カンキツの隔年結果防止に関する研究 (第5報)

果実の採収時期の早晚が着花ならびに新梢の発生に及ぼす影響

岩 崎 藤 助

(農林省東海近畿農業試験場園芸部)

T. IWASAKI: Studies on the control of
alternate bearing in citrus. V.

Effect of harvesting date on the number of flowers
and shoot growth in the following year

Summary

Effect of harvesting date of fruits on the development of flowers and shoots in the following year was investigated on the potted Satsuma and Early Satsuma orange trees for several years.

The results showed that the earlier the fruits were harvested, the more the flowers developed in the following year, and even when one half of the fruits were picked early, the effect was also evident. Pickings before mid-November increased the

number of flowers than the pickings thereafter.

The number of shoots sprouting in the next spring was not affected by the date of harvesting fruits, even if fruits were harvested early, and it was decreased in the cases where the number of flowers was increased markedly. No significant differences were found among the length and number of nodes of newly developed shoots on the trees whose fruits were harvested in the different dates.

I. 緒 言

1 樹内の一部の枝について局部的に摘果しても、翌年の着花や新梢の発生に影響するのだから⁽⁴⁾、1 樹の果実全部を早期に採収したなら、より以上の影響があるように思われる。また、早生温州が多量に結果してかなり衰弱したように見えても、翌年もまたかなり着花・結実して、はなはだしい隔年結果をしないのは、採収時期が早いからではなかろうかと考えられる。

そこでこれらの影響を明らかにするために、はち植えの早生温州および普通温州を供試して、それぞれ採収時期を異にした場合の翌年の着花ならびに新梢の発生に及ぼす影響を調査した。なお、実際には着色したものから順次に、2～3 回に分けて採収することが多いので、この場合の影響も調査した。

ところが、実験の施行に当たって、早期に採収したりあるいは半数を早期に採収しても、有意差を示すほどの顕著な違いがないこともしばしばあつたので、実験成績に現われた傾向が常に一致するものかどうかを確かめるために、類似の実験を数回も繰返し行なつた。

II. 材料および方法

供試樹は 1 実験ごとに一年に同一母樹から得たカラ

* 1961 年 6 月 22 日受理

タチの実生を台木とし、これに他の同一母樹から得た接穂で芽接法によつて育成した苗木を、苗圃ならびにはち植え後もそれぞれ同一条件の下で栽培したものを用いた。なお、はち植えは第 3 紀層の風化した壤土に堆肥 1 割程度を加えたものを用い、その後は 1 はち当たり 30 cm はちでは窒素 3 g、リン酸および加里 1.5 g ずつを、45 cm 土管はちではその 2 倍量ずつを、3, 6, 9, 11 月の年 4 回施用した。

区分に当たつては更に結果数が同じで、かつ、樹勢その他の状態が類似のものを組にしてこれをブロックとし、これを各区に任意に割り振つた。なお、一部の実験では 2～3 の系統を取りまぜて行なつたものもあるが、この場合には系統もブロックとして取り扱つた。

これらについて時期を違えて果実を採収し、これが翌年の着花ならびに新梢の発生に及ぼす影響を調査した。なお果実の採収は 1 回に全部を取つた実験と、2 回に分けてとつたものがある。調査に当たつて大部分のものは、誤差を少なくするため、着花数については 5 月上旬に花らいを摘みとつて数え、これにその後に見われたものを追加し、新梢数・同長さ・同芽数および節数 (旧梢芽数) については、それぞれ切りとつて樹を解体して調査した。節数は 2 年生枝の芽数に、2～4 年枝の部分

から発芽した芽数を加えた。したがって3～4年枝からの発芽数が多い場合とくに着花数が多い場合にはその区は他の区よりも節数が多数に算出されている。新梢数には新葉を伴わない着花枝は加算されていない。樹令は果実採取時の樹令を採用した。果実の採取日、着花および新梢の調査日については実験結果の項で述べる。

