

[ 参考事項 ]

新技術名：リンゴ褐斑病のベンズイミダゾール系殺菌剤に対する耐性菌の出現（平成11年）

研究機関名 果樹試験場環境部病害担当  
担 当 者 佐藤 裕・水野 昇

[ 要約 ] 平成10年秋に全県域で発生したリンゴ褐斑病菌のベンズイミダゾール系殺菌剤に対する感受性を検定した結果、本邦では報告のない耐性菌が検出された。また、ジエトフェンカルブに対しベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌は負相関交差耐性を示す。

[ ねらい ]

1998年採集した褐斑病菌のベンズイミダゾール系薬剤に対する感受性を検定する。

[ 技術の内容・特徴 ]

1．材料および方法

1998年9～11月に褐斑病り病葉を採集し、湿室条件下で数日保持し分生孢子堆を形成させ、滅菌針で孢子をかき取り、少量の滅菌水で孢子懸濁液をつくり、ストマイ含有PDA培地に滴下し、23℃暗黒化で数日保温後、実体顕微鏡下で単孢子分離し、得られた菌株を検定に供試した。供試した薬剤はチオファネートメチル水和剤、ベノミル水和剤、MBCフロアブル、チアベンダゾール水和剤、パウミル水和剤である。

2．結果

- 1) チオファネートメチルに対する感受性検定では100ppm添加PDA培地でも無添加と同様の生育を示した菌株が2菌株検出された。
- 2) ベノミルに対する感受性検定ではMIC値が50ppmを示した菌株が2菌株検出された。この菌株はチオファネートメチルの感受性検定において低感受性を示した2菌株と同一菌株であった。
- 3) チオファネートメチル、ベノミルの感受性検定において耐性菌と判断された2菌株についてはベンズイミダゾール系の他の薬剤である、MBC「Derosalフロアブル（有効成分36%）」ではMIC値が1,000ppm以上、チアベンダゾール「ユニテクト（有効成分60%）」ではMIC値が100ppm以上であり（成績略）薬剤間での交差抵抗が認められた。
- 4) ベンズイミダゾール系薬剤に対する正の交差抵抗が認められたが、耐性菌のMIC値を比較するとベノミルがチオファネートメチルに比べ低濃度であった。これはベノミルがMBC以外の変換物質BIC（butyl isocyanate）にも一部が変換することから、これが供試菌に作用したことが考えられるが、詳細は不明である。
- 5) ジエトフェンカルブに対する感受性検定を行った結果、ベンズイミダゾール系薬剤耐性菌にのみ低濃度で生育阻害が認められ、負の相関交差耐性を有することが明らかとなった。

[ 普及対象範囲 ]

リンゴ生産地全域

[ 普及・参考上の留意事項 ]

耐性菌の分布は未確認であるが、県内の限られた園地のみでの出現であることから、ベンズイミダゾール系の防除効果は全県域で十分に期待できると考えられる。今後は本剤の使用過多を防止するとともに、モニタリング調査の結果や防除体系全般を見直しながらかつて対処すべきである。

[ 具体的なデータ等 ]

表 - 1 褐斑病菌のチオファネートメチル剤に対する感受性 (1998年)

調査地点	試菌株数	M I C 値 (ppm)									
		0	《0.01	《0.05	《0.1	《0.5	《1.0	《5.0	《10	《50	《100
横手市柳田寺内	3				3						
"  金沢	8				8						
"  大屋沼	4				4						
雄勝町東山 A	2				2						
"  東山 B	4				2					2	
平鹿町金籠園	9				9						
"  沖田	4				4						
"  下夕町	5				5						
増田町沢口	10				10						
"  真人	3				3						
"  半助	8				8						
果樹試験場	2				2						
合計	62				60						2

表 - 1 褐斑病菌のジエトフェンカルブ剤に対する感受性 (1998年)

調査地点	試菌株数	M I C 値 (ppm)									
		0	《0.01	《0.05	《0.1	《0.5	《1.0	《5.0	《10	《50	《100
横手市柳田寺内	3										3
"  金沢	8										8
"  大屋沼	4										4
雄勝町東山 A	2										2
"  東山 B	4						2				4
平鹿町金籠園	9										9
"  沖田	4										4
"  下夕町	5										5
増田町沢口	10										10
"  真人	3										3
"  半助	8										8
果樹試験場	2										2
合計	62						2				60

[ 発表文献等 ]

平成 1 1 年 日本植物病理学会報 6 5 . P 6 6 8