

ブラッドオレンジ ‘タロッコ’ の果汁成分と抗酸化能

1 目的

愛媛県南予地域で産地化が進むブラッドオレンジ ‘タロッコ’ は、カンキツ種の中で高い抗酸化能^{注1)}を有することが報告されている(伊藤ら、2010)。近年の研究において、抗酸化能と果汁成分との相関を示唆する報告が多いが、ブラッドオレンジに含まれるアントシアニンとの関与を示唆する知見は少ない。そこで、‘タロッコ’の機能性評価に資するため、果汁成分と抗酸化活性との関係について調査検討した。

注1) 抗酸化能とは、食品が有する抗酸化活性(成人病等の原因となる活性酸素を抑える能力)を数値化したもの。



写真1 果汁にアントシアニンを含む‘タロッコ’

2 材料及び方法

宇和島市内で栽培された‘タロッコ’8樹を供試し、2011年3月15日に赤道部に着果する平均的な果実5果を採取し材料とした。果実重を測定後、果汁を搾って糖度・クエン酸含有量を測定し、 -25°C で冷凍保存した。抗酸化能は、DPPH法(沖ら)を用いて Trolox 当量として求めた。アントシアニン含量は、520nmの吸光

度によりシアニジン-3-グルコシド当量として求めた。総ポリフェノール含量は、フォリンチオカルト法により没食子酸当量として求めた。総アスコルビン酸含量は、ヒドラジン法によって求め果汁成分と抗酸化能との関係について検討した。

3 結果及び考察

糖度と DPPH ラジカル消去能の間には、0.1%水準で有意な相関($r=0.5857$)を示した。クエン酸含量と DPPH ラジカル消去能の間には、有意な相関は認められなかった($r=0.0775$)。アントシアニン含有量と DPPH ラジカル消去能の間には、0.1%水準で高い相関係数($r=0.8346$)を示した。ポリフェノール含有量と DPPH ラジカル消去能の間には、0.1%水準で有意な相関($r=0.6841$)を示した。アスコルビン酸含有量と DPPH ラジカル消去能の間には、0.1%水準で有意な相関($r=0.6080$)を示した。以上の結果から、‘タロッコ’の果汁中の抗酸化能は、他のかんきつと同様にポリフェノール・アスコルビン酸含有量との間に高い相関を示すが、特にブラッドオレンジに含まれるアントシアニン含有量との相関が高いことが明らかになった。筆者らは、糖度とアントシアニン含有量との間に高い相関を示し、食味評価も高いことを明らかにしているが、本研究によって、赤味に富んだ‘タロッコ’の付加価値がより一層高まると考えられる。

(みかん研究所 主任研究員 菊地 毅洋)

表1 ‘タロッコ’の果実重および果汁成分と抗酸化能(DPPHラジカル活性)との相関関係(n=40)

	果実重 (g)	糖度 (Brix)	クエン酸含有量 (g/100ml)	アントシアニン含有量 (mg/100ml)	総ポリフェノール含有量 (mg/100ml)	総アスコルビン酸含有量 (mg/100ml)
測定値	155.4 \pm 2.9 ^z	14.1 \pm 0.1 ^z	1.37 \pm 0.0 ^z	2.62 \pm 0.3 ^z	67.1 \pm 3.2 ^z	42.9 \pm 3.7 ^z
相関係数	-0.4435 ^{**}	0.5857 ^{***}	0.0775	0.8346 ^{***}	0.6841 ^{***}	0.6080 ^{***}

***: 0.1%水準で相関あり, **: 1%水準で相関あり

z: 40果の平均値 \pm 標準誤差