

## 連載 病虫害抵抗性付与の品種開発 シリーズ (7)

## カンキツにおける病虫害抵抗性育種の現状と展望

農研機構 果樹研究所  
カンキツ研究領域

吉岡 照高 (よしおか てるたか)

## はじめに

我が国における組織的なカンキツ育種は1937年に園芸試験場(現 農研機構果樹研究所カンキツ研究興津拠点)で開始され、栽培が容易で、果実品種の優れた成熟期が早生から晩生にわたる新品種の育成が目標とされてきた。病虫害抵抗性品種の育成は、当然栽培性の改良のうえで重要な要素である。栽培管理において病虫害防除にかかる作業時間およびその経費は大きく、圃場立地条件、経営規模、作型および機械化の導入状況などにより一概にはいえないが、例えばウンシュウミカンでは、薬剤経費が全体の12%を占め、10a当たり28千円、薬剤散布などの作業時間が全体の16%を占め、10a当たり年間39時間もかかっているという試算もあり、経済的な側面も大きい。また、食の安心・安全の確保に加え、省力低コスト栽培技術の開発が求められている現在において、病虫害抵抗性の付与は育種研究に求められている最重要課題の一つであるといえる。

ここでは、農研機構果樹研究所でのカンキツにおける主要な病虫害抵抗性育種のこれまでの取り組みと現状および今後の展望、育種の方向性について紹介する。

## I これまでのカンキツ育種

果樹研究所におけるカンキツ育種は、‘清見’(カンキツ興津21号)が注目され、交配親に利用されはじめて以降大きく発展し、食味が改良された無核性の品種の育成が進んだ。さらに海外導入品種の高糖度性、香気性、果皮色等を取り入れた育種が進み、品種の多様性を高めてきた。それらの中から食味がよく普及性も高い‘不知火’、‘はるみ’、‘せとか’等が育成され主要品種となっている。さらに最近では、ウンシュウミカンと同時期に成熟する早生品種や機能性成分である $\beta$ -クリプトキサンチン高含有品種などが育成され、食味改善と熟期拡大には大きな成果を上げてきている。ところでこれまで一次

選抜段階においては、成熟期における食味での選抜の優先度が高く、病虫害抵抗性については、圃場での観察により特に甚大な発生が確認されるなど普及上明らかに問題が想定される場合を除き、あまり重要視されてこなかった。虫害抵抗性にいたっては全く考慮されてこなかったに等しい状況であった。病虫害抵抗性について取り組みが十分でなかったのは、果樹育種がその特異性から育種規模が大きくできず、優先的な目標形質で選抜淘汰せざるを得ない事情による。また、選抜段階で利用できる簡易で、再現性のある病虫害抵抗性の検定方法が開発されておらず、さらに育種の改良に有用な遺伝資源の存在も不明であったという理由がある。

## II 病虫害抵抗性

カンキツ栽培で重要な病害といえば、カンキツかいよう病、そうか病および黒点病であり、ウンシュウミカンではそうか病および黒点病の防除対策に年間4回の薬剤防除を行う。また、かいよう病り病性品種では、その対策に年間4~6回の殺菌剤散布が必要となり、台風襲来により発生の危険性が高まればさらに追加的散布が必要となる。これら病害に対する抵抗性品種開発の産業的効果は非常に大きい。

## 1 かいよう病抵抗性育種

カンキツかいよう病は、世界のカンキツ栽培地で広く発生し、葉、枝および果実を中心部がコルク化した円形の病斑を形成し、果実の商品価値が低下する。激しく発病すると落葉を引き起こし、樹勢の低下、着花不良の原因となる。すべてのカンキツ類で発病するが、品種間で抵抗性に大きな差がある。我が国の主要種であるウンシュウミカンはかいよう病に比較的強く、経済的被害を受けることはほとんどなかったが、近年の地球温暖化に伴う異常気象や台風襲来により発生が問題になることが増えた。また、ウンシュウミカンから中晩生の新品種への更新が進められているが、それら更新候補品種にり病性