

ヤーコンから発見された新規抗酸化成分 - カフェオイルアルトラル酸、カフェオイルオクツロソン酸 -

技術の背景・内容

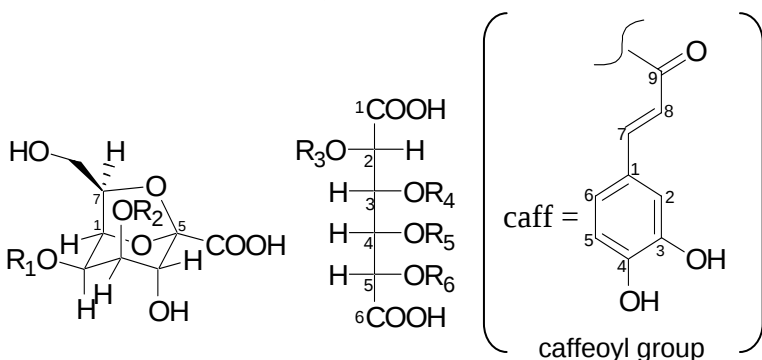
アンデス原産のキク科植物ヤーコン (yacon, *Smallanthus sonchifolius*) は、貯蔵糖としてフラクトオリゴ糖を豊富に含むことや、ポリフェノール化合物の含有率が非常に高い(換算で mg/100 g)ことから注目されている。その主要なポリフェノール化合物は、キク科植物に一般的に含まれているクロロゲン酸類の他に、天然では珍しいアルトラル酸(アルトロース由来のジカルボン酸)とオクツロソン酸(八炭糖由来のケトアルドン酸)誘導体を骨格としてこれに1~3分子のカフェ酸が結合した化合物であることを明らかにした。ヤーコンはこれらの稀少な化合物を含め、高い活性を有する抗酸化成分の供給源として有用な作物であるといえる。



ヤーコンの塊根

技術の特徴

ヤーコン塊根抽出液から7種の抗酸化成分を単離し、高分解能の分析機器 (MS, NMR, CD) を用いて精密な構造解析を行い、以下のように構造を明らかにした。



1: $R_1=H$, $R_2=caff$

3: $[R_3=R_5=caff, R_4=R_6=H]$ or $[R_4=R_6=caff, R_3=R_5=H]$

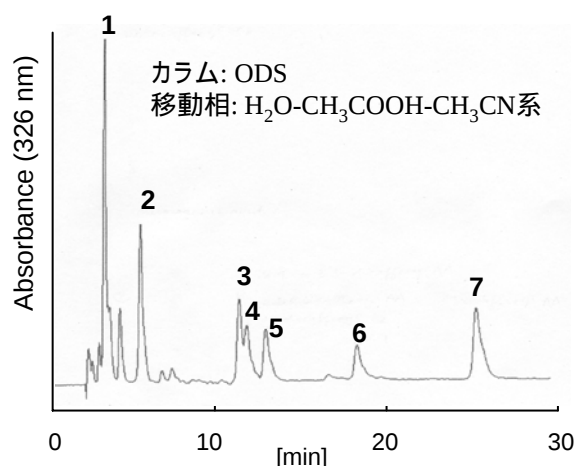
5: $R_1=R_2=caff$

4: $R_3=R_6=caff, R_4=R_5=H$

7: $[R_3=R_4=R_6=caff, R_5=H]$ or $[R_3=R_5=R_6=caff, R_4=H]$

2: 3-caffeoylquinic acid

6: 3,5-dicafeoylquinic acid



ヤーコン塊根抽出物の逆相HPLC

今後の展開

ヤーコンに含まれるこれらの稀少な化合物について、各種アッセイにより抗酸化性以外の活性の有無を確認し、ヤーコンの健康食品または有用な生理活性物質の供給源としての利用法を検討する。

参考

M. Takenaka et al., *J. Agric. Food Chem.*, 51, 793-796, 2003

M. Takenaka and H. Ono, *Tetrahedron Letters*, 44, 999-1002, 2003



代表研究者: 竹中 真紀子
所 属: 食品工学部 製造工学研究室

独立行政法人
食品総合研究所

問い合わせ先: 研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp