vinetur

Uno studio rileva che il trattamento termico aiuta a recuperare il vino ottenuto da uve colpite da marciume bianco

I ricercatori hanno riferito che le uve infette hanno ridotto i composti volatili del 20%, mentre la macerazione termica ha attenuato i principali aromi negativi prima della fermentazione

giovedì 2 luglio 2026



Un nuovo studio pubblicato il 1° luglio sulla rivista LWT ha rilevato che il vino rosso ottenuto da uve infettate da Coniella vitis, il fungo che causa il marciume bianco dell'uva, presentava un gusto più debole e più aromi indesiderati, ma che due trattamenti pre-fermentativi, la macerazione termica e la macerazione a microonde, hanno contribuito a recuperare parte della qualità del vino.

La ricerca è stata condotta da scienziati della Shandong Academy of Grape e di altre istituzioni cinesi utilizzando uve Moldova coltivate nello Shandong, in Cina. Il team ha esaminato in che modo il marciume bianco influisce sulla chimica e sull'aroma del vino e se il frutto infetto potesse ancora essere utilizzato in modo più efficace invece di essere scartato. Il marciume bianco è una malattia comune del vigneto nelle regioni calde e piovose ed è stato collegato a perdite annue di resa di almeno il 16%.

Gli autori hanno lavorato con uve inoculate con C. vitis e poi hanno miscelato frutti infetti con frutti sani in modo che il 20% del lotto fosse malato. Questo livello di infezione è importante perché lavori precedenti hanno suggerito che il marciume bianco possa iniziare a influire sulla qualità del vino già intorno a quella soglia, anche se la rilevazione dipende dal degustatore e dallo stile del vino.

Lo studio ha confrontato quattro vini nel test principale: un controllo ottenuto da uve sane macerate a temperatura ambiente, un vino ottenuto da uve infette anch'esso macerato a temperatura ambiente, un vino da uve infette trattate con calore a 60°C per 6 ore prima della fermentazione e un vino da uve infette trattate con microonde a 1024 watt per 3 minuti prima della fermentazione.

Il risultato più evidente è stato che l'infezione ha modificato sia il gusto sia l'aroma. Il vino ottenuto da uve infette senza alcun trattamento correttivo presentava minore acidità, astringenza e sapidità rispetto al controllo. Aveva anche un profilo gustativo complessivamente più piatto. Sul fronte aromatico, l'infezione ha ridotto del 20% i composti organici volatili totali e ha spinto il vino verso note erbacee, terrose e chimiche, generalmente considerate difetti nei vini rossi giovani.

I ricercatori hanno rilevato che l'infezione ha alterato anche la composizione fenolica del vino. I fenoli totali sono aumentati nel vino infetto non trattato, ma la composizione è cambiata in modi rilevanti per struttura e sapore. Alcuni flavonoidi non antocianici

sono aumentati mentre altri sono diminuiti, suggerendo che l’infezione fungina abbia modificato il modo in cui i composti dell’uva venivano degradati o trasformati prima e durante la fermentazione. Lo studio ha inoltre riportato aumenti di composti legati alla difesa della pianta, comprese sostanze correlate al resveratrolo.

Il colore è cambiato meno del gusto. Gli autori hanno misurato i valori cromatici standard CIELab e hanno riscontrato solo piccole differenze tra i trattamenti. Sebbene la macerazione termica e quella a microonde abbiano spostato alcuni parametri verso una tonalità meno rossa e leggermente più tendente al mattone, la differenza visiva complessiva è rimasta inferiore a un’unità CIELab, il che significa che la maggior parte dei consumatori difficilmente la noterebbe a occhio.

Dove i trattamenti hanno fatto una differenza più marcata è stato nel recupero del gusto e nella ricostruzione dell’aroma. Rispetto al vino infetto non trattato, sia la macerazione termica sia quella a microonde hanno aumentato diversi fenoli monomerici e migliorato la maggior parte dei segnali gustativi misurati dall’analisi con lingua elettronica. I miglioramenti erano particolarmente evidenti nelle misure del retrogusto legate ad astringenza e amarezza, mentre i vini mantenevano un equilibrio complessivo senza diventare aggressivi.

Il trattamento a microonde ha avuto l’effetto più ampio sull’intensità gustativa. Secondo il paper, ha aumentato quasi tutti i valori gustativi misurati nei vini infetti. Anche il trattamento termico ha migliorato il gusto, ma si è distinto più chiaramente per il suo effetto sugli aromi negativi.

