

○沖 智之・竹市美和子・住 秀和・菅原晃美・吉元 誠  
(九州沖縄農研)

【目的】

スターフルーツは種々の機能性が報告されているポリフェノール的一种であるプロアントシアニジンも多く含む農作物の一つであるとともに、シュウ酸も含んでいることが知られている。現在、スターフルーツは青果としての流通がほとんどであり、その栽培途中で摘果が行われる。そこで今回は、スターフルーツ摘果果をプロアントシアニジン含有の茶様飲料の原料として利用可能であるか検討を行った。

【材料および方法】

1) 供試材料：スターフルーツ（品種不明）の摘果果は名護市の農家圃場で栽培されたものを用いた。

2) 乾燥品の調製方法：スターフルーツ摘果果を水洗後、ミニスライサーで細断した。細断した試料（各200g）を以下の5種の方法で乾燥した。①細断後、液体窒素で急速凍結し、凍結乾燥、②真空乾燥（50℃、16時間）、③熱風乾燥（50℃、16時間）、④アスコルビン酸水溶液（0.2%（w/v））に10分間浸漬後、熱風乾燥、⑤電子レンジ（30秒×4回）で加熱し、熱風乾燥、⑥アスコルビン酸水溶液に浸漬後、電子レンジで加熱し、熱風乾燥。

3) 熱水抽出液の調製：上記⑥の乾燥方法で得られたスターフルーツ摘果果の乾燥品から脱イオン水と2種の市販水（市販品A：硬度291，市販品B：硬度1551）で熱水抽出液を調製した。

4) プロアントシアニジンの定量：バニリン硫酸法により測定し、カテキン相当量として算出した。

5) 可溶性シュウ酸の定量：ODSカラムを用いた高速液体クロマトグラフィーにより測定した。

【結果および考察】

スターフルーツ摘果果を茶様飲料の原料として利用することを目的として、乾燥方法によりプロアントシアニジンとシュウ酸の含量が変化するか検討を行った。その結果、プロアントシアニジン含量は、凍結乾燥>真空乾燥>熱風乾燥の順に減少することが判明した。真空乾燥品と熱風乾燥品で褐変が生じていることから、これら乾燥品においてプロアントシアニジンが少ないのは、熱やポリフェノールオキシダーゼによる酸化が原因であると推察された。また、可溶性シュウ酸量も真空乾燥品と熱風乾燥品で

は減少していた。そこで酸化抑制のため、熱風乾燥前にアスコルビン酸水溶液浸漬と電子レンジ加熱処理を行うと、プロアントシアニジン含量は増大し、両処理の併用によりプロアントシアニジン含量は凍結乾燥品と同程度になり、褐変も抑制された。一方、シュウ酸含量は凍結乾燥と比べて、減少していた。

スターフルーツ摘果果乾燥品からプロアントシアニジンに富み、シュウ酸が少ない茶様飲料の作製を目的として、硬度の異なる熱水を用いて抽出されるプロアントシアニジンとシュウ酸の量について検討した。図2に示したように、プロアントシアニジン抽出量はいずれの水を用いた場合でも抽出時間の延長に伴い増大した。しかしながら、硬度の高い水を用いることでプロアントシアニジン量は僅かではあるが減少する傾向にあった。一方、シュウ酸量は硬度の高い水を用いた場合、顕著に減少し、市販品Bでは脱イオン水で抽出した場合と比較して、シュウ酸は1/5程度にまで減少可能であることが示された。

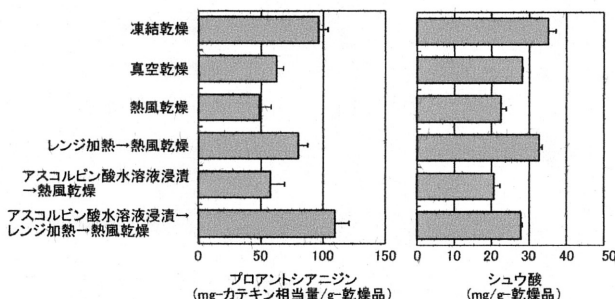


図1 スターフルーツ摘果果の乾燥後に残存しているプロアントシアニジンと可溶性シュウ酸含量

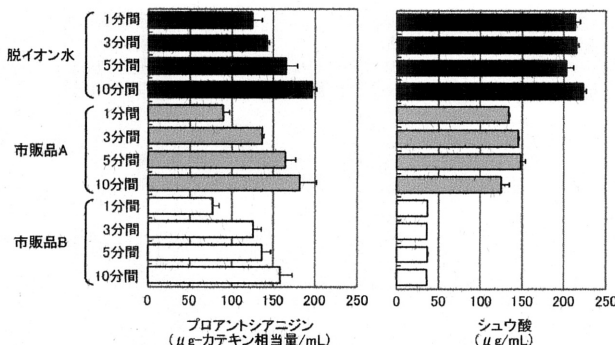


図2 スターフルーツ摘果果乾燥品の抽出に及ぼす熱水硬度の影響