

## リンゴ幼果の着果に及ぼす種子の影響

岡本 道夫

(青森県りんご試験場)

Effect of Seed on Apple Fruit Set and Development

Michio OKAMOTO

(Aomori Apple Experiment Station)

### 1 はじめに

リンゴの安定生産のためには幼果期の落果はひとつの阻害要因である。結実果の落下はジューン・ドロップと称されるものが最も多く、果径が2 cmの中心果が落下する。この他に1978年に北東北で発生した果径が2.5~3 cmの果実が落下した例もあり、これは異常落果<sup>2)</sup>と称された。

また、'世界一'等に見られるように、小袋をかけたものが落下する場合もあり、この場合の果径はさらに大きく3.5 cm位である。これらの落下の原因は特定できないが、一部、高温による種子の障害に起因していると考えられる。

そこで、本報では種子を時期別に破壊することにより、いつ頃になったら種子を破壊しても幼果が落下しなくなるかを品種別に検討した。

### 2 試験方法

- (1) 供試品種: 'つがる', '王林', 'ジョナゴールド', '陸奥', 'ふじ' / M. 26 (15年生)
- (2) 処理方法: 果実を横断し、種子を切断した(図1)。切り口にはラノリンあるいはワセリンを塗布した。また、1993年には切り口にジベレリンペースト(2.7%・協和発酵工業KK)を塗布した区を設けた<sup>1)</sup>。
- (3) 処理時期: 1993~1997年の6月上旬から7月上旬まで3~5日おきに処理した。
- (4) 供試果数: 各時期、各品種10個
- (5) 調査項目: 果実肥大, 着果率

### 3 試験結果及び考察

(1) 'ふじ': 切除処理日別及び年次別に着果率を見ると、1995年と1997年は6月10日に果実を切除しても60%以上の着果率であったが、1993年と1994年は6月16日から着果率が高まり、6月26日で100%となった。1996年は6月28日から着果率が高まり、7月2日で90%となった(図2)。

処理日を落花後の日数として着果率を見ると1993年、1994年及び1995年は同傾向で落花後15日頃から上昇し、25日には100%となっている。1997年はやや着果率は低いがほぼ同傾向であった。しかし、1996年は遅れて30日頃から上昇し、32日で90%になっている。総じて落花後30日前後に着果率が高まっている(図3)。

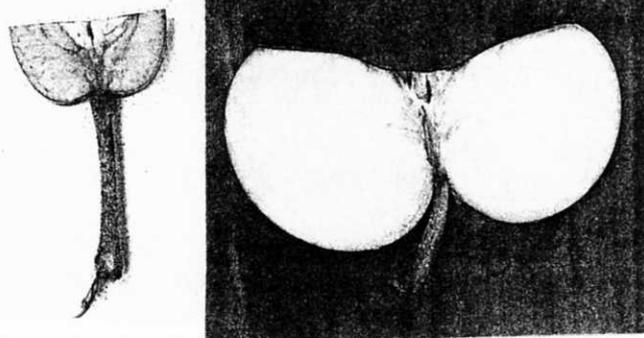


図1 果実切断

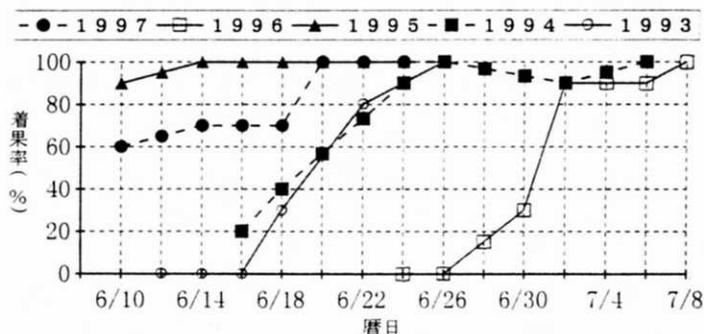


図2 年次別処理日(暦日)別着果率(ふじ)

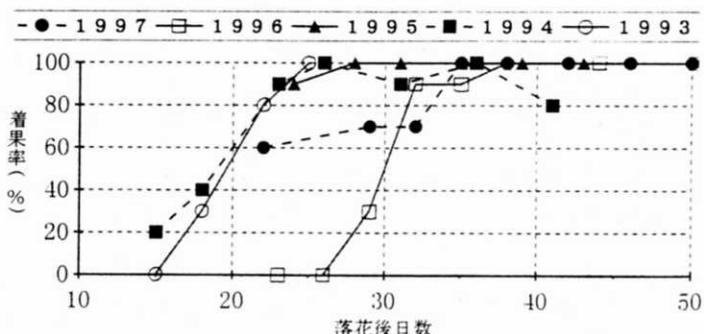


図3 年次別処理日(落花後日数)別着果率

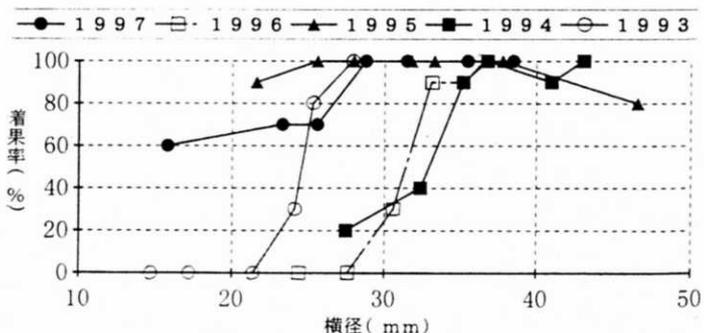


図4 処理時横径別着果率(ふじ)

