

高密度ポリエチレン不織布マルチがブドウ果実の成熟におよぼす影響

伴 琢也・小数賀仁也・廣瀬佳彦・門脇正行

目 的

一般的に黒及び赤色系ブドウの着色は高日照条件で促進される。そこで、果実の着色改善を目的として、樹園地をアルミ反射シートや白色ポリフィルムで覆う“マルチ栽培”が広く行なわれている。従来のマルチ栽培では、様々な種類の資材が利用されてきたが、ブドウ果実の成長及び成熟期となる夏季にマルチを設置した場合、果実への直射光の増加による“焼け”が発生することから、その設置時期には制限があった。

近年、高密度のポリエチレン不織布をマルチ資材として利用する試みがなされている。本資材は従来のマルチ資材と比較して光反射率、透湿性等に優れることから、すでにカンキツ・イチジク等の経済栽培で利用されているが、ブドウに対する使用例は無い。また、本資材により反射された光は散乱光となるため、果実の着色に最も重要なベレーゾン期（果実の成熟開始期）に果皮に過度の負担を与えることなく、補光を行なうことが可能になるものと考えられる（Mori et al. 2005, Yamane et al. 2006）。本研究では、高密度ポリエチレン不織布マルチを利用したブドウの栽培技術の確立に関する基礎的知見を得ることを目的とし、その設置が果実の成熟におよぼす影響を調査した。

方 法

材料として、一文字短梢型に整枝したブドウ‘伊豆錦’成木を供試した。マルチ処理として、樹冠下部に高密度ポリエチレン不織布を設置し、慣行法で栽培した。マルチの設置時期については、①ベレーゾン7日前～収穫期、②ベレーゾン7日前～14日後、③ベレーゾン14日後～収穫期、④無処理（対照区）とした。果実の成熟期間を通じて、果房が着生する新梢の葉の光合成速度、樹冠内部の累積日射量及び温度、果実品質（果皮色、果皮中アントシアニン及び総フェノール含量、アントシアニン組成、果汁中可溶性固形物及び滴定酸含量）を経時的に調査した。

結果及び考察

対照区と比較して、マルチ処理を行った新梢に着生した葉の光合成速度は光飽和点が高く、強い光をより効率的に利用できる状態にあった。成熟期間における樹冠内の気温は、同一樹において測定部位間には多少の差はみられたが調査区間で差はなかった。果房への上及び側面からの積算日射量は調査区間で差はなかったが、マルチ処理を行った果房の下面への積算日射量は対照区と比較して高かった。一般的に、黒及び赤色系ブドウの着色は高日射量、低夜温条件で促進される。本研究の結果は、園地における高密度ポリエチレン不織布マルチの設置はブドウの樹冠内環境を果実の着色に好適化することを示すものである。

マルチ処理を行った果房に関して、収穫時に果皮の障害や着色不良は確認されなかった。さらに、果実の成熟要素（果皮色、果皮中アントシアニン及び総フェノール含量、果汁中可溶性固形物及び滴定酸含量）にも差がなかったことから、好適なマルチの設置時期は判断できなかった。マルチ処理により果皮中の主要なアントシアニンの構成比率が変化した。これは処理によるブドウの着色改善を示唆するものである。

以上のように、ブドウに対する高密度ポリエチレン不織布マルチの設置は、樹冠内の栽培環境を果実の着色に好適化することが明らかになった。今後は、実際に着色不良が発生しているブドウ園にマルチを設置し、その改善効果を確認する予定である。

引用文献

- Mori, K., Sugaya, S. and Gemma, H. (2005) Decreased anthocyanin biosynthesis in grape berries grown under elevated night temperature condition. *Scientia Horticulturae*, 105: 319-330.
- Yamane, T., Jeong, S. T., Goto-Yamamoto, N., Koshita, Y. and Kobayashi, S. (2006) Effects of temperature on anthocyanin biosynthesis in grape berry skins. *Am. J. Enol. Vitic.*, 57: 54-59.