

## 2本仕立のスイカ果実肥大・品質に及ぼす時期別摘心 及び摘葉の影響について

加藤 徹・福元 康文・木下 信三  
(農学部 蔬菜園芸学研究室)

### Effect of Pinching and Defoliation at Various Stage of Fruit Growth on Fruit Development and Quality of Two Branched Plant in Watermelon

Toru, KATO, Yasufumi FUKUMOTO, and Shinzoh KINOSHITA  
*Laboratory of Vegetable Crop Science, Faculty of Agriculture*

**Abstract:** Time of pinching and defoliation during the course of fruit growth was studied to get a fruit with high quality of two branched plant in watermelon.

1. Pinching of both vines inhibited the fruit development and sugar accumulation comparing with those of nonpinched plants. Fruit development was more suppressed by pinching vine with fruit than that of vine without fruit, but sugar content increased in fruit with long round shape.

2. The earlier the pinching of either vine, the more the fruit development was suppressed and its sugar content was lowered. It was, however, shown that pinching of either vine 35 days after anthesis did not influence upon the fruit development, but the sugar content was lowered by pinching vine with fruit in contrast with an increase in plant with pinched vine without fruit.

3. Although defoliation of either position of two branched plant was not so available for fruit development and sugar accumulation, fruit development was more suppressed in descending order by defoliation of lower leaves of vine without fruit, and with fruit, upper leaves of vine with fruit, and without fruit and sugar content was lowered in descending order by defoliation of lower leaves without fruit, and with fruit, upper leaves without fruit, and with fruit.

#### 緒 言

1本仕立のスイカ果実の肥大・品質に及ぼす摘心や摘葉の影響については報告<sup>1),2)</sup>したが、高知県のハウス抑制あるいは促成では2本仕立1果どり栽培が一部で行われている。しかしこの場合の管理については全く資料がなく、栽培者が適当に2本のつるを摘心し、随時摘心したり、切りもどしたりしている。その理由は茎葉の過繁茂を防止し、適度の果実肥大と糖度を確保するにあるように思われる。

そこで2本仕立の栽培における高品質の果実生産のために摘心、摘葉のあり方について研究を行ったので報告する。

#### 材料と方法

前報<sup>1)</sup>と同様に天竜2号品種を供試し、発芽後断根育苗し、本ばに定植した。

第1実験 摘心の有無が果実肥大・品質にいかの影響を与えるかを調査するために、8月18日は種したスイカを9月21日にハウス内本ばに定植し、活着をまって5～6節で摘心して上位子づる2本を残して伸ばし、他は除去した。

