

カンキツ果実の時期別品質調査

吉永勝一・内田 誠・河瀬憲次  
(果樹試験場口之津支場)

YOSHINAGA, K., UCHIDA, M. and KAWASE, K.  
Seasonal Changes of Fruit Quality of Citrus Fruits

温州ミカンを除く主要カンキツ類について、品種本来の経時的品質特性を明らかにするため、昭和48年度から昭和50年度までの3年間、11月から翌年6月まで(品種によりそれ以前に終了したものもある)1ヵ月おきに品質調査を行なった。その結果の概要を報告する。

I. 試験方法

当支場栽植のボンカン(F-2428)9年生3樹、鈴木ネーブル11年生3樹、白柳ネーブル11年生3樹、トロピタ11年生3樹、パーソンブラウン11年生5樹、ジョッパ11年生5樹、福原オレンジ(口之津4号)8年生3樹、ハッサク11年生5樹、川野なつだいだい11年生6樹、ヒュウガナツ7年生5樹、以上10品種を供試した。調査用の分析果は樹の赤道部より採取し、品種により9~25果について果実重、果肉歩合、クエン酸、可溶性固形物、屈折計示度、全糖、還元糖のほか果実赤道部の平均果色面を測色色差計(京浜電測器製)により果皮の色調を測定し、L、a、bの値で表わした。なお低温及び生理的す上がりについても調査を行なった。

II. 結果の要約と考察

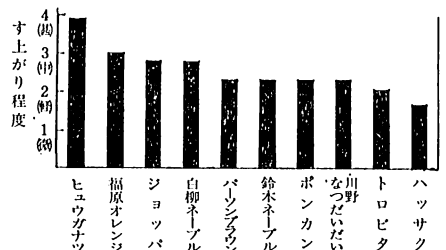
昭和48年度と昭和50年度は低温によるす上がりが発生したので、果実品質については昭和49年度の果実を検討した。

1. クエン酸の変化はすべての品種が、11月から調査終了時まで漸次減少した。ボンカンが最も低く1月には0.8%を割った。次いでネーブル類(鈴木、白柳、トロピタ)が低く3品種とも似たような推移を示したが全期を通して白柳が低かった。オレンジ類(パーソン、ジョッパ、福原)は3品種とも似たような推移を示したが全期を通して福原が低かった。ハッサクは11月1.6%から徐々に減少して4月で1%となり、酸の減少割合は最も少なかった。川野なつだいだいはハッサクに比べ著しく高く5月まで徐々に減少した。ヒュウガナツは最も高く減少割合も多かった。

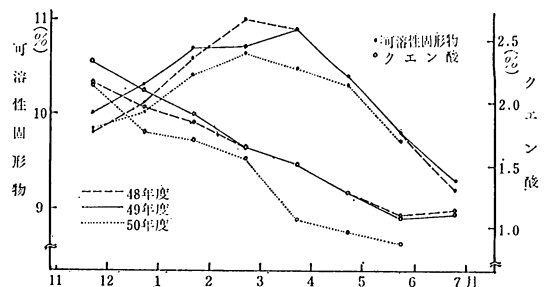
2. 可溶性固形物の変化は品種により異なり、ボンカンは2月まで著しく増加した。ネーブル類は2月まで著しく増加し、その後の増加は緩慢となり3品種とも似たような推移を示したが全期を通してトロピタが低かった。オレンジ類はパーソンが2月、ジョッパが3月、福原が4月にピークとなりその後徐々に減少した。パーソンに比べ全期を通してジョッパがやや高く、福原はやや低かった。ハッサクと川野なつだいだいはともに似たような

推移を示し、3月まで徐々に増加しその後は減少した。ハッサクが常に高く川野なつだいだいは他の品種と比較しても最も低かった。ヒュウガナツは3月まで増加し、4月以降は減少した。

3. 全糖、還元糖はほぼ可溶性固形物と同様な推移を示した。
4. 果肉歩合は11月から12月にかけて少し増加する品種(ヒュウガナツ、川野なつだいだい)もあるが12月以降は徐々に低下した。
5. 生理的す上がりはヒュウガナツ、川野なつだいだいに5月から見られた。
6. 果皮の色調は11月から12月にかけて急激に増加するが、それ以降の変化は品種により異なった。
7. 昭和50年度の低温によるす上がり発生程度は品種により異なりハッサク、トロピタがやや強く、ヒュウガナツ、福原が弱かった。
8. 川野なつだいだいの3年間のクエン酸、可溶性固形物の推移を見ると、強い低温を受けた50年度のクエン酸に特に低下が見られた。



