

## ブドウ灰色かび病菌の薬剤耐性

加藤 作美・深谷 雅子・神原 廣

(秋田県果樹試験場天王分場)

Apparent Resistance of the Grape Gray Mold Fungus to Thiophanate Methyl and Benomyl, and Its Control Tests

Sakumi KATO, Masako FUKAYA, and Hiroshi KANBARA  
(Tenno Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station)

### 1 ま え が き

秋田県におけるブドウ品種の80%程度は、キャンベルアーリー種で、栽培上花振り現象が年により、激しく起るが、灰色かび病の発生が、樹体の栄養状態とともに強く関係しているものと考えられており、このことはすでに一般栽培者も周知のことで栽培されている。しかし近年更に多発の傾向が目立ち、特に県中央部の集団栽培地である若美町、八竜町においては集中的に発病し、花穂への発病率が90%以上の園が多く、従来から防除効果の高かった、チオファネートメチル、及びベノミル剤を使用したところ、防除効果ははなはだしく劣ったので、両薬剤に対する感受性を検討した結果、強い耐性を示した。以下その概要、他剤の防除効果について検討したので報告する。

### 2 試 験 方 法

#### 1 発生地域の発病状況調査

発病の特に多かった若美町、八竜町のブドウ園を任意に18園抽出し、発病状況を花穂について調査した。

#### 2 灰色かび病菌の薬剤感受性の検定

##### (1) チオファネートメチル剤耐性検定

発生園から罹病花穂を採集し、温室で胞子を形成させ、分離した若美菌25菌株、八竜菌4菌株、天王菌(場内)4

菌株の33菌株について検定を行った。

分離菌株をジャガイモ煎汁寒天培地で20℃48時間培養し、菌叢の先端部を直径4mmのコルクボーラーで打ちぬいた菌そうディスクを、チオファネートメチル剤の有効成分が1,000, 800, 200, 100 ppmになるよう添加した前記培地上に接続し、20℃で48時間培養後のMICを求めた。

##### (2) ベノミル剤耐性検定

試験(1)と同一菌株を用い、上記の方法で感受性を検定した。

##### (3) 耐性菌の他薬剤に対する感受性

試験(1)・(2)で耐性を示した若美菌のうち3菌株、及び感性菌の天王菌1菌株(№6)を供試し、試験(1)・(2)と同じ方法でポリオキシシン剤・キャプタン剤の培地上での菌の生育程度を観察した。

#### 3 現地圃場での防除試験

チオファネートメチル剤、ベノミル剤に耐性を示す圃場で、5農薬について防除効果の実用性を検討した。

### 3 試 験 結 果

#### 1 発生地域の発病状況調査

花穂の発病状況を表1に示したが、開花前後の発病部は花穂以外に葉縁、葉身、葉柄にも見られ、芽かきした新梢を棚下に放置すると15日程度で胞子の形成が見られた。更に

表1 耐性菌発現地域の発病状況(キャンベルアーリー)

調査地域	健全房率	発病程度(大+中)	S51年度薬剤使用回数	調査地域	健全房率	発病程度(大+中)	S51年度薬剤使用回数		
若美町中台	1	46.7%	12.8%	T2・B2	若美町五明光	11	4.1%	M2	
	2	6.9	77.1	T2・B2		12	81.7	2.5	ナン(放任)
	3	1.2	93.5	T3・B2		13	71.2	5.9	T1・B2
	4	68.8	7.7	T4	八竜町	1	53.3	20.7	不明
	5	0.6	91.1	T5		2	8.1	73.0	不明
	6	49.4	22.4	T2・B2		3	12.2	66.9	不明
若美町杏台	7	35.3	42.9	不明	4	7.0	66.1	不明	
	8	34.5	29.0	不明	5	60.7	22.2	不明	
	9	98.0	0	ナン(放任)	天王分場	1	96.4	1.3	T3
	10	66.0	14.0	不明		2	96.4	0.2	C1・M2

