

IV 病害虫診断調査等事業

1. 薬剤耐性菌検定

1) 稲ばか苗病菌

(1) 目的

長崎県内における稲ばか苗病菌の種子消毒剤に対する感受性の実態を明らかにし、薬剤防除の適正化を推進する。

(2) 調査方法

1) 調査時期：平成5年7～10月

2) 病株の採集と菌分離

原則として1圃場より3株の発病株を採集し、1株から1菌株をPDA培地に分離して検定に供試した。

3) 検定薬剤および濃度

ベノミル（ベンレート水和剤 50%）

100ppm, 800ppm, 1,000ppm, 1,600ppm

トリフルミゾール（トリフミン水和剤 30%）

1,000ppm

4) 検定方法

PDA平板培地で前培養後、直径5mmのディスクに打ち抜き、検定培地に置床。25℃、48時間後の菌糸の伸長の有無により判定した。

5) 判定方法

各濃度の培地上で菌糸の伸長を認めた菌株を+、伸長を認めなかった菌株を-とし、-の菌株を感受性、100ppmだけ+となった菌株を中度耐性、800ppm以上で+の菌株を高度耐性とした。

(3) 調査結果

1) ベノミルの100ppmで菌糸伸長した菌株は45%、800ppmでは33%、1,000ppmでは15%であった。

1,600ppmの濃度で菌糸伸長した菌株はなかった。

2) 前年の調査でベノミルに対し菌糸伸長した菌株率は100ppmでは54%、800ppmで54%、600ppmで30%であった。このことから、本年は耐性菌の発生率、耐性の程度とも前年より若干下しているものと考えられる。

3) トリフルミゾール1,000ppmに対する菌糸伸長の有無を調べた結果、いずれの菌株にも菌糸伸長を認めず感受性と判断された。（前年の調査でも菌糸伸長を認めていない。）

(4) 考察

現行の種子消毒剤に使用されるベノミル剤の濃度は、ベンレート水和剤の場合、1000～500倍（500～1,000ppm）、50～30倍（10,000～16,666ppm）であり、1,000ppmで菌糸伸長した菌株については、500倍では種子消毒効果が得られないことになる。したがって、その対策としては、同剤の50～30倍処理によるか、作用機作の異なる他の薬剤を用いる必要がある。

第1表 薬剤耐性稲ばか苗病菌の発生状況

NO	調査場所	ベノミル				判定	トリフルミゾール		
		菌糸伸長の有無					判定	菌糸伸長	判定
		100ppm	800ppm	1000ppm	1600ppm			1000ppm	
1	島原市三会	+ -	+ -	- -	- -	高度耐性	- -	感受性	
2	大村市鈴田1	+ +	+ +	+ +	- -	高度耐性	- -	感受性	
3	大村市鈴田2	+ +	- -	- -	- -	中度耐性	- -	感受性	
4	大村市鈴田3	+	+	-	-	高度耐性	-	感受性	
5	西海町丹納1	+ + -	+ - -	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
6	西海町丹納2	+ - -	+ - -	+ - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
7	西海町丹納3	- - -	- - -	- - -	- - -	感受性	- - -	感受性	
8	西海町丹納4	- -	- -	- -	- -	感受性	- -	感受性	
9	国見町神代	- - -	- - -	- - -	- - -	感受性	- - -	感受性	
10	岐宿町河務	+ -	+ -	+ -	- -	高度耐性	- -	感受性	
11	美津島町加志	+ + +	+ + -	+ - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
12	上県町佐護1	+ + -	+ + -	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
13	上県町佐護2	- - -	- - -	- - -	- - -	感受性	- - -	感受性	

2) 野菜類灰色かび病菌

(1) 調査時期：1994年1～3月

(2) 調査作物：トマト、キュウリ、イチゴ

(3) 検定薬剤及び濃度：イプロジオン剤 100ppm
 チオファネートメチル剤 100ppm
 ジエトフェンカルブ剤 100ppm

(4) 調査場所：県下の主要産地

(5) 検定方法：1圃場当り発病果実を1～5果採集し、採集した果実から分離した菌を検定薬剤の所定濃度を含むPDA平板培地に移植、25℃、48時間培養して菌糸の伸長の状況より耐性の有無を判定した。

(6) 結果及び概要

① トマト

30菌株について検定を行った。その結果、イプロジオン剤に対する耐性菌は認められなかった。また、チオファネートメチル剤に対しては24菌株が耐性であったが、これらはすべてジエトフェンカルブ剤に対しては感受性であった。さらに、ジエトフェンカルブ剤に対しては6菌株が耐性であったが、これらはすべてチオファネートメチル剤に対しては感受性であった。

② キュウリ

29菌株について検定を行った。その結果、イプロジオン剤に対する耐性菌は認められなかった。また、チオファネートメチル剤に対しては22菌株が耐性であったが、これらはすべてジエトフェンカルブ剤に対しては感受性であった。さらに、ジエトフェンカルブ剤に対しては7菌株が耐性であったが、これらはすべてチオファネートメチル剤に対しては感受性であった。

