

無袋桃の着果位置および着果量に関する試験

中 田 隆 人

I 緒 言

近年、防虫剤の進歩と防除法の改良および市場における果実品質重視の傾向は桃栽培においても袋がけ廃止の気運を高めている。又、農家自体も農業人口の減少と、それにともなう労賃の急騰により省力栽培に深い関心をよせており、一部先進地では本年から中生種大久保まで無袋栽培の普及をみるにいった。(3)

桃の無袋栽培においては果実の着色を良好にし、商品価値を高めることがのぞまれる。結果枝の上面に位置する上向果は従来、有袋栽培では不向きとして摘果されてきたが着色の面では下向果より着色良好かつ斉一になると考えられる。又、無袋栽培では袋掛けをしないため摘果の程度が弱く結果過多におちいりやすい。そこで摘果の程度と果実の大きさおよび品質との関係を明らかにし、無袋栽培において果実の品質を維持しながら、できるだけ多収益をあげるにはどの程度の摘果を行えばよいか、を知るため1962~63の2ケ年にわたって検討を加えたのでその結果を報告する。

本試験を行なうにあたり御助言をいただいた小川光重分場長（現在栃木県農業試験場々長補佐）に厚く謝意を表する。

II 材料および調査方法

1 着果位置（方位）に関する調査

(1) 供式品種：倉方早生、大和早生、白鳳、大久保の各6年生。

(2) 区制：上向果（結果枝上面の果実）と下向果（結果枝下面の果実）を5月14日に果実の大きさの揃ったものの中から無作為に残した。

(3) 調 査

着色は収穫時に次の5段階に分け、各区とも30ケについて調査した。

0～果頂部よりみて着色していないもの

1～果頂部よりみて果頂部周辺のみ着色しているもの。

2～果頂部よりみて肩の辺まで着色しているもの。

3～果頂部よりみてやややすいがほとんど着色しているもの。

4～果頂部よりみて全面に着色しているもの。

糖度は果重および熟度の近似したものの20ケについて屈折糖度計で測定した。

銹：枝と接触していない部位の果実で果皮にコルク化した傷がついているもの。

黒星病：少～1果中1～9ケの黒い斑点

多～1果中10ケ以上の黒い斑点

裂 果：病害虫、薬害、機械的障害等によらないもの。

2 結果量に関する調査

1962年には倉方早生、白鳳、大久保の各6年生を供試した。摘果の程度は倉方早生が1果当り10枚、15枚、20枚、白鳳及び大久保では1果当り10枚、20枚、30枚とし、5月14日にあらかじめ葉数を調査しておき、各区の必要枚数で除した数だけ果実を残し、後は摘果した。1963年には白鳳のみを供試した。摘果の程度は1果当り10枚、15枚、20枚、25枚、30枚とし、処理は樹冠を上部と下部に分け、それぞれ1年目と同じ方法で行なった。

III 成 績

1 果実の方位（着果位置）に関する調査

果実の向きと着色との関係については第1表の通りで各品種とも上向果が着色良好である。

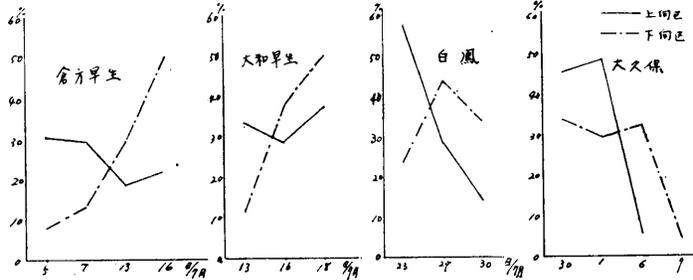
倉方早生、白鳳、大久保は下向きの果実でもそれほど着色に難はないが大和早生の下向果には着色不良が目立った。

第1表 上向果、下向果の着色の階層別割合（3樹平均）

品 種 名	区	着色の階層別割合 (%)				
		0	1	2	3	4
倉方早生	上	0	0	9.4	51.4	39.2
	下	0	9.3	27.6	46.6	16.5
大和早生	上	0	11.1	15.3	52.6	21.0
	下	0	44.6	23.4	32.0	0
白 鳳	上	0	0.8	16.4	39.4	43.4
	下	0.4	6.3	44.8	41.7	7.3
大久保	上	0	0	3.7	48.5	47.8
	下	0	4.6	25.4	44.1	25.9

