

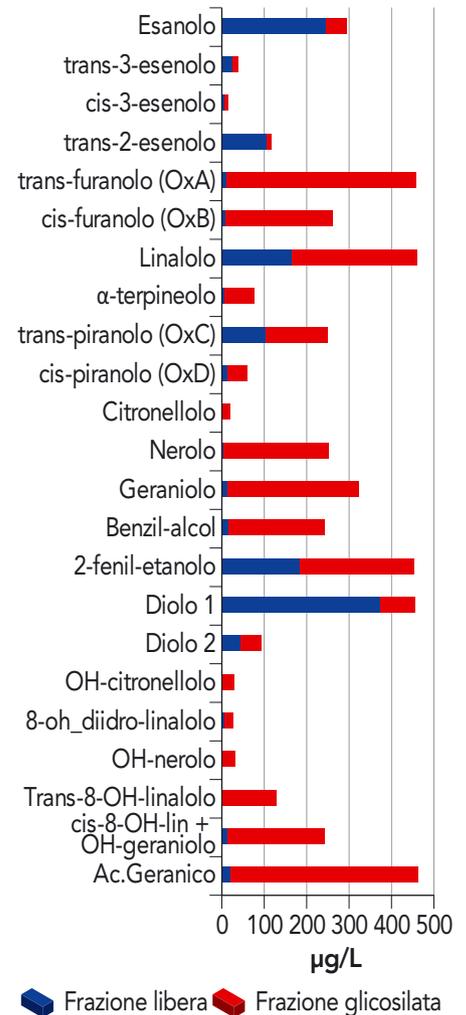
● PER GARANTIRE LA QUALITÀ FINALE DEL VINO

Preservare gli aromi del Moscato bianco con la difesa antibotritica



Foto 1 Visione panoramica delle colline del Moscato bianco

GRAFICO 1 - Principali composti aromatici del Moscato bianco



Il linalolo è il composto aromatico maggiormente presente in grado di influenzare il profilo sensoriale grazie alla bassa soglia di percezione.

La botrite determina una perdita dei composti aromatici del Moscato Bianco, in particolar modo di linalolo favorendo lo sviluppo di sostanze odorose sgradevoli. È pertanto fondamentale adottare le migliori tecniche di gestione antibotritica

di **Albino Morando,**
Simone Lavezzaro

Il Moscato bianco rappresenta, dopo Barbera, la cultivar maggiormente coltivata in Piemonte, rientrando nella composizione di due distinte denominazioni: Asti docg e Moscato d'Asti docg, dislocate su 52 comuni e coprendo una superficie di 9.700 ettari (foto 1).

Il Moscato bianco è definita varietà aromatica in virtù del sensibile contenuto in composti terpenici appartenenti alla classe degli alcoli mono, di e triidrossilati (Di Stefano, 1982) come rappresentato nel grafico 1.

Fra essi il principale è il linalolo (pre-

sente in equilibrio stabile con nerolo e geraniolo in funzione del pH del mosto) in termini non solo quantitativi, ma anche sensoriali, grazie alla bassa soglia di percezione di circa 50 µg/L, che rendono tale molecola capace di influenzare in maniera determinante il profilo aromatico delle uve e del vino che ne deriva.

Tali composti alifatici si ritrovano nell'acino sia in forma libera, principalmente a ridosso dell'esocarpo, sia glicosilati (quindi legati agli zuccheri) distribuiti nella polpa.

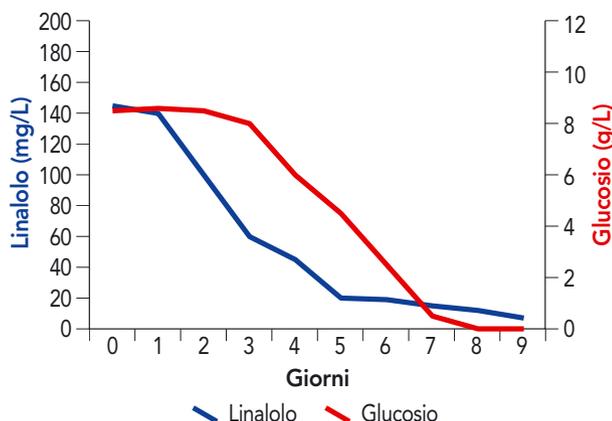
Per questo motivo il Moscato bianco viene conservato sottoforma di mosto non fermentato sino a poco prima della vendita, quando subisce una fer-

mentazione parziale che garantisca un buon residuo zuccherino, fondamentale anche per preservare gli aromi.

