

【参考事項】

新技術名： ベンレート水和剤によるブドウ晩腐病の休眠期防除と低感受性菌の検出
(平成6～9年)

研究機関名 果樹試験場天王分場
担 当 者 深谷雅子・高橋 功

【要約】 ブドウ晩腐病の休眠期防除としてベンレート水和剤を連年使用した結果、同薬剤に対する低感受性菌株が検出された。これらは、ジエトフェンカルブ剤に対しても低感受性を示し、従来の *Glomerella cingulata* とは異なる *Colletotrichum acutatum* と同定される。

【ねらい】

ブドウ晩腐病は、休眠期にベンレート水和剤により防除されているが、同剤は連年使用により効力の低下する恐れがある。そこで同剤に対する晩腐病菌の感受性を検討するとともに、代替剤として有効な薬剤の検索を行う。

【技術の内容・特徴】

1. 晩腐病の休眠期防除剤としてベンレート水和剤を連用した圃場において、使用3年目の1994年に同剤の防除効果がやや低下傾向を示した。分離菌株のベノミル感受性検定の結果、感受性の低下した菌が65.8%、また感受性菌が34.2%の割合で検出された(表1)。
2. ブドウ晩腐病菌の菌糸生育に対するベノミル剤の最小生育阻止濃度(MIC)の頻度分布曲線は2峰性を示し(表1)、接種試験の結果、MIC 1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ の菌株は感受性菌、MIC 1000 $\mu\text{g}/\text{ml}$ の菌株は低感受性菌と判定された(表2)。
3. ベノミル剤に低感受性を示す菌株は、ジエトフェンカルブ剤に対しても低感受性を示し(R, R)、負相関交差耐性の関係は見られなかった(表3)。
4. 分離菌株の培地上での菌そうの性状、分生子の形態および大きさ、さらに種特異的プライマーでのPCR増幅により、ベノミル剤に感受性、ジエトフェンカルブ剤に低感受性を示す菌株(S, R)は *Colletotrichum gloeosporioides*、また両薬剤に低感受性(R, R)を示す菌株は *Colletotrichum acutatum* と同定された(表3)。
5. ベノミル剤の代替剤としてパスポートフロアブル、ベンレートT水和剤、ベフラン液剤が有効であった(表4)。

【普及対象範囲】

県内ブドウ栽培地域

【普及・参考上の留意事項】

- (1) ベンレート水和剤を休眠期防除剤として連年使用している園では、今後、効力の低下が懸念されるので、他薬剤と輪番で使用する。
- (2) ブドウ晩腐病菌には *Colletotrichum gloeosporioides* の他に *Colletotrichum acutatum* も関与し、ブドウ園に広く分布する可能性がある。

[具体的なデータ等]

表1 ブドウ晩腐病菌のベノミル剤に対する年次別感受性分布

年次	供試菌株数	MIC ($\mu\text{g/ml}$) ²				
		0.1	1	10	100	1000 \leq
1994	155	0.0 ^Y	34.2	0.0	0.0	65.8
1995	106	0.0	43.4	0.0	0.0	56.6
1996	150	0.0	36.0	0.0	0.0	64.0
1997	105	0.0	11.6	0.0	0.0	88.4

Z : MIC 最小生育阻止濃度 Y : 菌株率 (%)

表2 ベノミル剤に感受性を異にするブドウ晩腐病菌の果実発病に対する同剤の防除効果

供試菌株名 ^Z	ベノミル剤の濃度 ($\mu\text{g/ml}$)				
	0	125		250	
	発病果率	発病果率	防除価	発病果率	防除価
GC-2	95.6 %	5.8 %	93.9	20.4 %	78.7
G1-19	100	18.0	82.0	4.7	95.3
G1-15	100	79.4	20.6	78.6	21.4
G5-17	100	61.9	38.1	90.0	10.0

Z : 供試菌株名 GC-2, G1-19 : MIC 1 $\mu\text{g/ml}$
G1-15, G5-17 : MIC 1000 $\mu\text{g/ml}$

表3 分離菌株の諸性質

供試菌株名	薬剤感受性 ^Z	分生子の形態	分生子の大きさ		種特異的プライマー ^Y		病原菌
			長径 (μm)	短径 (μm)	CgInt	CaInt 2	
GC-2	S R	円筒	12.7 ~ 15.8	4.3 ~ 5.7	+	-	<i>C.gloeosporioides</i>
G5-17	R R	紡錘	9.6 ~ 15.2	3.5 ~ 5.1	-	+	<i>C.acutatum</i>

Z : 薬剤感受性 B ベノミル剤, D ジェトフェンカルブ剤
S 感受性, R 低感受性

Y : + 増幅された。- 増幅されなかった。

表4 ベノミル耐性ブドウ晩腐病菌出現圃場における防除効果(休眠期散布)

薬剤名	希釈倍数	調査房数	発病房率 (%)	発病度	防除価
T P N	250	150.0	9.7	2.6	90
ベノミル・チラム	200	156.5	8.9	2.5	91
イミダジン酢酸塩	250	150.0	5.7	1.6	94
ジチアノン	200	107.0	14.0	4.2	85
ベノミル	500	118.7	16.8	4.7	83
無散布	-	125.0	52.0	27.2	-

薬剤散布月日 : 1996年4月23日 調査日 : 1996年9月25日

[発表文献等]

日本植物病理学会報第64巻4号