着果位置は熟期にも影響し、第1図にみられるごとく上向きの実果が各品種とも2~3日熟期がはやめら

れている。



第1図 上向果と下向果の時期別収量割合

一果平均重については上向果、下向果間に有意な差をみとめなかった。

第2表 一果平均重 (3樹平均)

試験区	倉方早生		大和早生		白鳳		大久保	
	調査数	一果重	調査数	一果重	調査数	一果重	調査数	一果重
上向	98	165.0	75	136.8	70	133.8	69	237.7
下向	80	182.0	96	141.1	89	141.5	76	238.7

糖度は第3表にみられるように各品種とも上向果が高く、倉方早生、大久保では有意差がみとめられた。

第3表 糖度 (3樹平均)

試験区	倉方早生	大和早生	白鳳	大久保
上向	8.7 sig	8.0 N.S	9.6 N.S	10.5 sig
下向	8.0 t=3.496	8.0	9.4	9.6 t=3.709

上向果と下向果で銹果、病虫害等の被害割合について調査した結果は第4表の通りである。銹果、裂果、枝ずれ果は各品種とも上向果に多い。病虫害果は両者に差異はみられなかった。

第4表 上向果、下向果の銹、病虫害等の被害割合 (3樹平均)

品 種	方 位	調査数	銹 発 生 果			裂 果	枝 ず れ 果	黒 星 病 果		しんくい 被害果
			大	中	小			多	少	
倉 方 早 生	上 向	89.8	0.3%	1.3%	2.3%	2.5%	6.5%	0%	7.6%	1.5%
	下 向	127.5	0	0	0	1.2	3.4	0	8.5	1.3
大 和 早 生	上 向	90.0	0	0.8	1.5	1.3	3.7	2.3	15.4	1.8
	下 向	185.3	0	0	0.8	0	2.0	2.5	13.5	2.0
白 鳳	上 向	114.3	0	1.6	2.5	1.9	4.9	3.4	17.5	3.3
	下 向	168.5	0	0	1.1	0.7	3.0	2.8	18.7	3.5
大 久 保	上 向	104.8	0.7	0.9	2.8	1.6	4.5	3.5	11.3	2.8
	下 向	178.7	0	0	1.6	0.4	2.8	3.4	10.6	2.5

2 結果量に関する調査

(1) 1962年の結果

処理前後の結果状態は第5表の通りで、処理前1果当たり葉数は倉方早生、大久保で各区とも3~4枚、白鳳では2~3枚であった。

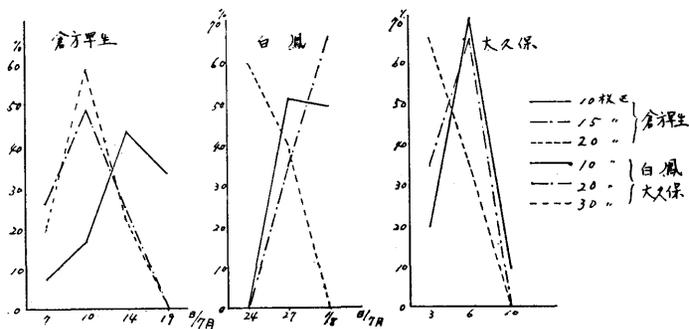
第5表 処理前後の結果状態 (3樹平均)

(1962)

品 種 名	処理	処理前 葉 数	処理前 果 数	処理前 1果当り 葉数	処理後 果 数
倉方早生	枚	478.7	129.0	3.7	47.0
	15	401.7	90.0	4.5	27.0
	20	428.7	98.7	4.3	22.3

白 鳳	10	525.7	224.3	2.3	51.3
	20	520.0	202.7	2.6	27.3
	30	555.3	171.3	3.2	20.3
大久保	10	302.7	90.7	3.3	31.3
	20	401.3	105.3	3.0	22.3
	30	395.7	101.7	3.9	15.0

1果当り葉数と熟期との関係を各品種別に検討すると第2図の通りである。即ち、倉方早生では10枚区が遅れ、15枚区と20枚区では、差はみられなかった。白鳳、大久保では10枚区、20枚区がおくれ、30枚区の熟期が促進されている。3品種とも1果当りの葉数が摘果時に10枚では熟期がおくれている。



第2図摘果の程度と時期別収量 (1962)

果実の大きさ、精度と葉数との間には有意な差はなかった。

第6表 一個重及び精度 (3樹平均 1962)

試験区	倉方早生		白 鳳		大久保	
	一個重	精度	一個重	精度	一個重	精度
10枚	144.7	7.9	111.7	8.8	187.7	8.7
15	154.2	8.0	—	—	—	—
20	155.3	8.0	127.7	9.5	215.5	9.5
30	—	—	148.3	9.7	223.6	9.7