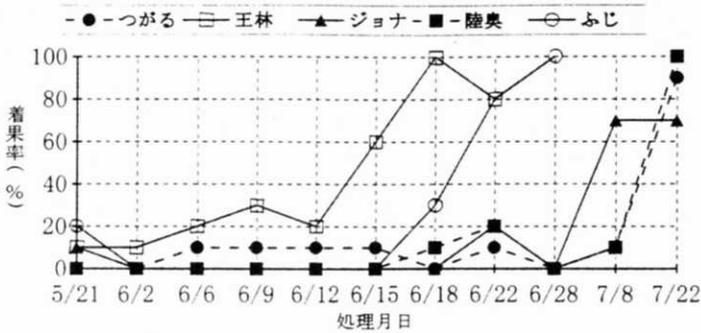


図5 品種別処理月日別着果率 (1993)

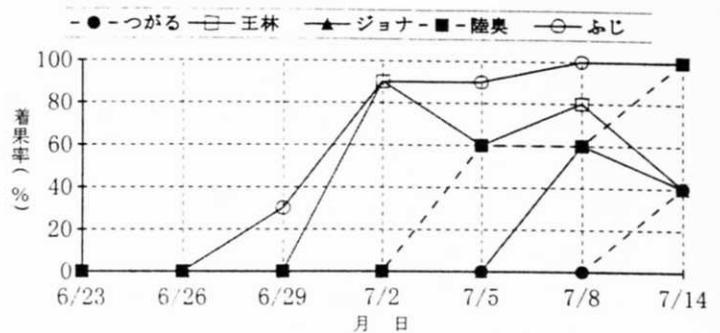


図6 品種別処理月日別着果率 (1996)

表1 ジベレリン処理効果 (着果数/10果)

品 種	処 理	切 除 処 理 月 日							
		6/2	6/6	6/9	6/13	6/15	6/18	6/22	
つ が る	G	9	10	10	10	10	10	8	
	無 処 理	0	1	0	0	0	0	3	
王 林	G	10	10	9	10	10	10	10	
	無 処 理	1	1	2	2	6	9	8	
ジョナゴールド	G	2	5	8	9	10	9	9	
	無 処 理	0	0	0	0	0	0	2	
陸 奥	G	9	9	9	9	10	10	9	
	無 処 理	0	0	1	0	0	1	2	
ふ じ	G	10	10	10	9	10	10	10	
	無 処 理	0	0	0	0	0	3	10	

また、果実の肥大との関係で着果率を見ると1993年、1995年及び1997年は同傾向で、果実横径2.5cmで着果率が上昇した。また、1994年と1996年は同傾向で3.0cmで上昇し、3.5cmで100%に達した(図4)。

(2) 品種別: 1993年は‘王林’が早い時期の処理でもいくらか着果した。着果率は6月18日処理で100%に達した。次いで‘ふじ’が早く、6月28日処理で100%に達した。‘ジョナゴールド’、‘陸奥’、‘つがる’は7月22日処理まで着果率が上昇しなかった(図5)。

1994年は‘ふじ’が早い時期の処理で着果したが、他の品種は100%に達しなかった。‘王林’の着果率が高く、つがるは低いままであった。1995年は‘ふじ’は6月9日処理から100%で早く、ついで‘王林’が6月16日処理に90%となった。‘ジョナゴールド’も‘王林’と同傾向であったが、‘陸奥’と‘つがる’は7月6日処理まで着果率が上昇しなかった。

1996年は‘ふじ’、‘王林’は早く、7月2日処理で90%で、遅れて‘陸奥’、‘ジョナゴールド’の着果率が上昇し、‘つがる’は7月8日処理までは全部落果した(図6)。

1997年は‘ふじ’と‘王林’が6月8日で60%と高く、以後着果率が上昇したが、‘つがる’と‘陸奥’は6月8日で若干着果したが、以後0%となり、6月28日に再び上昇した。‘ジョナゴールド’は最も遅く7月2日に80%となった。

(3) ジベレリン処理: ‘ジョナゴールド’の6月2, 6,

9日の処理以外はどの品種、どの時期でもジベレリン処理により種子破壊による落果を防止できた(表1)。

#### 4 ま と め

種子の破壊による落果は、暦日で6月一杯まで、落花後の日数では30日前後までに、果実の横径で見ると3cm位までに生じ、これ以降は生じないことが解った。また、品種別では‘ふじ’、‘王林’は早い時期から落果しやすく、‘つがる’はかなり大きくなって落果しやすかった。また、ジベレリン投与は、種子が高温などによる障害を受けて落果するような場合に、落果を防止すると推測された。

#### 引 用 文 献

- 1) 中川昌一, 清川薫雄, 松井弘之, 黒岡 浩. 1973. モモおよび日本ナシの果実発育におよぼす胚の破壊とジベレリン処理の影響. 園学雑 42(2): 104-112.
- 2) 小原信実, 玉田 隆, 三上敏弘, 野呂昭司, 齋藤貞昭, 工藤亜義, 山田三智穂, 栗生和夫, 中村喜治, 成田春蔵, 加藤 正, 岩谷 齋, 相馬盛雄, 鎌倉二郎, 山谷秀明, 工藤仁郎, 岡本道夫, 佐藤昌雄, 一木 茂, 渡辺政弘, 花田 誠, 鈴木宣建, 田中弥平, 関田徳雄, 山田雅輝, 福島千万男, 泉谷文足, 鎌田長一, 中田嘉博, 今井勝重, 柳川 勝. 1987. リンゴ異常落果の発生実態とその解析. 青森県りんご試験場報告 24: 15-48.