Questo tipo di lavorazione risulta molto onerosa per i produttori, perché costringe le aziende a dotarsi di efficienti impianti di raffreddamento e sistemi di filtrazione che scongiurino qualsiasi fermentazione indesiderata ed è sufficiente a far comprendere quanto i sentori aromatici siano importanti per questa cultivar.

Risulta quindi fondamentale preservare le molecole aromatiche fin dal vigneto, adottando qualsiasi tecnica, agronomica e di difesa antiparassitaria, necessarie alla conservazione degli aromi.

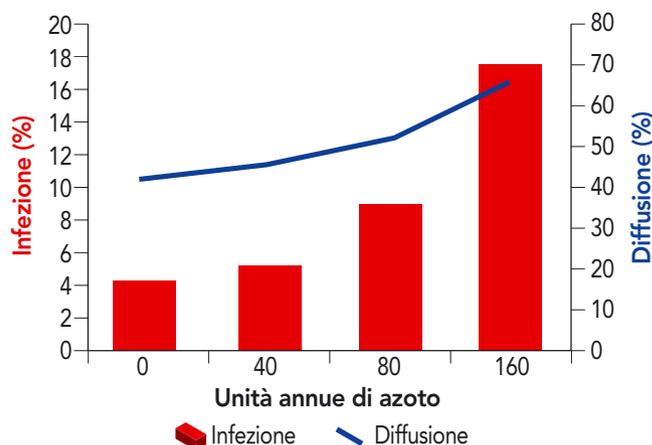
GRAFICO 2 - Cinetica di consumo di linalolo e glucosio a opera di *B. cinerea*



Fonte: Mirata et al. (2008).

La perdita di linalolo dovuta agli attacchi della botrite deriva dal consumo diretto e dalla liberazione della frazione glicosilata.

GRAFICO 3 - Influenza delle concimazioni azotate nei confronti di *B. cinerea* su Moscato bianco



Fonte: Gay et al. (2002).

Gli attacchi di botrite sono favoriti da abbondanti concimazioni azotate.

Influenza della botrite sui composti aromatici

Nella fattispecie le malattie crittogamiche possono influenzare negativamente la percezione sensoriale delle varietà aromatiche, abbassando la quantità di molecole volatili, o trasformandole in composti odorosi sgradevoli che deviano dal normale impatto organolettico del vino.

In particolare *Botrytis cinerea* provoca enormi modifiche da un punto di vista aromatico.

Shimizu et al. indagarono, già nel 1982, i componenti volatili del mosto ottenuti da uve bottrizzate e le trasformazioni che il fungo comporta sui terpeni, trovando ben 28 composti differenti derivanti da queste ultime.

Tale filone di sperimentazioni è proseguito aggiungendo al mosto sintetico di quattro terpeni molto comuni (linalolo, furan-linalolossido, terpinen-4-olo e alfa-terpineolo), in modo da verificare le modifiche che *B. cinerea* può provocare su uve aromatiche.

Dopo 15 giorni di incubazione si è notato che nei campioni addizionati di linalolo la quantità di quest'ultimo è sensibilmente diminuita. Esso viene trasformato in 12 composti che si addizionano ai 28 formati da uve neutre.

Le modifiche del linalolo

Il linalolo viene convertito per il 90% in (E)-2,6-dimetilotta-2,7-dien-1,6-diole, una forma idrossilata e differente anche da un punto di vista isomeri-

co rispetto alla molecola di partenza.

