

4 む す び

夏期剪定樹と冬期剪定樹の結実母枝の性状を比較調査した。その結果、両樹の相違は特に夏期剪定によっ

て頂芽が著しく増加することであった。頂芽の絶対量が多いことは高収量につながると思われるので、今後さらに収量、そして果実品質などを調査する予定である。

紅玉のジュンドロップと摘果時期に関する試験

栗生 和夫・三浦 義平

(青森県農試園芸支場)

1 ま え が き

摘果は、りんご栽培の中で最も労力のかかる作業となっている。青森県南部地方の主力品種となっている紅玉は、例年、ジュンドロップがかなり多くみられるため、その状況調査を行なった。一方、ジュンドロップ最盛期後に摘果を行なうと労力の節減がはかれるので、摘果時期と果実肥大および翌年の花芽着生率との関係について、1966～70年の5カ年にわたり検討してきたが、一応の成果を得たのでその結果を報告する。

2 試 験 方 法

1 品種 紅玉42年生(1970年)

2 摘果の時期および強度

時期は落花20日後(対照)、30日後、40日後の3区とし、強度は3頂芽1果とした。

3 1区の樹数は6樹。ただし、1966年は落花20日後、40日後の2区で、1区10樹。なお、摘果は各区とも連年同樹を用いた。

4 人工授粉は、満開期に実施

5 ジュンドロップの調査は、人工授粉、自然授粉の2区を設け、各区3樹を使用し、1樹より方位別に4枝をとり100果そう前後を調査した。なお、調査樹は落花40日後摘果区のものを用いた。また、自然授粉区は、人工授粉区の中に人工授粉しない調査枝を設けた。

6 調 査

(1) 落花15日後を結実した時期とみて、以後5日ごとに50日後までの落果率(ただし、1966年は40日後まで)、および落果の横径、果梗長、健全種子数。

(2) 10a当り摘果所要労働時間

(3) 摘果時期と一果当り重量、収量。

(4) 翌年の花芽着生率(開花率で調査)

