

低く収量はバラ房量に支えられる傾向が強くなり平均一房重でも差が認められた。すなわち棒、垣根仕立ては37～46%がバラ房であり、波状、水平仕立ては収量の82～84%が上房であった。果粒糖分は波状、水平仕立てがやや高かったがその差は年平均0.5程度であった。

着色、成熟の早いことは経済上きわめて重要であるが、熟期と処理の関係は第3図に示すとおりで水平、波状仕立てはほぼ同一で早かったが、棒、垣根仕立ては着色不良、赤うれの発生が目立ち採取期は遅れた。

### 3. 災害と処理の影響

災害と仕立法との被害様相を見ると第3、4表のようである。すなわち、開花直前の台風による枝の折傷状況は棒仕立ては、風の抵抗を強く受け折傷率はきわめて高かったが、棚面によりかかれる水平、波状仕立区

第3表 台風による被害(昭38.6.13)

| 処 理   | 調 査<br>新梢数 | 健 全<br>新梢数 | 折 損<br>新梢数 | 同左率  |
|-------|------------|------------|------------|------|
|       | 本          | 本          | 本          | %    |
| 波状仕立て | 1,619      | 1,555      | 74         | 4.6  |
| 水平仕立て | 1,260      | 1,220      | 40         | 3.2  |
| 垣根仕立て | 724        | 640        | 83         | 11.5 |
| 棒仕立て  | 326        | 128        | 198        | 60.7 |

第4表 降霜による被害

(昭39.4.24～28 キャンベル・アーリー)

| 処 理   | 主 芽       |           |          | 副 芽       |           |          |
|-------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
|       | 調 査<br>芽数 | 健 全<br>芽数 | 被 害<br>率 | 調 査<br>芽数 | 健 全<br>芽数 | 被 害<br>率 |
|       |           |           | %        |           |           | %        |
| 波状仕立て | 985       | 500       | 49.2     | 366       | 297       | 18.9     |
| 水平仕立て | 203       | 134       | 34.0     | 87        | 79        | 9.2      |
| 垣根仕立て | 673       | 113       | 83.2     | 276       | 182       | 34.1     |
| 棒仕立て  | 393       | 69        | 82.4     | 244       | 161       | 34.0     |

の被害は非常に少なく実害はなかった。また、催芽から発芽前の晩霜による被害についても棒、垣根仕立ては接地面の高い水平仕立てに比べ被害が強かった。

### 4. む す び

以上の結果から棒仕立法は、生食用果実の生産を建前とした栽培では、果実品質のムラがきわめて高く、本県の気候風土に適さない仕立てと考察した。しかしながら特に新梢誘引等管理作業を十分に行なえば(10a当り30～40人)、以上の成績より優れた結果は期待できるものと思われた(本試験では新梢誘引管理は約8人程度)。また、垣根仕立法についても棒仕立てと同様と考えるが、垣根の形態を改良すれば棚仕立てに近い成果は期待できると考察したのでさらに検討を重ねるが、最近の労力事情からして、ブドウでは棚仕立てが経営的に安定した栽培法であると考察した。

なお、本試験は施肥量を統一して現在継続検討中である。

## 夏秋キュウリの整枝試験

大友詔次郎・斎藤 利男・木村 頌治

(福島県園試)

### 1. ま え が き

本県の夏秋キュウリの整枝法は、過繁茂を避け、有効結果枝の増加のために、主枝を中心とするときは子蔓、孫蔓を1あるいは2節で摘除し、子蔓を中心とするときも、孫蔓、ひ孫蔓を同様に処理している。しか