Il restante 10% è rappresentato da composti di idrossilazione o semplicemente ossidazione (Aleu et al., 2001), che non solo deviano in maniera sostanziale il tipico aroma floreale delle uve moscato, ma, avendo una soglia di percezione decisamente più elevata rispetto al capostipite, riducono drasticamente l'intero bouquet tipico di questa cultivar.

Il consumo di linalolo per via ossidativa non è l'unica causa del calo drastico a cui si assiste nel mosto. **Infatti la perdita può addirittura essere considerata doppia, perché oltre alla trasformazione nei composti suddetti, buona parte viene altresì perduta a causa del metabolismo del glucosio operato dal fungo (Mirata et al., 2008) che, di conseguenza, libera (e perde) anche la frazione glicosilata legata agli zuccheri (grafico 2).**

Lotta alla botrite su uve Moscato bianco

Quanto appena accennato rappresenta solo una parte del danno che *B. cinerea* opera a carico di alcuni aromi che compongono il bouquet dell'uva Moscato bianco, sufficiente per giustificare l'assoluta assenza del marciume, se si vogliono ottenere uve di qualità.

Per il contenimento del marciume grigio su questa cv aromatica restano ovviamente valide tutte le tecniche agronomiche ben note che rendano l'ambiente e la stessa pianta meno ospitale per il fungo.

I dati e le sperimentazioni in tal senso sono davvero molti, ma citiamo in questa sede solo l'effetto delle concimazioni azotate e la sfogliatura.

Importanza della concimazioni azotate...

Per quanto riguarda l'azoto si riportano i risultati di una sperimentazione condotta proprio su Moscato bianco, in cui vennero somministrate crescenti quantità di azoto per 8 anni consecutivi. Il grafico 3 mostra chiaramente la proporzionalità diretta tra concimazione e intensità di *B. cinerea* (Gay et al., 2002). **Quindi un buon equilibrio nutrizionale, risulta fondamentale per alleggerire la pressione infettiva del patogeno.**

...e della sfogliatura

In secondo luogo è nota a tutti l'importanza della sfogliatura per il contenimento del marciume grigio (Poni et al., 2006) e il Moscato bianco assolutamente non fa eccezione.

Tale tecnica necessita però di maggiori accortezze perché un'eccessiva esposizione dei grappoli alla luce diretta del sole provoca incrementi termici talmente elevati che potrebbero provocare indesiderabili perdite di profumi (foto 2).

I dati riportati nel grafico 4 mostrano chiaramente una diminuzione dei profumi in uve a sapore moscato qualora il grappolo sia totalmente esposto al sole rispetto a una copertura fogliare del 50% (Belancic et al., 1997).



Foto 2 Ustioni provocate dai raggi diretti del sole

La pratica della sfogliatura perciò, deve essere sempre ben ponderata in funzione dell'andamento climatico e dell'esposizione del vigneto, avendo cura di eliminare le femminelle in zona grappolo, ma preservando quando possibile le foglie le quali, senza creare affastellamenti, giocano un ruolo fondamentale anche nella conservazione dei profumi, non esponendo i grappoli ai raggi diretti del sole.

Fondamentali i trattamenti antibotritici

Per questo motivo, al fine di preservare la qualità delle uve aromatiche e del Moscato bianco in particolare, i trattamenti antibotritici assumono spesso un'importanza fondamentale, sempre se eseguiti in maniera razionale valutando il reale rischio di infezione dell'annata in corso.

In quest'ottica sono state condotte diverse sperimentazioni, in Piemonte proprio su Moscato bianco, valutando se fosse possibile proteggere il grappolo da *B. cinerea* con una sola applicazione stagionale di specifici antibotritici e quale intervento, fra pre-chiusura grappolo e invaiatura, fosse più efficace. Tale aspetto va contestualizzato sapendo che il Moscato bianco è un vitigno di «seconda epoca», che raggiunge la maturazione tra la fine di agosto e i primi giorni di settembre, facilitando spesso la protezione dal marciume grigio perché la vendemmia precoce lo sottrae dal rischio delle piogge del primo autunno.

