

# モモ ‘清水白桃’ の最終摘果時期遅延が 果実肥大に及ぼす影響\*

安井 淑彦・各務 裕史・片岡 繁也\*\*

Effects of a Delay in the Final Fruit Thinning on Fruit Growth of Peach ‘Shimizu Hakuto’

Toshihiko Yasui, Hiroshi Kagami and Shigeya Kataoka\*\*

## 緒 言

モモは岡山県を代表する果物であり、果皮着色の少ない白桃系品種が贈答に好まれる。中でも、清水白桃は外観、品質ともに特に優れることから栽培面積は260ha（平成12年現在）で最も多く、県内モモ栽培面積の34.7%を占めている。しかし、清水白桃は、慣行では満開後40日ごろに最終摘果を行うが、満開後60～80日ごろに生理的落果が発生しやすい（木村1991）ため、安定した収量確保が困難である。岡山県農業気象対策事業実績書によると、1988年から1996年に実施した県内10地点における生理的落果発生率の平均は7～42%と年次変動がみられたが、1993年は落果が最も多く12～67%（10地点平均42%）の果実が落果し、収量は大幅に減少した。

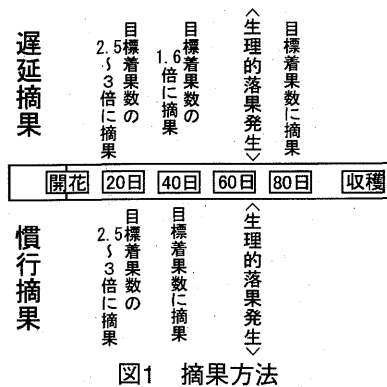
依田ら（1979）、木村（1991）は、最終摘果時期を満開後60日ごろに遅延することで核割れ果が減少し、生理的落果の発生が抑制されるとした。さらに、最終摘果時期を生理的落果が終息する満開後80日ごろまで遅延すれば、安定した収量が得られると考えられる。一方、最終摘果時期の遅延は果実の肥大不足が懸念されるが、果実肥大への影響についての報告は少ない。そこで、最終摘果時期の遅延が果実肥大や生理的落果に及ぼす影響を検討したので報告する。

## 材料及び方法

### 1. 摘果処理の概要

1997～1999年に、農試北部支場内圃場（岡山県久米郡久米町宮部下）の露地栽培モモで中庸な樹勢の清水白桃（1997年に樹齢5年生）を供試した。試験区は、最終摘果時期を慣行の満開後40日ごろに行う区（慣行摘果区）と満開後80日ごろに行う区（遅延摘果区）を設け、1区1樹4～6反復で実施した。

満開後40日ごろまでの着果管理は、両区ともに本県の慣行的な方法に準じ、開花前に花蕾の3～4割を残して摘蕾し、更に満開後20日ごろに目標着果数の2.5～3倍を残して摘果した。満開後40日以降については、慣行摘果区は満開後40日ごろに最終摘果を行い目標着果数とした。一方、遅延摘果区（図1）は、満開後40日ごろに目標着



\*本報告の一部は2000年園芸学会中四国支部大会で発表した。

\*\*現岡山県農業総合センター総合調整部技術普及課

2002年6月28日受理

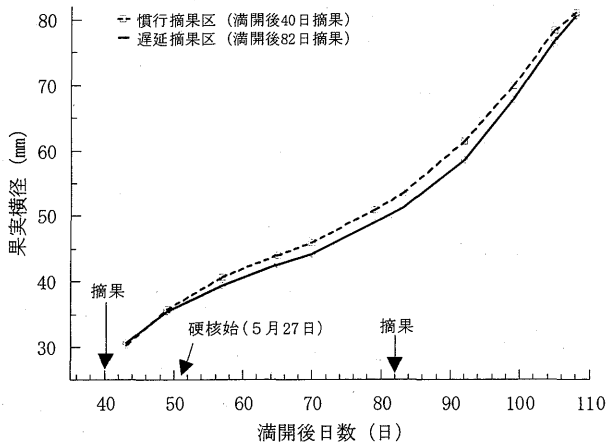


図2 摘果時期の相違による果実側径の推移 (1998)

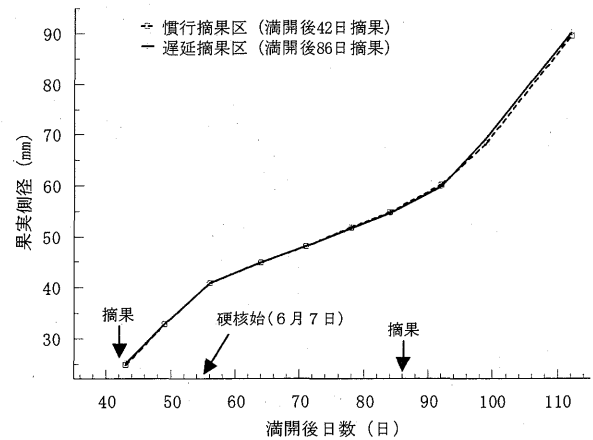


図3 摘果時期の相違による果実側径の推移 (1999)

