

沖縄特産農作物の抗酸化活性と総ポリフェノール含量との相関

増田真美・山口博隆・沖 智之・須田郁夫
(九州沖縄農業研究センター)

Mami MASUDA, Hiroataka YAMAGUCHI, Tomoyuki OKI and Ikuo SUDA:
Correlation of the Radical-Scavenging Activity and polyphenol Content
in Agricultural Products Harvested in Okinawa Region

長寿県沖縄には、独特な食材が数多く存在し、それらを食す人の健康維持に寄与していると推測される。そこで沖縄地域で生産されている農作物の中からポリフェノール等、機能性成分が豊富で、高い抗酸化性を示す品目の検索・評価を行った。

1. 材料および方法

ウリ科野菜 (ヘチマ・ニガウリ等), 沖縄特産野菜 (ヨモギ・ウイキョウ等), 紫色系農作物 (スイゼンジナ・紫カンショ等), 亜熱帯果実類 (スターフルーツ・サボジラ等) の可食部・皮部・種子部の凍結乾燥品を粉碎したものを供試材料とした。

抽出液の調製は第1図に示すように、アセトン・80%エタノールを順次添加し、二段階抽出を行い、両画分のDPPHラジカル消去活性の測定¹⁾および総ポリフェノール含量の定量²⁾(Folin-Ciocalteu法), バニリン-硫酸反応³⁾によるプロアントシアニジンの定性, アントシアニンの定性を行った。アントシアニンの定性は1% TFA溶液中での520nm付近の吸収極大の上昇を指標とした。

2. 結果および考察

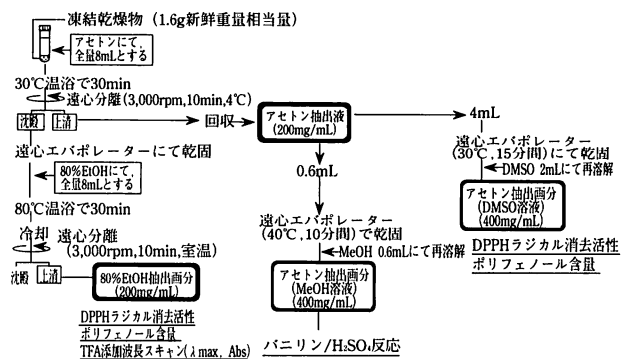
DPPHラジカル消去活性の高いものは、4つの作物類のなかでは亜熱帯果実類に最も多く、次いで紫色系農作物に多かった。総ポリフェノール含量の高いものも同様に、4つの作物類のなかでは亜熱帯果実類に最も多く、次いで紫色系農作物に多かった。DPPHラジカル消去活性(アセトン抽出画分の活性と80%エタノール抽出画分の活性の総和)と総ポリフェノール含量(アセトン抽出画分の含量と80%エタノール抽出画分の含量の総和)の測定結果を相関図で表したところ、高い直線性が得られ、総ポリフェノール含量が高くなるほどDPPHラジカル消去活性が高くなることが判った(第2図)。

以上の結果から、沖縄特産農作物の抗酸化活性は作物に含まれるポリフェノール含量に比例して高まることが強く示唆された。

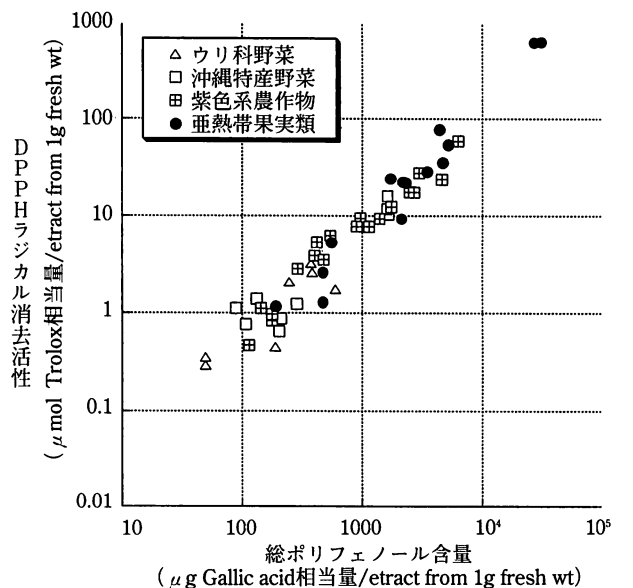
なお、今回使用した供試材料中で高い活性を示した作物は、サボジラ(可食部・皮部・種子部), 島バナナ(可食部・皮部), グアバ(可食部・皮部), スターフルーツ(可食部・皮部), 紫サトウキビ(皮部)などであった。

引用文献

- 1) 沖 智之, 増田真美, 古田 収, 西場洋一, 須田郁夫: 食科工 48 (12), 926-932, 2001.
- 2) FURUTA, S., SUDA, I., NISHIBA, Y., and YAMAKAWA, O.: Food Sci. Technol. Int. Tokyo, 4 (1), 33-35, 1998.
- 3) Sun, B., Ricardo-da-Silva, J.M., and Spranger, I.: Agric. Food Chem. 46,4267-4274,1998.



第1図 沖縄特産農作物の80%エタノール・アセトン抽出液の調製法



第2図 DPPHラジカル消去活性と総ポリフェノール含量との相関図