

Effetto dello stress idrico sull'accumulo di antociani e tannini negli acini della cv Merlot: risultati di una sperimentazione quadriennale

Bucchetti B., Falginella L., Peterlunger E., Castellarin S.D.
Dipartimento di scienze agrarie e ambientali, Università di Udine
Via delle scienze 208, I-33100 Udine - barbara.bucchetti@uniud.it

Antociani e tannini rappresentano composti del metabolismo secondario molto importanti per la qualità delle uve poiché determinano alcune caratteristiche organolettiche dei vini quali il colore e l'astringenza. In ogni varietà la sintesi di questi composti è regolata a livello genetico, tuttavia diversi fattori ambientali e colturali possono modulare la loro concentrazione. Nel presente lavoro è stato valutato l'effetto dello stress idrico sul contenuto di queste due classi di composti nelle bacche della varietà Merlot attraverso una sperimentazione quadriennale (2003, 2004, 2007, 2008) durante la quale sono state messe a confronto due tesi: un controllo (CT) costituito da piante mantenute a regime idrico aziendale, ed una tesi costituita da piante mantenute in condizioni di carenza idrica da circa 50 giorni dopo l'antesi fino al momento della raccolta (tesi WS, water stress). Il potenziale idrico del fusto, monitorato con cadenza settimanale mediante camera di Scholander, si è mantenuto a valori medi di circa $-0,5$ MPa per la tesi CT. Le piante della tesi WS dall'invasatura al momento della raccolta hanno presentato invece valori di potenziale idrico medio di circa $-0,9$ / -1 MPa.

In tutti i 4 anni di sperimentazione lo stress idrico ha diminuito sensibilmente il peso della bacca, lasciando tuttavia inalterato il rapporto buccia/ acino. I parametri macrocompositivi del mosto, ovvero la concentrazione in solidi solubili e acidi organici, non hanno risentito delle condizioni di carenza idrica. Il contenuto di antociani per singolo acino e per kg uva è invece risultato essere maggiore nelle bacche della tesi WS in tutti i quattro anni di sperimentazione. Dalle analisi di espressione genica risulta che UFGT (UDPglucosio:flavonoid 3-O-glucosiltransferasi), il gene che codifica per l'enzima direttamente responsabile della sintesi degli antociani, è sovraespresso nelle bucce degli acini WS rispetto agli acini CT. Il contenuto di tannini per acino non si è dimostrato essere influenzato dalle condizioni di carenza idrica in nessuno dei quattro anni di sperimentazione. Le analisi di trascrizione dei geni coinvolti nella sintesi dei tannini quali ANR (antocianidin riduttasi) e LAR (leucoantocianidin riduttasi) non hanno messo in evidenza differenze di espressione tra le tesi CT e WS. La concentrazione dei tannini per kg uva è tuttavia risultata maggiore nella tesi WS rispetto alla tesi CT, a causa della riduzione delle dimensioni degli acini.

I risultati di questa sperimentazione hanno messo in evidenza che lo stress idrico influenza le due classi di polifenoli in modo diverso; il contenuto di tannini per unità di peso nelle bacche WS aumenta a causa di un effetto concentrazione, dovuto alle minori dimensioni degli acini.

Il contenuto di antociani è risultato invece influenzato dalla carenza idrica attraverso un meccanismo di stimolo della trascrizione dei geni responsabili della loro sintesi e conseguente aumento della loro concentrazione.