

佐賀県におけるベノミル剤, ジェトフェンカルブ剤及びプロシミドン剤に耐性を示す灰色かび病菌の発生とその一要因

稲田 稔・松崎正文 (佐賀県農業試験研究センター)

Minoru INADA and Masafumi MATSUZAKI : Development of resistant strains of *Botrytis cinerea* to Benomyl, diethofencarb and procymidone fungicides in Saga Prefecture and one of its causes

ジェトフェンカルブを含む薬剤は、灰色かび病に対して優れた防除効果を示し、高い評価を得ているが、1990年に野村ら¹⁾により、本剤とベンズイミダゾール系剤の両剤耐性菌の存在が報告され、防除効果の低下が懸念されてきた。そのため、本剤の普及に伴う耐性菌の発生動向と圃場の薬剤散布歴を1990年～'93年度まで調査した。

1. 試験方法

1) 罹病果の採取: 佐賀県内のキュウリ、トマト、ナスの施設栽培圃場を対象に、1990年は24圃場、1991年は17圃場、1992年は10圃場、1993年は5圃場から、本病の多発生する4月下旬以降に罹病果を採取した。

2) 薬剤感受性検定: 供試菌は単孢子分離で採取し、これを前培養した後、先端部を5mm角に切り出して、薬剤添加培地上へ置床し、22℃、48時間後に菌糸伸長の有無により判定した。検定薬剤及び濃度は、1990年～'91年がチオファネートメチル (T) 剤、プロシミドン (P) 剤及びジェトフェンカルブ (D) 剤の400ppmで、1992年度は同じ薬剤の500ppmで、1993年度はT剤の代わりにベノミル (B) 剤を用いて各薬剤の10ppmで検定を行った。

3) 病原性及び薬剤の防除効果: キュウリ果実法²⁾により行った。すなわち、供試菌をP S A平板培地で20℃、7日間培養し、生育した菌そう面に切断したキュウリ果実を置床して、22℃、3日後に病斑長を測定した。薬剤の効果は、キュウリ果実を散布濃度に調整した薬剤に1分間浸漬し、風乾後、菌そう面に置床して同様に行った。

4) 薬剤散布状況の調査: 本病菌を採取した圃場における灰色かび病防除剤の薬剤名、散布年月日を定植後から4月下旬まで調査した。

2. 結果

1) 薬剤感受性

各年度の供試菌株数は、1990年が178菌株、1991年が138菌株、1992年が99菌株、1993年が53菌株であり、1990年から1992年までは、T剤とD剤に耐性を示すR S R菌、T剤、P剤及びD剤に耐性を示すR R R菌は認められなかった。しかし、1993年は5圃場から採取した53菌株のうち、キュウリ栽培の2圃場から採取した25菌株が、B剤、P剤及びD剤に耐性を示し、さらにこれらの菌株はD剤10ppm + T剤42ppmの添加培地においても菌糸伸長が認められた。また、これらの菌株の中から2菌株を供試し、B剤、P剤及びD剤に対する感受性を12.5～1600ppmの8段階で検討した結果、両菌株とも、各薬剤の1600ppmにおいても菌糸伸長が認められた。

2) 病原性及び薬剤の防除効果

キュウリ果実法により、採取したR R R菌10菌の病原性を検討した結果、ほとんどの菌株が県内から採取したR R S, S S R菌とほぼ同等の病斑長を示し、病原性が認められた。また、これらの菌株に対する各薬剤の防除効果は、T剤、P剤、D・T剤では低く、イミノクタジン酢酸塩・ポリオキシシン剤では高かった。

3) 各圃場における灰色かび病防除薬剤の散布状況

各圃場の薬剤の散布状況を各年度ごとにみると、1990年及び1991年においては、ほとんどの圃場のD混合剤の散布回数が0～2回であったのに対し、R R R菌の認められた1992年は、5圃場全てが本剤を2～4回散布しており、それまでに比べて散布回数が増加した。特に、R R R菌が検出された圃場では、約40日間に4回散布された事例もあり、その他の圃場に比べて、散布回数が多く、散布間隔も短かった。

3. 考察

佐賀県においても、T剤、P剤及びD剤の3剤に耐性を示すR R R菌が認められ、これらは感受性菌とほぼ同等の病原性を示した。今後、発生分布が拡大すれば、D混合剤の防除効果の低下が考えられる。また、R R R菌の発生要因として、D混合剤の散布回数の増加と、散布間隔の短さが考えられ、今後本剤を使用する場合には、この点を十分考慮する必要がある。

引用文献

- 1) 野村良邦・小林紀彦: 九州農業研究 52, 104, 1990.
- 2) 手塚信夫・西 泰道・渡辺康正: 日植病報 46, 26-33, 1980.

第1表 灰色かび病菌の薬剤感受性の推移 (1990～'93年度)

年 度 ^{a)}	供 試 菌株数	菌 株 数							
		SSS ^{b)}	RSS	SRS	SSR	RRS	SRR	RSR	RRR
1990	178	0	11	2	3	161	1	0	0
1991	138	7	34	1	51	45	0	0	0
1992	99	1	2	0	22	73	1	0	0
1993	53	0	0	0	13	15	0	0	25

注) a) 作付年度

b) 左からベンズイミダゾール、ジカルボキシイミド、ジェトフェンカルブに対する感受性を示す