

植物防疫基礎講座：

植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル 2016

(17) ジカルボキシイミド系薬剤耐性オウトウ灰星病菌 (*Monilinia fructicola*)

道総研十勝農業試験場 かや 栢 もり 森 み 美 ゆき 如

はじめに

オウトウ灰星病は、開花期の花腐症状から収穫期の実腐症状まで長期にわたって被害をもたらす病害であるが、特に栽培後期の実腐症状による被害は甚大で、防除体系の中でも本病防除は重要な位置を占めている。我が国では病原菌として、*Monilinia fructicola*, *M. fructigena*, *M. laxa* の3種が報告されている。このうち、各種殺菌剤に対して耐性菌の報告があるのは *M. fructicola* のみである。菌種によって薬剤耐性菌の発生頻度が異なる可能性はあるが、*M. fructicola* 以外については分離頻度が低く、詳細な調査は行われていない。

ジカルボキシイミド系薬剤はオウトウ病害の防除薬剤として古くから使われており、北海道では近年まで重点防除期に使用されてきた。*Monilinia* 属菌の本剤耐性菌は米国で初確認 (SZTEINBERG and JONES, 1978) されてからオーストラリア (PENROSE et al., 1985)、ニュージーランド (ELMER and GAUNT, 1994) 等の各国で確認されてきた。また、韓国 (LIM et al., 1998) でも耐性菌が確認され、プロシドンとイプロジオンの間の交差耐性や、本剤耐性菌の生存適応性の低下が明らかにされている。日本では、2010年に北海道で本病が多発した際に、本剤耐性菌の発生が確認された (栢森ら, 2014)。本稿では、その際に実施した検定法について紹介する。

I 耐性菌の現状

北海道では2000～03年にオウトウ灰星病菌 (*M. fructicola*) について、ジカルボキシイミド剤感受性のモニタリングを行った際、感受性の低下は確認されなかった。一方、2010年にオウトウ灰星病が多発し、改めてモニタリングを行ったところ、この系統の薬剤に対する耐性菌が全道のオウトウ栽培地域で広く確認された。以

後、ジカルボキシイミド系殺菌剤の使用は年1回以下と現場で指導されており、オウトウ灰星病の多発に陥ることはなくなった。

II 検定材料の調製方法

1 病原菌の採取

罹病果実表面に形成された分生子をストレプトマイシン加用 PDA 平板培地に画線し、単孢子分離株を得た。なお、調査対象薬剤の散布履歴のない園地から分離したベースライン菌株を供試するのが望ましい。筆者は殺菌剤を散布しない農試の予察果樹園より分離した菌株を供試した (図-4 の F201 株)。

2 菌種の同定

M. laxa は分生子の形態で容易に区別できるが、*M. fructicola* と *M. fructigena* の分生子サイズは酷似しており、検鏡のみで両者を区別することは難しい。菌種の同定には①PDA上の培養性状、②リング果実への接種、そして③遺伝子診断の三つの方法が用いられる。ジカルボキシイミド系殺菌剤感受性菌は①や②のみで種の判別は可能 (HARADA et al., 2004) であるが、薬剤耐性を獲得した菌株では、分生子形成能の低下や生育遅延等の培養特性が変化することがあり、判断に迷うことがある。その際は、*Monilinia* 属菌内の種特異的プライマーの利用が有効である (Côté et al., 2004)。なお、筆者らが検定した2010年北海道分離96菌株のうち、*M. fructicola* は95菌株、*M. fructigena* は1菌株であったため、前者の95菌株を対象に考察した。

(1) PDA培地での培養性状

PDAへ植菌したのち、20℃、暗黒下で7日間程度培養すると90mmシャーレの縁にほぼ達する (図-1、口絵①)、さらに菌核形成まで観察する場合は3週間程度培養する。

M. fructicola：植菌した部位から均等に同心円状に生育する。PDA上で容易に分生子を形成、分生子塊は粉っぽい。ただし、ジカルボキシイミド系薬剤に対して耐性を獲得した一部の菌株は分生子形成量が減少する。

M. fructigena：植菌した部位から均等には広がらず、

Methods for Testing Dicarboximide Resistance in *Monilinia fructicola*. By Miyuki KAYAMORI

(キーワード：オウトウ, ジカルボキシイミド系薬剤, 灰星病菌, *Monilinia fructicola*)