



退緑黄化病抵抗性メロン品種の開発

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 かわ ず よう いち
野菜花き研究部門 川 頭 洋 一

はじめに

我が国においてメロンは主要な野菜の一つであり、2022年のメロンの国内産出額は655億円、2023年の輸出額は11.5億円である。産出額は近年650億円前後で推移しており、輸出額は2011年に比べて大きく伸びている(図-1)。一方、メロン産地では、えそ斑点病、つる割病、うどんこ病など様々な病気が発生し問題となっている。これらの病害に対する防除法としては、無病の種子・苗の使用、農薬散布、土壌消毒に加えて、抵抗性品種の利用が挙げられる。これまでに、えそ斑点病、つる割病、うどんこ病に対して抵抗性を示す品種が開発されているが、既存品種では対応できない新たなレースや病害が発生して被害が出ている。特に近年、新たな病害として退緑黄化病が発生し、大きな問題となっている。退緑黄化病はウリ類退緑黄化ウイルス(*Cucurbit chlorotic yellows virus*, CCYV)によって引き起こされる病害で、タバココナジラミによって伝搬される。メロンがCCYV

に感染すると、葉に退緑した小斑点を生じた後、葉全体が黄化し、果実重および糖度が低下するため商品価値が著しく低下する。退緑黄化病は、2004年に日本での発生が世界で初めて報告された。その後、台湾や中国、米国など多くの国で報告されるようになり、日本国内・海外ともに発生地域が拡大し続けている。日本国内では現在、23府県で退緑黄化病の発生が報告されている。CCYVは、タバココナジラミMEAM1(旧バイオタイプB)およびMED(旧バイオタイプQ)によって伝搬される(行徳ら、2009)。タバココナジラミは、体長約0.7mmの微小な害虫であるため、ウイルスを持った成虫がハウス内へ侵入するのを完全に制御することは困難である。また、防除効果の高い農薬が限られるタバココナジラミMEDの発生が増えていることから、防除が難しくなっている。そのため生産者からは、退緑黄化病抵抗性品種の開発が強く望まれていた。

I 退緑黄化病抵抗性を有する中間母本の育成

農研機構では、保有しているメロン遺伝資源を用いて抵抗性素材の検索を行い、その結果、インド原産のI-10が抵抗性を有することを見出した(OKUDA et al., 2013)(図-2)。I-10は、果皮が白色で緑色の斑紋があり、雌花着生が少ないことや、果肉糖度が市販品種(13~14°Brix)に比べきわめて低い(8°Brix程度)ことなどの欠点を有する。そこで、I-10に我が国の固定品種‘アールスフェボリット春系3号’(以下、‘春系3号’)を交雑し(2009年)、抵抗性検定による選抜・固定を進めた。その結果、2014年に、退緑黄化病抵抗性を有し、育種素材のI-10に比べ、雌花着生率が高く、果皮および果肉色が淡緑で、果肉糖度が11°Brix程度に向上した‘メロン中間母本農5号’を育成した(杉山ら、2019)(図-2)。

II 退緑黄化病抵抗性のDNA選抜マーカーの開発

DNA選抜マーカーは、育種を効率化できる有効な手段である。例えば、ある形質に対するDNA選抜マーカーがあれば、その形質については苗の段階で選抜可能で、

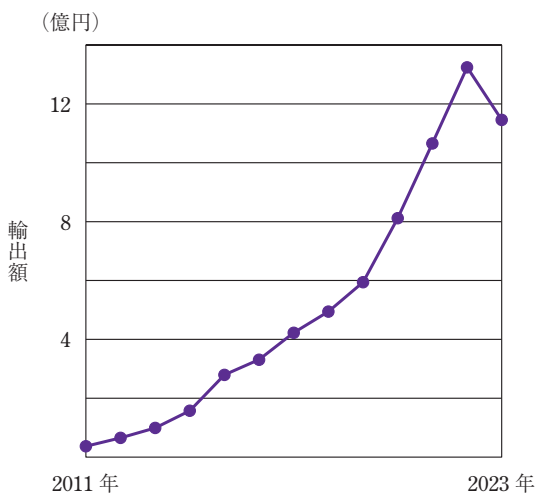


図-1 メロン果実の輸出額の推移
普通貿易統計のデータより作成した。各プロットは各年の輸出額を示す。

Development of Melon Cultivars with Resistance to *Cucurbit chlorotic yellows virus*. By Yoichi KAWAZU

(キーワード:メロン, 退緑黄化病, 抵抗性, 育種, DNA選抜マーカー)