(2) 1963年の結果

処理前後の結果状態は第7表の通りである。

第7表 処理前後の結果状態 (3樹平均1963)

区	処理前葉数	処理前果数	処理前1果当り葉数	処理後果数
樹冠下部	10枚	516.3	107.3	4.82
	15	596.3	128.7	4.63
	20	545.7	138.7	3.93
	25	626.0	186.0	3.37
	30	526.7	114.0	4.62
樹冠上部	10	885.7	219.7	4.03
	15	884.3	171.0	5.17
	20	645.0	177.0	3.64
	25	636.3	154.7	4.11
	30	671.3	186.0	3.61

摘果の程度と落果率を収穫時に調査した結果は第8表の通りである。即ち樹冠の上部、下部とも摘果の強さによる差異は明らかでなかった。然しながら樹冠の上部と下部では上部が少なく、平均落果率でみると上部が42.8%、下部が26.8%であった。

第8表 落果率 (3樹平均1963)

区	摘果後果数	収穫数	落果数	落果率
樹冠下部	10枚	51.5	20.0	31.5
	15	39.7	25.3	14.4
	20	27.2	13.0	14.2
	25	25.0	14.0	11.0
	30	17.5	14.0	3.5
樹冠上部	10	88.6	63.7	24.9
	15	58.8	38.7	20.1
	20	32.3	24.3	8.0
	25	25.5	19.0	6.5
	30	21.6	17.0	4.6

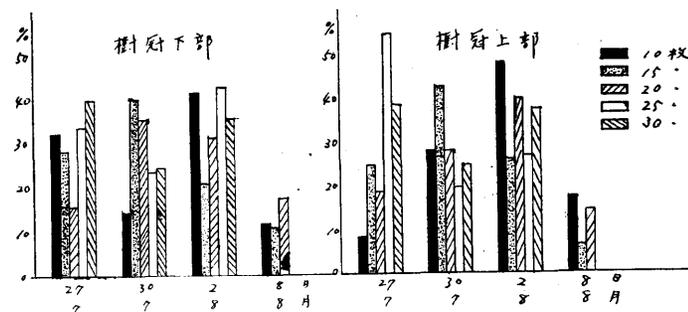
第9表 一個重及び精度 (3樹平均1963)

区	樹冠下部		樹冠上部	
	一個重	精度	一個重	精度
10枚	124.6g	7.5	117.3g	9.2
15	131.7	8.2	138.6	9.2
20	124.5	7.7	123.7	9.5
25	120.4	7.9	161.3	9.5
30	140.8	8.6	160.6	10.2

果重及び精度については第9表の通りである。果実の大きさは樹冠上部の25枚区、30枚区が特に大きかった他は差がみられなかった。

摘果の強さと精度との関係は明らかでない。

熟期は樹冠の上下の別なく、25枚区、30枚区は早められ、8月2日に収穫が終了したが20枚区以下では約5日から1週間おくれた。樹冠の上部と下部では熟期にあまり差がみられなかったが樹冠の上部では落果が少



第3図 摘果の程度と時期別収量 (1963)

なく、結果過多のため熟期が遅れたものと考えられる。

以上の結果から無袋桃の摘果の程度は早生種で1果当り葉数が15枚、中生種の大久保で20~25枚、白鳳で25枚は必要である。

5月中旬の摘果時には新梢の葉数は通常7~8枚になっているので早生種では新梢2本に1個の割合で残し、中生種では新梢3本に1個の割合で残すのがのぞましい。

Ⅲ 考 察

1 残す果実の位置 (方位) について

果実の方位と着色との関係については品種間で多少着色の難易はあるが無袋果では上向果が着色良好である。下向果は全般に着色不良で特に大和早生のように着色しにくい品種の下向果は着色不良果が多かった。

無袋栽培においては上向果が下向果より着色良好で商品価値を向上することは山梨農試果樹分場⁽⁶⁾等⁽⁵⁾でいわれているのと同様である。

従来、上向は摘果し、横向き下向きの果実を残すように栽培指導されてきたが、このことは有袋栽培では上向きの果実は袋掛後風害をうけやすいこと。果実の肥大にともない機械的障害による落果を生じやすいことなどの理由によるものと考えられる。無袋果ではこの懸念も少ないし、有袋果より着色しにくいのでできるだけ上向果を残すことが品質をたかめることになる。又、着色しにくい品種や同一品種でも樹冠下部の果実では特に上向果を残すよう配慮がのぞまれる。

