

有機資源を活用したふる里ゆず生産技術の開発

- 徳島産ゆずの品質評価技術 -

1. 目的

徳島県産ユズは生産量全国2位(約7,000トン)を誇る本県の重要な農産物であるが、1位の高知県との差は倍近くあり、更なる消費拡大が切望されている。そこでユズ果汁の品質分析を品種別に行い、利用目的に応じた品種特性を明らかとする。また近年、輸入が危惧されている韓国産ユズ果汁についても品質分析を行い、県産ユズ果汁と比較する。青果については美白作用の可能性を探るため、部位別メラニン生成抑制能を測定する。

2. 方法

1) 品種別の搾汁率、果汁の品質

県内で栽培されている平成16年産ユズ4品種(木頭、要、山根、海野)の搾汁試験を行い、品種別の搾汁率を求めるとともに、定法に従い各果汁の品質分析(pH, Bx, 総酸, 還元型ビタミンC, アミノ態窒素, 回収油)を行った。

2) 韓国産及び徳島県産ユズ果汁の品質比較

香料会社を通して入手した平成16年産韓国産ユズ果汁の品質分析を行い、上記の県産ユズ果汁との比較を行った。

3) 無機成分含有量によるユズ果汁の産地判別

乾式灰化法によりユズ果汁から無機成分を抽出し、原子吸光光度計及び高周波プラズマ発光分析装置を使用して測定した。

4) ユズの部位別メラニン生成抑制能

マウス由来の動物細胞を利用して、県産ユズのメラニン生成抑制能を検討した。ユズ果皮及び種に5倍量の含水エタノールを加え、磨砕抽出して試料溶液を調整した。果汁については、そのまま使用した。マウス由来 B16 メラノーマ細胞は、ダルベッコ最少培地にウシ胎児血清 10%，細胞数 5×10^4 個/ml となるように調整した。炭酸ガスインキュベーター中で1日培養後、ユズ果実の各部位から調整した試料溶液を加え、4日目に細胞数とメラニン量を測定した。

3. 結果

1) 品種別の搾汁率と果汁の品質は、第1表のとおりである。搾汁率は“木頭”“海野”が高く、“要”が低かった。果汁の品質評価上、最も重要な項目である回収油は“木頭”“山根”が多く、以下“海野”“要”の順であった。これらの結果から原料コス

ト(搾汁率)及び品質(香り)の両方において、“木頭”が加工に適していると考えられる。ただ、過去2年間のデータと比較すると、本年度の結果は全体的に搾汁率が高く、回収油が低い等、天候の影響を大きく受けている可能性が高い。

2) 韓国産及び徳島県産ユズ果汁の品質比較は、第1表のとおりである。総酸、アミノ態窒素、回収油共に韓国産が高かった。この結果も過去2年間と比較すると変動が大きく、継続的な調査が必要と考えられる。

3) 無機成分含有量によるユズ果汁の産地判別

2倍程度の違いが見られた元素は、カリウム、カルシウム、アルミニウム、硫黄であった。この中でアルミニウム、硫黄の肥料由来は比較的少ないと思われる。産地判別の注目元素と言える。

4) ユズの部位別メラニン生成抑制能は、図1のとおりである。ユズ種子は約15%のメラニン抑制能を持つことが確認された。ユズ果汁、果皮はメラニン抑制能を持たなかった。比較として、強いメラニン抑制能(70%)を持つアルブチンの結果を示した。この結果より、ユズ種子を利用した健康機能性食品の開発が期待できる。

第1表 品種別の搾汁率と果汁の品質

品種名	搾汁率 (%)	pH	総酸 (%)	アミノ態 N(mg%)	回収油 (%)
木頭	22.7	2.54	4.44	26.3	0.59
要	18.3	2.56	4.52	21.2	0.44
山根	22.0	2.58	4.26	23.3	0.54
海野	22.6	2.53	4.53	25.9	0.48
(韓国産)	-	2.63	5.62	43.8	0.90

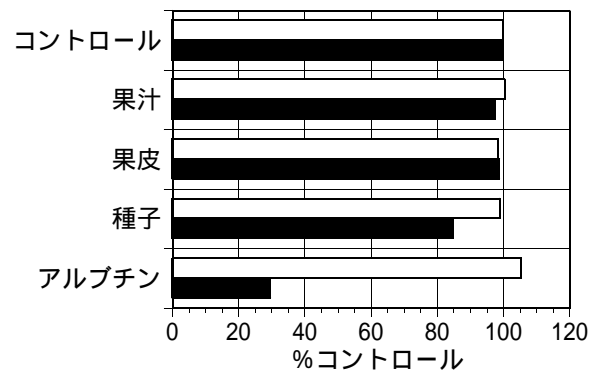


図1 ユズの部位別メラニン生成抑制能
：細胞数， ：メラニン量