し、その作業労力は、全体の20%強(2.2人/10a)にもなり、これは、1農家当りの面積拡大をはばんでいる一要因ともなっている。

当场において、1965～1968の4年にわたって、整枝法と収量、品質との関係について試験を行なった。

## 2. 試験方法

供試ほ場の土壌条件は、洪積世火山灰埴壤土で、やや乾燥しやすいところであり、キュウリの茎葉の繁茂は水田転換畑よりはおう盛でないと思われる。

支柱様式および栽植様式は次のとおりである。

第1年目(1965)竹支柱, 合掌幅 2.2 m

通路 1.0 m, 高さ 2.0 m

第2年目(1966)鉄パイプ支柱, 合掌幅 2.1 m

通路 0.9 m 高さ 2.1 m

第3~4年目(1967~8)鉄パイプ支柱 合掌幅

2.1 m, 通路 0.9 m, 高さ 2.4 m

品種は各年次とも、ときわC系を用いた。

試験は初め1965~1967の3年間は蔓の扱い方そのものについて、すなわち、蔓の摘芯位置や蔓別の摘芯の効果等について、茎葉の繁茂と収量への影響を調べて検討した(3年間とも6月下旬は種)。1968年は、は種期、株間が変わった場合の整枝方法について検討した。

## 3. 第1年~第3年目の試験

1. 第1年目は主枝の摘芯位置の高低、孫蔓の摘芯の有無が、収量および果実の品質に及ぼす影響を知るために、第1表に示す5試験区を設けて試験を行なった。

第1表 1965~1967年の試験区

| 年度                   | 試験区       | 主枝       | 1次分枝<br>(子蔓) | 2次分枝以下<br>(孫蔓) |
|----------------------|-----------|----------|--------------|----------------|
| 1965<br>は種期<br>6月19日 | №1 高摘一摘   | } 45節で摘芯 | 放任           | 2節摘芯           |
|                      | 2 高摘一放    |          |              | 放任             |
|                      | 3 低摘一摘    | } 10節で摘芯 |              | 2節摘芯           |
|                      | 4 低摘一放    |          |              | 放任             |
|                      | 5 全放任     | 放任       |              | 放任             |
| 1966<br>は種期          | №1 高摘一放一摘 | } 45節で摘芯 | 放任           | 2節摘芯           |
|                      | 2 高摘一放一放  |          | 放任           | 放任             |
|                      | 3 放一摘一摘   | 放任       | 2節で摘芯        | 2節摘芯           |
|                      | 4 全放任     | 放任       | 放任           | 放任             |
| 1967<br>は種期          | №1 高摘一摘一摘 | } 50節で摘芯 | 2節摘芯         | 2節摘芯           |
|                      | 2 高摘一摘一放  |          | 2節摘芯         | 放任             |
|                      | 3 高摘一放一摘  |          | 放任           | 2節摘芯           |
|                      | 4 高摘一放一放  |          | 放任           | 放任             |
|                      | 5 全放任     |          | 放任           | 放任             |

その結果、総収量は放任区(№5)が最も多収を示し、低節位摘芯区(№3, 4)は最も少収であった。収量の品質別内訳は、その差は小さいが、正常果率は低節位摘芯区は最も高く、放任区は最も低い値を示した。以上から主枝の低節位摘芯は総収量において明らかに減収になることがわかった。

2. 第1年目の結果から主枝の低節位摘芯は減収することがわかったので、第2年目はこれを除き、主枝、子蔓、孫蔓の摘芯の有無がそれぞれの枝の収量構成にどのように影響を及ぼすかを調べ、各分枝の扱い方を知ろうとした。試験区は第1表に示すとおりであるが、№3は県内の主産地に普及している集約的な慣行整枝

法である。

その結果、総収量は主枝摘芯、子蔓、孫蔓放任(№2)が最も多く、№3が最も少なくなっている。品質別内訳では№2の正常果率が最も低くなっていた。各分枝別の収量構成を見ると、各試験区ともに子蔓からの収量割合が最も高く、51~59%を占めており、孫蔓からは33~34%、主枝からは5~10%となっている。蔓の伸長量と収量との関係は№2が総伸長量、子蔓、孫蔓の伸長量共に最大で収量も多くなっている。№3は蔓の伸長量、収量ともに最も少なかった。したがって強度な摘芯によって着果数増加の効果を期待することは困難である。