22～23節の雌花を交配によって着果せしめ、後摘果して1株1果とした。なお下葉3枚を摘葉した。

これらの株を次のように摘心処理するとともに紐で垂直に誘引した。

1. 両づる放任を無摘心区とするとともに、それらを二分して側枝を発生次第除去する無側枝区と、側枝を伸ばした有側枝区とを設けた。

2. つるの一方を摘心した区を設けた。着果づるを摘心した着果づる摘心区と、無着果づるを摘心した無着果づる摘心区とに分けて設けた。何れも側枝は発生次第除去した。

3. つるの両方を摘心した両づる摘心区を設けた。

摘心は何れも33節目で摘心し、着果節より10葉上で摘心するようにした。

果実の収穫調査は開花後57日目に収穫して、果重、糖度、黄帯程度について行った。

第2実験 摘心時期の影響を見るために開花後10日目に30節で摘心する前期摘心区と、開花後35日目に摘心する後期摘心区とを設けた。

前期摘心の場合は両づるを摘心する区のみを設け、後期摘心は両づる摘心区と無着果づる摘心区

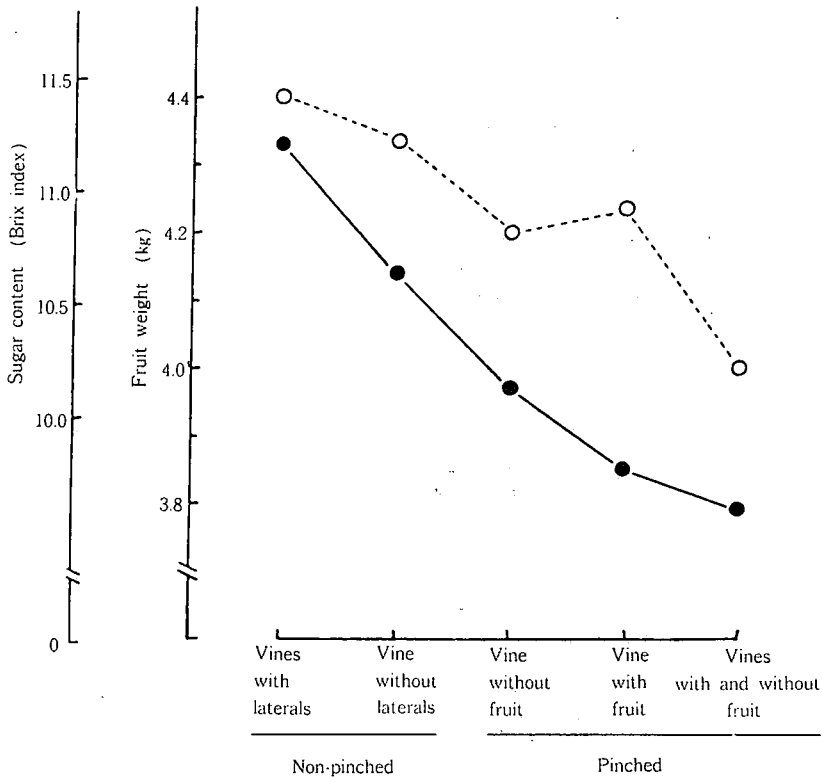


Fig. 1. Effect of pinching of vine in two branched plant on fruit weight and sugar content