T:チオファネートメチルWP, B:ベノミルWP, C:キャプタンWP, M:マンゼブWP

調査園に混植されたデラウェア、ナイヤガラは花穂の発病は全く見られずキャンベルアーリーと対照的であった。

#### 2 灰色かび病菌の薬剤感受性の検定

チオファネートメチル剤添加培地上における菌叢の発育

程度は、若美町からの分離菌はすべて1,000 ppmでも発育良好で耐性を示した。又、ベノミル添加培地上においても、発育良好で、交差耐性を示した(表3)。八竜町、分場圃場からの分離菌は、両薬剤に対して感受性を示した。しかしながら供試菌株数が少ないため、耐性菌の出現密度、分布については更に検討を必要とする。若美町では広範囲にわたって耐性菌の出現していることが確認された。

表2 灰色かび病菌のチオフアネートメチル剤耐性検定(MIC)

供試菌株	供試菌株数	チオフアネートメチル剤濃度(ppm)						
		<100	100	200	400	800	1000	1000<
若美菌	25	0	0	0	0	0	0	100
八竜菌	4	100	-	-	-	-	-	-
天王菌	4	100	-	-	-	-	-	-

注. 数字は%

表3 灰色かび病菌のベノミル剤耐性検定(MIC)

供試菌株	供試菌株数	ベノミル剤濃度(ppm)					
		<100	100	200	400	800	800<
若美菌	25	0	0	5.9	5.9	23.5	64.7
八竜菌	4	100	-	-	-	-	-
天王菌	4	100	-	-	-	-	-

注. 数字は%

チオフアネートメチル剤及びベノミル剤に耐性を示した灰色かび病菌の他薬剤に対する感受性を検討した結果を表

表6 耐生菌発生圃場における防除試験

供試薬剤	濃度	散布月日	調査房数	健全房率	発病程度			発病度
					小	中	大	
ロズラール WP	× 1,500	① 5月26日	600	99.7%	0.3%	0%	0%	0.07
オーソサイド WP	× 1,800	② 6月3日	600	97.8	1.8	0.4	0	0.57
スマレックス WP	× 1,000	③ 6月10日	600	99.8	0.2	0	0	0.03
トップジンM WP + ラビサンスプレーオイル	× 1,500 + × 200	④ 6月18日	600	88.0	6.5	4.7	0.8	4.93
トップジンM WP	× 1,500	⑤ 7月5日	600	24.5	27.5	37.0	11.0	38.7

調査 7月7日

#### 4 ま と め

トップジンM水和剤、ベンレート水和剤はブドウ灰色かび病の防除薬剤として顕著な効果が見られ、昭和48年度から実用化され効果を発揮してきたが、耐性菌の出現した若美町の場合通算5~6回の散布で耐性菌が出現したことになり、未確認ではあるが、50年頃から耐性菌がすでに出現していた疑いもある。又、多くの産地でも両薬剤の効果が年々劣る傾向が観察されており、今後広範囲にわたって耐性

菌の出現する可能性が強く、警戒して対応する必要がある。

表4 耐性菌のキャプタン剤含有培地における生育程度(数字は菌叢直径mm)

供試菌株	キャプタン剤濃度					
	0	50	100	200	400	800
N-4	44.8	17.2	22.0	21.0	0	0
N-5	45.8	33.0	42.7	20.9	20.1	0
N-38	23.0	0	0	0	0	0
No.6	45.5	16.8	11.2	11.2	0	0

表5 耐性菌のポリオキシシン剤含有培地における生育程度(数字は菌叢直径mm)

供試菌株	ポリオキシシン剤濃度(ppm)						
	0	6.25	12.5	25	50	100	200
N-4	45.5	15.6	10.8	0	0	0	0
N-5	52.2	8.7	7.3	0	0	0	0
N-38	50.9	9.0	8.8	7.0	0	0	0
No.6	50.9	9.2	8.8	0	0	0	0

#### 3 現地圃場での防除試験

耐性菌発現の現地圃場で行った防除試験の結果を表6に示したが、ロズラール、オーソサイド、スマレックス各水和剤の効果は顕著で実用性が高く、又、トップジンM水和剤にラビサンスプレーオイルを加用することによって実用に近い効果が見られた。この他ダイホルタン水和剤の効果も高かった。

#### 参 考 文 献

- 1) 桜井 寿. 薬剤耐性菌の検定法. 植物防疫 29, 44-50 (1975).
- 2) 沢村健三. チオフアネートおよびベノミル耐性りんご黒星病菌の発生と対策. 植物防疫 29, 25-26 (1975).
- 3) 山本 啓. ベノミル耐性灰色かび病菌の野菜における発生と対策. 植物防疫 29, 32-34 (1975).