

河内晩柑の後期落果に関する調査

(第1報) 後期落果の波相について

岩崎守光・竹本 調・泉 康夫

(熊本県天草農業研究指導所)

河内晩柑は、晩秋から初春にかけて落果が多く、しばしば、生産性の不安定につながっている。そこで、後期落果の実態を明らかにし、落果防止対策上の基礎資料を得るため、一連の調査を行ったので、成果の概要を報告する。

1. 材料および試験方法

当指導所の樹令6年生(1975年)、7年生(1976年)、8年生(1977年)の河内晩柑29樹を供試し、10月上旬～3月まで月3回の落果調査を行ない、気象条件、落果果実の形質等と、落果との関係についてもあわせて検討を加えた。

さらに、1977年には供試園の一部にビニール被覆を試み、落果状況を比較調査した。

供試園は幼結果樹で、比較的着果量が少なかったため無摘果とした。

ビニール被覆(巾4.6m、長さ10.7m、高さ3.2mのパイプ無加温ハウス)期間は、1977年9月27日～1978年3月31日の約6ヵ月間で、その間の土壤水分管理は、延5回のかん水に止め、常に乾燥状態に保った。

II. 結果および考察

1. 年次別落果変動

過去3ヵ年間の10月～3月までの落果調査結果は第1表のとおりであるが、暖冬気味の1977年が31.88パーセントと、他年度に比較して2～3倍多かった。

年次別調査期間の最低極温、積算温度、降水量、日平均風速等の気象要素との関連については、一定の傾向はみられなかった。

2. 後期落果の波相

第1図に示すように10月上旬にはすでに、僅かではあるが落果が認められ、1976年は11月中旬と、3月上旬に

2回の山がみられた。

1977年では12月中旬から次第に落果は多くなり、下旬に1回の大きな山をみるに止まった。

落果の波相にも年次差があり、過去の観察結果から推しても大体において、初冬季の11月下旬～12月の第1期と、3月の初春に第2期の山をなす場合が多いようである。しかも当地域では、厳寒期前の第1期時の落果が多い傾向にある。

一方ビニール被覆区の落果の波相は、露地区と全く変らなかった。しかし、落果量には相当の差があり、被覆区7.92パーセントに対し、露地区は36.79パーセントであり、結果的には落果抑制効果が確認された。

バレンシア、日向夏、夏橙等第1期の落果は、厳寒期を過ぎ2月中旬～3月中旬に最も多いのに対し、河内晩柑の第1期落果の山は、厳寒期以前に現われるようである。

3. 落果果実の形質

1) 果実の大きさと落果との関係: 調査期間内に落果した果実の大きさと落果率との関係について第2表に示した。全落果数に対するS級(S～3S)果実の落果比

第2表 果実の大きさ別含核数と落果(1977年)

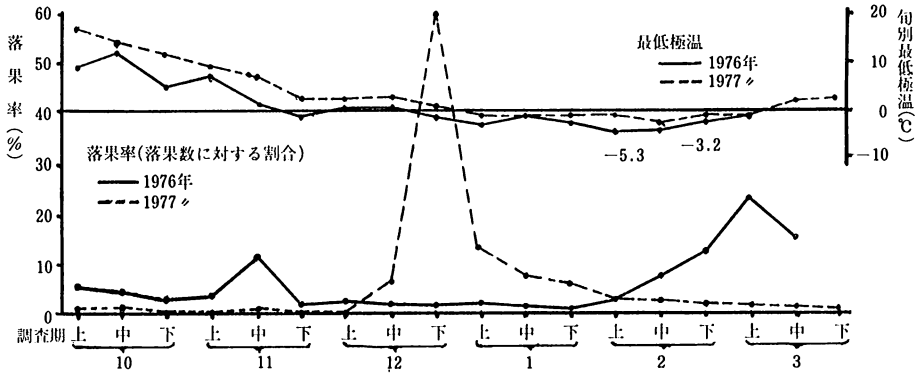
落果率(%)	0.28	0.43	5.59	7.82	14.0	29.18	42.7	計
41～70	0.14	0.29	2.80	0.74	1.03	1.50	0.14	6.64
21～40	0.14	0.14	1.91	1.33	1.33	1.33	0.88	7.06
11～20			0.59	1.62	1.18	0.88	1.91	6.18
6～10			0.29	0.59	0.74	1.03	0.59	3.24
1～5				0.59	1.77	3.53	3.98	9.87
0				2.95	7.95	20.91	35.20	67.01
含核数	3 L	2 L	L	M	S	2 S	3 S	