●—● Fruit weight  
○- - -○ Sugar content

の2区を設けた。

摘心は何れも果実を20節に着果せしめたので、30節摘心とした。そして果実上に10葉残した。

収穫は前実験同様に開花後57日目で行ない、果実重、糖度を調査した。

第3実験 時期別摘葉が果実肥大・品質に対してどんな影響を与えるかを20節着果、30節摘心の株を供試し、次のような処理区を設けた。

摘葉時期を開花後15日目、25日目、35日目の3期に分け、それぞれを前期、中期、後期摘葉区とした。

さらに摘葉部位を着果節の上の上位葉、下の下位葉と無着果づる場合上から9葉あるいは上から数えて10葉目から19葉目までの下葉を摘除した。

収穫は前実験と同様に開花後57日目で、果実重、糖度、果形を調査した。

なお本ぼの元肥は CDU 化成で三要素各 2 kg/a、苦土灰 15 kg/a である。追肥は行わなかった。

なお三実験ともかん水、消毒は適宜行ない、生育の万全を期した。

### 結 果

第1実験 Fig. 1 に見られるように二本仕立で無摘心区は著しく果実肥大が良好で、果実重が

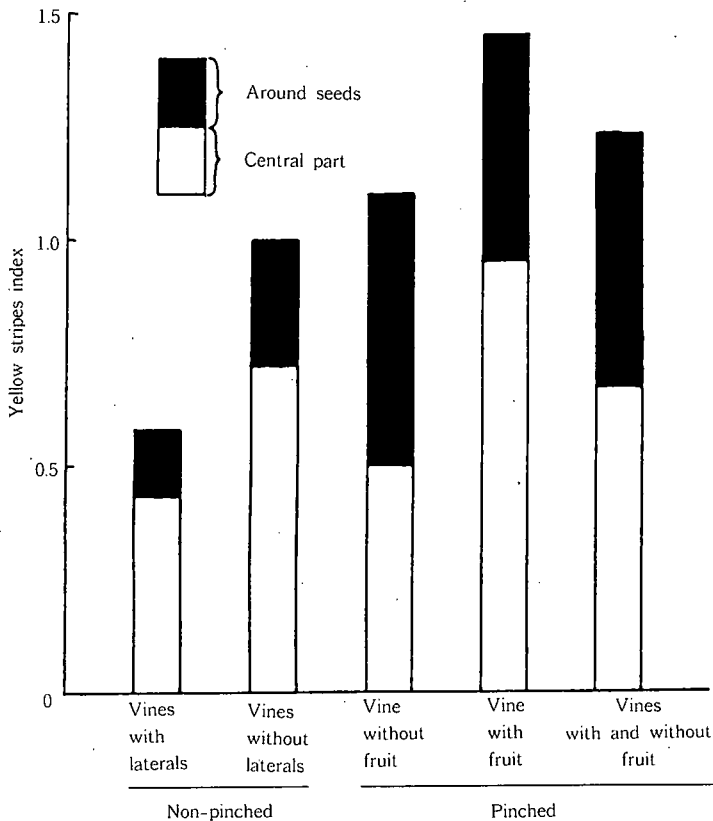


Fig. 2. Effect of pinching of vine in two branched plant on incidence of yellow stripes.

大であった。無摘心区でもつるに側枝があればなお果実肥大が著しかった。

摘心によって葉数増加が制限されると果実肥大が阻害されるが、果実肥大は着果するの摘心の方が無着果するの摘心より影響され、果実重は小さくなった。

また糖度も果実重に比例して摘心区よりも無摘心区で糖度が高く、さら側枝のある場合著しく糖度が増加した。しかし着果するを摘心した方が無着果するを摘心した方よりも果実重は小さいにもかかわらず糖度は高くなる傾向が見られた。

黄帯の発生について調査した結果が Fig. 2 で、無摘心区では黄帯が軽いのに対して両づる摘心した場合黄帯が種子部にも中心部にもあり、ひどい傾向が見られた。また着果する摘心区は中央部に著しく黄帯が残り、種子部に少ない傾向があるのに対し、無着果する摘心区では中心部より種子部に多い傾向が見られた。

Fig. 3 について果形に及ぼす摘心の影響について見ると、無着果する摘心区では著しく縦伸びが見られたが、着果する摘心区では縦伸びが著しく抑制されていた。その結果前者では縦長果となったが、後者では扁平果となった。両づる摘心区では縦伸びも横伸びも抑制され、ほぼ球形を示した。

第2実験 Fig. 4 に見られるように無摘心区の果実にくらべ、摘心区では何れの果実も肥大が阻害され、果実重が小さい。しかしその影響は早期摘心ほど著しく、果実重は小さくなっていった。

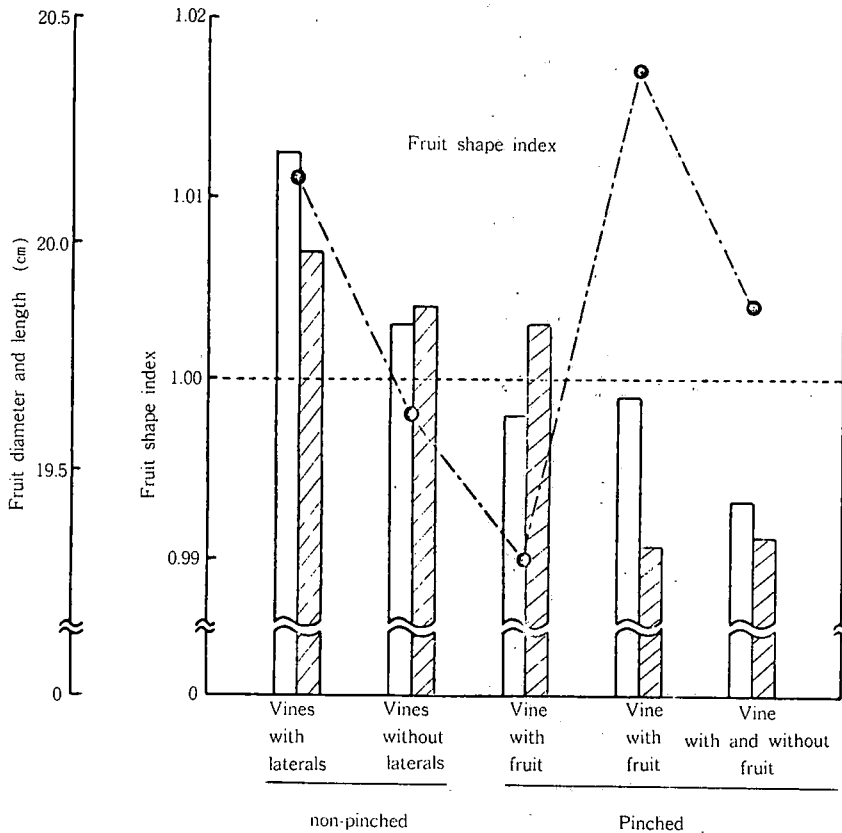
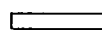
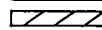


