

## SFOGLIATURA PRECOCE E SINTESI DI TERPENOIDI

### IN UVE BARBERA E MOSCATO BIANCO

#### RIASSUNTO

La sfogliatura precoce è una pratica agronomica che si basa sulla rimozione delle foglie nella fascia dei grappoli durante le fasi di pre-fioritura, fioritura o allegagione. Interventi omologhi sulla chioma effettuati in epoche successive non rientrano nella definizione di sfogliatura precoce. L'interesse che questa tipologia di intervento sta suscitando è imputabile non solo agli effetti positivi che vengono osservati sul riequilibrio vegeto-produttivo (May *et al.*, 1969; Kliever *et al.*, 1970; Hunter *et al.*, 1990; Poni *et al.*, 2006; Intrieri *et al.*, 2008; Diago *et al.*, 2010; Tardaguila *et al.*, 2010) ma anche sulla parziale influenza che essa sortisce sul metabolismo primario e secondario (Caporali *et al.*, 2005; Poni *et al.*, 2006; 2008; Mescalchin *et al.*, 2008; Filippetti *et al.*, 2010).

La sintesi di terpenoidi può essere favorita da interventi di sfogliatura (Reynolds *et al.*, 1991; 1993; Marais *et al.*, 1992; Zoecklein *et al.*, 1998; Lee *et al.*, 2007) che deve essere modulata a seconda del vitigno su cui si opera, della zona e degli obiettivi enologici prefissati.

La sperimentazione è stata condotta nell'anno 2009 con lo scopo di individuare quali fossero le influenze della sfogliatura precoce sulla sintesi di monoterpeni, carotenoidi e norisoprenoidi. Sono state scelte due varietà differenti: una aromatica a bacca bianca (Moscato) e la seconda neutra a bacca rossa (Barbera).

La prova sul vitigno Barbera è stata condotta su un vigneto vigoroso (Cocito) e su un vigneto a media vigoria (Sozzani) con il fine di valutare se anche in quest'ultimo sito vi fosse la necessità di mettere in atto tale pratica.

In questa sperimentazione sono state effettuate tre prove di sfogliatura in differenti fasi fenologiche e, unitamente al testimone non trattato, sono così state codificate:

- SF1 defogliata sette giorni prima della fioritura
- SF2 defogliata al 100% di fioritura
- SF3 defogliata post-allegagione
- TNT non defogliata.

Nella prova effettuata sul vigneto di Barbera Cocito non è stata eseguita la sfogliatura SF1 per la grossa probabilità che, in seguito a colatura precoce delle infiorescenze la pianta producesse grappoli composti da un numero inferiore di acini ma di pezzatura sensibilmente superiore.

I campioni sono stati prelevati all'invasatura, a metà maturazione e in epoca vendemmiale e portati presso il C.R.A.-ENO, Istituto per la ricerca per l'Enologia di Asti, ove sono state eseguite le analisi di aromi e carotenoidi. Gli altri dati inerenti al metabolismo primario sono stati forniti per gentile collaborazione del dott. Daniele Eberle.

L'esperienza di sfogliatura condotta sui vigneti nell'annata 2009 è risultata essere efficace nel contenimento dei danni causati da Botrite soprattutto sul Moscato.

I danni da scottatura sono stati contenuti grazie al pronto sviluppo delle femminelle a margine dei grappoli. Nel vigneto di Moscato solo la tesi sfogliata in post-allegagione ha presentato qualche

danno dovuto all'eccessiva esposizione. Nei siti sperimentali che hanno ospitato le prove su Barbera invece gli episodi di scottatura sono risultati inferiori.

L'influenza della sfogliatura sulla produttività e sulla pezzatura dell'acino non ha dato risultati univoci in quanto su Moscato le tesi defogliate hanno fatto registrare un aumento del peso medio della bacca, mentre nelle prove su Barbera si è assistito ad un decremento nelle tesi defogliate eccezion fatta per la prova sfogliata in post-allegagione nel vigneto Sozzani.

In linea con quanto riportato in bibliografia (Zoecklein *et al.*, 1998; Tardaguila *et al.*, 2010) l'effetto che la pratica di sfogliatura ha sull'accumulo glucidico non è omogeneo nelle differenti prove.

Come è stato riscontrato da diversi autori (Kliewer, 1970; Hale 1974; Crippen *et al.*, 1986 a, b; Zoecklein *et al.*, 1992; Dokoozlian *et al.*, 1996) i rapporti tra acido tartarico e acido malico vengono modificati dall'esposizione delle bacche alla luce solare, con un aumento del primo e la diminuzione del secondo. La maggiore illuminazione e temperatura dei grappoli sembra incentivare la sintesi di acido tartarico e favorire la degradazione dell'acido malico.

La presenza di polifenoli totali nelle uve a bacca rossa è stata maggiore nelle tesi sfogliate in piena fioritura mentre la sintesi antocianica non è stata riconducibile a particolari tempistiche d'intervento. Per quanto riguarda l'accumulo di terpeni totali nelle prove condotte su Moscato si sono verificate differenze evidenti tra le varie tesi. La tesi sfogliata in fase di post-allegagione supera di circa 1200 unità il testimone non trattato e la tesi defogliata in pre-fioritura.

Nelle prove condotte sul vigneto di Barbera Cocito invece è stato il testimone non trattato a sintetizzare, anche se di poco, più terpeni rispetto alle altre tesi.

Risultati più uniformi sono stati ottenuti per quanto riguarda l'accumulo di norisoprenoidi poiché in tutte e tre le prove le tesi sfogliate in fioritura hanno dato i risultati migliori. L'ottimale combinazione tra effetti diretti sulla limitazione di carboidrati in fioritura e l'esposizione delle bacche durante la principale fase di biosintesi dei carotenoidi potrebbe essere alla base di questo risultato.

La degradazione dei carotenoidi e l'accumulo di norisoprenoidi non sembrano essere sempre correlate ai quantitativi di pigmenti presenti all'invalutatura. La bioconversione di questi composti infatti non è sempre unidirezionale e mediata da CCD (*carotenoid cleavage dioxygenase*).

La presenza di carotenoidi nelle uve a maturità potrebbe, in accordo a quanto suggerito da alcuni autori (Mendes-Pinto *et al.*, 2005; Baumes 2006) costituire precursori per la produzione di norisoprenoidi nei vini durante l'affinamento.

Le considerazioni elaborate a partire dai risultati ottenuti, essendo riferite ad un'unica annata, non pretendono di essere completamente esaustive. Sarebbe opportuno proseguire la sperimentazione sugli stessi vigneti al fine di collezionare ulteriori dati e informazioni, anche perché, come riportato in bibliografia, gli effetti più evidenti della sfogliatura precoce si rendono manifesti dal secondo anno in poi.