III. 結 果

1. 早生温州の1回取りの早晚

(1) 1937年に30cmはち植えの3年生宮川早生で4～6個結果しているものを選出して、3区4ブロックに区分し、9月24日、11月4日、12月14日の3回に

第1図 宮川早生の採取時期の違いによる着花と新梢
左9月24日、中11月4日、右12月14日採取
1938年5月17日写

第1表 早生温州の採取時期の早晚が着花と新梢の発生に及ぼす影響

採取 時期	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
① 3年生宮川早生 4ブロック 1937-38年							
9.24	73	—	1.47	47	—	2.8	3.7
11.4	30	—	0.43	70	—	2.7	3.7
12.14	5	—	0.11	59	—	2.6	3.5
LSD							
0.05	18		0.78	NS		NS	NS
0.01	28		1.19				
② 4年生鈴木早生 4ブロック 1940-41年							
10.10	312	1.30	18.5	42	20	3.1	3.4
11.11	127	0.45	2.0	70	29	2.8	3.2
t検定	*	**	*	NS	NS	NS	NS

果実を採取した。そして、翌年5月4日～28日に着花数を調べ、5月28日に新梢ならびに旧梢節数を調査した。

その結果は第1表①のようである(第1図参照)。これによると翌年の着花は、9月採取区は12月採取区の15倍を示し、11月採取区も12月区の6倍を示し、明らかに早期採取区の方が増加している。新梢数に対する花の割合も明らかに同様の傾向を示している。新梢数は11月区、12月区、9月区の順ではあるが、有意差はな

い。新梢の大きさは芽数・長さともに大差はない。

(2) 1940年に30cmはち植えの4年生鈴木早生中10～12果ずつ結実しているものを供試して、2区4ブロックとし、10月10日と11月11日に果実を採取した。そして、翌年5月7日～6月10日に着花数を調べ、6月20日に新梢その他の調査をした。

その成績は第1表②のようである。これによると早期に採取したものは、1樹当たり1節当たりともに明らかに着花数が多く、新梢数に対する割合も多くなっている。新梢数は1樹当たり1節当たりともに早期採取区の方がかえって少ないが、有意差は示していない。新梢の大きさは長さ、芽数ともに大差がない。

2. 早生温州の2回取り

(1) 1939年に30cmはち植えの宮川早生中5～6個結実しているものを供試して、2区18ブロックとし、1区は10月10日と11月27日とに半数ずつの果実を採取し、他区は11月27日に全果を採取した。そして翌年5月7日～6月10日に着花数を調べ、7月10日に新梢その他を調査した。

その結果は第2表①のようである。これによると、果実の半数だけを早期に採取したものは全果をおそく採取したものよりも翌年の着花数が多い。ただし、1節当たりの着花数は有意差が明らかであるが、1樹当たりでは有意差は認められない。新梢数に対する割合も同様の傾向がある。新梢数や新梢の大きさは大差は認められない。

第2表 早生温州の2回取りが着花と新梢の発生に及ぼす影響

採取 時期 月 日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1 樹当	1 節当		1 樹当	1 節当		
① 3年生宮川早生 18ブロック 1939-40 年							
(10.10	52	14	0.48	101	0.29	—	3.2
11.27	31	9	0.27	106	0.34	—	3.1
t 検定	NS	**	NS	NS	*	—	NS
② 4年生宮川・樋口・大場早生 18ブロック 1940-41年							
(10.10	285	0.73	6.8	52	0.14	3.7	3.9
11.11	252	0.67	5.6	59	0.16	4.0	3.9
t 検定	*	*	NS	NS	NS	NS	NS

(2) 1940年に30cmはち植えの4年生早生温州中4～6個ずつ結実しているものを供試して、宮川早生5組、樋口早生6組、大場早生7組で、2区18ブロックとし、1区は10月10日と11月11日とに半数ずつの果実を採取し、対照区は11月11日に1回に採取した。そ

して、翌年5月7日～6月10日に着花数を、6月19日に新梢その他を調査した。

その結果は第2表②のようである。これによると、10月に果実の半数を採取したものは1樹当たりの着花数を増加し、1節当たりおよび新梢数に対する割合も増加している。なお早期半数採取区の方がかえって新梢数が少なく、その大きさは小さいようであるが、いずれも大差ではない。

3. 早生温州の2回取りの早晚

1942年に30cmはち植えで6～10果ずつ結実している3年生宮川早生を供試して、5区14ブロックとし、10月15日、11月14日、12月19日にそれぞれ全部を採取するものと、10月15日と11月14日の2回に、および11月14日と12月19日の2回に、それぞれ半数ずつを採取するものとに区分した。そして翌年5月13日～6月3日に着花数を調べ、7月8日に新梢数その他について調査した。

