

北海道のキイチゴ属野生種および栽培種を用いた
果実機能性成分および抗酸化能の評価ならびに種間雑種作出の試み
～機能性成分および抗酸化能評価を中心として～

作物生産生物学講座 園芸学分野
田中菜津美

【背景および目的】近年、ラズベリーおよびブラックベリーなどのキイチゴ属果実の需要は増加傾向にあるが、これらの野生種果実の特性については十分に調査されていない。本研究では野生種果実の利用拡大を図る基礎として、北海道に自生する野生種4種について、果実の外観形質および果実内成分等について調査を行った。

【材料および方法】野生種のクマイチゴ (*Rubus crataegifolius*)、クロイチゴ (*R. mesogaeus*)、エビガライチゴ (*R. phoenicolasius*) およびナワシロイチゴ (*R. parvifolius*) ならびに比較対象としてラズベリー17品種およびブラックベリー2品種の成熟果実を供試した。果実を凍結乾燥・粉碎し材料とした。アントシアニン:分析はMALDI-TOF MSを用いて行い、アントシアニン含量は、乾物1g当たりのCyanidin 3-glucoside 当量として表した。総ポリフェノール含量:改良 Folin-denis 法により測定し、乾物1g当たりのケルセチン当量として算出した。抗酸化能:DPPH ラジカル捕捉活性法および ESR 法により、DPPH ラジカルおよびヒドロキシラジカルに対する捕捉活性を評価した。捕捉活性値は、乾物1g当たりの Trolox 当量および L-アスコルビン酸当量として表した。

【結果および考察】MALDI-TOF MS の結果、キイチゴ属果実から Cyanidin を基本骨格とするアントシアニンが複数確認された。野生種4種は、栽培種に比べ単純なアントシアニン組成を示した。DPPH ラジカル捕捉活性値は、ブラックラズベリー'Black Cap'で最も高く、野生種のクロイチゴも比較的高い値を示した(図)。また、DPPH ラジカル捕捉活性値と総アントシアニン含量および総ポリフェノール含量の間に有意な正の相関が認められた($r=0.77$ および $r=0.75$, $n=23$, $P<0.01$)。ヒドロキシラジカル捕捉活性値は、ラズベリー'Mary Jane'および'Southland'で高かったほか、クロイチゴでも比較的高い値を示した。総アントシアニン含量および総ポリフェノール含量との相関はみられなかった。各材料が効果的に捕捉する活性酸素の種類は異なることが考えられるが、DPPH ラジカルおよびヒドロキシラジカルともに捕捉能が高かったクロイチゴは、高機能性果実を産生する品種を育成するための有用な育種母本になるものと考えられる。

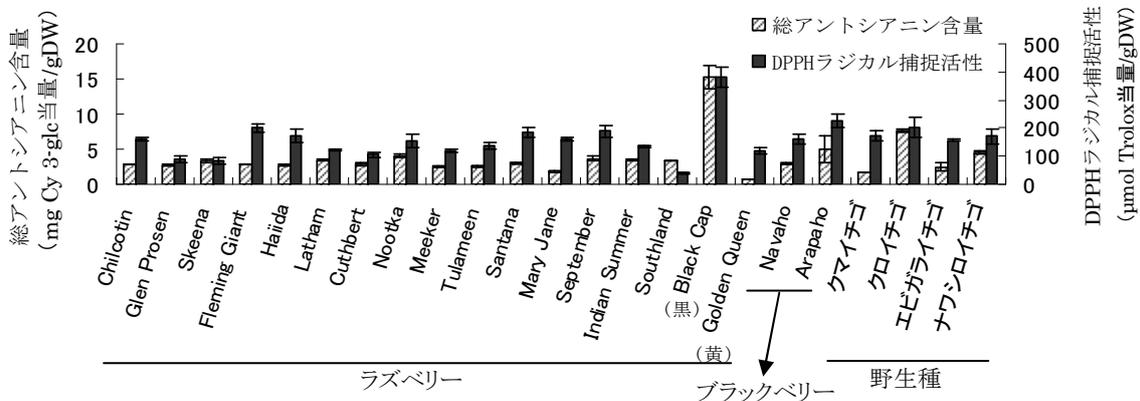


図. キイチゴ属栽培種および野生種果実の総アントシアニン含量および DPPH ラジカル捕捉活性値。