

佐賀県におけるベノミル耐性緑かび病菌の性質について

貞松光男・実松孝明

(佐賀県果樹試験場)

SADAMATSU, M. and SANEMATSU, T.

Character of Benomyl-Resistant *Penicillium digitatum* in Saga Pref.

佐賀県でカンキツ類果実の腐敗防止剤として、広く使用されているベノミル剤に対し、耐性を示す緑かび病菌の出現が認められたので、耐性菌と感性菌について、胞子発芽の比較および温州みかん果実での病原性の比較を行なったので報告する。

1. 試験方法

供試菌は第1表に示した耐性菌5菌株、感性菌5菌株をPSA斜面培地で25℃3日間培養して用いた。

第1表 供試菌

菌株名	分り期日および場所
果1 試2 大1 鹿1 蔽1	1976.6 小城町寺浦
	1976.6 小城町寺浦
	1975.1 佐賀郡大和町大願寺
	1975.1 鹿島市久保山
	1976.6 東松浦郡蔽木町浦川内
果0 果16 果17 徳E-1 徳S-1	1976.6 小城町寺浦
	1976.8 小城町寺浦
	1976.8 小城町寺浦
	1976.2 徳島県
	1976.2 徳島県

なお、供試した耐性菌は、ベノミル剤 1,600 ppm 含有みかん煎汁寒天培地でコロニーを形成し、感性菌はベノミル剤 1 ppm 含有みかん煎汁寒天培地でコロニーを形成しなかった。

(i) 胞子発芽試験：みかん煎汁液 (pH 5.2) で、顕微鏡 100倍 1視野約 50個の濃度の胞子浮遊液をつくり、Van Tieghem cell を用いて、25℃で15時間、5℃で84時間温室下において、胞子の発芽率および発芽管長を検鏡した。

(ii) 病原性試験：70%アルコールで果面消毒した温州みかん果実に、木綿針7本を東ね0.5mmの深さに刺突し(3ヵ所付傷/果)、約 5×10^5 個/ml濃度の胞子浮遊液を脱脂綿で塗布接種し、25℃温室下に4日間において果実の腐敗ヵ所数を調査した。

(iii) 耐性菌・感性菌の混合接種試験：ベノミル剤100 ppm および、対照として水に1分間浸漬したみかん果実に耐性菌、感性菌の同濃度(約 5×10^5 個/ml)の胞子浮遊液を4:1, 1:1, 1:4の割合に混合してと同様にして(ii)と同様にして接種試験を行なった。

2. 試験結果

25℃における発芽率は感性菌の果0、徳E-1が高かった。他は大きな差が認められなかった。発芽管長は、耐性菌5菌株より感性菌5菌株がいずれも長かった。また、ベノミル剤 10 ppm 含有みかん煎汁液では、感性菌5菌株はいずれも発芽が認められたが、発芽率と発芽管長は強く抑制された。しかし、耐性菌5菌株はほとんど

第2表 25℃における胞子発芽

菌株名	ベノミル 0 ppm		ベノミル 10ppm	
	発芽率 %	発芽管長 μ (%)	発芽率 %	発芽管長 μ (%)
果1	28.4	208.7	100	24.6 160.3 76.8
試2	38.4	174.6	100	28.4 139.6 80.0
大1	30.0	201.6	100	24.2 193.6 96.0
鹿1	33.2	150.6	100	20.8 146.0 96.9
蔽1	23.2	170.0	100	20.2 158.0 92.9
果0	99.0	372.0	100	49.2 56.3 15.1
果16	29.0	265.3	100	9.2 54.3 20.5
果17	48.4	265.2	100	9.8 38.0 14.3
徳E-1	68.2	224.3	100	29.0 36.3 16.2
徳S-1	31.2	267.3	100	8.0 36.0 13.5

*発芽率は500胞子について、発芽管長は100胞子の平均、%は0 ppmに対する10ppmの発芽管長の割合。

第3表 5℃における胞子発芽

株別名	ベノミル 0 ppm		ベノミル 10ppm	
	発芽率 %	発芽管長 μ (%)	発芽率 %	発芽管長 μ (%)
果1	44.6	61.2 (100)	46.2	47.5 (77.6)
試2	41.0	76.1 (100)	40.2	51.2 (67.3)
大1	38.4	45.8 (100)	32.4	49.1 (107.2)
鹿1	36.4	62.5 (100)	38.8	67.3 (107.7)
蔽1	38.0	53.1 (100)	31.0	41.2 (77.6)
果0	76.4	103.1 (100)	18.4	22.2 (21.5)
果16	34.2	88.5 (100)	4.4	20.1 (22.7)
果17	48.4	265.2 (100)	9.8	38.0 (14.3)
徳E-1	68.2	224.3 (100)	29.0	36.3 (16.2)
徳S-1	31.2	267.3 (100)	8.0	36.0 (13.2)

*発芽率は500胞子について、発芽管長は100胞子の平均、%は0 ppmに対する10ppmの発芽管長の割合。

抑制されなかった (第2表)。また、5℃における発芽試験でもほぼ同様な結果がえられた (第3表)。

病原性試験では、感性菌5菌株より耐性菌5菌株を接種した果実の腐敗カ所率が高かった (第4表)。

つぎに、耐性菌・感性菌の混合接種試験では、ペノミル剤100ppm処理および無処理とも、耐性菌の混合比率が高くなるほど腐敗カ所率が高まった。また、ペノミル

第4表 病原性試験

菌株名	付傷数	腐敗カ所数	腐敗率 %
果1	60	52	86.7
試2	60	35	58.3
大1	60	38	63.3
鹿1	60	38	63.3
敵1	60	39	65.0
果0	60	30	50.0
果16	60	22	36.7
果17	60	12	20.0
徳E-1	60	16	26.7
徳S-1	60	13	21.7

剤100ppmに浸漬した果実に、感性菌のみ接種した場合には、まったく腐敗が認められなかった (第5表)。

以上の結果を要約すると、胞子発芽は感性菌がやや良い傾向が認められ、発芽管長も、供試した耐性菌5菌株より、感性菌5菌株がいずれも長く、みかん煎汁液での菌の発芽伸長は、感性菌の方が良いと考えられる。一方、病原性は、耐性菌が感性菌より強いとみなされる。

第5表 耐性菌・感性菌混合接種試験

果実処理法	菌混合比	付傷数	腐敗カ所数	腐敗率%
水浸漬	耐性菌のみ	45	39	86.7
	耐4:感1	45	36	80.0
	耐1:感1	45	27	60.0
	耐1:感4	45	25	55.6
	感性菌のみ	45	18	40.0
ペノミル 100ppm 浸漬	耐性菌のみ	45	35	77.8
	耐4:感1	45	31	68.9
	耐1:感1	45	30	66.7
	耐1:感4	45	25	55.6
	感性菌のみ	45	0	0