第3表 早生温州の2回取りの早晚が着花
と新梢の発生に及ぼす影響

1942-43年

採取 時期 月日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
10.15	46	0.27	0.28	76	0.44	3.4	4.2
(10.15 11.14)	27	0.14	0.33	80	0.42	3.4	4.0
11.14	16	0.07	0.15	80	0.42	3.7	4.3
(11.14 12.19)	4	0.02	0.05	73	0.40	3.6	4.1
12.19	7	0.03	0.07	77	0.37	3.8	4.1
LSD							
0.05	20	0.07	0.20	NS	NS	NS	NS
0.01	30	0.11	0.30				

注. 3年生宮川早生 14ブロック

その結果は第3表のようである。これによると、早期に採取したものほど、また半数でも早期に採取したものの方が翌年の着花数が多く、新梢数に対する割合も増加している。新梢数や新梢の大きさはややまちまちではあるが、いずれも大差はない。

4. 普通温州の1回取りの早晚

(1) 1938年に30cmはち植えの3年生宮迫温州中4～6個ずつ結実しているものを供試して、4区8ブロックに区分し、10、11、12、1月のそれぞれ15日に果実を採取した。そして5月9日～6月2日に着花数を調べ、6月7日に新梢数などを調査した。

その結果は第4表①のようである。これによると、早く採取したものほど着花数が多く、とくに10月採取区が著しく多い。そして新梢数に対する花の割合も同様に早期採取区ほど多い。新梢数は着花数とは反対におそく

採取したものの方がかえって多い。新梢の大きさはややまちまちであるが大差はない。

(2) 1938年に30cmはち植えの4年生中山温州中6～7個結実しているものを選出して、2区6ブロックとし、11月15日と12月15日に採取したものについて比較した。着花数は翌年5月8日～6月3日に数え、新梢数その他は6月14日に調査した。

第4表 普通温州の採取時期の早晚が着花
と新梢の発生に及ぼす影響

採取時期 月日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
①	3年生宮迫温州			8ブロック		1938-39年	
10.15	151	6.61	2.9	53	0.26	4.0	4.6
11.15	66	0.26	1.1	58	0.25	3.6	4.6
12.15	38	0.17	0.6	59	0.28	4.1	4.3
1.15	36	0.15	0.5	70	0.28	3.3	3.9
LSD							
0.05	68	0.21	0.1	8	NS	NS	NS
0.01	93	0.29	0.2	11			
②	4年生中山温州			6ブロック		1938-39年	
11.15	255	0.50	2.9	86	0.18	3.6	4.6
12.15	93	0.21	1.0	91	0.24	3.6	4.5
t検定	*	*	*	NS	*	NS	NS

その成績は第4表②のようである。これによると、11月採取区は12月採取区の3倍近く着花しており、明らかに着花数が多く、新梢数に対する割合も同様に多い。新梢数は12月採取区の方がかえってやや多く、新梢の大きさは大差がない。

(3) 同年に内径・深さともに45cmの土管はちに植えられた5年生中山温州中で、31～54果結実しているものを選んで、2区4ブロックとし、11月15日と12月15日とに果実を採取した。そして翌年5月8日～6月2日に着花数を調べ、6月14日に枝梢を調査した。

第5表 普通温州の採取時期の早晚が着
花と新梢の発生に及ぼす影響

採取 時期 月日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
① 5年生中山温州 4ブロック 1938-39年							
11.15	749	0.67	2.60	340	0.34	2.6	4.1
12.15	312	0.31	0.75	420	0.41	3.5	3.9
t検定	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
② 5年生宮迫温州 5ブロック 1939-40年							
10.15	666	0.74	2.09	332	0.36	2.6	4.4
11.15	525	0.66	1.79	315	0.36	2.7	4.4
12.15	307	0.43	0.93	317	0.41	3.5	4.5
1.15	263	0.31	0.78	352	0.45	3.5	4.3
LSD							
0.05	277	NS	1.04	NS	NS	NS	NS
0.01	390		NS				

その結果は第5表①のようである。これによると、前実験とほぼ同様の傾向を示しているが、いずれも有意差は示していない。

(4) 1939年に内径・深さとも45cmの土管はち植え5年生宮迫温州で、20~44個結実しているものを供試して、4区5ブロックに区分し、10, 11, 12, 1月の各15日に果実を採取した。そして5月9日~6月2日に着花数を調べ、6月10日に枝梢調査をした。

その結果は第5表②のようである。これによると、早く採取したものほど翌年の着花数が多く、新梢数に対する割合も多くなっている。新梢数は1月区がやや多い傾向があるほか大差はなく、その大きさも大差がない。

