

トマト葉かび病菌の薬剤感受性検定結果

令和4(2022)年2月
栃木県農業環境指導センター

1 目的

トマト葉かび病の対策として抵抗性品種が利用されているが、ほ場によっては多発する事例も見られている。本県では、平成27(2015)年に実施した薬剤感受性検定において、耐性菌は確認されなかったが、一部感受性の低下した菌株が認められた。そこで、モニタリング調査により薬剤の効果を確認するため、検定を実施した。

2 検定概要

(1) 供試材料

令和2(2020)年11月～令和3(2021)年10月に各農業振興事務所の協力を得て、県内24ほ場から罹病葉を採取し、単孢子分離により計50菌株を得た(表1)。

表1 トマト葉かび病菌採取ほ場及び分離菌株数

採取地	河内		上都賀	芳賀		下都賀			那須		安足	計
	宇都宮市	上三川町	鹿沼市	真岡市	芳賀町	栃木市	小山市	壬生町	大田原市	那須塩原市	足利市	
ほ場数	2	2	2	4	2	2	2	3	2	2	1	24
菌株数	4	4	6	8	4	6	4	5	4	4	1	50

(2) 検定方法

「植物病原菌の薬剤感受性マニュアル2016」の方法を一部改変して行った。表2の7剤すべて菌叢磨砕液を滴下し、最小生育阻止濃度(MIC値)を求める方法で実施した。

① 供試薬剤と検定培地の調整

検定培地はPDA、YB培地とし、供試薬剤の濃度および検定培地は表2のとおり作成した。

QoI殺菌剤(アゾキシストロピン、ピリベンカルブ)は没食子酸n-プロピル(以下、PG)を4mM添加したPDA培地を使用した。検定は実用濃度と実用濃度の10分の1の濃度で実施した。

② 検定方法

供試菌株をPDA平板培地で、25℃、2週間前培養後、コロニーの先端部分を無菌的に約5mm角に切り出して、800μlの滅菌水を加えた1.5mlのマイクロチューブ内でよく磨砕し、菌叢磨砕液を調整した。マイクロピペットを用いて上澄みを10μl採取し、各薬剤添加培地及び薬剤無添加培地にそれぞれ滴下した。培地上の菌液がおおむね乾燥したことを確認後、25℃、暗黒下で10日間培養した。試験は2反復で行い、生育の有無により最小生育阻止濃度(MIC値)を求めた。

表2 供試薬剤の濃度及び検定培地

薬剤名	商品名	グループ名	FRAC コード	希釈倍率 (倍)	実用濃度 (ppm)	検定培地
トリフルミゾール水和剤	トリフミン水和剤	DMI剤	3	3000	100	PDA
ジフェノコナゾール水和剤	スコア顆粒水和剤			2000	50	
イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	ベルコートフロアブル	グアニジン	M7	150		
アゾキシストロピン水和剤	アミスター20フロアブル	QoI剤	11	2000	100	PDA(+PG)
ピリベンカルブ水和剤	ファンタジスタ顆粒水和剤			200		
ペンチオピラド水和剤	アフエツフロアブル	SDHI剤	7	2000	100	YB
ピラジフルミド水和剤	パレード20フロアブル					

※QoI剤の検定培地には、没食子酸n-プロピル(PG)4mMを添加したPDA培地を使用

3 結果

結果は表3に示し、概要を以下に示した。

(1) トリフルミゾール水和剤（トリフミン水和剤）

供試50菌株のうち、5菌株がMIC値100ppm以上を示し、実用濃度で生育が認められた。

(2) ジフェノコナゾール水和剤（スコア顆粒水和剤）

供試50菌株のうち、1菌株がMIC値50ppm以上を示し、実用濃度で生育が認められた。

(3) イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤（ベルコートフロアブル）

供試50菌株のMIC値が15ppmでは、17菌株が生育したが、実用濃度（150ppm）では生育が抑制された。

(4) アゾキシストロビン水和剤（アミスター20フロアブル）

供試50菌株のMIC値が10ppmでは、46菌株が生育したが、実用濃度（100ppm）では生育が抑制された。

(5) ピリベンカルブ水和剤（ファンタジスタ顆粒水和剤）

供試50菌株のMIC値が10ppmでは、33菌株が生育したが、実用濃度（200ppm）では生育が抑制された。

(6) ペンチオピラド水和剤（アフエットフロアブル）

供試50菌株のうち、30菌株がMIC値100ppm以上を示し、実用濃度で生育が認められた。

(7) ピラジフルミド水和剤（パレード20フロアブル）

供試50菌株のうち、30菌株がMIC値100ppm以上を示し、実用濃度で生育が認められた。

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（10日目）

薬剤名	供試 菌株数	最小生育阻止濃度（ppm）別菌株数											実用濃度での 生育菌株率(%)	
		<5	50	50<	<10	100	100<	<15	150	150<	<20	200		200<
トリフルミゾール水和剤	50	-	-	-	21	24	5	-	-	-	-	-	-	10
ジフェノコナゾール水和剤	50	8	41	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤	50	-	-	-	-	-	-	33	17	0	-	-	-	0
アゾキシストロビン水和剤	50	-	-	-	4	46	0	-	-	-	-	-	-	0
ピリベンカルブ水和剤	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	33	0	0
ペンチオピラド水和剤	50	-	-	-	20	0	30	-	-	-	-	-	-	60
ピラジフルミド水和剤	50	-	-	-	20	0	30	-	-	-	-	-	-	60

MIC値 <5, <10, <15, <20 : 実用濃度の1/10で生育しなかった。

- : 未検定

50, 100, 150, 200 : 実用濃度の1/10で生育したが、実用濃度で生育しなかった。

50<, 100<, 150<, 200< : 実用濃度で生育した。

4 引用文献

- ・ 栃木県農業環境指導センター(2015) トマト葉かび病薬剤感受性検定結果
- ・ 植物病原菌の薬剤感受性マニュアル 2016(13) トマト葉かび病菌 植物防疫 71 : 99~108