

連載 病虫害抵抗性付与の品種開発 シリーズ (8)

落葉果樹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

阿部 和幸 (あべ かずゆき)
加藤 秀憲 (かとう ひでのり)
河野 淳 (こうの あつし)
山田 昌彦 (やまだ まさひこ)

はじめに

日本で栽培されている落葉果樹には多くの種があるが、産出額の多い樹種は、リンゴ、ブドウ、ニホンナシ、モモ、カキ等であり、農研機構では病虫害抵抗性を主要な目標の一つとしてそれらの育種に取り組んでいる。果樹の交雑育種の進展を制限する大きな要因は、樹体が大きいために、選抜圃場で多くの交雑実生を育成して結実させることができず育種の規模が小さいことである。最近、進んできたDNAマーカー選抜は、幼苗において不良個体を淘汰したのち、圃場に栽植することを可能とし、果樹育種の規模を大きく拡大している。

カキ、ニホンナシ、クリ等は、古くから日本で栽培され、多くの在来品種が発達したが、リンゴ、ブドウ、モモ等は、明治以後に海外から導入された品種をそのまま用いたり、それを日本で改良した品種が栽培されている。日本は降雨の多いことが気候の主要な特徴であり、特に雨を介した病害の発生が著しく、栽培を制限する大きな要因となってきた。黒斑病抵抗性の良食味ニホンナシ‘幸水’・‘豊水’、主要な病害に中程度の抵抗性を持つブドウ‘巨峰’などは、日本で育成された病害抵抗性品種である。最近、農研機構で育成したブドウ‘シャインマスカット’の普及が進んでいるが、欧州ブドウの持つ良食味に加え、べと病に一定の抵抗性があり、晩腐病に強いことが、普及の大きな要因である。

虫害については、クリの‘筑波’・‘丹沢’等、交雑育種により育成されたクリタマバチ抵抗性品種がクリ生産の2/3を占める。カキ‘平核無’や‘西条’の栽培ではチャノキイロアザミウマ防除が重要であるが、‘富有’は抵抗性で被害を受けない。これまでに育成された完全甘ガキ品種にこの抵抗性を持つ品種は多い。しかしながら、病害抵抗性と比べ、虫害抵抗性の検定は容易でないうえ、抵抗性の遺伝資源が知られていない場合が多く、全体に

育種が進展していない。

ここでは、リンゴ、ブドウおよびニホンナシについて病害抵抗性育種の現状と展望について紹介する。これらの樹種では虫害抵抗性育種は進展していない。

I リンゴ

1 黒星病

リンゴ黒星病菌 (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter) による病害で、葉や果実にすす状の病斑が形成される(図-1)。幼果に発病した場合、病斑はすす状からかさねた状となり、果実の奇形や裂果を引き起こす。本病は世界各地で発生し、他のリンゴ病害と比べて被害が大きい。欧州や米国の抵抗性育種における最重要病害とされている。我が国でも黒星病の被害を回避するため8回前後の薬剤散布が必要とされ、薬剤の種類によっては耐性菌の出現も認められていることから、黒星病抵抗性の重要性は高い。

黒星病抵抗性育種として、従来我が国では圃場抵抗性の付与による抵抗性品種の育成が行われ、‘あかね’が有する圃場抵抗性を利用して‘さんざ’や‘あおり9’が育成されている。海外では抵抗性遺伝子 *Vf* を付与した黒星

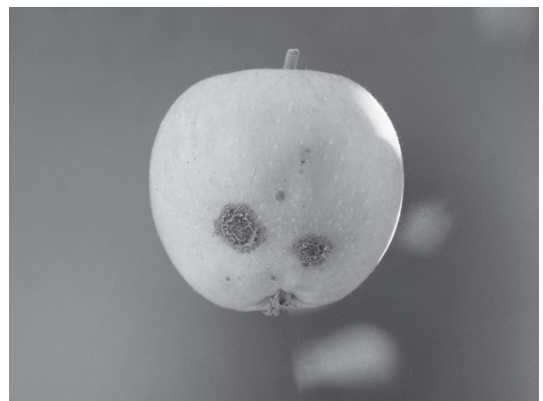


図-1 リンゴ幼果に発生した黒星病の病斑