(5) 1941年に30cmはち植えの5~9個結果している4年生中山温州を選出して、3区8ブロックに区分し、11月11日、12月2日および12月28日に果実を採取した。そして翌年5月8日~6月5日に着花数を調べ6月24日に枝梢の調査をした。

第6表 普通温州の採取時期の早晚が着花と新梢の発生に及ぼす影響

採取 時期 月日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
① 4年生中山温州 8ブロック 1941-42年							
11.11	155	0.57	3.1	49	0.76	3.7	4.0
12.2	110	0.37	2.2	50	0.71	4.4	4.1
12.28	68	0.26	1.3	52	0.81	4.5	4.0
LSD							
0.05	78	0.17	1.6	NS	NS	0.9	NS
0.01	NS	0.24	NS			NS	
② 3年生中山温州 10ブロック 1941-42年							
11.11	113	0.45	1.8	65	0.26	3.4	4.2
12.2	121	0.51	2.0	71	0.27	3.5	3.8
12.27	90	0.30	1.4	61	0.27	4.3	4.4
LSD							
0.05	NS	NS	NS	NS	NS	0.8	NS

その成績は第6表①のようである。これによると、早期に採取したものほど着花数が多く、新梢数に対する花の割合も多くなっている。新梢数はおそく採取した区の方が多い傾向があるが大差ではない。新梢の長さはおそい区の方がやや長く伸びているが、その芽数は大差がない。

(6) 同年に30cmはち植えの3~5果ずつ結果している3年生中山温州を供試して、3区10ブロックとしそれぞれ11月11日、12月2日、12月27日に採取し、翌年の5月9日~6月5日に着花数を、6月24日に枝梢を調査した。

その結果は第6表②のようであり、前実験とほぼ同様の傾向があるが、新梢長のほかはいずれも有意差は認められない。

5. 普通温州の2回取り

(1) 1939年に30cmはち植えの5~10果ずつ結果している3年生宮迫温州を供試して、2区13ブロックとし、1区は11月11日と12月20日に半数ずつを採取し、2区は12月20日に全果を採取した。そして翌年5月15日~6月10日に着花数を数え、7月12日に枝梢の調査をした。

その結果は第7表①のようである。これによると、半分でも早く採取したものは翌年の着花数が多くなっており、新梢数に対する花の割合も増加している。新梢数やその大きさは大差がない。

第7表 普通温州の2回取りが着花と新梢の発生に及ぼす影響

採取 時期 月日	花 数		花 数 新 梢 数	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1樹当	1節当		1樹当	1節当		
① 3年生宮迫温州 3ブロック 1939-40年							
(11.11)	111	0.53	1.26	82	0.46	—	3.5
(12.20)	50	0.28	0.66	77	0.46	—	3.7
t 検定	*	NS	*	NS	NS		NS
② 5年生宮迫温州 18ブロック 1940-41年							
(11.11)	356	1.26	5.7	68	0.25	3.3	3.4
(12.10)	267	0.90	3.8	76	0.26	3.2	3.5
t 検定	**	*	**	NS	NS	NS	NS
③ 4年生中山温州 14ブロック 1940-41年							
(11.11)	327	1.74	6.3	49	0.27	3.8	4.5
(12.10)	202	1.10	4.0	53	0.31	3.4	4.1
t 検定	**	**	*	NS	NS	NS	NS

(2) 1940年に30cmはち植えの7~14果結果している5年生宮迫温州を供試して、2区18ブロックとし1区は11月11日と12月10日とに採取し、2区は12月10日に全部を採取した。そして翌年の着花数を5月7日~6月10日に調べ、6月20日に枝梢の調査をした。

その成績は第7表②のようである。これによると、全果をおそく採取した方が新梢数がやや多い傾向があるほかは、前実験とほぼ同様の成績を示している。

(3) 同年に30cmはち植えの5~9果結果している4年生中山温州を供試して、2区14ブロックとし、前実験と同日に果実を採取した。

その成績は第7表③のようであつて、これも前実験とほぼ同様の傾向を示している。

6. 普通温州の2回取りの早晚

1942年に30cmはち植えの3年生中山温州中で12~21果結果しているものを供試して、5区27ブロックとし、10月15日、11月14日および12月19日にそれぞれ全果を採取するものと、10月15日と11月14日とに、

