

ブドウ晩腐病菌の薬剤感受性検定結果

令和2(2020)年2月
栃木県農業環境指導センター

1 目的

近年、本県のぶどう産地においてブドウ晩腐病の発生が問題となっている。このため、耐性菌発生のリスクが高いとされる系統の薬剤について、薬剤感受性検定を行い、効率的な薬剤防除を推進するための基礎資料とする。

2 検定概要

(1) 供試材料

令和元(2019)年9月に県内21ほ場から晩腐病罹病果を採取し、1ほ場あたり4房を上限に各房から1菌株を分離することとして、単孢子分離により計75菌株を得た(表1)。採取された菌株はCgInt(Mills *et al.*,1992)とITS4(White *et al.*,1990)をプライマーとしたPCR法により全てブドウ晩腐病菌(*Colletotrichum gloeosporioides*)であることを確認した。

(2) 検定方法

平成26(2014)年に長崎県病害虫防除所で実施した方法を一部改変して行った。検定用培地は表2の供試薬剤(7剤)について市販農薬を使用し、SDHI殺菌剤はYBA培地、QoI殺菌剤は没食子酸n-プロピル(以下、PG)を4mM添加したPDA培地、ベノミル、デブコナゾールはPG無添加のPDA培地を用いて各供試薬剤を1、10、100、(ベノミルのみ1000)ppmとなるように調整した。PDA平板培地に予め4日間培養した供試菌株の菌そう周辺部を直径6mmのコルクボーラーで2片打ち抜き、マイクロチューブ内で良く磨砕した後、1mlの滅菌水に混濁し、マイクロピペットを用いて5 μ lずつ検定培地に滴下した。その後、25 $^{\circ}$ C下で培養し、3及び4日後に菌糸の生育の有無を調べた。試験は2反復で行い、最小生育阻止濃度(MIC値)を求めた。

表1 供試菌株

採取地区	品種	ほ場数	菌株数	
県南部	栃木市大平町	巨峰	8	32
	岩舟町	巨峰	5	18
	藤岡町	巨峰	2	7
県中部	宇都宮市	巨峰	2	8
	鹿沼市	キャンベルアーリー	1	2
	芳賀町	巨峰	1	4
県北部	那珂川町	ピオーネ	1	2
	那須塩原市	ベリーA	1	2
計		21	75	

表2 供試薬剤及び実用濃度

薬剤名	商品名	グループ名	FRACコード	実用濃度ppm	検定培地
1 ベノミル水和剤	ベンレート水和剤	MBC剤	1	1000~2500	PDA
2 デブコナゾール水和剤	オンリーワンフロアブル	DMI剤	3	100	PDA
3 ペンチオピラド水和剤	フルーツセイバー	SDHI剤	7	100	YBA
4 ボスカリド ※	ナリアWDG ※	SDHI剤	7	68	YBA
5 クレソキシムメチル水和剤	ストロビードライフロアブル	QoI剤	11	167~250	PDA (+PG)
6 トリフロキシストロビン水和剤	フリントフロアブル25	QoI剤	11	250~500	PDA (+PG)
7 ピリベンカルブ水和剤	ファンタジスタ顆粒水和剤	QoI剤	11	100~134	PDA (+PG)

注1) 2020年1月31日現在の登録情報により実用濃度を換算し、ベノミルは休眠期(200~500倍)を換算した。

注2) ナリアWDGは混合剤のためボスカリド単剤のカンタストライフロアブル(ぶどう晩腐病未登録)を使用した。

3 結果及び考察

結果は表3に示し、概要を以下に示した。

(1) ベノミル水和剤

供試75菌株のうち、県南地区8ほ場から分離した14株がMIC値1000ppm以上を示し、休眠期使用の最も低い実用濃度（1000ppm）では生育が抑制されなかった。

(2) テブコナゾール水和剤

供試75菌株のMIC値が10～100ppmを示し、実用濃度（100ppm）以下で生育が抑制された。

(3) ペンチオピラド水和剤

供試75菌株のうち、63株のMIC値が100ppm以上を示し、実用濃度（100ppm）では生育が抑制されなかった。

(4) ポスカリド

供試75菌株の全ての株のMIC値が100ppm以上を示し、実用濃度（68ppm）では生育が抑制されなかった。

(5) クレソキシムメチル水和剤

供試75菌株全てのMIC値が1ppm以下を示し、最も低い実用濃度（167ppm）以下で生育が抑制された。

(6) トリフロキシストロビン水和剤

供試75菌株全てのMIC値が1ppm以下を示し、最も低い実用濃度（250ppm）以下で生育が抑制された。

(7) ピリベンカルブ水和剤

供試75菌株のMIC値が1ppm以下～10ppmを示し、最も低い実用濃度（100ppm）以下で生育が抑制された。

表3 各薬剤の最小生育阻止濃度（MIC値）での供試菌株数の分布(4日目)

薬剤名	供試 菌株数	最小生育阻止濃度（ppm）別菌株数				
		< 1	10	100	100<	1000<
1 ベノミル水和剤	75	41	19	1	-	14
2 テブコナゾール水和剤	75	0	49	26	0	-
3 ペンチオピラド水和剤	75	1	10	1	63	-
4 ポスカリド	75	0	0	0	75	-
5 クレソキシムメチル水和剤	75	75	0	0	0	-
6 トリフロキシストロビン水和剤	75	75	0	0	0	-
7 ピリベンカルブ水和剤	75	67	8	0	0	-

MIC値 <1：全て生育しなかった

-：未検定

10：1ppmで生育したが、10ppmで生育しなかった

100：10ppmで生育したが、100ppmで生育しなかった

100<：100ppmまで全て生育した

1000<：1000ppmまで全て生育した

4 引用文献

- ・長崎県病害虫防除所（2014）ブドウ晩腐病の薬剤耐性菌検定結果
- ・Milles,P.R. et al（1992）FEMS Microbiol.Lett. 98 :137-144
- ・White,T. J. et al（1990）Academic Press.UK.:315-322