

# SFOGLIATURA DELLA VITE E ANDAMENTI CLIMATICI

Silvia Guidoni

La sfogliatura della vite è una pratica colturale diffusa da molto tempo, soprattutto nelle aree viticole più settentrionali. Essa consiste nell'eliminazione di foglie e/o femminelle dalla zona fruttifera e ha due obiettivi principali; il primo è quello di coadiuvare l'azione dei trattamenti anticrittogamici nel mantenimento della sanità delle uve, il secondo è quello di aumentare l'esposizione dei grappoli alla luce per consentire un maggior accumulo dei composti dell'acino la cui sintesi sia da essa stimolata. Poiché l'intervento è localizzato sulla fascia fruttifera una conseguenza estremamente importante della sfogliatura, a cui non sempre viene data la considerazione che merita, è la modificazione del microclima di questa zona della pianta.

## Effetti della radiazione solare

L'eliminazione di foglie collocate nella fascia grappoli, incrementando la quantità di radiazione solare che raggiunge gli stessi, ne determina una maggiore illuminazione. La luce è, di per sé, una componente necessaria per numerosi processi metabolici fra i quali la sintesi di importanti componenti della qualità dell'uva come i **polifenoli** e i precursori d'**aromi**, ma non sempre c'è proporzionalità fra quantità di radiazione e quantità di metaboliti prodotti nell'acino. La radiazione solare diretta ha, infatti, lo svantaggio di aumentare linearmente la **temperatura** dei tessuti, mentre tale effetto non si manifesta all'aumentare della radiazione indiretta o diffusa. Così bacche esposte alla radiazione diretta possono raggiungere temperature anche di 10 °C superiori a quelle di bacche non esposte il che porta i tessuti degli acini a temperature ben al di sopra di 30 °C, temperatura limite per numerosi processi metabolici che avvengono all'interno dell'acino. Nel 2003, per esempio, sono state misurate su acini di Barbera temperature che superavano i 50 °C! In condizioni simili il metabolismo della bacca può essere alterato per le limitazioni alla sintesi degli antociani (facilmente visibile osservando il ritardo di invaiatura della faccia più esterna dei grappoli esposti o l'anticipo della stessa in grappoli collocati più internamente alla chioma e dunque più freschi), per le probabili interferenze sul metabolismo dei precursori aromatici e per



(A) - Uve bruciate dal sole (Nebbiolo 2007)

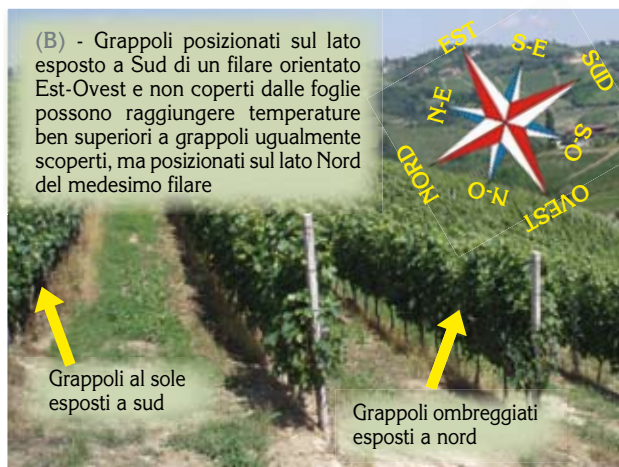
l'intensificarsi della respirazione dell'acido malico; è evidente che la conseguenza di ciò è una evoluzione non equilibrata delle diverse componenti dell'acino. L'innalzamento eccessivo della temperatura delle bacche può, inoltre, causare danni da vere e proprie **bruciature** che si manifestano con disidratazione e disseccamento degli acini (A) e che determinano, nei casi più gravi, danni qualitativi e quantitativi rilevanti.

