamenti sono stati effettuati nel periodo compreso tra luglio 2021 ed ottobre

2022 in cinque aree viticole nelle province di Cuneo e Alessandria. Il materiale sintomatico è stato raccolto da 12 cultivar. Con l'ausilio di tecniche molecolari, gli isolati fungini ottenuti sono stati identificati. Al fine di confermare la patogenicità dei funghi isolati, è stato effettuato un saggio su barbatelle di vite sane di varietà Barbera (portainnesto K5BB).

Più del 30% delle piante analizzate presentavano sintomi legati al deperimento da *Botryosphaeria* (defogliazione, cancri a forma di cuneo nei tessuti legnosi, striature scure) mentre circa il 5-10% delle piante mostrava un declino con grave deperimento e morte. Un'elevata frequenza di isolamento (80 isolati, 37% del totale) è stata registrata per funghi appartenenti alla famiglia delle *Botryosphaeriaceae*. Da questi, sono state identificate quattro specie: *Botryosphaeria dothidea*, *Diplodia mutila*, *Diplodia seriata* e *Neofusicoccum parvum*. Altri patogeni comunemente associati al complesso dell'esca, quali *F. mediterranea* e *P. chlamydospora*, sono stati isolati. Occasionalmente è stata ritrovata anche la specie *E. lata*. Alcune specie sono state isolate meno frequentemente, come *Paraconiothyrium brasiliense*, *Seimatosporium vitis-viniferae* e *Truncatella angustata*. La patogenicità delle specie fungine identificate è stata confermata.

Quali le prospettive ?

A differenza di altre malattie fungine della vite le conoscenze relative alla difesa dalle malattie del legno risultano limitate. Molti dei patogeni possono rimanere latenti nel tempo. Attualmente non esistono prodotti curativi. L'unica

strategia efficace è la prevenzione. La colonizzazione dei tessuti legnosi da parte dei patogeni può avvenire in vivaio con l'utilizzo di materiale di propagazione infetto. Uno strumento utile per limitare la presenza di inoculo nel materiale di propagazione è la pratica della termoterapia: durante il processo il materiale vivaistico viene sottoposto ad un trattamento termico attraverso immersioni in acqua calda.

Negli ultimi anni è stata dimostrata anche l'efficacia di prodotti fitosanitari a base di microorganismi in grado di limitare la colonizzazione del patogeno attraverso diversi meccanismi, stimolando le difese della pianta (induzione di resistenza). Alcuni microorganismi utilizzati (*Trichoderma spp.*, *Bacillus subtilis*, *Phytium oligandrum*) sono in grado di colonizzare i tessuti della pianta e competere con i patogeni. Attualmente sono in corso diversi studi sulla valutazione dell'efficacia di tali prodotti, sulle corrette modalità di applicazione e sulla loro persistenza.

Infine, la dendrochirurgia (E) si rivela utile in determinate situazioni.



(E) - Vite oggetto di trattamento di dendrochirurgia.

Questa pratica consiste nell'asportazione del legno malato utilizzando piccole motoseghe elettriche e, se applicata con perizia su piante adulte, potrebbe consentire la sopravvivenza e mantenere, almeno in parte, la produzione.

Vladimiro Guarnaccia, Greta Dardani
 Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari DISAFA -
 Università degli Studi di Torino - Grugliasco (TO)
 Centro di Competenza per l'innovazione in Campo Agro-
 ambientale Agroinnova - Università degli Studi di Torino -
 Grugliasco (TO)
 vladimiro.guarnaccia@unito.it