琉球大学学術リポジトリ

沖縄産ムラサキイモを素材とする機能性エキスの調製法

メタデータ	言語:
	出版者: 南方資源利用技術研究会
	公開日: 2014-10-26
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 吉田, 匠, 直木, 秀夫, 安元, 健
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016727

沖縄産ムラサキイモを素材とする機能性エキスの調製法

沖縄県地域結集型共同研究事業　コア研究室
吉田 匠、直木 秀夫、安元 健

1．はじめに

沖縄県は国内で最も古くからサツマイモを食用としてきた。サツマイモ類にはポリフェノールのカフェ酸関連化合物が多く含まれていることが明らかになっている。さらに近年では同じポリフェノールであるアントシアニンを多く含むムラサキイモが多く栽培され、県内の特産品として国内に広く知られるに至っている。

当研究室では昨年、本会に於いてムラサキイモの茎葉部に含まれるポリフェノール類の効率的濃縮について報告したが、今回は塊根部について同様なエキスの調製を目指した。芋を加工食品にする際、その特徴的な匂いや飲料に加工したときの澱粉が問題となるが、これらを解決したエキスを調製することができた。

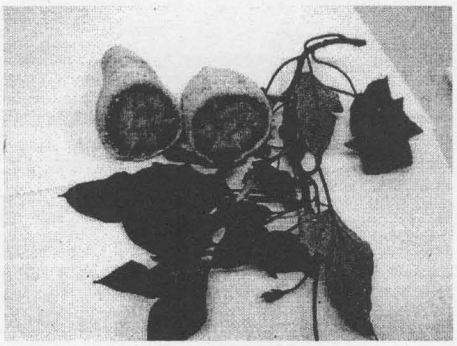

図1. ムラサキイモ(備瀬)の茎葉部と塊根部

2．実験方法及び結果

2−1. ポリフェノール類の同定

ムラサキイモに含まれるポリフェノールを高濃度に濃縮するためのスキームを検討するため、まずこれら化合物の分析方法を確立した。市販のムラサキイモペーストとフレークを用い、標品となるアントシアニン類・カフェ酸関連化合物を単離・同定した。これらアントシアニン・カフェ酸関連化合物の、LC/DAD/MS による分析条件も確立した。

2−2. エキス調製法の検討

確立した分析方法を判断材料として、以下の条件を中心に検討した。

1．鮮やかな発色・高いアントシアニン含量
2．抽出溶媒と pH

3．澱粉を除去でき、できるだけ芋臭を抑える方法

4．できるだけ簡単に、使用する溶媒もエタノールに限定

これら条件を満たし実用化可能な方法が得られたので、市販のムラサキイモペーストを用いてポリフェノールエキスを調製した。その結果 0.3%の収率でエキスを得ることができた。得られたエキスはイモ臭が少なく水溶性に優れ、発色も安定していた。

2−3. 大量調製と生理活性

今回ポリフェノールエキスに含まれる化合物については様々な生理活性が報告されている。我々はこのエキスの生理活性についての検討、またパイロットスケールでの収量の検討を行うために、50Kg のムラサキイモペーストを用いてエキスの大量調製を行った。その結果、シアニジン換算で約 390mg/L のアントシアニンを含むエキスを 50L 調製することができた。今後このエキスを用いて *in vitro* 及び臨床での生理活性試験を検討する。

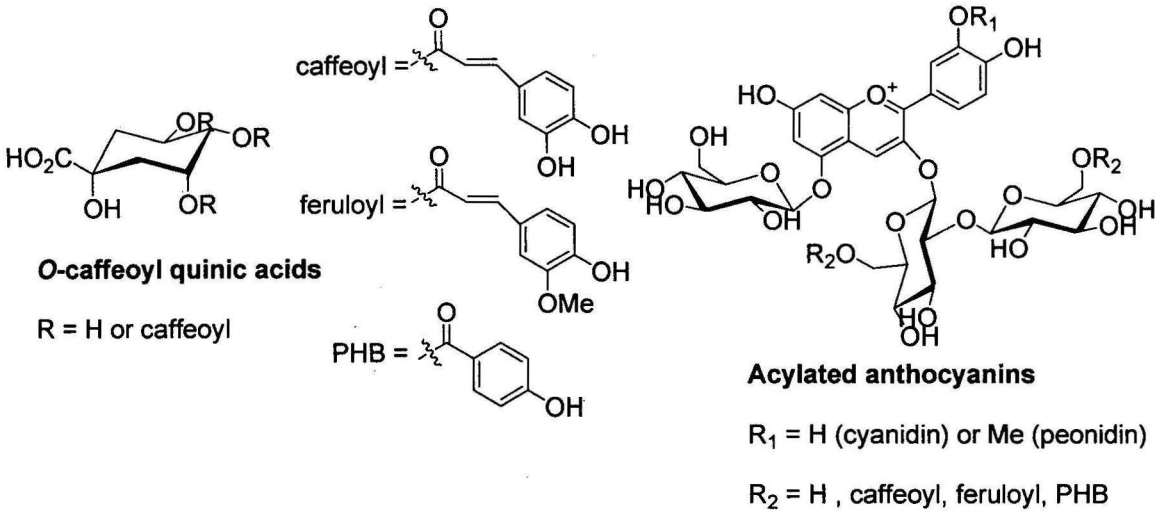

図 2.　今回大量処理に用いたムラサキイモペーストに含まれるポリフェノール類

3．考察

ムラサキイモの含有ポリフェノールについては、九州農業研究センターを中心とした研究グループによる報告が複数あり、抗酸化活性・抗変異原性・血圧上昇抑制等が確認されている。またエキスの鮮やかな発色を呈するアシル化アントシアニンは、他の資源に含まれるアントシアニンに比べて安定性が高い。イモ臭がほとんど無く、水溶性に優れているこのポリフェノールエキスは、生理活性を持つ天然色素素材として有望である。