Fig. 3. Effect of pinching of vine in two branched plant on fruit shape

 Fruit diameter  
 Fruit length

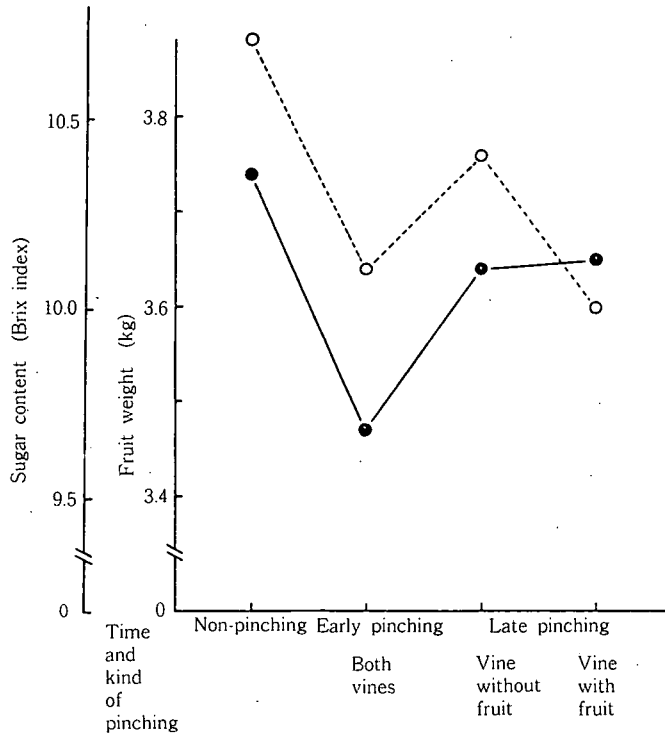


Fig. 4. Effect of time of pinching in two branched plant on fruit growth and sugar content