以上から、収量は蔓の伸長量、とくに子蔓の伸長量によって左右されると思われ、子蔓の伸長を抑えるような整枝は減収するようである。

3. 第2年目の子蔓、孫蔓摘芯区は、現地での慣行整枝法となっているが、意外に収量が低かったので、この処理法の再検討と、主枝高節位摘芯は放任無整枝よりよく、第1年目とはやや異なった結果が現われたことなどから、主枝を高節位で摘芯し、子蔓、孫蔓の摘芯、放任の処理を組み合わせ、草体の伸長と収量との関係について、さらに検討を加えた。試験区の構成は第1表のとおりである。

総収量は放任区(No.5)が最も多く、子蔓摘芯のNo.1とNo.2は少なくなっている。品質別内訳は、屑果歩合が、No.1が低く(13.3%)、No.5が最も高かった(19.3%)。

以上から整枝を強く行なうと、総収量は明らかに減少するが、屑果歩合はやや低下し、放任度を高めるとこの逆の現象を示すことがわかった。

3カ年にわたった試験をまとめて見ると次のことがいえるようである。

第2表 1968年の試験区

| 試験区    | は種期   | 株間    | 整枝方法と整枝打切期 |            | 備考                             |
|--------|-------|-------|------------|------------|--------------------------------|
| No. 1  | 6月 8日 | 60 cm | 慣行整枝,      | 整枝打切 8月16日 | 慣行整枝法とは子蔓、孫蔓ともに2葉位で摘芯する。主枝は放任。 |
| No. 2  | 〃     | 〃     | 〃          | 〃 8月 1日    |                                |
| No. 3  | 〃     | 70    | 〃          | 〃 8月16日    |                                |
| No. 4  | 〃     | 〃     | 〃          | 〃 8月 1日    |                                |
| No. 5  | 〃     | 〃     | 放 任        |            |                                |
| No. 6  | 〃     | 90    | 放 任        |            |                                |
| No. 7  | 6月21日 | 60    | 慣行整枝,      | 整枝打切 8月16日 |                                |
| No. 8  | 〃     | 70    | 〃          | 〃 9月 1日    |                                |
| No. 9  | 〃     | 〃     | 〃          | 〃 8月16日    |                                |
| No. 10 | 〃     | 〃     | 放 任        |            |                                |

3. 試験結果、分枝の発生状況について調べてみると、早まきの場合、株間90 cm放任区(No.6)が分枝発生本数と伸長量が最大で、とくに孫蔓の発生本数が多くなっている。おそまきの場合、早まきの場合の同一処理と比べて、分枝発生本数と伸長量は著しく劣っている。