表1 清水白桃の摘果方法が成熟期及び果実品質に及ぼす影響

| 年次 <sup>a)</sup> | 最終 <sup>b)</sup><br>摘果<br>時期 | 処理日         |              | 葉果比 | 収穫盛期<br>(月/日) | 収量<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 果重<br>(g) | 糖度   | pH   | 核割れ<br>果率 <sup>c)</sup><br>(%) | 生理的<br>落果率 <sup>d)</sup><br>(%) |
|------------------|------------------------------|-------------|--------------|-----|---------------|----------------------------|-----------|------|------|--------------------------------|---------------------------------|
|                  |                              | 歴日<br>(月/日) | 満開後日数<br>(日) |     |               |                            |           |      |      |                                |                                 |
| 1997             | 慣行                           | 5/29        | 47           | 70  | 8/7           | 3.6                        | 242       | 11.9 | —    | 20.5                           | 4.7                             |
|                  | 遅延                           | 7/4         | 83           | 70  | 8/7           | 3.9                        | 267       | 12.7 | —    | 12.2                           | 4.5                             |
| 1998             | 慣行                           | 5/18        | 40           | 70  | 7/26          | 5.0                        | 274       | 13.1 | 4.82 | 17.1                           | 2.0                             |
|                  | 遅延                           | 6/29        | 82           | 70  | 7/26          | 4.5                        | 276       | 13.0 | 4.79 | 9.4                            | 1.5                             |
| 1999             | 慣行                           | 5/25        | 42           | 100 | 8/4           | 2.7                        | 311       | 13.1 | 4.48 | 39.8                           | 5.5                             |
|                  | 遅延                           | 7/8         | 86           | 100 | 8/4           | 2.7                        | 316       | 13.7 | 4.50 | 29.1                           | 3.7                             |
| 有意差              |                              |             |              |     | n.s.          | n.s.                       | n.s.      | n.s. | n.s. | **                             | n.s.                            |

a) 1997年は5年生樹(移植後年数:3~5年)を4本ずつ、1998年は6本ずつ、1999年は5本ずつ供試。

b) 慣行:満開後40~50日ごろに目標着果数に最終摘果。

遅延:満開後40~50日ごろに目標着果数の1.6倍に摘果し、生理的落果の終息する満開後80日ごろに目標着果数に最終摘果。

c) 収穫果実における割合

d) 最終摘果日から満開後100日目までの生理的落果率。

果数の1.6倍の果実を残して摘果し、生理的落果がほぼ終息する満開後80日ごろに最終摘果を行い目標着果数とした。目標着果数は、満開後40日ごろの葉数を基準とし、1997、1998年は葉果比を70、1999年は100とした。

## 2. 生理的落果及び果実品質調査

満開後40日ごろに中庸な大きさの果実を1樹当たり5果標識し、1週間おきに果実側径を測定するとともに樹別に生理的落果数を調査した。また、収穫時に収量、核割れ果発生率(果梗部から千枚通しを突き刺して調査)を調査するとともに、1樹当たり任意の5果について、糖度(屈折糖度計)、果汁pH(東亜電波工業、ポータブルpH計HM-10P)を調査した。なお、収量は、樹冠に対する東西南北径の平均の2乗に0.7を乗じた樹冠面積を基準にした。また、処理当年の樹勢や次年度の樹の生育については、適宜観察調査した。

## 結 果

### 1. 果実肥大の推移

1998年は、葉果比を70として実施した。その結果、遅延摘果区は慣行摘果区と比較して満開後40日ごろから満開後80日ごろまで果実肥大がわずかに劣ったが、最終摘果を実施した満開後80日以降は徐々に差がなくなり、成熟期には慣行摘果区と同等になった(図2)。1997年の結果も同様であった。1999年は、葉果比を100として実施した。その結果、遅延摘果区はいずれの時期とも慣行摘果区と同様の推移を示した(図3)。

### 2. 生理的落果及び核割れ果の発生

試験を実施した3か年とも生理的落果の発生が少なく、遅延摘果区の発生率は1.5~4.5%、慣行摘果区は2.0~5.5%であった(表1)。このため、遅延摘果区は満開後40日ごろから80日ごろまで目標の1.5~1.6倍の着果数で

推移した。

1997、1998、1999年の収穫果実における核割れ果発生率は、それぞれ遅延摘果区が12.2、9.4、29.1%、慣行摘果区が20.5、17.1、39.8%であり、有意な差が認められた(表1)。

### 3. 収量及び果実品質

3か年における収穫盛期、収量、果重、糖度及び果汁pHを表1に示した。遅延摘果区の収穫盛期は慣行摘果区と同じであった。また、その果重は、葉果比を70に設定した1997、1998年はそれぞれ267、276g、葉果比を100に設定した1999年は316gであり、いずれの年も慣行摘果区と大差なかった。収量、糖度及び果汁pHはいずれの年も慣行摘果区と大差なかった。