●—● Fruit weight  
○- - -○ Sugar content

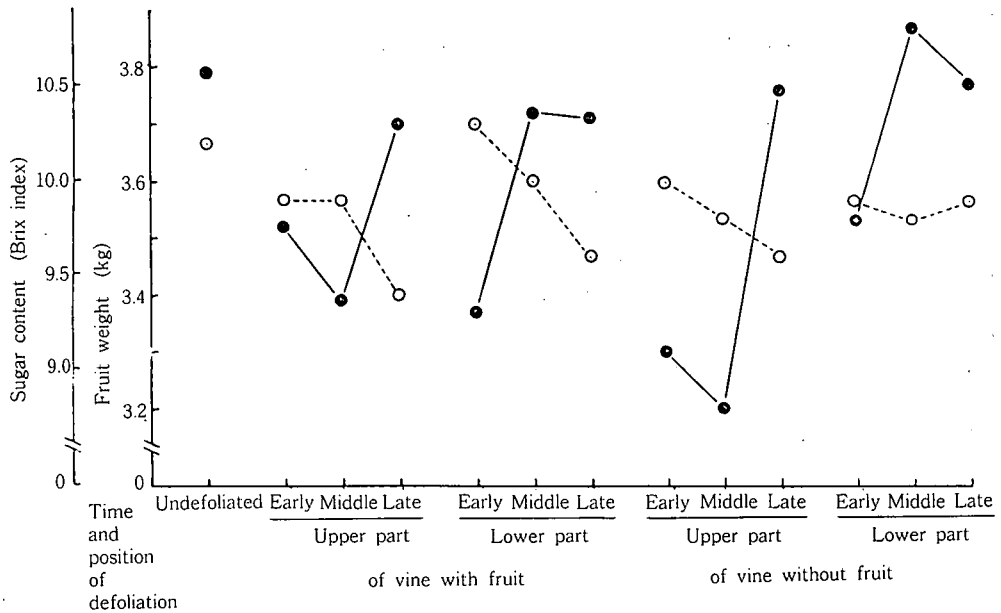


Fig. 5. Effect of time and position of defoliation at various stage of fruit growth on fruit weight and sugar content. ● Fruit weight ○ Sugar content

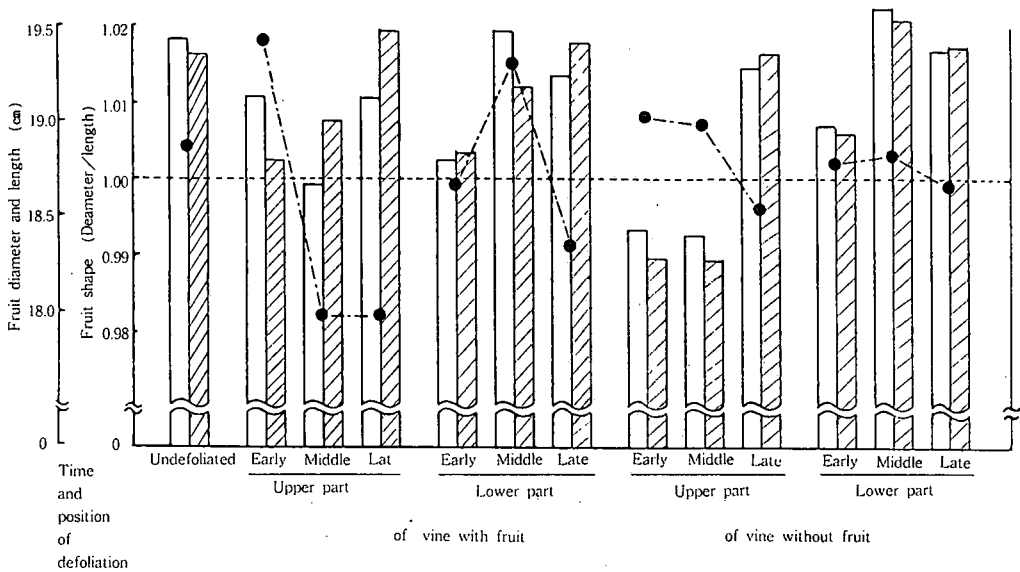


Fig. 6. Effect of time and position of defoliation at various stage of fruit growth on fruit shape

Fruit diameter  
 Fruit length

また後期摘心の場合無着果する摘心でも着果する摘心でも果実肥大はあまり違わなかったが、糖度について見ると著しく違っていた。すなわち早期摘心ほど果実重が小さくなるとともに糖度も低下していたが、後期摘心の場合無着果する摘心区では著しく糖度が向上した。着果する摘心区では糖度が低下した。

第3実験 Fig. 5 に見られるように前期摘葉ほど果実肥大は阻害された。とくに無着果する上位葉摘葉区において著しかった。反対に無着果するの低位葉の摘葉では果実肥大阻害の影響は少なかった。

後期摘葉になるにつれて肥大阻害は少なくなったが、とくに無着果する摘葉はほとんど肥大抑制しなかった。かえって無着果するの低位葉摘葉区では無摘葉の果実重より大きくなる傾向が見られた。

糖度について見ると、果実重とは逆に前期摘葉区ほど糖度が高い傾向が見られたが、無摘葉区のそれよりも何れも低い傾向が見られた。

果形に見られる影響は Fig. 6 のとおりで、後期摘葉によって果形がやや腰高になる傾向が見られた。この傾向は着果すると無着果するの間では着果するの摘葉の影響の方が著しく、上位葉と低位葉の摘葉部位間では上位葉の摘葉の方が大きい影響力を持っていた。