3 試験結果と考察

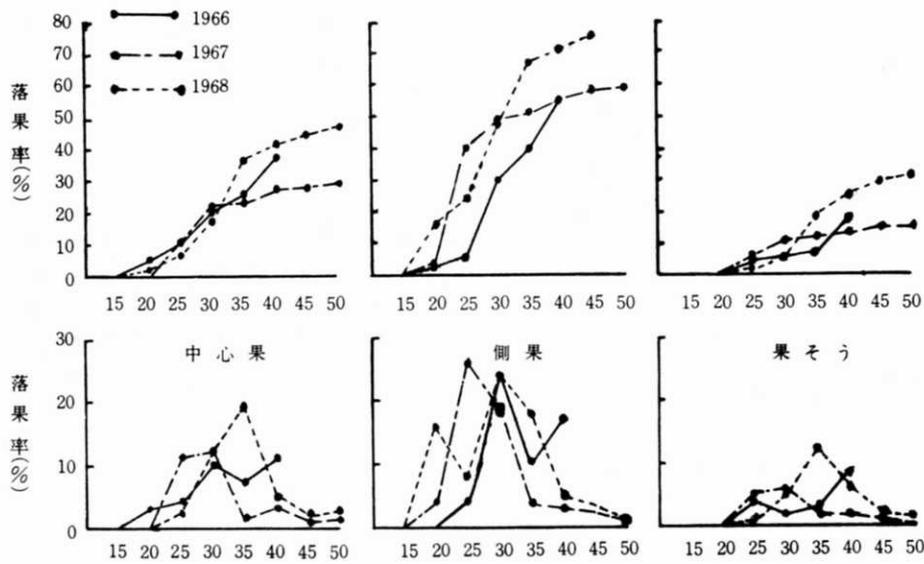
1 ジュンドロップについて

時期別落果率：第1～2図に示したように1966年～68年の3カ年にわたる調査では、時期別落果率は波相、累計とも年度および人工授粉、自然授粉による差異がみられた。

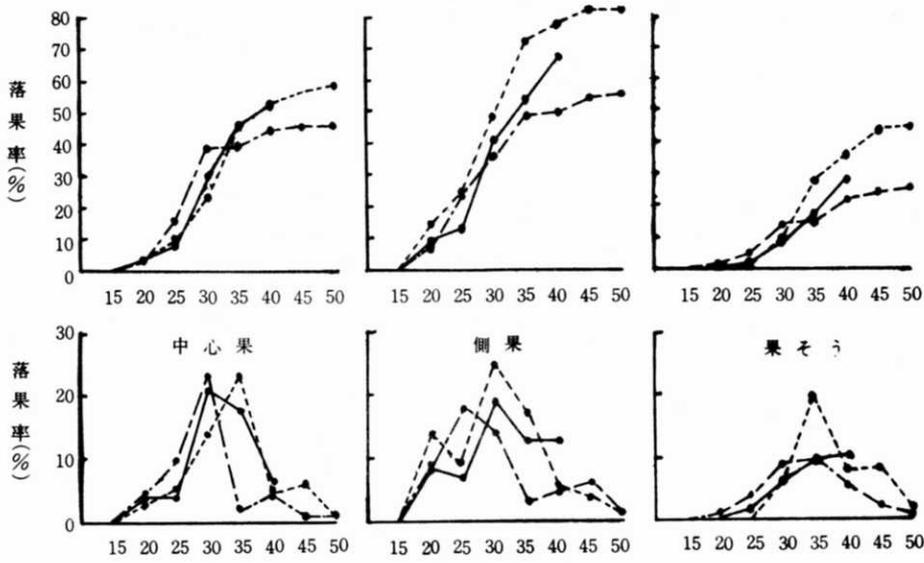
3カ年の平均では、第3図に示したように人工授粉、自然授粉の両区とも、中心果および側果では30日後が、果そうでは35日後が落果の山となっている。その山の高さは、中心果および果そうでは、いずれも自然授粉区が高く、各20%、10%であり、人工授粉区のほぼ2倍となっているが、側果ではほとんど同じ22%であった。また、落花50日後までの落果の累計でもその傾向は同様であり、中心果および果そうでは自然授粉区がそれぞれ52%、35%であり人工授粉区に比し14%、11%高く、側果ではほとんど同じ69%を示した。なお、側果において、人工授粉および自然授粉の両区の時期別落果率が波相、累計においてほとんど同じ値を示したことは、人工授粉区でも授粉の対象は中心果であり、側果への授粉は多少行なわれたとしてもジュンドロップへの影響はほとんどなかったものと推察される。

以上のことから、人工授粉はジュンドロップ防止に対する効果がみられる。

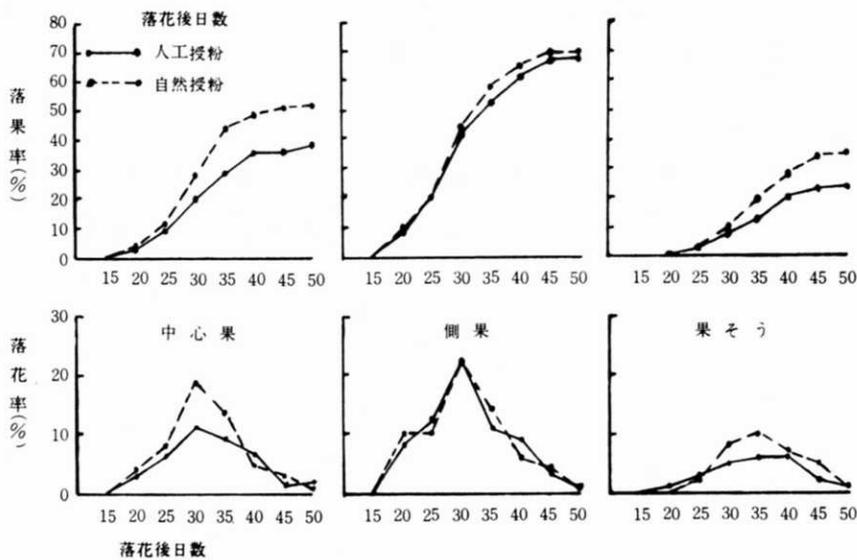
また、年度により落果のピークの時期および累計が異なる要因の一つは樹勢による影響が考えられるが、処理年の花芽着生率(開花率)との関係についてみると、花芽着生率の高い年は落果のピークの時期がおそく、また、累計は多い傾向を示した(第1、2図、第6表)。一方、開花期間中の気象条件との関係について検討したが、有意相関はみられなかった。



第1図 人工授粉区の時期別落果率(頂芽)



第2図 自然授粉区の時期別落果率(頂芽)



