

カンキツの組織分化層に関する研究

第2報 '川野なつだいたい'の系統にみられる変異性

磯部 暁・藤田賢輔・*小林邦彦 (熊本県農業研究センター・*山口大学農学部)

Akira ISOBE, Kensuke FUJITA and Kunihiko KOBAYASHI : Study
on germ layers in citrus

2. Variability of Kawano-natsudaidai strains

'川野なつだいたい'の突然変異系統には、果色や熟期、果面、果実の形態など、種々の点に変異がみられ、系統によっては組織分化の異なることが考えられる。前報で3タイプの早生系の組織分化の変異性について、珠心胚実生に表れる特性より検定したが、本報では着色系、平滑系、凸条系、晩生系について検討を行った。

1. 試験方法

'川野なつだいたい'の突然変異系統の内、果皮、果肉が橙黄に着色する'紅甘夏'などから育成した珠心胚実生を1973年に高接し、1977年に8年生の種子親を対照として樹体や果実の特性を比較するとともに、果汁100ml中のカロチノイド色素をアセトンで抽出して色調を調査した。1980年には'紅甘夏'と、その後発生した着色系(果皮平滑、橙紅色系)と平滑、凸条、晩生系の珠心胚実生を高接し、種子親と樹体や果実の特性について検討した。また、果皮橙紅色系の'サマーレッド'の果皮中のカロチノイド組成は1985年に同定し、果肉着色系の固定性は1992年に行った。

2. 結果及び考察

1) 果皮果肉橙黄色系珠心胚実生の樹体について、節間長は種子親よりも短く、葉面積が大きい傾向を示した以外は特に差は見られなかった。これらの珠心胚実生果実の果皮、果肉、アルベド層の着色は、種子親のそれと全く同様であるとともに、ニューセブン着色系についても同じ傾向がみられた。このことから、育成中の早生着色系を含め、果皮果肉橙黄色系は L_1 、 L_2 、 L_3 の全層が着色因子に変異しており、しかもその安定性は高いことがうかがわれる。

2) フラベドのみ橙紅に着色する'サマーレッド'の L_2 は変異しているものとみられる。このため L_2 に由来する珠心胚実生はキメラ性の純化により果実全体が橙紅に着色することが予想されるが、実際の珠心胚実生果実は種子親と全く同じ様相を呈した。このことは橙紅色を表すカルボニルカロチノイドである β -シトラウリンの色相はフラベド以外には出にくいことが想定される。

3) '紅甘夏'と同じ色相である果肉橙黄色系の珠心胚実生は育成中であるが、果肉着色の固定性は特性検定結果からも明確であり、 L_1 のみが橙黄因子をもっているものとみられる。

4) 平滑、凸条、晩生系の果肉の状態は'川野なつだいたい'と同様で、珠心胚実生果実も平滑系の油胞がやや突出し、数が少ない以外は種子親と類似している。このため、これらは L_2 が変異していることは明らかであるが、

各々の因子が果肉に表現される生態的特性が不明なため、 L_1 、 L_3 が因子どおりに変っているか否かは定かではなく、 L_2 のみが全層の変異と考えられる。

前報の早生系と本報の結果から、'川野なつだいたい'の変異系には、組織分化層の L_1 のみの変異と、 L_2 もしくは全層が変っているものがあることが考えられるとともに、カロチノイド色素の中には、組織により表現されにくい面もみられるため、キメラの純化による品種改良面での対応については、組織分化の変異性も考慮する必要がある。

引用文献

1) 磯部 暁・藤田賢輔：九農研 47, 237, 19, 1985.

第1表 着色系種子親と珠心胚実生の形質と組織分化

分類	系統	種子親の形質		珠心胚実生の形質		分化層の変異性		
		果皮	果肉	果皮	果肉	果皮	果肉	皮下
						L_1	L_2	L_3
果皮果肉橙黄色系	早生着色	橙黄	橙黄	橙黄	橙黄	(橙黄)	(橙黄)	(橙黄)
"	紅甘夏	橙黄	橙黄	橙黄	橙黄	橙黄	橙黄	橙黄
"	益田ニューセブン	橙黄	橙黄			橙黄	橙黄	橙黄
果皮橙紅色系	サマーレッド	橙紅	黄橙	橙紅	黄橙	黄橙	橙紅	黄橙
果肉橙黄色系	宮崎	黄橙	橙黄			(橙黄)	(黄橙)	(黄橙)

第2表 各種種子親系統と珠心胚実生の形質と組織分化

分類	系統	種子親の形質		珠心胚実生の形質		分化層の変異性		
		果皮	果肉	果皮	果肉	果皮	果肉	皮下
						L_1	L_2	L_3
平滑系	ニューセブン	平滑	普通	平滑	普通	(普通・平滑)	平滑	(普通・平滑)
凸条系	田多良	凸条	普通	凸条	普通	(普通・凸条)	凸条	(普通・凸条)
晩生系	島村	晩生	普通	晩生	普通	(普通・晩生)	晩生	(普通・晩生)

注) 普通：川野なつだいたいと同等な特性、()推察事項