La media di prove eseguite in diversi anni ha mostrato che un'unica applicazione, sia essa eseguita in pre-chiusura o all'invaiatura, è sufficiente ad arginare il patogeno solo in caso di pressione infettiva molto bassa. Viceversa, per ottenere un'efficacia adeguata sono sempre necessari due interventi.

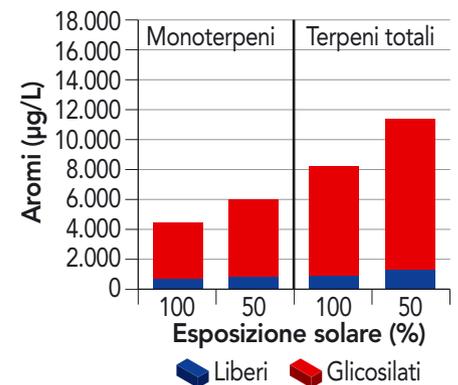
Fra questi risulta ovviamente imprescindibile il trattamento eseguito in pre-chiusura che offre una solida disinfezione del grappolo in un momento strategico della difesa.

Se però confrontiamo l'efficacia di tale intervento, rispetto a quello proposto all'invaiatura, esso risulta migliore nelle annate in cui le piogge si concentrano maggiormente in prossimità dell'allegagione oppure nel mese di luglio (come del resto è spesso accaduto negli ultimi anni). Qualora invece si verificano eventi piovosi a ridosso della maturazione, l'applicazione eseguita nel mese di agosto offre i migliori risultati, se non altro perché avviene più vicino al momento dell'infezione, in una fase in cui *B. cinerea* risulta inoltre più virulenta perché il rammollimento dei tessuti rende l'acino via via più sensibile al patogeno.

Intervenire nei momenti chiave

In conclusione, la protezione rispetto al marciume grigio, imprescindibile per qualsiasi cultivar, risulta ancor più importante per le uve aromatiche, in virtù degli effetti deleteri del fungo su tutti i composti odorosi.

GRAFICO 4 - Effetto dell'esposizione solare sulla quantità di aromi



Fonte: Belanci et al. (1997).

Gli incrementi termici derivanti da esposizione solare favoriscono la perdita di composti aromatici.

Alla luce dei fatti quindi, mantenendo ben saldi tutti i principi agronomici che possano limitare la virulenza del patogeno, l'applicazione di antibotritici nei momenti chiave della difesa, qualora esista un reale rischio di infezione, può certamente giovare alla qualità del Moscato bianco.

Albino Morando
Simone Lavezzaro
Vit.En.

Videointervista a Simone Lavezzaro



Simone Lavezzaro illustra gli effetti della botrite sui composti aromatici della cultivar Moscato Bianco

<http://goo.gl/CFc2Xg>



Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it

Per consultare gli approfondimenti e/o la bibliografia: www.informatoreagrario.it/rdLia/14ia21_7495_web

Preservare gli aromi del Moscato bianco con la difesa antibiotritica

BIBLIOGRAFIA

Mirata M. et al. (2008) - *Fungal Bio-transformation of Linalool*. J. Agric. Food Chem., 56: 3287-3296.

Gay Eynerdet et al. (2002) - *Rilievi sessen-nali sull'influenza dell'azoto nell'ecosistema vigneto*. Atti Giornate Fitopatologiche, Vol. 2. 409-418.

Belanci A. et al. (1997) - *Influence of sun exposure on the aromatic composition of chilean muscat grape cultivars «Muscatel de Alejandria and "Moscatel rosada"»*. Am. J. Enol. Vitic., (48), 2: 181-186.

Di Stefano r. (1982) - *Presenza di precursori del linalolo nel Moscato bianco del Piemonte*. Vignevini, IX: 45-47.

Shimizu J., Uehara M., Watanabe M. (1982) - *Transformation of terpenoids in grape must by Botrytis cinerea*. Agric. Biol. Chem. 46: 1339-1344.

Aleu J., Gonzalez Collado I. (2001) - *Bio-transformation by Botrytis species*. Journal of Molecular Catalysis B.: Enzymatic, 13: 77-93.

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.