第3図 時期別落果率(頂芽) 3カ年平均

2 果実形質と落果との関係

横径と落果との関係：ジュンドロップ果の横径は、第1表にみられるように、中心果、側果とも着果のほ

ぼ半分であり、人工授粉、自然授粉区との間にははつきりした差異はみられなかった。

第1表 横径と落果との関係 (1968年)

区 別	横 径 (cm)					
	中 心 果	指 数	調 査 果 数	側 果	指 数	調 査 果 数
人工授粉区の落果	1.18 (0.85~1.50)	49	25	1.08 (0.62~1.66)	51	102
自然授粉区の落果	1.08 (0.80~1.42)	45	24	1.03 (0.66~1.60)	49	120
着果しているもの	2.40 (2.10~2.56)	100	20	2.12 (1.92~2.50)	100	20

注. 調査は落果30日後

果梗長と落果との関係：果梗長は、第2表に示したように、側果で、人工授粉および自然授粉の両区とも

着果しているものに比しやや短い傾向を示した。

第2表 果梗長と落果との関係 (1968年)

区 別	果 梗 長 (cm)					
	中 心 果	指 数	調 査 果 数	側 果	指 数	調 査 果 数
人工授粉区の落果	1.91 (1.25~2.94)	105	25	2.35 (1.24~3.70)	88	102
自然授粉区の落果	2.02 (1.62~2.30)	111	24	2.36 (1.22~3.44)	89	120
着果しているもの	1.82 (1.30~2.34)	100	20	2.66 (2.10~3.50)	100	20

注. 調査は落果30日後

健全種子数と落果との関係：第3表にみられるように、人工授粉および自然授粉の両区において中心果、側果ともジュンドロップ果には健全な種子が全然みら

れなかった。

以上のことから、ジュンドロップは幼果に健全な種子がほとんど存在しないことが一原因かと考えられる。

第3表 健全種子数と落果との関係 (1968年)

区 別	中 心 果				側 果			
	健全種子	シイナ	こん跡	調査果数	健全種子	シイナ	こん跡	調査果数
人工授粉の落果	0	5.2	4.0	25	0	4.4	5.0	102
自然授粉の落果	0	3.4	5.3	24	0	4.9	4.5	120
着果しているもの	6.0	0.2	3.6	20	6.2	0.5	2.3	20

注. 調査は落果30日後

3 摘果時期と所要労力

第4表に示したように10a当り所要労力は対照区(落花20日後)の104時間を100とした場合の労力指数で比較すると、30日後は、71、40日後は53であった。

4 摘果時期と一果当り重量、収量

第5表にみられるように、一果当り重量および収量とも摘果時期別による一定の傾向はみられなかった。

第4表 摘果時期と所要労力

年度	摘果時期	10a当り 所要労働時間	指 数
1966	20	83	100
	30	—	—
	40	55	66
'67	20	81	100
	30	64	78
	40	42	52
'68	20	99	100
	30	56	57
	40	41	41
'69	20	150	100
	30	120	80
	40	84	56
'70	20	108	100
	30	72	67
	40	53	49
平 均	20	104	100
	30	78	71
	40	55	53

第5表 摘果時期と1果当り重量および収量

年 度	摘果時期	樹数	1果当り平均		
			果 数	重 量	1果当り重量
1966	20	10	1,263	218kg	173g
	30	—	—	—	—
	40	10	1,184	202	170
'67	20	6	887	169	181
	30	6	1,096	186	169
	40	6	1,028	173	167
'68	20	6	1,280	203	159
	30	6	1,243	192	155
	40	6	1,183	192	162
'69	20	6	947	179	190
	30	6	1,265	214	169
	40	6	1,192	215	181
'70	20	6	1,290	224	175
	30	6	1,391	245	177
	40	6	1,174	217	177
平 均	20		1,134	199	176
	30		1,249	209	168
	40		1,152	200	172

注. 収量および1果当り重量は採取果のものである。

5 摘果時期と翌年の花芽着生率

第6表に示したように、対照区(20日後)に比し、30日後、40日後区ともほとんど差はみられなかった。このことは、紅玉の花芽分化時期がデリシャス系品種と同じくリンゴの品種の中では最もおそいほうに

属するといわれていることから、当地方の紅玉では、ジュンドロップとの関連からしても落花40日ころまでの摘果では、果実肥大および翌年の花芽着生率にはほとんど影響しないものと推察される。

第6表 摘果時期と翌年の花芽着生率(頂芽)