I dati aromatici spiegano il perché. Entrambi i trattamenti hanno aumentato alcoli superiori, esteri etilici, aldeidi, acidi grassi e composti volatili totali rispetto al vino infetto non trattato. Gli esteri etilici erano particolarmente importanti perché strettamente legati alle note fruttate nel vino. In entrambi i vini trattati, i livelli di esteri etilici erano superiori di oltre il 50% rispetto al campione infetto non trattato.

Diversi composti sono emersi come marcatori chiave del miglioramento: etil butirrato, etil lattato ed etil ottanoato sono tutti aumentati dopo il trattamento e sono associati ad aromi più fruttati. La modellizzazione statistica ha inoltre indicato nonanale e metionolo come composti importanti per spiegare le differenze tra i vini.

Questa distinzione era importante perché non tutti i cambiamenti erano positivi. Nel vino infetto non trattato, il metionolo è salito oltre la sua soglia olfattiva. Questo composto è associato a note di cavolo, patata cotta e aglio. Anche il nonanale è aumentato con l'infezione e ha contribuito ad aromi verdi o pungenti. Lo studio ha rilevato che la macerazione termica è stata in grado di sopprimere l'aumento di metionolo e nonanale causato dall'infezione, mentre il trattamento a microonde non ha mostrato lo stesso effetto correttivo su quelle specifiche note negative.

Questo ha dato al trattamento termico un vantaggio in un'area importante. Sebbene entrambi i metodi abbiano migliorato l'aroma rispetto al frutto infetto non trattato, la macerazione termica ha prodotto un profilo più vicino a quello del vino di controllo ottenuto da uve sane. Il trattamento a microonde ha generato una gamma più ampia di esteri fruttati, ma è stato meno efficace nel ridurre alcune note erbacee o vegetali legate alla malattia.

I ricercatori hanno utilizzato l'analisi delle componenti principali e l'analisi discriminante orthogonal partial least squares per confrontare tutti i composti volatili tra i campioni. Questi strumenti hanno mostrato che i vini ottenuti da uve infette trattate con il calore si raggruppavano più vicino ai vini ottenuti da uve sane rispetto ai vini trattati con le microonde. In termini pratici, ciò suggerisce che la macerazione termica possa ripristinare meglio un profilo aromatico associato a frutto sano.

Il paper aggiunge anche dettagli a una questione più ampia che riguarda viticoltori e cantine: cosa fare con il frutto malato quando l'infezione è presente ma non totale. Le malattie fungine riducono resa e qualità, ma creano anche sprechi quando l'uva non può essere venduta fresca o trasformata in vino. Gli autori hanno affermato che i loro risultati offrono nuove evidenze del fatto che alcune uve infette possano ancora essere utilizzate in modo razionale se le tecniche di vinificazione vengono adattate precocemente nella produzione.

Il lavoro non suggerisce che il frutto malato diventi equivalente a quello sano o che ogni cantina debba lavorare i lotti infetti senza cautela. Gli esperimenti sono stati condotti in condizioni controllate di microvinificazione con una sola varietà d'uva, un solo ceppo patogeno e un solo livello di infezione. Tuttavia, i risultati indicano una

direzione pratica per le cantine che affrontano la pressione del marciume bianco: una macerazione mirata pre-fermentativa può aiutare a recuperare il carattere del frutto e a ridurre alcuni danni sensoriali.

Per i produttori, il messaggio più rilevante potrebbe essere che i due metodi hanno risolto parti diverse del problema. La macerazione a microonde ha rafforzato l'espressione gustativa e aumentato gli esteri fruttati. La macerazione termica ha migliorato anch'essa l'intensità aromatica, ma ha fatto di più nel limitare le note verdi e solforate indesiderate causate dall'infezione. In questo studio, entrambi gli approcci hanno superato la macerazione standard a temperatura ambiente quando sono state utilizzate uve infette.

Gli autori hanno affermato che le ricerche future dovrebbero esaminare più da vicino in che modo C. vitis danneggia la qualità dell'uva a livello metabolico e se ceppi di lievito selezionati per un'elevata produzione di esteri potrebbero migliorare ulteriormente i vini ottenuti da frutti compromessi.