

倉田理恵・吉元誠
(九州沖縄農研)

【目的】

これまでサツマイモは主に塊根を生食や加工品として利用するために栽培され、茎葉は捨てられてきた。しかし、近年サツマイモ茎葉利用品種‘すいおう’の育成に当研究所で成功してから、サツマイモ茎葉に含まれる栄養組成や、機能性成分等が脚光を浴び、徐々に明らかになりつつある。サツマイモ茎葉が他の市販野菜等に比べて特に優れている点はそのポリフェノール含量の高さであり、野菜としては群を抜いている。そのポリフェノール成分はほぼカフェオイルキナ酸類(図1)、その機能性は抗酸化能、抗変異原活性、抗がん活性、抗糖尿病活性、抗HIV活性と多岐にわたる。カフェオイルキナ酸は‘すいおう’だけに限らず、総含量に多少の差はあるもののサツマイモ茎葉全般的に多く含まれている。しかし、上記の各種機能性は機能性食品として有効であり、‘すいおう’以外の青果用・加工用・原料用品種では、茎葉の生食は難しいため活用し難い。よって今回、サツマイモ茎葉の非食用利用を目的にホルムアルデヒド減少作用について検討を行った。

【材料及び方法】

サツマイモ茎葉は、九州沖縄農業研究センター畑作研究部の圃場にて2004年8月上旬に回収し、洗浄後凍結乾燥を行った。その凍結乾燥粉末は100メッシュのふるいにかけて、そのふるいの通過分を細粉末、通らなかったものを粗粉末とした。また、粗抽出液は各濃度の凍結乾燥粉末(D.P.) / 5 ml 蒸留水で5分間煮沸し、3,000 rpm, 5分の遠心分

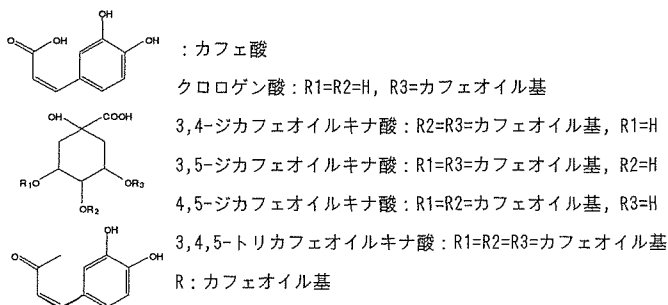


図1 サツマイモ茎葉に含まれるカフェ酸とカフェオイルキナ酸誘導体の化学構造。

の上清とした。

ホルムアルデヒド検出は Formaldehyde Test (MERCK, Germany)を使用した。

【結果及び考察】

ホルムアルデヒド検出結果を図2に示す。0.5g粗抽出画分の処理区は、対象区と比較して粗粉末で80%、細粉末で90%という非常に高いホルムアルデヒド減少効果を示した。粗粉末と細粉末では、細粉末が若干ホルムアルデヒド減少効果に優れていた。これは、茎が多い画分よりも葉が多く含まれている画分の方が有効であることを示していると思われる。また、粗粉末/細粉末ともに0.5g粗抽出画分の処理区で最も高い効果が認められたため、さらに高濃度で効果が出るかどうか検討する必要がある。またさらに、対象区画と比較して50%減少する濃度(IC₅₀)も検討すべきであろう。また、今回サツマイモ茎葉抽出物にホルムアルデヒド減少作用があることが明らかとなったが、近年、カテキンにホルムアルデヒド分解作用が認められることが報告されていることより、その効果がポリフェノールによるものなのかを今後明らかにする予定である。さらにホルムアルデヒドの減少は、ホルムアルデヒドが分解されて起こるのか、吸着されているのか検討する予定である。

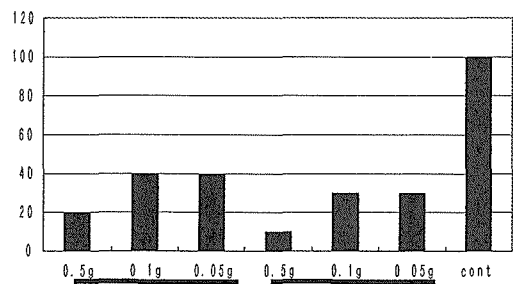


図2 サツマイモ茎葉粉末粗抽出液によるホルムアルデヒド減少効果。