vinetur

Uno studio rileva cambiamenti chimici a livello dell’intera pianta poco dopo l’infezione fungina

I ricercatori hanno individuato distinti profili di difesa in Chardonnay e Gewürztraminer dopo l’esposizione a Neofusicoccum parvum, indicando possibili marcatori precoci di tolleranza.

lunedì 28 settembre 2026



Uno studio pubblicato su BMC Plant Biology afferma che le viti con diversi livelli di tolleranza alle malattie del legno della vite mostrano risposte chimiche nettamente differenti poco dopo l'infezione da Neofusicoccum parvum, un fungo ampiamente associato al grave deperimento della vite.

La ricerca si è concentrata su due cultivar di vite, Chardonnay e Gewürztraminer, e ha utilizzato un'analisi metabolomica dell'intera pianta basata su LC-MS per seguire la risposta di ciascuna pianta dopo l'esposizione a diversi isolati del fungo. L'obiettivo era andare oltre i sintomi visibili e misurare i primi cambiamenti biochimici che possono aiutare a spiegare perché alcune viti reagiscono meglio di altre.

Secondo lo studio, il contrasto tra risposte tolleranti e suscettibili era netto. I ricercatori hanno rilevato firme metaboliche distinte nelle due cultivar dopo l'infezione, comprese differenze in composti legati alla difesa della pianta e alla segnalazione dello stress. Tra le molecole emerse figuravano gli stilbeni, ben noti nella vite come parte del sistema di difesa della pianta, e gli ossilipini, composti derivati dai lipidi coinvolti nelle risposte allo stress e immunitarie.

Il lavoro è notevole perché ha esaminato l'intera pianta e non solo l'area attorno al sito di infezione. Questo approccio ha mostrato che la risposta a N. parvum non era soltanto locale. Lo studio ha identificato cambiamenti sistemici precoci, il che significa che il fungo ha innescato spostamenti chimici in parti della vite oltre i tessuti inizialmente colpiti. Questo risultato si aggiunge alle evidenze secondo cui le malattie del legno della vite possono alterare il funzionamento della pianta in modi più ampi prima che siano visibili danni esterni importanti.

L'articolo ha inoltre rilevato che la risposta della pianta variava a seconda dell'isolato fungino. In pratica, ciò significa che l'esito dell'infezione può dipendere non solo dalla varietà di uva, ma anche dal ceppo specifico del patogeno coinvolto. Per viticoltori e ricercatori, questo aggiunge un ulteriore livello alla sfida della gestione delle malattie del legno, già difficili da controllare perché si sviluppano nel tempo e spesso vengono individuate tardi.

Neofusicoccum parvum è considerato uno dei principali funghi coinvolti nelle malattie del legno della vite, un gruppo di infezioni croniche del legno che può ridurre il vigore, danneggiare i tessuti vascolari e accorciare la vita del vigneto. Queste malattie rappresentano una delle principali preoccupazioni nelle regioni vinicole perché le viti infette possono perdere produttività e richiedere costose sostituzioni. I nuovi dati metabolomici non offrono un trattamento diretto, ma consentono uno sguardo più ravvicinato ai processi biologici che distinguono una vite più resiliente da una più vulnerabile.

Questo potrebbe avere rilevanza ben oltre i laboratori di patologia vegetale. Se i marcatori metabolici individuati nello studio saranno confermati da ulteriori test, potrebbero aiutare miglioratori e specialisti della viticoltura a valutare varietà o materiale di impianto con una tolleranza più elevata. Potrebbero anche sostenere un monitoraggio più preciso nei vigneti, aiutando a individuare prima le risposte all'infezione, prima che compaiano gravi sintomi del legno. Per il settore delle bevande, soprattutto per i produttori di vino, un avanzamento di questo tipo potrebbe alla lunga contribuire a proteggere l'approvvigionamento di uva, migliorare le decisioni di gestione del vigneto e ridurre le perdite legate alle malattie del legno.

I risultati potrebbero essere utili anche nella selezione varietale. I viticoltori spesso scelgono le cultivar in base allo stile del frutto, all'adattamento climatico e alla domanda di mercato, ma la tolleranza alle malattie può diventare più importante man mano che i vigneti affrontano una pressione maggiore da parte di patogeni cronici. Una migliore comprensione di come ciascuna cultivar mobilita i metaboliti legati alla difesa potrebbe favorire scelte più informate su impianto, reimpianto e adattamento regionale.

Lo studio non significa che i composti appena identificati siano pronti per essere usati come diagnostica in campo. Il lavoro sui biomarcatori di solito richiede una validazione su più vigneti, stagioni e condizioni ambientali. Tuttavia, i risultati indicano una serie di segnali candidati che potrebbero aiutare a spiegare la tolleranza e fornire una base per test futuri. In una coltura in cui le malattie del legno spesso restano nascoste finché il danno non è avanzato, indicatori biologici più precoci sarebbero preziosi.

Confrontando le risposte chimiche dell’intera pianta in due cultivar di vite contrapposte e tra diversi isolati fungini, la ricerca aggiunge dettagli a un problema di lunga data della viticoltura. Suggerisce che la tolleranza non dipende solo dal fatto che una vite reagisca, ma da quanto rapidamente e in che modo il suo metabolismo cambia dopo l’infezione.