2 摘果の程度

(1) 果実の大きさ

桃の摘果の程度については多数の試験があり、果実の大きさに及ぼす影響については一般に摘果の影響はすこぶる大⁽¹⁾⁽²⁾であり、摘果が強くなると総収量は減るが果実の肥大は良好のようである。然しながら一果当りの葉数は品種や樹勢によってちがうが、大体の限界点があって、⁽²⁾その限界点に達するまでは葉数が多いほど果実の太り方も大きく、品質もよいがその限界点をすぎると果実の太りは減り、品質でも逆に劣ってくる傾向にあるとされてきた。

本試験では1年目に倉方早生、白鳳、大久保の3品種を供試して摘果の強さと果実の大きさについて調査した結果有意な差はみられなかった。2年目は白鳳のみについて樹冠の上部、下部に分け、それぞれに5段階の処理を行なった結果は樹冠下部では差がなく、

樹冠上部のみ差がみられた。樹冠下部で果実の大きさに差がなかったのは葉の同化能力が低下していること、そのことが原因して落果が上部より多いので差がなくなるものと考えられる。

無袋果での摘果の程度と果実の大きさについては山梨農試果樹分場⁽⁷⁾の結果がある。即ち布目早生と大久保を供試し、摘果の程度を3段階に分け、果実の大きさとの関係をみているが両品種とも有意な差はみとめていない。

(2) 落果率

摘果の程度と落果率については新津、梶浦両氏⁽⁴⁾のくわしい成績がある。却ち離核水密を供試して環状剥皮をした場合と樹全体を使用した場合で落果率をみているが前者では1果当り葉数が多くなるにつれ落果が少なくなっているが、樹全体を単位にした場合ははっきりした傾向はつかめないのとべている。この理由として両氏は落果はある程度までは1果当り葉数の多い程少ないが最小の落果を維持するに要する葉面積は相当な果実の大きさに要する葉面積よりはるかに少なくしてたりとしている。

本試験では樹冠の下部と上部では差異をみとめているが、摘果の強さと落果率との間には差はみられなかった。

(3) 糖 度

各処理間に有意な差はみとめなかった。

早生種、中生種とも収穫期が梅雨あけにあたるので集中豪雨による品質の低下を招きやすい。又、環状剥皮を行っていないので同化養分の移動が行なわれて

いると考えられるので各区間に差があったにしても平均化されるとおもわれる。

(4) 熟 期

各品種とも摘果の程度が弱いとおくれる傾向にある。即ち倉方早生では10枚区が遅れ、白鳳、大久保では10枚、20枚区がおくれている。このことは従来いわれている⁽⁷⁾ことと合致する。

V 摘 要

無袋桃の着果位置及び結果量を知るため1962～63年の2ヶ年にわたって試験を行なった。着果位置については倉方早生、大和早生、白鳳、大久保を用いて上向果と下向果について調査した。結果量については初年度は倉方早生で1果当り10枚、15枚、20枚、白鳳及び大久保については10枚、20枚、30枚の3段階に分け、2年目は白鳳のみについて樹冠を上下に分け、それぞれに10枚、15枚、20枚、25枚、30枚の5段階に分けて行なった。

1 着果位置については上向果が着色良好で商品化をたかめた。

2 1果当り葉数の多少と果実の大きさについては各品種とも一定の傾向はつかめなかった。

3 収穫時における落果調査では摘果の強さと落果

には関係がみられなかった。

4 摘果の程度により糖度はかわらなかった。

5 熟期は摘果が弱いとおくれ、倉方早生では10枚区が、白鳳及び大久保では20枚区までがそれぞれ5日から1週間おくれた。

6 無袋桃の摘果の程度は早生種で1果当り葉数が15枚、中生種では大久保で20～25枚、白鳳では25枚は必要である。即ち、早生種にあつては新梢2本に1個を、中生種にあつては新梢3本に1個の割合で摘果するのがのぞましい。

参 考 文 献

- 1 浅見与七 (1942). 果樹栽培汎論(せん定摘果編)
- 2 梶浦 実編 (1958). モモ・アウトウ p167～173
- 3 岸 光夫編 (1963). 山梨県における桃無袋栽培の歩み
- 4 新津 宏・梶浦実 (1933). 桃の葉面積と果実との関係 園学雑 4(1)
- 5 落葉果樹試験打合せ資料(1962). P145～149
- 6 山梨農試果樹分場試験成績書(1960). P33～36
- 7 山梨農試果樹分場試験成績書(1961). P147～149