## Sfogliatura e clima

I fenomeni descritti sono oggi più evidenti di un tempo a causa delle modificazioni del clima che portano sempre più spesso a stagioni vegetative particolarmente calde e spesso deficitarie da un punto di vista idrico anche a latitudini fino a pochi anni addietro considerate immuni da problemi di questo tipo. Le **tecniche colturali** devono quindi adeguarsi alle nuove condizioni: la sfogliatura, in particolare, merita attenzione speciale proprio perché

può sì contribuire a migliorare la qualità dell'uva, ma anche provocare conseguenze negative. E' necessario adeguarla alla situazione climatica stagionale, alla specificità del singolo vigneto e agli obiettivi enologici prefissati modificando la localizzazione e/o l'intensità degli interventi e le modalità esecutive, intervenendo in modo più drastico in condizioni sfavorevoli e in maniera molto meno intensa (eliminando, per esempio, solo foglie interne alla chioma, ma anche non intervenendo) in situazioni più calde (latitudine e/o esposizione e/o annata).

In alcuni testi si riporta che la sfogliatura si rende necessaria quando è "visibile" meno del 50 % dei grappoli. Alla luce di quanto indicato precedentemente merita, però, riflettere sulla reale necessità che i grappoli siano "visibili". In altre parole nell'attuale contesto climatico ed enologico è più interessante operare con l'obiettivo di creare intorno ai grappoli un microclima luminoso e termico ideale per la maturazione che non è sempre quello che si ottiene quando i grappoli sono visibili, cioè totalmente esposti alla radiazione solare diretta. Così le operazioni di sfogliatura dovrebbero consentire una sufficiente penetrazione della luce (**luce diffusa** e mai diretta) all'interno della fascia fruttifera e il contenimento della temperatura dei grappoli in modo da permettere una buona maturazione tecnologica e una buona sintesi dei metaboliti secondari preservando i frutti da eventuali bruciature. Da questo punto di vista le foglie da eliminare non sono quelle che coprono direttamente i racemi, in quanto li riparano dalla radiazione diret-





(C) - Ombreggiamento della fascia produttiva per mezzo di reti

(E) - Composizione e stato sanitario di uve Barbera provenienti da piante sottoposte a sfogliatura all'allegagione e all'invaatura e non sfogliate, in tre recenti annate

	Zuccheri (° Brix)			Antociani (mg/kg)			Attacco botritico			Bruciature %		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
No sfogliatura	22,8 a	20,6 a	26,9 a	0,93 a	0,77 a	1,24 a	34,9 a	4,3 a	0	0,5 c	0,1 b	13,2 a
Sfogliatura allegagione	23,2 a	21,2 a	27,4 a	0,90 a	1,04 a	1,31 a	19,3 ab	0,7 a	0	1,9 b	0,2 b	6,4 a
Sfogliatura invaatura	23,1 a	20,2 a	26,8 a	0,93 a	0,99 a	1,48 a	11,7 b	2,5 a	0	8,1 a	2,8 a	10,1 a

Per ogni colonna, medie seguite da lettere diverse indicano differenze significative al 5 %

ta, ma piuttosto le **foglie più interne** che possono impedire o limitare la circolazione dell'aria e la diffusione della luce all'interno della fascia fruttifera eseguendo un'operazione che potremmo definire di "svuotamento" della zona fruttifera piuttosto che di "scopertura" dei grappoli; l'entità della rimozione delle foglie può essere calibrata sulla base della quantità delle stesse presenti in partenza, dell'**andamento climatico** e dell'**esposizione** del vigneto e dei filari (B). In funzione di queste ultime due variabili il microclima della fascia produttiva può cambiare anche di molto per cui le scelte tecniche non possono prescindere dal considerare la loro importanza.

Poiché la temperatura elevata dei frutti può essere un fattore limitante al raggiungimento di elevati standard qualitativi, nel corso di una sperimentazione eseguita in Piemonte su vitigno Nebbiolo, si è voluta valutare la possibilità di limitarne l'incremento per mezzo di reti ombreggianti posizionate sulla fascia produttiva (C); abbiamo osservato, però, che la temperatura di grappoli così coperti (dall'allegagione alla raccolta) si manteneva a livelli

superiori di quella di grappoli direttamente esposti alla radiazione attraverso la sfogliatura. Ciò non ha causato l'instaurarsi di bruciature, mostrando che esse sono più la conseguenza del binomio luce-temperatura piuttosto che della sola temperatura, ma ha portato a qualche decadimento qualitativo particolarmente evidente in annate più calde. È emerso, invece, che l'**ombreggiamento naturale**, ottenuto mantenendo le foglie della zona basale della chioma, ha determinato i migliori risultati, sia nel contenere l'innalzamento termico, sia nel consentire una buona maturazione (D).

