

## カンキツの色素に関する研究

(第2報) 温州ミカン果実の成熟にともなう  
果実色素の変化について

白石 真一

(福岡県園芸試験場)

SHIRAIISHI, S.

Studies on the Pigments of Citrus.

(II) The Change of the carotenoid pigments during ripening of Unshu fruit.

前報において温州ミカンの果実色素の構成について報告したが本報では温州ミカン果実の成熟度と果実色素の増減について報告する。

## 方 法

果実を成熟の時期別に採取し果皮を適量とり、カロチノイド系色素を石油ベンジンに抽出した。色素の分別は炭酸カルシューム・水酸化カルシューム系のカラムクロマトグラフ法で行ない、石油ベンジンで展開した。吸着層別に溶媒で溶出し分光光度計で測定した。定量に使用した数値は第1表のとおり。

第1表 カロチノイドの定量法

色 素	溶 媒	吸収波長	E $\frac{1\%}{1cm}$
phytofluene	light petroleum	348	1.350
carotenes	light petroleum	451	2.505
monols	n-hexane	451	2.460
diols	n-hexane	451	2.350
polyols	benzene	457	2.780

## 結 果

1966年における宮川早生温州の果皮について、カロチノイド系色素の測定結果は第2表のとおり。

第2表 宮川早生カロチノイド

着色程度 時 期	1分着色	5分着色	完全着色	過 熟
	9月中旬	10月上旬	10月下旬	11月中旬
phytofluene	4.62	3.42	1.96	0.74
carotenes	2.39	2.85	2.84	1.92
monols	1.18	4.05	23.98	30.27
diols	0.27	3.83	4.06	5.14
polyols	0.42	6.55	6.89	9.48

(生鮮果皮1kg中mg)

phytofluene は可視部で有色のカロチノイド色素の前駆物質として成熟初期に多く熟度が進むにつれ

て減少した。carotenes は成熟中期に多く後期にはやや少なくなった。monols は cryptoxanthin が主体で中期から後期にかけて激増した。10月中旬から果皮色がオレンジ色を示す傾向と monols の増加は一致した。diols も中期から後期にかけて増えた。polyols も成熟初期に少なく中期から増え後期の果実色が紅色を示すようになると急に増した。

林普通温州の果皮についてのカロチノイド系色素の測定結果は第3表のとおり。

第3表 林温州カロチノイド

着色程度 時 期	1分着色	5分着色	完全着色	過 熟
	10月中旬	11月上旬	11月下旬	12月中旬
phytofluene	2.03	1.49	0.44	0.18
carotenes	2.96	2.92	2.74	1.78
monols	1.53	1.47	27.41	36.28
diols	0.63	1.56	9.22	9.45
polyols	1.09	1.27	11.74	15.33

(生鮮果皮1kg中mg)

普通温州の場合、早生温州と同じ傾向であったが完全着色期以後における monols および polyols の含量は早生温州より多く紅の濃さの傾向と一致した。早生、普通とも葉緑素が消えて完全着色してから、樹上にて後熟させた場合果皮のカロチノイドは増加した。カロチノイド色素を炭化水素系とポリエンアルコール系に分けてその熟度と含量比をみるとカロチノイド全量とポリエンアルコール比の値が増加するのと果汁成分の熟度とは傾向が一致した。温州ミカンの栽培適地では果実の熟度は果皮カロチノイドのポリエンアルコール含量の増加と一致すると考える。