第1図 品種別す上がり程度 (昭和51年3月中旬調査)



第2図 川野なつだいだい、3ヵ年の可溶性固形物、クエン酸の推移

第1表 可溶性固形物、クエン酸、全糖、還元糖、果皮の色調の時期別推移 (昭和49年度)

品 種	分 析 月 日	可溶性 固形物 (%)	クエ ン酸 (%)	全糖 (%)	還元 糖 (%)	果 皮 色 調			品 種	分 析 月 日	可溶性 固形物 (%)	クエ ン酸 (%)	全糖 (%)	還元 糖 (%)	果 皮 色 調			
						L	a	b							L	a	b	
ボ ン カ ン	11・21	10.4	1.23	7.2	2.4	44.2	—	7.9	18.9	ジ ヨ ッ パ	11・21	11.8	2.12	7.4	3.5	68.1	7.5	38.4
	12・20	11.9	1.19	10.2	4.5	60.1	21.4	32.4	ジ ヨ ッ パ	12・20	12.2	1.95	8.9	4.2	69.3	31.1	38.7	
	1・16	13.2	0.79	10.8	4.2	60.8	31.2	33.1	ジ ヨ ッ パ	1・16	13.4	1.84	9.1	4.2	66.3	36.8	36.8	
	2・20	14.9	0.73	11.2	4.9	63.0	31.8	34.5	ジ ヨ ッ パ	2・20	14.0	1.62	9.6	5.1	66.0	31.5	36.2	
										ジ ヨ ッ パ	3・20	14.5	1.56	10.3	5.0	64.8	34.6	35.1
										ジ ヨ ッ パ	4・21	13.9	1.24	10.1	4.9	61.8	42.1	32.4
									ジ ヨ ッ パ	5・21	13.9	1.13	10.2	5.0	61.0	38.1	32.0	
									ジ ヨ ッ パ	6・19	13.7	0.91	9.7	4.7	61.2	34.9	32.9	
白 柳 ネ ー ブ ル	11・21	12.9	1.42	9.4	4.2	63.5	14.9	34.1	福 原 オ レ ン ジ	11・21	9.9	1.85	6.1	2.7	68.5	8.4	36.9	
	12・20	14.1	0.99	9.6	5.3	68.6	25.7	38.1	福 原 オ レ ン ジ	12・20	11.1	1.71	8.1	3.6	68.1	29.2	38.1	
	1・16	14.8	1.08	11.2	5.1	64.6	35.1	36.3	福 原 オ レ ン ジ	1・16	11.7	1.61	8.0	3.3				
	2・20	15.1	0.87	11.8	4.6	63.8	30.6	35.1	福 原 オ レ ン ジ	2・20	12.1	1.44	8.3	3.8	63.8	32.8	34.7	
	3・20	14.9	0.86	11.7	5.5	64.6	34.5	36.4	福 原 オ レ ン ジ	3・20	12.0	1.33	8.9	4.0	63.7	33.2	32.9	
	4・21	16.8	0.84	13.2	6.2	62.6	34.8	34.7	福 原 オ レ ン ジ	4・21	12.5	1.06	9.0	4.0	60.5	38.2	32.8	
	5・21	16.1	0.69	12.5	6.0	59.1	34.4	31.2	福 原 オ レ ン ジ	5・21	12.4	0.91	9.1	4.1	59.3	36.1	31.0	
	6・19	17.1	0.63	13.4	6.5	59.1	35.9	30.8	福 原 オ レ ン ジ	6・19	11.9	0.77	8.4	3.9	58.3	35.0	31.7	
鈴 木 ネ ー ブ ル	11・21	12.5	1.41	9.3	4.4	71.2	24.6	39.9	ハ ッ サ ク	11・12	11.5	1.59	8.2	3.4	71.1	—	6.2	38.2
	12・20	13.5	1.21	9.9	4.9	68.4	31.9	37.4	ハ ッ サ ク	12・13	12.2	1.44	9.1	3.8	74.4	14.7	42.9	
	1・16	14.6	1.26	10.8	5.3	64.6	34.6	35.2	ハ ッ サ ク	1・13	12.7	1.38	10.1	4.4	69.7	22.5	42.4	
	2・20	15.3	1.06	11.5	4.9	64.1	31.0	35.0	ハ ッ サ ク	2・14	12.5	1.20	9.9	4.3	68.0	26.8	38.3	
	3・20	14.7	1.05	11.2	5.4	65.2	32.9	34.8	ハ ッ サ ク	3・12	13.0	1.10	9.9	4.1	67.8	25.2	38.4	
