

新技術 解説

ピリダクロメチルに対するキュウリうどんこ病菌の感受性検定法

住友化学株式会社 なか 中 の 野 たか 孝 あき 明

はじめに

ピリダクロメチルは、住友化学株式会社が創出し開発した新規農業用殺菌化合物である。本化合物は、植物病原糸状菌において細胞分裂や細胞の形態維持などに重要な役割を果たしている微小管を構成する α チューブリンと β チューブリンの界面に結合し、チューブリンの脱重合を阻害/重合を促進することで微小管の機能を阻害し殺菌作用を示すと想定される (MATSUZAKI et al., 2020)。ピリダクロメチルの結合部位は、既存のチューブリン重合阻害剤であるメチルベンゾイミダゾールカーバメート殺菌剤 (MBC : Methyl Benzimidazole Carbamates) とは異なることや、作用機作解析の結果、新規の作用を示すことなどから、殺菌剤の耐性菌対策を推進する国際的組織 Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) により新設のコード B7 (チューブリンダイナミクスモジュレーター)、グループ 53 に分類された (FRAC HP : <https://www.frac.info/>)。

ピリダクロメチルは、多様な作物病原糸状菌に殺菌活性を示す。例えば、人工培地を用いた抗菌試験において、ダイズ紫斑病菌 (*Cercospora kikuchii*)、テンサイ褐斑病菌 (*Cercospora beticola*)、コムギ紅色雪腐病菌 (*Microdochium nivale*) やトマト葉かび病菌 (*Passalora fulva*) などに対して高い菌糸伸長阻害活性を示す。また、リーフディスクなどの植物組織を用いた試験において、トマトうどんこ病菌 (*Pseudoidium neolycopersici*) やキュウリうどんこ病菌 (*Podosphaera xanthii*) など野菜や果樹のうどんこ病菌に対して抗菌活性を示す。本化合物の多様な作物病原糸状菌に効果を示すスペクトラムを活かし、2023 年にフセキ® フロアブル (ピリダクロメチルの単剤)、2024 年にフセキワイド® フロアブル (ピリダクロメチルおよびイミノクタジナルベシル酸塩の混合剤)、ムギガード® フロアブル (ピリダクロメチルおよ

びインピルフルキサムの混合剤) が国内で登録された。

ピリダクロメチルの主要なターゲットとして各種うどんこ病菌が挙げられる。中でもウリ類うどんこ病菌は、カボチャ、キュウリ、スイカ、メロンなどのウリ科作物に感染し症状が悪化すると枯死を引き起こす重要な病原菌の一つであり、日本国内では、*Golovinomyces cucurbitacearum* および *Podosphaera xanthii* (syn. *Sphaerotheca fuliginea*) が報告されている。ウリ類うどんこ病に対して、MBC 殺菌剤、ステロール生合成阻害剤 (SBI : Sterol Biosynthesis Inhibitors)、Qo 阻害剤 (QoI : Quinone Outside Inhibitors)、コハク酸脱水素酵素阻害剤 (SDHI : Succinate DeHydrogenase Inhibitors)、シフルフェナミド、フルチアニルなど各種殺菌剤が防除に用いられているが、これまでに MBC 殺菌剤 (飯田, 1975)、SBI 殺菌剤 (竹内・村田, 1988 ; OHTSUKA et al., 1988)、QoI 殺菌剤 (小笠原ら, 1999 ; 武田ら, 1999 ; ISHII et al., 2001)、SDHI 殺菌剤 (MIYAMOTO et al., 2010)、シフルフェナミド (細川ら, 2006)、フルチアニル (木村・川元, 2018) に対する耐性菌が発生し、混合剤の開発やローテーション散布の推奨を行っているが防除は困難となってきた。

FRAC は、耐性菌の発生情報、感受性モニタリング方法および耐性菌の発生遅延化のための使用ガイドライン等を提供しており、耐性リスクを殺菌剤、病原菌、栽培の 3 要素に分けてそれぞれのリスクを高～低に分類している。ピリダクロメチル並びにキュウリうどんこ病菌の耐性リスクはいずれも高であり、適切な感受性検定法の確立並びにそれに基づくベースラインの設定と感受性モニタリングによる耐性菌マネジメントが重要であると考えられる。

これまでも各作物のうどんこ病菌類に対する各種殺菌剤の感受性検定法が検討・確立されており、例えば、FRAC が公開しているマニュアルではコムギうどんこ病菌 (FELSENSTEIN, 2006) について、日本国内においては「植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル I および II」でコムギうどんこ病菌 (中澤, 1998 ; 林, 2009) およびイチゴうどんこ病菌 (武田・中澤, 1998 ; 大関, 2009)

Sensitivity Testing Method of *Podosphaera xanthii* for Pyridachlometyl. By Takaaki NAKANO

(キーワード : ピリダクロメチル, キュウリうどんこ病, 感受性検定法)