

多胚性カンキツの含核に関する研究

第 1 報 温度処理による温州ミカンの種子稔性

磯部 暁・藤田賢輔 (熊本県果樹試験場)

Akira ISOBE and Kensuke FUJITA : Studies on the Seediness in Polyembryonic Citrus.

1. Influence of Temperature Conditions on the Seed Fertility in Satsuma Mandarin (Citrus unshiu Marc.)

温州ミカンを育種親として交配を行う場合に、露地の圃場では、極早生温州など、熟期の早い系統ほど種子の獲得が困難な傾向がみられるが、本報では、温州ミカンに対する開花前後の温度が、種子の稔性に及ぼす影響を検討したので、結果の概要を報告する。

1. 試験方法

1983年 4 月 11 日、温度処理区として、10年生興津早生 3 樹と 6 年生青島温州 7 樹を使用して、1 樹ごとにビニールハウスで被覆した。対照として、各々の処理樹と同樹数ずつの露地区を設けた。興津早生については、1 樹につき、有葉花、直花を 120 花あて抽出し、ハウス区は 4 月 29 日に、露地区は 5 月 7 日に川野なつだいで花粉の授粉を行った後、収穫果に対して種子の稔性を調査した。青島温州に対しては、1 樹あて有葉花 50 花について、ハウス区は 5 月 6 日に、露地区は 5 月 13 日に授粉を行った後、花の形態、析出花粉量、種子稔性および胚数調査を実施した。

2. 結果および考察

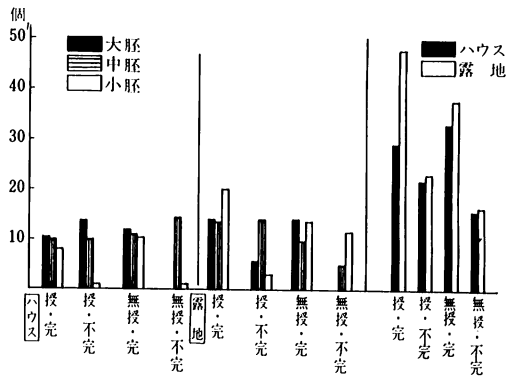
1) ハウス被覆により、最高気温は 3.0℃、9 時気温は 1.9℃程度、露地区より高く推移したが、最低気温は、ハウス区が 1.4℃程度、低い状態にあった。その結果、満開日はハウス区が露地区よりも興津早生で 7 日、青島温州で 8 日早い傾向を示した。

2) 花の形態について、ハウス区は露地区よりも直花の比率が高い傾向にあった。花粉の析出量は、ハウス区、露地区ともに直花よりも有葉花が、露地区よりハウス区が多かったが、これら処理による花粉の析出状態が種子稔性に関与するか否かは、本調査のみから判断することは困難である。

3) 処理による含核性については、興津早生の場合、授粉により、ハウス、露地区ともに、完全、不完全種子は明らかに多くなり、ハウス被覆によっても、授粉、無授粉区の完全、不完全種子は露地区より多い傾向を示した。青島温州については、各々の処理による含核性は、興津早生と同様な傾向がみられたが、種子数はいずれの処理区も興津よりは多かった。しかし、授粉や温度処理が種子の稔性に及ぼす影響力は、青島よりも熟期の早い興津早生の方が、より大きい傾向がうかがわれる。

4) 有葉果、直果別の興津早生の平均種子数については、授粉処理区、ハウス処理区ともに、直果よりも有葉果の方が多く、特に完全種子の大粒種子は、その傾向が強くみられた。

5) ハウス区の胚の大きさは、無授粉区の不完全種子を除いて大胚が最も多く、次いで、中、小胚の順で、露地区は小胚や中胚が多い傾向を示した。胚数は、授粉、無授粉区ともに、ハウス区が露地区よりも少ない様相を呈した。



第 1 図 青島温州の処理別胚数

以上の結果から、種子稔性の低い早熟系の多胚性カンキツから、より多くの種子を獲得するためには、開花前後に高温条件を維持できる状態の下での授粉が望ましく、しかも有葉花の形態の優良な花を選ぶことが必要である。また、ハウス条件下で得た種子は、胚数が少なく、胚の形態は大きい傾向がみられるため、雑種獲得や胚分離後の実生の育成にとっても有利であるものとみられる。

第 1 表 処理別 1 果当たり平均種子数

| 系統 | 処 理 | 平均果重 | 完全種子(個) | | | 不完全種子(個) | | | 全種子数 |
|------|-------|-------|---------|-----|-----|----------|-----|-----|------|
| | | | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | |
| 青島温州 | ハウス・授 | 225 g | 6.5 | 1.1 | 0.1 | 0.6 | 0.4 | 2.9 | 11.6 |
| | | 192 | 1.1 | 0.3 | 0.1 | 0.9 | 0.1 | 0.2 | 2.5 |
| | 露 地・授 | 197 | 4.4 | 1.2 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.3 | 6.9 |
| | | 132 | 0.8 | 0.4 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0.1 | 1.5 |
| 興津早生 | ハウス・授 | 172 | 1.9 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 2.8 |
| | | 143 | 0.2 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0.4 |
| | 露 地・授 | 152 | 1.1 | 0.3 | 0.5 | 0 | 0.1 | 0.1 | 2.0 |
| | | 126 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 |

注) ※ 授:授粉, 無:無授粉