	4・21	15.1	0.86	11.0	5.7	63.1	35.8	34.8	ハ ッ サ ク	4・14	12.7	1.02	9.6	4.1	65.0	27.4	36.8	
	5・21	15.4	0.76	11.8	6.3	59.7	37.2	31.0	ハ ッ サ ク	5・12	12.0	1.00	8.7	4.0	62.6	28.4	36.1	
	6・19	14.9	0.69	11.3	5.8	59.0	36.8	31.0	ハ ッ サ ク	6・12	12.0	1.03	9.0	5.0	64.9	21.4	33.6	
ト ロ ビ タ	11・21	11.6	1.43	7.7	3.6	66.3	13.3	36.6	川 野 な つ だ い だ い	11・12	10.0	2.33	5.9	2.5	59.8	—	11.5	29.1
	12・20	12.5	1.36	9.0	4.5	69.1	33.5	38.1	川 野 な つ だ い だ い	12・13	10.3	2.08	6.4	2.5	72.6	9.6	36.0	
	1・16	13.9	1.24	10.2	4.7	66.1	35.2	36.3	川 野 な つ だ い だ い	1・13	10.7	1.89	7.5	3.0	67.6	22.9	40.6	
	2・20	14.6	1.13	10.6	5.4	64.8	33.4	35.3	川 野 な つ だ い だ い	2・14	10.7	1.63	8.0	2.9	65.6	26.8	36.3	
	3・19	15.0	1.09	11.2	5.8	63.7	32.9	34.3	川 野 な つ だ い だ い	3・12	10.9	1.50	7.6	2.9	65.7	25.5	36.6	
	4・21	14.6	0.92	10.8	5.4	61.2	38.5	33.2	川 野 な つ だ い だ い	4・14	10.4	1.28	7.4	2.9	64.5	23.5	35.7	
	5・21	14.6	0.80	11.2	5.6	60.0	37.2	31.0	川 野 な つ だ い だ い	5・12	9.8	1.07	6.7	2.4	63.2	20.6	35.0	
	6・19	13.7	0.66	10.3	5.4	59.4	37.0	31.3	川 野 な つ だ い だ い	6・12	9.3	1.12	6.3	2.5	65.8	11.5	34.9	
パ ー ソ ン ブ ラ ウ ン	11・21	10.9	2.00	6.8	3.0	64.7	6.8	34.5	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	11・12	10.3	2.85	6.0	3.0	48.7	—	12.1	21.0
	12・20	11.5	1.86	7.8	3.8	67.7	33.2	37.8	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	12・13	11.9	2.45	7.0	3.5	64.2	—	4.4	33.8
	1・16	12.5	1.72	8.8	3.9	63.1	38.3	34.2	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	1・13	12.4	2.19	7.9	4.2	67.7	8.0	40.3	
	2・20	13.8	1.52	9.4	4.6	62.9	38.2	33.7	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	2・14	12.8	2.03	8.6	4.4	71.2	10.1	40.3	
	3・20	13.7	1.46	9.7	4.7	62.0	39.0	33.5	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	3・12	13.6	2.07	8.8	4.5	74.9	8.2	42.3	
	4・21	13.2	1.15	9.8	4.7	60.4	43.5	32.3	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	4・14	13.5	1.80	9.0	4.3	74.2	9.0	42.5	
	5・21	13.4	0.97	9.9	4.8	59.6	39.5	31.3	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	5・12	13.0	1.26	8.5	3.8	68.8	13.1	39.0	
	6・19	13.2	0.82	9.4	4.8	60.0	36.6	32.5	ヒ ユ ウ ガ ナ ツ	6・12	11.0	1.01	7.6	3.5	73.1	4.3	39.9	