なお、達観であったが、遅延摘果区は慣行摘果区と比べて樹勢低下や処理翌年の生育に差はなかった。

## 考 察

1997～1999年の3か年にわたって、満開後40日ごろに目標着果数の1.6倍に摘果し、満開後80日ごろに目標着果数にする遅延摘果処理が果実肥大や生理的落果に及ぼす影響を検討した。

試験を実施した3か年とも生理的落果の発生が少なく、遅延摘果区では満開後80日ごろまで着果過多となったため、目標着果数が葉果比70では幼果期の果実肥大がやや抑制されたと考えられる。しかし、満開後80日ごろに最終摘果を行うと収穫期までに追い付くことから、遅延摘果で葉果比70の場合では、生理的落果が少ない年でも果実肥大への影響は少ないと考えられる。一方、300g以上の大果生産を目標として目標着果数を葉果比100とした場合は、遅延摘果区の果実肥大は生育期間を通して慣行摘果区とほぼ等しく推移したことから、遅延摘果は葉果比が70以上であれば慣行摘果と同等の果実肥大が期待できると考えられた。

和中(2001)は、清水白桃を用いて、目標着果数の1.2倍の着果程度(満開後50日ごろ)で満開後70日ごろの最終摘果時期遅延による果実肥大への影響を検討し、収穫時の果重は慣行摘果と有意な差はないと報告している。本試験では、最終摘果時期を満開後80日ごろに遅延しても、それまでの着果程度を1.6倍に設定してあるにも関わらず、果実肥大に悪影響を及ぼさないことが明らかになった。また、収穫盛期、収量、糖度及び果汁pHも慣行摘果区と大差なかったことから、最終摘果時期の遅延による収穫時期、収量、果実品質への悪影響はないものと考えられる。

一方、核割れ果の発生は、遅延摘果区が慣行摘果区よ

り少なかった。核割れについて、各務(1988)は硬核開始期である満開後50日ごろの急激な果実肥大により発生しやすいとし、また、瓜生ら(1995)は同時期の強い摘果による果実肥大促進で発生が多くなることを報告している。これらのことから、本試験の遅延摘果で核割れ果の発生が少なかったのは、硬核開始期直前の摘果程度が弱かったことが一因と考えられる。なお、生理的落果は、試験を実施した1997～1999年は発生が少ない年であったため、最終摘果時期の遅延が生理的落果に及ぼす影響は明らかでなかったが、和中(2001)は摘果時期の遅延によって生理的落果が軽減されると報告していることから、今後は生理的落果多発年における効果について検討する必要がある。

以上のように、生理的落果が発生しやすい清水白桃において、満開後40日ごろの摘果で目標着果数の1.6倍の果実を残し最終摘果時期を満開後80日ごろに遅延する摘果法は、果実肥大や品質に悪影響を与えず、最終摘果時期が生理的落果終息後であることから、安定した収量を得るために有効な手段と考えられる。今後は、最終摘果時期及び満開後40日ごろの着果程度の上限について更に詳しく検討するとともに、樹勢が低下した樹で検討する必要がある。

## 摘 要

清水白桃において、生理的落果が発生しても収量が減少しないように最終摘果時期を満開後80日ごろまで遅延し、摘果遅延が果実肥大、収量に及ぼす影響を検討した。

1. 満開後40日ごろの摘果で目標着果数の1.6倍に着果させ、最終摘果時期を満開後80日ごろまで遅延しても、葉果比70では慣行摘果と比較して幼果期の果実肥大がわずかに劣っただけで、成熟期には慣行摘果と同等の大きさになった。葉果比100では、果実肥大は生育期間を通して慣行摘果とほぼ等しく推移した。
2. 収穫時期も慣行摘果と差がなかった。
3. 収穫果実の核割れ果は、慣行摘果より少なかった。
4. 糖度、pHは慣行摘果と同等であり、最終摘果時期の遅延による果実品質への悪影響は認められなかった。

## 引用文献

- 各務裕史(1988)核割れの原因と対策。農業技術体系果樹編, 6, 農文協, 東京, 技210の2-210の6。  
木村剛(1991)モモ「清水白桃」の果実肥大過程の相違と生理的落果。岡山農試研報, 9: 53-56。  
瓜生康之・五井伸明・中野幹夫・片岡丈彦・石田雅士

- (1995) モモ果実における核割れの発生要因. 園学雑, 64(2) : 110-111.
- 和中学 (2001) モモ '清水白桃' における胚発育と生理的落果との関係. 和歌山農林水技セ研報, 2 : 71-86.
- 依田征四 (1979) モモの生理的落下防止技術の確立. 新技術-近畿中国地域における-, 13 : 45-54.