

V 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

近年、稲ばか苗病菌の発生が増加傾向にあり、また病原菌の薬剤に対する感受性の低下傾向が認められる。そこで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3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、3,200ppm

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で+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60%（圃場率：64.3%）、800ppmでは56%（圃場率：57.1%）、1,000ppmでは52%（圃場率：50%）であった。

1,600ppm以上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28.9%（圃場率：40%）、800ppmで25.8%（圃場率：37%）であり本年は両濃度ともに菌糸伸長した菌株率が増加した。

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		備考
		菌糸伸長の有無						菌糸伸長	判定	
		100ppm	800ppm	1000ppm	1600ppm	3200ppm				
1	諫早市久山	+ + -	+ + -	+ + -	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ ヒルカ 黄金晴
2	大村市鬼橋町1	+	+	-	-	-	高度耐性	-	感受性	
3	大村市鬼橋町2	+	+	+	-	-	高度耐性	-	感受性	
4	福江市明星院	-	-	-	-	-	感受性	-	感受性	
5	福江市西来院	+ + +	+ + +	+ + +	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
6	多良見町東園	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	感受性	- - -	感受性	
7	時津町子々川1	- + +	- + +	- + +	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
8	時津町子々川2	+	+	+	-	-	高度耐性	-	感受性	
9	川棚町小串1	+ + +	+ + +	+ + +	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
10	川棚町小串2	+ + +	+ + +	+ + -	- - -	- - -	高度耐性	- - -	感受性	
11	川棚町小串3	+	-	-	-	-	中度耐性	-	感受性	
12	南串山町田ノ平	-	-	-	-	-	感受性	-	感受性	
13	巖原町久根	-	-	-	-	-	感受性	-	感受性	
14	上県町佐賀	-	-	-	-	-	感受性	-	感受性	

2) 柑橘類灰色かび病菌

(1) 調査時期(サンプル採集) : 平成3年5月

(2) 検定薬剤、濃度

チオファネートメチル剤 (MBC原体) 10ppm  
 100ppm  
 400ppm  
 イプロジオン剤 (ロブラール製剤) 10ppm  
 100ppm  
 400ppm

(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

①チオファネートメチル剤においては、10ppmで耐性菌株率84%、100ppmで84%、400ppmでは0%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	濃 度			調 査 菌株数	濃 度		
		10ppm	100ppm	400ppm		10ppm	100ppm	400ppm
諫早市	3	3(100)	3(100)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
平戸市	3	1(33)	1(33)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
根獅子								
平戸市	3	2(67)	2(67)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
志々伎								
琴海町	2	2(100)	1(100)	0(0)	2	0(0)	0(0)	0(0)
西海町	3	2(100)	3(100)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
東彼杵町	3	3(100)	3(100)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
高来町	3	3(100)	3(100)	0(0)	3	0(0)	0(0)	0(0)
計	20	16(84)	16(84)	0(0)	20	0(0)	0(0)	0(0)

注1) 西海町の10ppmについては2菌株、琴海町の100ppmについては1菌株のみ調査。

注2) 表中は耐性菌株数(率)を示す。

(1) 調査時期: 平成3年10月

(2) 調査対象品種: 早生種

(3) 検定薬剤、濃度

チオファネートメチル剤 (MBC原体) 100ppm  
 200ppm  
 イミノクタジン酢酸塩剤 (ベフラン製剤) 100ppm

(4) 検定方法

採集果実から菌を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。

(5) 結果

①チオファネートメチル剤においては、100ppmで耐性菌株率50%、200ppmで50%であった。  
 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。

(6) 調査成績

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	200ppm		
諫早市	3	2(67)	2(67)	3	0(0)
松浦市	2	2(100)	2(100)	2	0(0)
多良見	3	2(67)	2(67)	3	0(0)
長与町	3	0(0)	0(0)	3	0(0)
西彼町	3	2(67)	2(67)	3	0(0)
西海町	2	2(100)	2(100)	2	0(0)
高来町	2	0(0)	0(0)	2	0(0)
東彼杵町	3	1(33)	1(33)	3	0(0)
瑞穂町	3	1(33)	1(33)	3	0(0)
計	24	12(50)	12(50)	24	0(0)

注) 表中は、耐性菌株数(耐性菌株率)を示す。

4) 野菜類灰色かび病菌

(1) 調査時期：平成3年1月～2月

(2) 検定薬剤、濃度

トマト、きゅうり

イプロジオン剤 (製剤) 100ppm

チオファネートメチル剤 (MBC) 100ppm

ジエトフェンカルブ剤 (製剤) 100ppm

いちご

イプロジオン剤 (製剤) 100ppm

(3) 検定方法：採集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。

(4) 結果及び概要

①トマト：イプロジオン剤に対する耐性菌は1圃場1菌株あったのみで少なかった。チオファネートメチル剤に対しては、圃場率67%、菌株率56%と半数以上が耐性を示した。ジエトフェンカルブ剤に対しては、圃場率56%、菌株率50%であった。本剤に耐性を示した菌は、チオファネートメチル剤に感受性で、本剤に感受性を示した菌は、チオファネートメチル剤には耐性という対称関係を示したが南有馬町の1圃場の2菌株は両剤に対して耐性を示した。

②きゅうり：イプロジオン剤に対する耐性菌は認められなかった。チオファネートメチル剤に対しては圃場率88%、菌株率83%と高かった。ジエトフェンカルブ剤に対しては圃場率25%、菌株率17%とチオファネートメチル剤と対称関係を示した。

③いちご：イプロジオン剤に対する耐性菌は認められなかった。

作物	場所	耐性菌発生圃場数、率				耐性菌数、率			
		調査圃場数	イプロジオン 100ppm	チオファネートメチル 100ppm	ジエトフェンカルブ 100ppm	調査菌株数	イプロジオン 100ppm	チオファネートメチル 100ppm	ジエトフェンカルブ 100ppm
トマト	大村市	1	0(0%)	0(0%)	1(100%)	3	0(0%)	0(0%)	3(100%)
	平戸市	1	0(0)	1(100)	0(0)	2	0(0)	2(100)	0(0)
	川棚町	2	1(50)	2(100)	0(0)	6	1(20)	6(100)	0(0)
	国見町	3	0(0)	2(67)	2(67)	9	0(0)	4(44)	4(44)
	南有馬町	2	0(0)	1(50)	2(100)	5	0(0)	2(40)	5(100)
	計	9	1(11)	6(67)	5(56)	25	1(4)	14(56)	12(50)
きゅうり	佐世保市	2	0(0)	2(100)	1(50)	5	0(0)	4(80)	1(20)
	大村市	1	0(0)	0(0)	1(100)	2	0(0)	0(0)	2(100)
	高来町	2	0(0)	2(100)	0(0)	4	0(0)	4(80)	0(0)
	有家町	3	0(0)	3(100)	0(0)	7	0(0)	7(100)	0(0)
	計	8	0(0)	7(88)	2(25)	18	0(0)	15(83)	3(17)
いちご	長崎市	3	0(0)			4	0(0)		
	大村市	3	0(0)			4	0(0)		
	平戸市	3	0(0)			7	0(0)		
	西彼町	4	0(0)			12	0(0)		
	高来町	3	0(0)			3	0(0)		
	国見町	3	0(0)			7	0(0)		
	北有馬町	3	0(0)			5	0(0)		
	吉井町	3	0(0)			7	0(0)		
	岐宿町	3	0(0)			8	0(0)		
声辺町	3	0(0)			4	0(0)			
計	31	0(0)			61	0(0)			