

アンコール (*Citrus nobilis* × *C. deliciosa*) を種子親に用いた交雑実生における 葯の退化の分離と含核数

山本雅史・*奥代直巳・松本亮司 (果樹試験場口之津支場・*前果樹試験場口之津支場)

Masashi YAMAMOTO, Naomi OKUDAI and Ryoji MATSUMOTO : Segregation for Aborted Anthers and Seed Number in Hybrid Seedlings Using Encore (*Citrus nobilis* × *C. deliciosa*) as a Seed Parent

カンキツにおける葯の退化は、無核性と関係する重要な形質である。従来、葯の退化はウンシュウミカンの細胞質を持つ品種を種子親にした場合のみ現われるといわれてきた。しかし、筆者らは‘アンコール’を種子親とした場合にも葯の退化した実生が出現することを認めた。併せて、葯の退化と含核数との関係についても調査した。その結果を報告する。

1. 材料及び方法

1987年から'89年にかけて‘アンコール’を種子親とする4組合せ164個体を供試した。葯の退化した‘清見’を種子親とし、‘アンコール’を花粉親とした組合せも調査した。葯の状態は、葯退化 (MS) と花粉形成 (MF) の2段階で評価した。含核数の調査は、1988年から'90年にかけて行った。自然受粉果を1個体当たり10果用いた。交配親の花粉稔性は、アセトカーミン染色により花粉500粒を調査した。

2. 結果及び考察

交配親の‘アンコール’、‘ミオネオラ’、‘マーコット’、‘セミノール’及びポンカンは、いずれも花粉を形成し、花粉稔性も高かった (87.2-92.6%)。平均含核数は‘アンコール’、‘マーコット’及び‘セミノール’では10個以上であり、‘ミオネオラ’及びポンカンは各々4.7個及び4.2個であった。無核果率は‘ミオネオラ’で高かった。清見の葯は退化していた (第1表)。

‘アンコール’を種子親に用いた場合、ポンカンを花粉親とすると葯の退化した実生は出現しなかったが、‘ミオネオラ’、‘マーコット’及び‘セミノール’を花粉親にした時には、それぞれ61個体中8個体、43個体中10個体及び26個

体中7個体は葯が退化していた。‘清見’×‘アンコール’の約半数の実生は葯が退化していた (第2表)。葯の退化に関する遺伝子について劣性ホモの‘清見’ (山本ら, 1989) と‘アンコール’との交雑により葯退化と花粉形成が分離したことから、‘アンコール’は葯の退化の遺伝子に関してヘテロであると考えられた。‘アンコール’との交雑の結果から、葯の退化の遺伝子に関して、‘ミネオラ’、‘マーコット’及び‘セミノール’はヘテロであり、ポンカンは優性ホモであると推定できた。また、実生における分離から‘ミネオラ’の遺伝子型は他のヘテロ品種とは異なるのではないかと思われた。

第3表に着果結実した実生の含核数の分布及び葯の退化と含核数との関係を示した。‘ミネオラ’及び‘マーコット’を花粉親とした組合せにおいては、葯の退化した実生の含核数は少なかったが、‘セミノール’を花粉親とした場合には、葯が退化しているにもかかわらず含核数の多い実生も認められた。ポンカン花粉親とした組合せでは、葯の退化した実生は出現しなかったが、無核、少核の実生も出現した。

第1表 交配親の葯の状態、花粉稔性、含核数及び無核果率

| 品 種 | 葯の 状態 ^a | 花粉 稔性 | 平 均 含核数 ^b | 無核 果率 ^b |
|------------|-----------------------|----------|-------------------------|-----------------------|
| アンコール | MF | 91.9% | 17.7±1.87 | 0.0% |
| ミネオラ | MF | 89.7 | 4.7±1.43 | 53.0 |
| マーコット | MF | 87.2 | 10.0±0.99 | 3.3 |
| ポンカン(中野3号) | MF | 89.3 | 4.2±0.39 | 0.0 |
| セミノール | MF | 92.6 | 12.1±1.24 | 0.0 |
| 清見 | MS | - | - | - |

注) ^aMS: 葯退化, MF: 花粉形成

^b自然受粉果30果の平均

第2表 ‘アンコール’を交配親に用いた時の交雑実生における
葯の状態の分離

| 組 合 せ | 個 体 数 | 葯の 状態 ^a | | 期 待 比 | x ² | P |
|-------------|-------------|-----------------------|----|-------------|----------------|-----------|
| | | MS | MF | | | |
| アンコール×ミネオラ | 61 | 8 | 53 | 1:3 | 4.596 | 0.02-0.05 |
| | | | | 1:7 | 0.021 | 0.8-0.9 |
| アンコール×マーコット | 43 | 10 | 33 | 1:3 | 0.071 | 0.7-0.8 |
| アンコール×セミノール | 26 | 7 | 19 | 1:3 | 0.052 | 0.8-0.9 |
| アンコール×ポンカン | 36 | 0 | 36 | 0:1 | - | - |
| 清見×アンコール | 23 | 10 | 13 | 1:1 | 0.391 | 0.5-0.7 |

注) ^aMS: 葯退化, MF: 花粉形成

第3表 ‘アンコール’を種子親とする交雑実生におけ
る含核数の分布

| 花粉親 | 結 実 数 | 含 核 数 | | | |
|-------|--------------------|-------|------|-------|-------|
| | | 0-1 | 1-5 | 5-10 | 10- |
| ミネオラ | 16(1) ^a | 2(1) | 5(0) | 6(0) | 3(0) |
| マーコット | 23(3) | 3(2) | 7(1) | 11(0) | 2(0) |
| セミノール | 18(4) | 1(1) | 1(0) | 7(2) | 9(1) |
| ポンカン | 33(0) | 3(0) | 5(0) | 15(0) | 10(0) |

注) ^a()内数字は葯の退化した実生数