③ イチゴ

55菌株についてイプロジオン剤に対してのみ検定を行った。その結果、本剤に対する耐性菌は認められなかった。

表4 野菜類灰色かび病菌の薬剤耐性検定結果

作物	場所	調査 菌株数	耐性菌株数 (耐性菌株率%)		
			イプロジオン剤 100ppm	チオファネートメチル剤 100ppm	ジエトフェンカルブ剤 100ppm
トマト	大村市	1	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	国見町	7	0 (0)	7 (100)	0 (0)
	南有馬町	18	0 (0)	13 (72)	5 (28)
	川棚町	4	0 (0)	4 (100)	0 (0)
計		30	0 (0)	24 (80)	6 (20)
キュウリ	佐世保市	4	0 (0)	3 (75%)	1 (25%)
	大村市	10	0 (0)	5 (50)	5 (50)
	有家町	13	0 (0)	12 (92)	1 (8)
	高来町	2	0 (0)	2 (100)	0 (0)
計		29	0 (0)	22 (76)	7 (24)
イチゴ	長崎市	7	0 (0)		
	大村市	12	0 (0)		
	平戸市	3	0 (0)		
	西彼町	7	0 (0)		
	国見町	11	0 (0)		
	北有馬町	1	0 (0)		
	高来町	9	0 (0)		
	吉井町	5	0 (0)		
計		55	0 (0)		

3) 柑橘類灰色かび病菌

(1) 調査時期 (サンプル採集) : 5月下旬~6月上旬 (落弁期~生理落果期)

(2) 検定薬剤及び濃度

チオファネートメチル剤 (MBC原体)	10ppm
	100ppm
イプロジオン剤 (ロブラール製剤)	10ppm
	100ppm

(3) 検定方法

採集花卉 (果実) から菌をPDA培地に分離し、検定薬剤の所定濃度を含むPDA平板培地に移植、25℃、48時間培養して菌糸の伸長の状況により耐性の有無を判定した。

(4) 結果の概要 (第1表参照)

- ①チオファネートメチル剤においては、10ppmで耐性菌株率58%、100ppmで58%であった。
 ②イプロジオン剤に対する耐性菌は認められなかった。

(5) 調査成績

場 所	チオファネートメチル剤			イプロジオン剤		
	調 査 菌株数	耐性菌株数(菌株率)		調 査 菌株数	耐性菌株数(菌株率)	
		10ppm	100ppm		10ppm	100ppm
佐世保市針尾	2	2(100)	2(100)	2	0(0)	0(0)
諫早市長田	1	1(100)	1(100)	1	0(0)	0(0)
大村市今村	3	2(67)	2(67)	3	0(0)	0(0)
多良見町東園	3	3(100)	3(100)	3	0(0)	0(0)
多良見町佐瀬	2	0(0)	0(0)	2	0(0)	0(0)
長与町	3	2(67)	2(67)	3	0(0)	0(0)
時津町木場崎 1	2	1(50)	1(50)	2	0(0)	0(0)
時津町木場崎 2	2	1(50)	1(50)	2	0(0)	0(0)
琴海町	3	2(67)	2(67)	3	0(0)	0(0)
東彼杵町蔵本 1	2	2(100)	2(100)	2	0(0)	0(0)
東彼杵町蔵本 2	2	0(0)	0(0)	2	0(0)	0(0)
東彼杵町蔵本 3	2	1(50)	1(50)	2	0(0)	0(0)
高来町	1	1(100)	1(100)	1	0(0)	0(0)
高来町	2	0(0)	0(0)	2	0(0)	0(0)
瑞穂町西郷	2	1(50)	1(50)	2	0(0)	0(0)
北有馬町沢野 1	3	1(33)	1(33)	3	0(0)	0(0)
北有馬町沢野 2	1	0(0)	0(0)	1	0(0)	0(0)
芦辺町諸吉仲	2	2(100)	2(100)	2	0(0)	0(0)
計	38	22(58)	22(58)	38	0(0)	0(0)

4) 柑橘類青かび病菌、緑かび病菌

(1) 調査時期 (サンプル採集) : 10月上旬~下旬

(2) 検定薬剤及び濃度

チオファネートメチル剤 (MBC原体) 100ppm
 350ppm
 イミノクタジン酢酸塩剤 (ベフラン製剤) 100ppm

(3) 検定方法

採集した発病果実から菌をPDA培地に分離し、検定薬剤の所定濃度を含むPDA平板培地に移植、25℃、48時間培養して菌糸の伸長の状況により耐性の有無を判定した。

(4) 結果の概要 (第1表参照)

①チオファネートメチル剤においては、100ppmで耐性菌株率10%、350ppmでは耐性菌は認められなかった。

②イミノクタジン酢酸塩剤に対する耐性菌は認められなかった。

第1表 薬剤耐性菌検定結果

場 所	チオファネートメチル剤			イミノクタジン酢酸塩剤	
	調 査 菌株数	濃 度		調 査 菌株数	濃 度 100ppm
		100ppm	350ppm		
佐世保市針尾1	1	1(100)	0(0)	1	0(0)
佐世保市針尾2	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
佐世保市宮1	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
佐世保市宮2	3	0(0)	0(0)	3	0(0)
諫早市長田	2	0(0)	0(0)	2	0(0)
大村市三浦1	3	0(0)	0(0)	3	0(0)
大村市三浦2	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
松浦市志佐	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
多良見町1	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
多良見町2	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
多良見町東園1	1	1(100)	0(0)	1	0(0)
多良見町東園2	2	0(0)	0(0)	2	0(0)
多良見町佐瀬	3	0(0)	0(0)	3	0(0)
琴海町大子	1	0(0)	0(0)	1	0(0)
東彼杵町蔵本	2	0(0)	0(0)	2	0(0)
有家町新切	3	1(33)	0(0)	3	0(0)
北有馬町沢野	3	0(0)	0(0)	3	0(0)
計	30	3(10)	0(0)	30	0(0)

注) 表中は、耐性菌株数 (耐性菌株率) を示す。