

[成果情報名]巨峰系黒色品種の色素含量と着色特性の品種間差異

[要約]巨峰系黒色品種の色素(アントシアニン)含量には品種間差異があり、着色が良好な品種は着色期後半以降も着色関連遺伝子の発現が高い。また、着色期の高温の影響にも品種間差異が認められる。

[担当]果樹試・栽培部・生食ブドウ栽培科・宇土幸伸

[分類]研究・参考

[背景・ねらい]

近年、本県においてもブドウの着色不良が問題となっている。着色不良は様々な要因が関係して発生すると考えられているが、詳細は不明な点が多い。ここでは、県内で栽培実績のある巨峰系黒色品種の着色特性を明らかにし、品種選定の基礎資料とするとともに、温暖化に伴う高温がアントシアニンの蓄積に及ぼす影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 収穫始め期における、巨峰系黒色品種のアントシアニン含量には品種間差異が認められ、着色良好な品種は果粒重が小さい傾向がある(図1)。
2. 時期別のアントシアニン含量を調査すると、「巨峰」は着色期前半に、「藤稔」は着色期後半にアントシアニンを多く蓄積する傾向がある。「ブラックビート」はいずれのステージにおいても蓄積量が多い(図2)。
3. 定量PCRシステムを用いて、アントシアニン合成を誘導する遺伝子(*MybA*)、合成酵素遺伝子(*F3'5'H*)の発現を品種別に比較すると、「藤稔」「ブラックビート」は着色期後半から収穫始め以降も発現が高く(図3)、良着色性の一因と考えられる。
4. 着色始め期の果粒を異なる温度条件で培養すると、低温によりアントシアニンの蓄積は増加し、高温により減少する。「ブラックビート」「サマーブラック」は比較的高温による減少幅が小さい(表1)。

[成果の活用上の留意点]

1. 「藤稔」は収穫始め期以降も着色は進みやすいが、過熟になると脱粒性が認められるため、極端に収穫を遅らせないように留意する。

[期待される効果]

1. 着色性を考慮した品種選定の基礎資料となる。

[具体的データ]

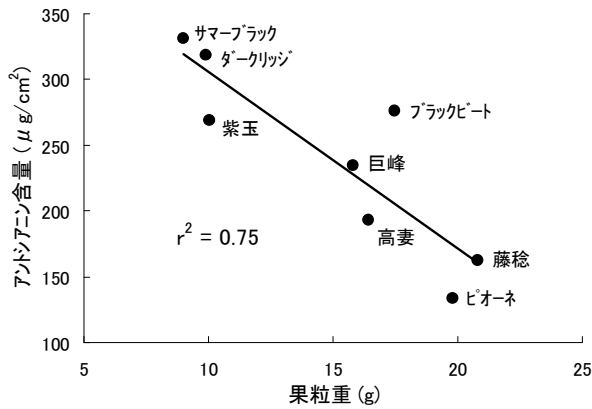


図1. アントシアニン含量と果粒重の関係
(2007-2009(ブラックビート:2008-2009))

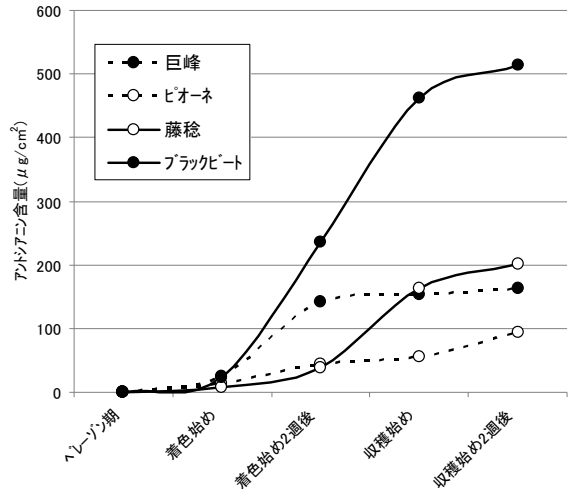


図2. 時期別のアントシアニン含量(2010)

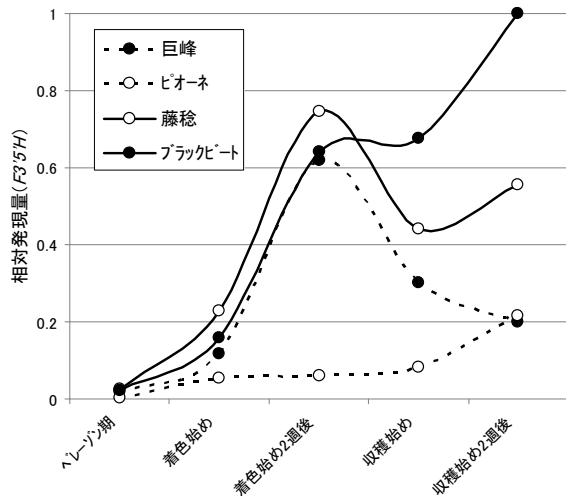
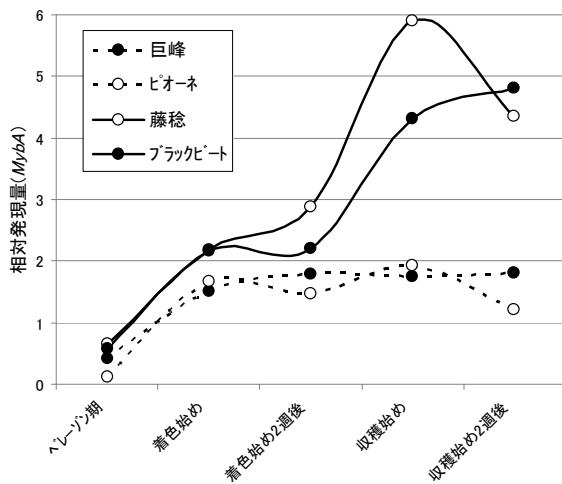


図3. 時期別の着色関連遺伝子の発現量(2010) 左: MybA, 右: F3'5'H

表1. 果粒培養でのアントシアニン蓄積に及ぼす温度の影響(2010)

品種	アントシアニン含量				
	25°C	20°C		30°C	
	μg/cm ²	μg/cm ²	% ^z	μg/cm ²	% ^z
ブラックビート	72.0	100.5	140	41.0	57
サマーブラック	130.4	141.4	108	73.8	57
ダークリッジ	60.1	93.6	156	28.5	47
紫玉	78.8	92.4	117	34.3	44
高妻	48.3	80.9	167	19.6	41
藤稔	25.2	42.2	167	10.2	40
巨峰	71.6	79.0	110	21.6	30
ビオーネ	42.0	53.5	127	10.6	25

z: 25°Cのアントシアニン含量に対する割合

※着色始め期の果粒を採取し、各温度条件で2週間培養を行った後にアントシアニン含量を計測した。

光条件: 明期: 16時間(6:00-22:00)、暗期: 8時間。光源はフルスペクトルランプとした。

[その他]

研究課題名: 環境要因が色素の含量、組成に及ぼす影響の把握

予算区分: 県単(重点化)

研究期間: 2007~2010年度

研究担当者: 宇土幸伸、里吉友貴、齊藤典義、三森真里子、小林省蔵