

圃場採集イプロジオン剤耐性灰色かび病菌のジカルボキシイミド剤に対する交差耐性

木曾 皓・野村良邦・鐘江義広(野菜試験場久留米支場)

KISO, A., Y. NOMURA and Y. KANEGAE: Cross-resistance to Dicarboximide Fungicides in Iprodione Resistant *Botrytis cinerea* of Wild Isolates

化学構造式や対象病原菌に対する作用機作が類似する薬剤の場合、ある一つの薬剤に薬効低下が起こると、他剤も薬効低下の現象が起こる実例が報告されて、農業使用上問題を投げかけている。灰色かび病・菌核病を対象に新しく登録認可されたイプロジオン剤(ロブラール)・プロシミドン剤(スミレックス)・ピンクロゾリン剤(ロニラン)は、化学構造式からジカルボキシイミド剤として類似化合物に含まれるため、これらの農薬を有効かつ適切に使用する防除体系を組むためには、3剤間での交差耐性の有無を検討しておく必要がある。

そこでイプロジオン剤耐性菌に対する他剤の反応を、自然界で得られた耐性灰色かび病菌を使用して検討したので報告する。

1. 試験材料及び方法

1) 耕種概要

試験地は、野菜試久留米支場内育種第1研究室のトマト新品種選抜促成栽培ビニルハウスで、供試面積は約600m²、品種は選抜中のため雑多、定植1980年12月約1,200株である。施肥その他一般管理は慣行に準じた。

2) 薬剤処理

供試ハウスは、前年までジカルボキシイミド系農薬は無使用、ベンズイミダゾール系農薬は散布歴があった。今回は、1981年1月16日から5月6日までの110日間に、ロブラールくん煙剤をm²当たり0.5gの割合で8~15日間隔で5回、同水和剤の1,000~1,500倍液を同間隔で、10a当たり300lの割合で7回、合計12回処理した。その他の殺菌・殺虫剤は、この期間中は使用しなかった。

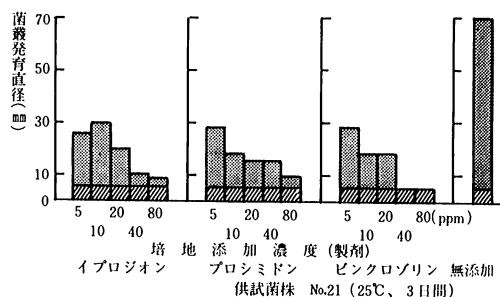
3) 灰色かび病菌の分離および交差耐性の確認

灰色かび病り病果は、3月28日から6月1日間で75個を採集した。採集果は病患部を殺菌水で十分洗浄し、再生した菌そう(分生胞子着生)をpH3.5のPSA培地に移植し検定用灰色かび病菌を分離した。耐性菌の検定は、ロブラール水和剤の5, 10, 20, 40, 80ppm含有培地で行った。交差耐性検定菌は、75菌株中No.21, 23, 28, 44, 60および62の6菌株を使用した。交差耐性検定用培地および交差耐性の確認は、スミレックス水和剤・ロニラン水和剤を上記と同じ濃度で供試し、25℃, 3日間の培養で発育した菌そう直徑で行った。

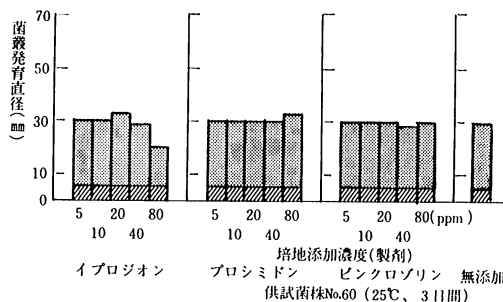
2. 結果及び考察

検定は6菌株について行ったが、その結果の一部を第1, 2図に示した。第1図の供試菌No.21は中度耐性菌、No.60は高度耐性菌である。イプロジオン剤に対する灰色かび病菌の感性菌が示す最小発育阻止濃度(MIC)は3

ppmであるから、5ppm以上で発育する菌株は耐性菌と認定し得る。すなわち、No.21・No.60菌株は耐性菌であり、後者は20ppm~80ppmでも発育するので耐性の程度は高い。



第1図 イプロジオン耐性灰色かび病菌が示す交差耐性



第2図 イプロジオン耐性灰色かび病菌が示す交差耐性

これらの2菌株は、プロシミドン剤・ピンクロゾリン剤の2剤に対して、明らかに交差耐性を示した。イプロジオン中度耐性菌はプロシミドン剤に対しては、ほとんど同じ交差耐性による発育様相を示したが、ピンクロゾリン剤に対しては、25℃3日以内の初期発育が抑制された。これに対して、No.60の高度耐性菌株は、薬剤無添加の発育様相と違いがみられず、イプロジオン耐性菌株は他の2剤に対して明瞭な交差耐性を示し、高濃度の薬剤添加培地でも菌そうの発育は顕著であった。以上の現象は他の4菌株でも同じ結果が得られた。

イプロジオン剤を約4ヵ月間に12回処理すると、本剤に対する耐性菌が検出された。得られた耐性菌は、中度および高度耐性菌に区別されるが、いずれも類似化合物であるプロシミドン剤・ピンクロゾリン剤に交差耐性を示すので、ジカルボキシイミド剤の使用に際しては、個々の薬剤は勿論、3剤の連用を避けた耐性菌回避策としての防除体系を組む必要がある。