

収穫時期の異なるカンショ葉部のラジカル消去活性とポリフェノール含量

沖 智之¹・増田真美¹・納 美由紀¹・小林美緒¹・須田郁夫
(九州沖縄農業研究センター・¹ 重点研究支援協力員)

Tomoyuki Oki, Mami Masuda, Miyuki Osamu, Mio Kobayashi and Ikuo Suda:
Radical-Scavenging Activity and Polyphenol Content of Sweet Potato Leaves at Different Harvesting Date

我が国のカンショ (サツマイモ) の利用は塊根部の加工・調理が一般的であり、葉部については塊根部に匹敵する生産量があるにもかかわらず大部分が廃棄されているのが現状である。これまでに、我々はカンショ葉部を「茶」様の機能性飲料の原料として利用することを目的として、カンショ「シモン1号」の葉部からラジカル消去活性の高い抽出液を得る調製法などについて検討を行ってきた¹。

今回、収穫時期の異なるカンショ5系統の葉部から100℃の熱水を用いて抽出を行い、DPPHラジカル消去活性とポリフェノール含量との関係を調べたので報告する。

1. 実験方法

1) 供試材料：カンショ葉部は、1998年に九州農業試験場 (現九州沖縄農業研究センター、宮崎県都市) で栽培・収穫された5品種・系統を用いた。収穫されたカンショ葉部は凍結乾燥後、粉碎し、-20℃で保存した。

2) カンショ葉部からの抽出液の調製：ラジカル消去活性成分を得るため、カンショ葉部粉末 (32mg) に対して、100℃の熱水 (4.0ml) を加え、沸騰浴中で10分間加熱することにより抽出を行った。水冷 (5分間) 後、遠心分離を行い、得られた上清をカンショ葉部抽出液として、以下の実験に供した。

3) DPPHラジカル消去活性の測定：DPPHラジカル消去活性測定法は既報¹に準じて測定し、抽出液1.0ml当たりTrolox相当量として表示した。

4) ポリフェノール含量の測定：ポリフェノール含量はフォーリン・チオカルト法により測定し、抽出液1.0ml当たりクロロゲン酸 (ChA) 相当量として表示した。

2. 結果および考察

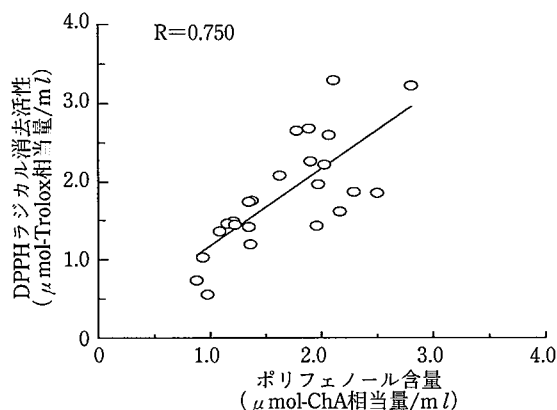
カンショ葉部熱水抽出液のDPPHラジカル消去活性を測定した結果、0.55~3.22 μ mol-Trolox 相当量/mlの範囲であった (第1図)。また、8月下旬以降の葉部が高いDPPHラジカル消去活性を示す傾向が認められた (第2図)。同一の品種・系統における収穫時期によるラジカル消去活性の差は4倍程度であり、いずれの収穫時期においてもカンショの葉部はラジカル消去活性を有していた。また、ポリフェノール含量も収穫時期により影響を受け、その変化はラジカル消去活性の変化と類似していた (データ略)。さらに、両者の相関は、相関係数 $r=0.750$ であり (第1図)、ポリフェノールがカンショ葉部熱水抽出液の主要なラジカル消去成分であることが示唆された。

一方、抽出液中に存在するラジカル消去成分をHPLC分析に供したところ、すべての抽出液においてクロロゲン酸、カフェ酸並びにそれら化合物と同様なス

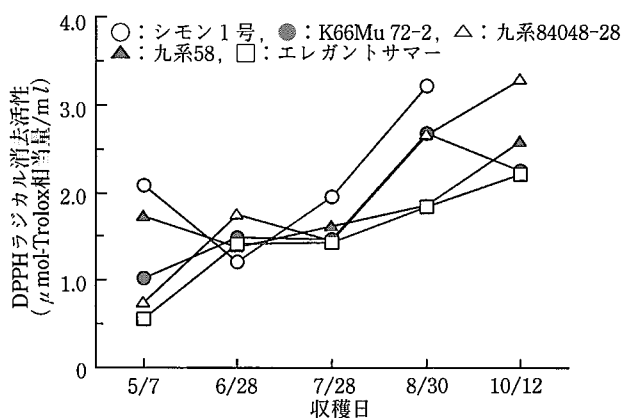
ペクトルを示す3種の桂皮酸類緑化合物が主要な成分として検出された (データ略)。我々は既に「シモン1号」から得られた抽出液において、これら3種の桂皮酸類緑化合物がラジカル消去活性を有することを明らかにしている¹。また、Islamら²はカンショ葉部にポリフェノール化合物としてジカフェオイルキナ酸、トリカフェオイルキナ酸が存在することを報告している。従って、今回実験に用いたカンショ葉部の主要なラジカル消去成分は、クロロゲン酸、カフェ酸並びに桂皮酸類緑化合物であるジカフェオイルキナ酸、トリカフェオイルキナ酸であると推定された。

引用文献

- 1) 沖 智之, 増田真美, 納 美由紀, 小林美緒, 古田 收, 西場洋一, 須田郁夫: 食科工 49 (10), 683-687, 2002.
- 2) Islam, M. S., Yoshimoto, M., Yahara, S., Okuno, S., Ishiguro, K., Yamakawa, O. *J. Agric. Food Chem.* 50, 3718-3722, 2002.



第1図 異なる品種・系統並びに収穫時期のカンショ葉部から調製した抽出液のラジカル消去活性とポリフェノール含量との相関



第2図 収穫時期の異なるカンショ葉部から調製した抽出液のラジカル消去活性