収量については、第1図に示すように早まきの場合、放任が最高で、株間70 cm、整枝打切期8月1日(No.4)が最低だった。70 cmの放任区は減収している。

A. 主枝の低節位摘芯は、子蔓数の減少と生育の遅れを生じることから、明らかに減収をきたす。主枝の高節位摘芯は、放任と比べて生育ならびに収量にはほとんど差がない。

B. 子蔓摘芯は収量が著しく減収するが、孫蔓摘芯は影響が少なくなる。

C. 摘芯度合が軽く、繁茂程度が大きくなるにつれて屑果歩合は増す。

D. 以上の点から、良品多収と摘芯労力の節減を考え合わせると、茎葉繁茂がはなはだしくなければ整枝は放任で良いといえる。

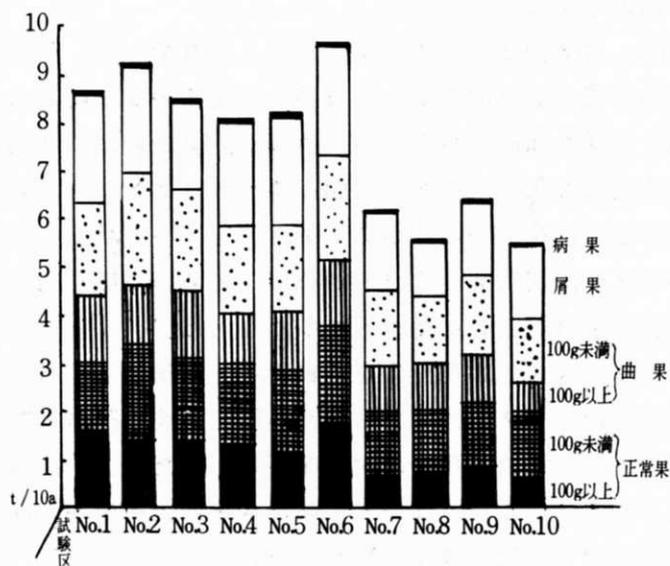
#### 4. 第4年目の試験

1. 第4年目(1968)に慣行整枝法と放任との種期および栽植距離を異にし、さらに整枝区においての整枝打切期を変えての生育状況と収量に及ぼす影響を調べた。

2. 試験区の構成は第2表のとおりである。No.1からNo.6までは6月8日には種し、No.7~10までは6月21日には種した。株間と整枝打切期を表のように組み合わせて、10試験区を設けた。

整枝打切期については傾向が明らかでなかった。おそまきの場合、放任の収量が少なく、これは過去3カ年の試験において放任が多収を示してきたことと異なる結果を示しているが、原因は明らかでない。

本試験において、同一は種期、同一株間での整枝期間と収量との関係について、整枝期間を短くした区の収量が、長くした区のそれに比べて必ずしもまさっていなかったことは、8月の多雨、低温、日照のために2次分枝(孫蔓)上の着果率が低下したためではないかとも考



第1図 1968年の収量

えられる。すなわち、本年の気象条件下では、ある期間整枝を行なって子蔓を早期から、しかも数多く発生させたほうが多収になったと推定される。

### 5. 総合考察

以上を総合すると、早まき(6月上旬)の場合に整枝を放任するときは、株間を90cm程度に広くとる必要があり、株間が60~70cmのときは、整枝をするほうがよいが、その時期は8月上旬頃までで良いといえる。

おそまき(6月下旬)の場合には、1965~'67年の試験では放任が多収を示していることからすると、株間70cmで生育がとくにおう盛でないときには放任でよく、整枝するときは8月中旬ごろまでとするのが良いといえる。

## モモ、ナシの花粉に関する調査

橋川 郁夫・井上 重雄

国沢 高明・阿部 薫

(福島県園試)

### 1. ま え が き

最近モモ、ナシでも農薬の進歩などによって、訪花昆虫の飛来の減少が目立ち、結実を確保するためには人工受粉が不可欠の条件の一つになっている。

そこで、モモ、ナシの人工受粉用の花粉の採取量と発芽率ならびに1葯中の花粉粒数について調べ、人工受粉の際の資料とするため本調査を実施した。

### 2. 調査方法

#### 1. モモ、ナシの花粉採取時期調査

モモ、ナシの花粉を採取する場合、開花期前摘蕾などを行なった花がどの程度の花粉が取れるか、また、質的な点についての差について検討するため花の生育進度別に調査を行なった。

(1) モモ 供試品種：白鳳、大久保

花の採取時期

- a 開花直前
- b 開花2~3日前
- c 開花4~5日前

(2) ナシ 供試品種：長十郎

- a 開花1日前
- b 開花2日前
- c 開花3日前

モモ、ナシとも各区1,000花について花重、生葯重、乾燥葯重、花粉採取量、発芽率などを調査した。葯の採取には小池式花粉採取機を使用し、生葯採取後温度25℃、湿度40~60%の定温器内に2昼夜おき開葯させた。採取した花粉は1%寒天、10%蔗糖培地に置床し発芽させた。

#### 2. モモ、ナシの1葯中の花粉粒数

モモでは白鳳と大久保、ナシでは長十郎と二十世紀について開葯直前の葯を供試し、花粉を乳酸中に拡散