注) 落果割合は25樹の落果数に対する割合

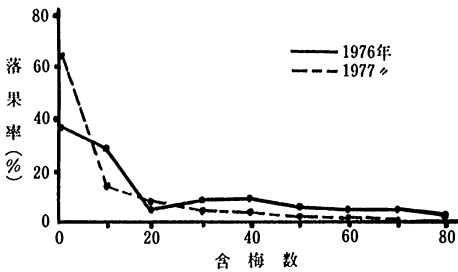
第1表 年次別落果と気象条件

年度	落果率 (%)	冬期間の調査期間				日平均風速割合(%) (10～3月)			
		冬期間の最低極温 (12～3月)	冬期間の積算温度 (12-2月)	冬期間の降水量 (10-3月)	0～1 m	1.1～2	2.1～4	4.1～6	
1975	11.56	-5.4℃	1976年1月24日	696.7℃	794mm	44.5%	40.7	12.6	2.2
1976	16.16	-5.3℃	1977年2月6日	506.9℃	521	51.7	40.4	7.3	0.6
1977	31.88	-3.2℃	1978年2月17日	671.9℃	475	31.3	57.1	11.0	0.6

注) 調査本数1975年、1976年は29樹、1977年は25樹
落果率は着果数に対する落果割合



第1図 後期落果の波相



第2図 含核数と落果

第3表 着果部位と落果

項目	着果部位	計又は平均
着果量(数)	上	87
	中	181
	下	87
	計	355
落果率(%)	上	29.5
	中	16.0
	下	18.4
	平均	20.0

注) 1976年3樹調査落果率は総着果数に対する割合

第4表 着果量と落果

1樹当り 着果程度	1樹平均落果率(%)		
	1975年	1976	1977
少(1~50果)	9.94	24.73	51.06
中(51~100〃)	5.58	13.22	32.80
多(101~300)	7.36	20.46	29.20

注) 落果率は着果数に対する割合

率は、85.88パーセントで小さい果実ほど落果が多かった。

2) 含核数と落果との関係：多少の年次差はあっても第2、表図のように、有核果は果実肥大も良好で、落果数少なく、落果数の67パーセントは無核果であった。

3) 着果部位および着果量と落果との関係：落果と着果部位および着果量との関係を、第3、4表に示したが結果部位では、樹冠上部果が落果し易く、また、着果量との関係では過去3ヵ年間とも1樹当り1~50果程度の少結果樹ほど、落果率は高かった。

4. 以上2~3年間の調査結果から、落果始期は10月上旬頃で、気温の低下とともに増加する傾向であるが、第1期の落果の山が厳寒期前の年内に、しばしば現れることから、最低極温のみが直接の影響とは考えられない。すなわち、冬期間比較的暖かった1977年の落果が多く、-5.3℃の最低極温を記録した1975年には逆に少なかった。

しかし、ビニール被覆により、落果抑制効果が確認さ

れたことから、やはり冬期間の低温、冷風等は離層の発達を助長するようである。なお、落果果実の形質の中で、小玉果ほど落果し易いため、摘果時点での除去が得策と考えられる。

今回の調査から、年により年2回の落果波相が確認されたことから、今後さらに落果ピークの子測と、落果抑制剤散布の時期等について検討したい。