また11月14日と12月19日とにそれぞれ半分ずつ採取するものとに区分した。そして翌年5月13日～6月3日に着花数を調べ、7月10日に枚梢を調査した。

第8表 普通温州の2回取りの早晚が着花
と新梢の発生に及ぼす影響
1942-43年

採取 時期 月日	花 数		花 数 新 梢	新 梢 数		平 均 新梢長 (cm)	平均 新梢 芽数
	1 樹当	1 節当		1 樹当	1 節当		
10.15	152	0.41	1.45	89	0.30	3.8	4.2
10.15	122	0.37	1.39	85	0.28	4.2	4.3
11.14	94	0.33	1.19	81	0.28	4.4	4.6
11.14	43	0.15	0.47	81	0.28	4.8	4.7
12.19	42	0.17	0.52	82	0.31	4.8	4.5
LSD							
0.05	51	0.14	0.49	NS	NS	0.3	NS
0.01	67	0.19	0.65			0.5	

注 3年生中山温州 27プロック

その結果は第8表のようである。これによると、早く採取したもののほど着花数が多く、また半数でも早く採取した方が着花が多い傾向がある。そして11月までに全部を採取したものと12月に採取したものとは2倍以上の差がある。ただし11月と12月とに半数ずつ採取した区は12月に全果を採取した区と大差がない。新梢数に対する花の割合もこれと同様の傾向を示している。新梢の発生数は大差がなく、その大きさは早期採取区の方がかえって小さく、とくに10月採取区は明らかにその伸長が不良である。

IV. 考 察

1. 早期採取による翌年の着花

早生温州・普通温州ともに早期に採取するほど翌年の着花が多くなる。そして11月中旬に採取しても12月になつて採取したものよりも翌年の着花が多い。なお早期に半数を採取して残りを11月中旬までに採取したものは、全部を11月に採取したものよりも翌年の着花が多い傾向がある。ただし11月中旬と12月中旬の2回に採取したものは、全果を12月中旬に採取したものとは大差がない。

HODGSON 氏ら⁽¹⁾によると、パレンシアオレンジのような晩生カンキツはとくに隔年結果性が大きであつて、成り年に多量に結果するとその年の生長量が少なく、次の年の収量が減ずる。そして同氏らが8か年にわたつて、2月15日から9月15日の期間を5回に区分して時期を変えて採取した成績では、早期に採取したものはおそくまで果実を樹上に残したものに比べて、次の年の収穫果数および重量を多くし、なお早期に果実の半数を収穫して樹の負担を軽くしたものは、類似の効果があることを

述べている。

早期に採取すると翌年の着花が多くなるのは、採取後に樹勢が早く回復するからである。著者の報告⁽⁸⁾のように、カンキツの花芽は分化期間は非常に長くて、かつ、大部分のものは非常におそくなつてから分化するので、とくに11月中旬前後までは花芽の生理的分化に非常に影響するであろう。なお同報告の環状剥皮の時期試験の結果ともほぼ一致してはいるが、ただ環状剥皮では11月中旬の処理とそれ以前の処理との間にはそれほど著しい違いがないのに、果実の採取時期はこの両期間の間にも著しい違いがあるのは、環状剥皮では処理の影響が著しくて急激に現われるのに対して、果実の採取はそれほど急激ではなくて徐々に現われるからであろう。この点摘果の効果⁽⁴⁾も同様のことがいえる。早生温州が比較的多数に結果して樹がかなり衰弱したように見えても、隔年結果の程度が比較的に軽いのは、普通温州よりも早く採取するからであろう。したがつて普通温州でも早熟系で11月中旬以前に採取するものは隔年結果が軽いものと思われる。しかし普通系、とくに貯蔵用温州では11月中旬以前に採取することはできない⁽²⁾。

2. 新梢の発生状態

新梢の発生数は大差のないことが多いが、早期の採取によつて着花数が著しく多くなつた場合には、かえつて少なくなることがある。新梢の大きさも、まれには早期採取の方がかえつて小さいこともあつたが、多くの場合大差がなかつた。ただし、これは早期に採取したために新梢の発生が減つたり、あるいは小さくなつたものとは考えられなく、むしろ、着花数が著しく増加したためにこれに養分が奪われて、新梢の発生が少なくなつたり、その伸びが悪くなつたのだと解釈すべきものと考えられる。つまり早期採取は新梢の発生に影響を示すよりも、着花に影響する程度の方がより大きいようである。

