

サガマンダリンの育成関与品種と果皮精油パターン

大藪榮興・柴田 萬・野方俊秀 (佐賀県果樹試験場)

Eikou OUYABU, Yorozu SHIBATA, Toshihide NOGATA : Peel-Oil Pattern of Citrus Species Connected with cv. 'Saga-mandarin'

佐賀県果樹試験場で育成された“サガマンダリン”(以下SMと略す)の品種特性と育成に関与した品種との違いを明らかにするために果皮精油のヘッドスペースガスを分析し検討したので報告する。

なお、SMは興津早生の枝変わりで極早生の小西早生(KW)とフェアチャイルド(FC)との交雑種である。またFCは、クレメンティン(CL)とオーランド(OL)の交雑種であり、OLはダンカン・グレープフルーツとダンシー・タンゼリンとの交雑種である。

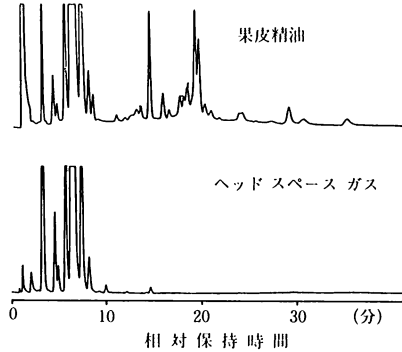
1. 試験方法

当場内産の果実を供試した。グレープフルーツ(白肉種)(GF), OL, CL, FCとSMは12月に収穫、常温貯蔵した果実の果皮を、KWは10月に採取して冷凍貯蔵した果皮を翌年3月に分析した。果皮をブレンダーで軽く碎断し、ブレンダー・カップをアルミ箔で覆い37℃恒温水槽中に15分間保持した。そしてシリンジ(5ml)でヘッドスペースガスを採取し、その2mlをガスクロマトグラフで分析した。カラムはReoplex 400を充填した径3mm×2mを使用し、カラム温度は50~200℃(3℃/min昇温)である。さらに、田村らの数値群解析法により、パターン類似率を求めた。また、果皮のヘッドスペースガスと果皮の油胞から直接採取した精油とのガスクロマトグラムを比較するため、興津早生の果皮を9月上旬に収穫後直ちに供試した。

2. 試験結果

1) ヘッドスペースガスと直接採取した果皮精油のガスクロマトグラムを第1図に示した。相対保持時間が約9分までのパターンは両者ともほぼ一致した。しかし、相対保持時間が約10分以降の成分についてはヘッドスペースガスでは明確なピークとして現れなかった。

2) SMは、FCに比べピーク(p)-2, 3, 6が多く



第1図 興津早生(9月)の果皮精油とヘッドスペースガスのガスクロマトグラム

て p-1, 7, 8, 12, 14, 15 が少なく、KWに比べ p-1, 10, 11 が多くて p-3, 7, 8, 12, 14 が少なく、両親と果皮精油組成が異なっていた。

3) p-1は CL, SMに多く、p-3は GF に少なく KWに多かった。p-8はGF, CL, FCに多く、p-11は KWに少なかった。p-12は KWに多かった。

4) ガスクロマトグラムに現れた主要なピークについて、標準品の相対保持時間との比較で主要成分を推定した(第1表)。

5) ガスクロマトグラムのピーク面積からいずれの品種の果皮精油も d-limonene が80%以上を占めており、パターン類似率はどの品種間も0.99以上であった。このため、d-limoneneを除いた成分について類似率を求めると、GFとCL間、GFとFC間、CLとFC間、OLとSM間の類似率が高かった。しかし、KWはいずれの品種間も類似率は低く、他の品種と精油組成が異なっていた。SMの類似率は両親のKWやFCよりも祖父のOLとの間で高かった(第2表)。

第1表 ヘッドスペースガス中の主要精油成分の比率

ピーク No	推定成分名	グレープフルーツ	オーランド	クレメンティン	フェアチャイルド	小西	サガマンダリン
1		0.78	0.82	1.46	0.23	0.26	1.16
2		0.09		0.13		0.10	0.16
3	α-pinene	1.17	2.61	2.79	2.31	4.25	3.35
4		0.49					
5		0.12	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03
6				0.26	0.01	0.10	0.13
7	β-pinene	0.33	0.04	0.19	0.14	1.06	0.04
8		3.19	0.75	3.13	3.71	0.40	0.32
9				0.04			
10	myrcene	3.35	4.32	3.91	4.04	3.61	4.09
11	d-limonene	84.03	87.81	83.34	85.35	79.76	87.55
12	γ-terpinene	0.50	0.27	0.57	0.51	6.86	0.28
13		0.43	0.33				
14	p-cymene	3.16	2.04	3.08	2.38	2.70	1.96
15		0.57	0.39	0.51	0.28	0.17	0.18

第2表 ヘッドスペースガス中の主要精油成分パターンの類似率*

	オーランド	クレメンティン	フェアチャイルド	小西	サガマンダリン
グレープフルーツ	0.862	0.975	0.969	0.594	0.802
オーランド	*	0.914	0.877	0.665	0.983
クレメンティン		*	0.983	0.641	0.885
フェアチャイルド			*	0.600	0.821
小西				*	0.682

注) *d-limoneneを除いて算出する