従って最も腰高球となったのは着果するの上位葉の中後期摘葉区においてであった。

## 考 察

二本仕立でも果実肥大及び糖度に影響を及ぼすのは Fig. 1 と Fig. 4 に見られるように葉

数で、摘心放任にすれば著しく葉数が増加し、果実重の大きい、糖度の高い、黄帯の少ない果実となる。このことは前報<sup>1)2)</sup>の1本仕立の結果と一致している。

Fig. 1に見られるように2本仕立の両づるを摘心するよりも1本だけを摘心する方が果実肥大は良好となるが、果実肥大に対しては着果づるの摘心の方が果実肥大を抑制することから果実肥大に対しては著しく着果づるの葉が関与している。果実肥大が抑制されると糖度が増加する傾向が見られる。

Fig. 4に見られるように早期に摘心すると果実肥大は抑制され、糖度も増加しないので、できるかぎり摘心時期を遅くするのがよいと思われる。開花後35日頃になると、両づる摘心でも無着果づる摘心でも果実重は同じであるので果実肥大はほとんど完了していると思われる。無着果づるを摘心すれば糖度を高めうる (Fig. 4)。

両づる摘心の場合、Fig. 5に見られるように無着果づるの下葉の開花後25日後の中後期摘葉は果実肥大に影響を与えていないので不必要なものと考えられた。また糖度にも影響を与えていないので活動している葉ではないように思われる。一方着果づるの下葉は中後期でも摘葉すると果実重は小さいし、糖度も低下しているので収穫まで関与している大切な葉である。

また上位葉は着果づるでも無着果づるでも後期摘葉で糖度を著しく低下させているので糖度向上には大切な葉と考えられる。着果づるの上位葉の方が無着果づるの上位葉より摘葉によって糖度を下げているので、より大切な葉と考えられる。

以上から果実肥大に関与している最も大切な葉位は無着果づるの下位葉、次いで着果づるの下位葉、着果づるの上位葉、無着果づるの上位葉の順に関与が少なくなるが、一方糖度に関しては最も重要な葉位は着果づるの上位葉で、次いで無着果づるの上位葉、着果づるの下位葉、無着果づるの下位葉の順に関与していなくなっているといえよう。

従って2本仕立ではできるだけ摘心を遅らし、摘心するときはまず着果づるを摘心し次いで無着果づるを摘心する。その上で無着果づるの下位葉を除去しても差支えないように思われる。他の葉はできるだけ果実収穫まで残したいものである。

## 要 約

2本仕立の場合の摘心、摘葉方法について2～3検討を加えた。

1. 葉数の多い無摘心株では果実肥大良好で、糖度も高いが、両づる摘心株では果実肥大が阻害され、糖度も低い。一方着果づる摘心は無着果づる摘心より果実肥大を阻害するが、糖度を高める傾向が見られる。また腰高球となった。

2. 摘心時期が早いと著しく果実肥大抑制、糖度の低下が招来されるが、開花後35日目当たりでは摘心しても果実肥大には影響を与えないが、糖度は着果づるの摘心によって低下し、無着果づるの摘心で増加した。

3. 2本仕立、摘心栽培では摘葉しない方が果実肥大、糖度ともに良好であるが、果実肥大に関与している順序は無着果づるの上位葉、着果づるの上位葉、着果づるの下位葉、無着果づるの下位葉で、糖度については着果づるの上位葉、無着果づるの上位葉、着果づるの下位葉、無着果づるの下位葉の順に影響力が少なくなっていた。

## 文 献

- 1) 加藤徹・福元康文・木下信三、スイカ果実の肥大・品質に及ぼす整枝・摘心ならびに摘葉の影響に

- ついて. 高知大学研報. 33, 農学, 83-90 (1985)
- 2) 加藤徹・福元康文・木下信三, スイカ果実の肥大・品質に及ぼす側枝の取扱いの影響. 高知大学研報. 33, 農学, 91-99 (1985)

(昭和60年9月30日受理)

(昭和61年3月29日発行)