年度 摘果時期	1967	'68	'69	'70	'71	平 均
落果20日後	63%	81%	60%	80%	67%	70%
30日	—	72	57	81	60	68
40日	62	80	90	80	69	72

4 摘 要

1 1966~'70年の5カ年にわたり、紅玉のジュンドロップと摘果時期との関係について検討した。

2 ジュンドロップの時期別調査では、人工授粉、自然授粉区とも中心果および側果においては、落花30日後、果そうでは35日後が落果のピークであった。また、落果の累計では、中心果および果そうでは自然授粉区が人工授粉区に比し高かった。落果の横径は着

果のそれに比し、ほぼ半分であり、果梗長は側果で短く、種子は健全なものが全然みられなかった。

3 10a当り摘果所要労力は、対照区(落花20日後)に比し、40日後ではほぼ半分であった。

4 翌年の花芽着生率は、ほとんど差はみられなかった。紅玉は分化期がおそいので影響なかったものと考えられる。

5 以上のことから、当地方における紅玉の摘果は、必ずしも早い時期に行なうことが必要でなく、ジュン

ドロップ最盛期後に行なうほうが、労力の節減となり、経営的にはプラスになると推察される。

リンゴ園の間植更新に関する調査

熊谷征文・工藤哲男・黒沢重雄*・金子喜一郎**

(秋田県果樹試花輪分場)

1 ま え が き

リンゴ園の品種更新には、大別して苗木更新と高接ぎ更新があるが、いずれの方法を採用しても、更新期間中の経済犠牲が大きな問題になる。

本調査は、この対策樹立の一資料を得るため、数種類ある更新方法のうちから、現地の苗木間植による更新について行なったものである。

調査にあたり、終始多大の便宜を与えられた園主の兎沢二三氏には厚く敬意を表する。

2 園地の概況と調査方法

調査園は花輪町寺坂の7.3m四方植えの55年生紅玉園80aをスターキング、ゴールデンに更新するため、昭和35年4月に2年生苗木を5点型方式で間植した園である。

間植前の紅玉は、地上約2mより2~3本の主枝を

水平角20度前後に伸張させた長幹仕立てで、結実枝は下垂枝が多く、結果部位も幹の周辺1m付近からつてあり、樹冠内の結実無効容積の少ない樹型であった。また、主枝の損傷樹や園地に無駄な空間がなく、まだ十分に高収量を維持できる状態であった。

調査は昭和37年より始め、調査樹は間植樹ならびに既存樹とも、それぞれ隣接した場所から連続に5樹ずつとり、年次別の樹体、収量の変化について行なった。

樹の開張については、調査樹の平均的な最大部と最小部を測定し、5樹平均としたが、収量については10a当り18本植えの換算で比較した。

なお、剪定の程度、間伐の時期、その他の管理については園主に一任した。

3 結果と考察

1 樹体の変化と間伐

第1表 間植更新樹と既存樹(紅玉)の年次別樹体変化

調査年次	樹 高				開 張							
	スターキング	紅 玉	ゴ ー ル デ ン	紅 玉	スターキング		紅 玉		ゴ ー ル デ ン		紅 玉	
					最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小
昭 3 7	3.0 ^m	4.8 ^m	2.1 ^m	4.9 ^m	2.4 ^m	2.1 ^m	8.1 ^m	5.2 ^m	1.3 ^m	1.3 ^m	8.0 ^m	6.8 ^m
3 8	3.5	4.8	3.0	5.0	2.8	2.6	8.9	5.1	2.6	2.4	8.2	5.5
3 9	3.5	5.3	3.1	5.5	3.4	2.9	9.4	4.8	2.7	2.7	9.0	5.4
4 0	3.5	5.3	3.6	4.9	3.8	3.4	9.0	4.2	3.9	3.8	8.8	4.4
4 1	4.2	4.6	4.2	4.9	4.4	4.2	8.9	3.6	4.6	4.5	8.5	3.6
4 2	3.8	4.2	4.1	4.5	4.4	4.4	6.2	3.6	4.4	4.2	6.8	3.6
4 3	4.4	—	4.3	4.3	5.0	4.9	—	—	4.7	4.6	5.4	3.4
4 4	3.7	—	4.4	—	6.0	5.6	—	—	5.8	5.4	—	—

注. 数値は5樹平均。開張は樹冠の最大部と最小部の平均部位を測定