

○倉田理恵・黒木梨加¹⁾・小林透・久保誠臣¹⁾・新坂誠司¹⁾
 (九州沖縄農研都城・¹⁾ 晨星興産株式会社アグリ事業部)

【目的】

これまでの研究において、暖地畑作物であるサツマイモ茎葉はビタミン、ミネラル含量が高いだけでなく、非常に多くのポリフェノールを含み、そのポリフェノールの機能性は多岐にわたることから、健康食品等に活用できると推察されている。しかし、それをそのまま食べる薬物野菜としては、その水分含量の高さから店頭での鮮度保持が難しく、現状では市販流通が厳しい状態である。そのため、有用成分の抽出が研究され、セミプラント試験等によりポリフェノール類の大量生産が可能であることが判明した。これらを受け、今回共同研究によりサツマイモ茎葉由来ポリフェノール抽出工場が新設されることとなった。しかし、抽出されたポリフェノール液の安定性に関しては未だ十分な研究がなされていない。そこで、生産される抽出液の長期保存を目的とした安定性についての検討を行った。

【材料および方法】

サツマイモ茎葉は平成 23 年度に宮崎県および鹿児島県の圃場及びビニールハウス内で栽培されている、‘コガネセンガン’、‘高系 14 号’、‘アヤマラサキ’、‘ムラサキマサリ’、‘タマアカネ’を回収し、混合し使用した。抽出は水洗浄された茎葉をそのまま 100℃の熱水に投入することで行い、最適な投入量と抽出時間を検討した。また、その抽出後の保存温度及び時間について検討した。成分分析は総ポリフェノール含量をフォーリンーチ

オカルト法により測定し、クロロゲン酸相当量として算出した。また、そのポリフェノール組成は HPLC 解析を行い定量した。

【結果および考察】

サツマイモ茎葉はそのポリフェノール組成が品種により大きく変動しないことから、混合し抽出を行った(データ未掲載)。また、抽出条件として、茎葉を冷凍や裁断等を行うと、水溶性ペクチン等が抽出され、その後のろ過及び濃縮に悪影響が出ることを認められたため、行わないこととした(データ未掲載)。そのため、茎葉をそのまま煮沸した水に投入し抽出を行う最適条件は、図 1 に示す通り、茎葉 1 に対して水 4 の割合であった。また、その条件下での抽出時間は 20 分が最もポリフェノール類を抽出した(図 2)。さらに 1 回 40kg 茎葉/200L 熱水という大量抽出を目的としているため、抽出後に保存期間が必要となるが、そのためには pH を酸性-弱酸性に調整することが、ポリフェノール損失を防ぎ、菌の増殖も抑えることが示された(データ未掲載)。これらの試験結果を活かし、ポリフェノール含量 20g/L の濃縮液を安定的に作出することに成功した。また、pH を下げることで濃縮液として生産後のポリフェノール保持にも有効であるという結果が得られている。今後は、さらに材料の季節変動を調査し、安定供給を目指したいと考えている。

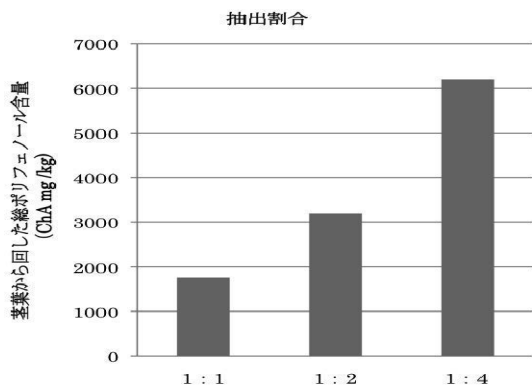


図 1 サツマイモ茎葉 (1) に対する抽出液の割合。

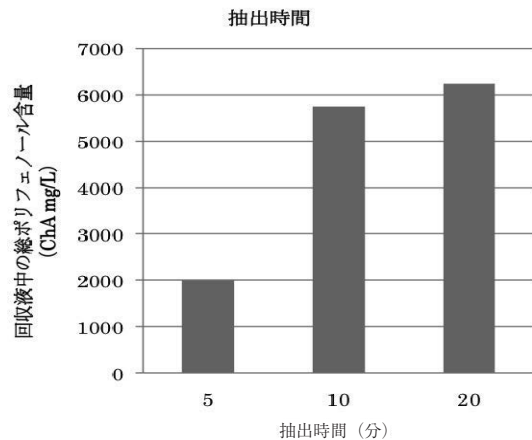


図 2 サツマイモ茎葉の抽出時間。