### Quando sfogliare?

Recentemente si è osservato che sfogliature molto precoci, con cui siano eliminate completamente le foglie al di sotto e intorno ai grappoli in un periodo precedente la fioritura, sembrano ridurre la compattezza dei grappoli. Studi effettuati in Italia da diversi gruppi di ricerca su vitigni differenti hanno mostrato, però, risultati non univoci in funzione del vitigno osservato. Non solo, anche la percentuale di foglie eliminate ha la propria importanza: se abbondante, può modificare in modo rilevante la migrazione degli elaborati, provocando ora diminuzione della compattezza, ora ingrossamento della bacca con effetto limitato sulla compattezza. La sfogliatura operata intorno all'**allegagione** pare, invece, avere i migliori effetti sulla sanità delle uve in quanto, riducendo l'azione schermante delle foglie, permette una più efficace penetrazione dei **trattamenti antiparassitari** nei grappoli e, aumentando l'areeggiamento della fascia fruttifera contrasta efficacemente l'instaurarsi di patogeni. L'esposizione degli acini alla radiazione luminosa fin dalle prime fasi del loro sviluppo consente, inoltre, una

maggior produzione di **cere epicuticolari**, la cui sintesi è indotta dalla luce, le quali potrebbero ridurre la sensibilità dei frutti alle alte temperature. Una sfogliatura più **tardiva**, eseguita intorno all'invaatura può, invece, presentare qualche aspetto negativo perché grappoli sviluppati all'ombra, per cui più "sensibili", vengono esposti alla luce nel pieno dell'estate in giorni potenzialmente ancora caratterizzati da elevata luminosità e da alte temperature; tali circostanze possono indurre maggiori danni da bruciature e, come visto, compromettere l'evoluzione equilibrata delle componenti dell'acino. Ritenendo necessaria una sfogliatura drastica è bene, dunque, eseguirla intorno all'allegagione mentre, per interventi tardivi, è da evitare assolutamente la scopertura totale dei grappoli. Si ribadisce, però, che le conseguenze della sfogliatura sulla maturazione dell'uva non dipendono tanto dall'epoca di intervento quanto, piuttosto, dalla tecnica adottata e dall'andamento stagionale: in stagioni più umide essa può migliorare la sanità e la qualità dell'uva ma, in annate più calde e secche, la sua utilità va, come visto, valutata attentamente. A titolo d'esempio si riportano alcuni dati relativi ad una sperimentazione condotta in Piemonte su Barbera, nelle annate 2001, asciutta e fresca, 2002 molto piovosa, 2003 molto calda e asciutta (E).

La sfogliatura è pratica potenzialmente meccanizzabile con macchine di diversa concezione ma che, in ogni caso, non permettono di effettuare la scelta delle foglie da eliminare. Quando la velocità d'avanzamento e la distanza dell'organo di taglio dalla parete siano ben calibrati non si verificano particolari differenze qualitative rispetto ad interventi eseguiti a mano, con il rilevante vantaggio della maggiore velocità di esecuzione.

Silvia Guidoni

Dipartimento di Colture Arboree  
Facoltà di Agraria, Torino  
silvia.guidoni@unito.it

(D) - Composizione di uve Nebbiolo prodotte da piante con fascia fruttifera ombreggiata naturalmente, sfogliata e ombreggiata per mezzo di reti (2006 e 2007)

	Peso acino (g)		Zuccheri (° Brix)		Antociani (mg/kg)	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Ombreggiamento naturale	1,9 a	1,9 a	23,6 a	26,4 a	829 a	615 a
Sfogliatura zona fruttifera	2,0 a	1,9 a	23,7 a	25,9 a	796 a	606 a
Ombreggiamento artificiale	1,9 a	2,0 a	23,1 a	24,2 b	805 a	482 b

Per ogni colonna, medie seguite da lettere diverse indicano differenze significative al 5 %.