

[07]生食用ブドウの果色と果皮アントシアニンとの 関係：果色育種への応用

白石, 眞一
九州大学大学院農学研究科農学専攻：果樹生産学

渡部, 由香
九州大学大学院農学研究科農学専攻：果樹生産学

<https://doi.org/10.15017/13933>

出版情報：九州大学農学部農場報告. 7, pp.1-72, 1994-03-25. University Farm, Kyushu University
バージョン：
権利関係：

第1章 緒 論

ブドウは紀元前3千年の太古から栽培されており、人類にとって最も親しみ深い果樹の一つである。

ブドウ属 *Vitis* は約70種からなるが、その中でヨーロッパブドウ (*V. vinifera* L.) とアメリカブドウ (*V. labrusca* L.) が栽培ブドウとして最も重要である。ヨーロッパブドウには良質のワイン原料となる品種や高品質の生食用品種が含まれており、栽培品種数も多く、世界のブドウの生産量の90%以上を占めている。アメリカブドウは北アメリカ原産の野生種の一つで、病虫害抵抗性があり、降雨の多い風土でも栽培が容易である。この特性に着目して、乾燥気候を好むヨーロッパブドウの栽培が困難な地方でも適応できる品種を作出するための育種交配親として用いられ、ヨーロッパブドウとの間で交雑品種が多数育成されている。

その他の種では、ブドウネアブラムシに対して抵抗性の強いルペストリスブドウ (*V. rupestris* Scheele) やリパリアブドウ (*V. riparia* Michx.) などがあり、これらの種から育成された品種が、ブドウネアブラムシに対して抵抗性のないヨーロッパブドウの台木として利用されている。

日本においては、ブドウはほとんどが生食用として消費されており、高温多湿の気候で栽培可能な欧米雑種 (*V. labrusca* × *V. vinifera*) が広く栽培されている。また、ヨーロッパブドウの品種もガラス室やビニルハウスなどを利用して雨よけ栽培が行われている。

生食用品種は食味、輸送性などと共に外観が重要視されており、その中でも果色は消費者の購買意欲を左右する重要な要因である。ブドウの果色は紫黒色、紫赤色、赤色、緑黄色など多彩であるが、一般には緑黄色の品種よりも紫黒色などの着色品種が好まれており、育種の目標として、着色の容易な黒色品種や鮮やかな赤色の果色を持つ品種があげられている。

ブドウの着色品種の果色に寄与している主要な色素はアントシアニンであり、様々な品種で果皮アントシアニンの分析調査が行われている (Akuta *et al.*, 1977; Albach *et al.*, 1965; Bakker and Timberlake, 1985; Ballinger *et al.*, 1974; Carreno-Diaz and Luh, 1969; Chen and Luh, 1967; Fong *et al.*, 1971; Hebrero *et al.*, 1988; Liao and Luh, 1970; 松富ら, 1977 b; Philip, 1974; Ribéreau-Gayon and Ribéreau-Gayon, 1958; Sakellariades and Luh, 1974; Smith and Luh, 1965; Van Buren *et al.*, 1970; Wenzel *et al.*, 1987)。これら果皮アントシアニンに関する研究が行われてきた理由として、世界的にみてブドウの生産量の70%以上がワイン用として消費されており、赤ワインの品質の指標に果皮アントシアニン組成が利用されてきたことがあげられる (Ribéreau-Gayon, 1974)。

わが国においても代表的なブドウ品種についての果皮アントシアニンの分析が行われており (Akiyosi *et al.*, 1963; 芥田・松富, 1976 a, b; 芥田ら, 1977 a, b; 松富ら, 1977 a; 太田ら, 1978), さらに、分析技術の発展と共に微量な色素も検出可能となっている (Yokotsuka *et al.*, 1988)。

しかしながら、これらの醸造用、加工用の品種を中心とした果皮アントシアニンの分析研究の発展と比べ、生食用品種の果色に関する育種の場面では、交雑実生の果色変異の調査がわずかに行われているのみで (Barritt and Einset, 1969; 角ら, 1988), 実際には経験的な育種に頼らざるを得ない。

そこで本研究では生食用品種を中心に、特にアントシアニン組成に注目し、広く分析調査を行い、

果色の変異と果皮アントシアニンとの関係を明らかにした。さらにブドウの果色発現に関与する様々な要因を明らかにし、遺伝的に安定であると思われる形質について、交配による変異を調査した上で、アントシアニンの生合成経路を踏まえて考察を行い、果色に関する育種のための基礎資料を得ることを試みた。