V. 摘 要

はち植えの普通温州および早生温州を供試して、1937年から43年にわたつて、果実の採取時期を異にした場合の、翌年の着花ならびに新梢の発生に及ぼす影響を調査した。

1. 全部の果実あるいは一部の果実を、早期に採取したもののほど翌年の着花が多くなつた。そして、11月中旬以前に採取したものは、それ以後に採取したものよりも翌年の着花が多い傾向があつた。

2. 早期に採取したものも、新梢の発生数は大差のないことが多いが、着花が著しく増加した場合にはかえつて減ることがあつた。新梢芽数ならびに長さは多くの場合に大差がなかつた。

引用文献

1. HODGSON, R. W., S. H. CAMERON and E. R. EGGERS. 1941. Effect of time and amount of harvesting in alternate bearing and fruit size in Valencia orange. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 38: 196-202.
2. 岩崎藤助. 1929. 温州蜜柑の貯蔵. 園芸之研究.

35: 82-127.

3. ———. 1959. 柑橘の花芽の分化と発達に関する研究. 東海近畿農試研報 (園芸) 5: 1-76.
4. ———. 1961. カンキツの隔年結果防止に関する研究 (第4報) 摘果が隔年結果の防止に及ぼす影響. 園学雑. 30(2): 103-110.

抄 録

台木がカンキツ果実の成分に及ぼす影響

ニューサウスウェールズで用いられているカラタチ台は根腐れ・褐色腐敗病およびネマトーダなどに抵抗性があり、果実の品質が優れ、香氣良好で糖度も高いといわれている。著者は数種の台木がネーブルオレンジおよびパレンシヤオレンジの果実成分に及ぼす影響、さらに各發育段階を通じて台木がオレンジの果皮・種子および果汁の苦味に及ぼす影響などについて調査した。

供試果実はワシントンネーブルオレンジについてはラフレモン・カラタチ・スイートオレンジ・タンゼロ・マンダリン・スイートライム・クサイライムおよびイーストインディアンライムなどの台木を使ったものから採取し、パレンシヤオレンジについてはラフレモン・カラタチおよびスイートオレンジなどの台木を使ったものから採取した。

カラタチ台の果汁量が多いが、果汁成分は酸度および糖度が高く、ビタミンCおよび苦味含量は低い傾向がみられた。一方ラフレモン台は果汁量が少なく、果汁中の

酸度および糖度も低いが、ビタミンCおよび苦味含量は高い傾向がみられた。

ワシントンネーブルオレンジの果皮およびパレンシヤオレンジの果皮ならびに種子については果汁の苦味とリモノイド含量との間に正の相関が認められた。また果汁の苦味はカラタチ台では果実の成熟とともに減少するがラフレモン台ではそのようなことはなかつた。

タンゼロおよびクレオパトラマンダリン台の果実成分に及ぼす影響はカラタチ台の場合と同じ傾向がみられ、スイートオレンジ、クサイライムおよびイーストインディアンライム台ではラフレモン台とほぼ同じ傾向がみられた。

(松永英輔)

KEFFORD, J. F. and B. V. CHANDLER. 1961. The influence of rootstocks on the composition of oranges, with special reference to bitter principles. Aust. J. Agr. Res. 12: 56-68.

カンキツのFe吸収におよぼす重炭酸ソーダの影響

重炭酸ソーダが肥料溶液中に存在するとFeの吸収がさまたげられ、葉内のFe含量が不足してクロロシスをおこすと言われている。ここでは、カンキツの実生苗を用いて5時間の処理をおこないFeの吸収およびその移動をみた。

実験方法は完全培養液に10 m. e. の NaHCO_3 を加えた処理区および10 m. e. の Na_2SO_4 を加えた対照区を設け、さらにFeは Fe^{69} でラベルした。なお、処理区には CO_2 3.5% を含む圧搾空気を、対照区には普通の圧搾空気を送った。pH は7.5に保った。

処理5時間後に根部および茎葉部のFe含量を調査し

た。根内のFe含量は処理区では乾物重あたりほぼ15 ppmであつたが、対照区では43~45 ppmの高い数値を示した。次に茎葉内のFe含量は処理区では、Feの存在は全く認められなかつたが、対照区では0.03~0.05 ppmであつた。重炭酸イオンがFeの吸収および移動におよぼす影響については明らかでないが、重炭酸ソーダとの関係はこの実験で明らかになつたように思われる。

(大東 宏)

WALLIHAN, E. F. 1961. Effect of sodium bicarbonate on iron absorption by orange seedlings. Plant Physiol. 36: 52-53.