

特集 微生物資材及びケイ酸資材による病害防除

1 はじめに

病害防除において環境に配慮し、化学合成農薬を出来るだけ軽減する防除技術が望まれている。ここに紹介する微生物資材やケイ酸資材への生産者の期待は大きい。各種微生物が病害防除に効果があることは古くから知られていたが、近年は特定の菌、それも特定の系統の特別な作用が明らかとなってきた。蛍光性シュードモナス FPH-9601 の場合は、トマトの根に共生することにより抗菌物質 *2,4-diacetylphloroglucinol* を産出する。抗菌物質の産出は共生微生物の青枯病菌生育抑制効果発現メカニズムの一部ではあるが、今後は遺伝子レベルからその機構が解明されるであろう。

一方、ケイ酸資材は従来のケイカル以外の水溶性ケイ素の含有率の高い ALC (多孔質ケイカル)、シリカゲル、水溶性ケイ酸カリウム等の効果が近年注目されるようになり、作物への病害抵抗性発現効果が再確認されつつある。カナダのベランジェらが

1998年、ケイ素を供与したキュウリにうどんこ病菌を接種すると、接種部位に強い抗菌活性が認められ、その活性物質はフラボノールの一種であり、それがキュウリのファイトアレキシンであると報告している。ファイトアレキシンとは、病原微生物の感染によって植物に新たに合成される抗菌物質の総称であるが、このファイトアレキシンの生成蓄積が植物の全身獲得抵抗性誘導 (SAR) に大きく関与している。

糸状菌や細菌などの病原体を直接標的とするのではなく、植物が本来持っている生体防御機構を活性化させて、長期間にわたって植物全体に病害抵抗性を発現させる。すなわち全身獲得抵抗性誘導 (SAR) 研究が近年活発化している。ケイ素のみでなく、前述の共生菌にもそのような効果が期待できる部分もあり、今後の研究発展を望んでいる。

渡辺 和彦 (中央農技・環境部)