

## 愛媛県におけるトマト灰色かび病菌の薬剤感受性検定

### 1. 目的

近年、県内最大の夏秋トマト産地において、トマト灰色かび病の発生が増加しゴーストスポットによる果実品質の低下が問題視されている。本県においても耐性菌の発生による防除効果の低下が懸念されることから、トマト灰色かび病菌の薬剤感受性について調査した。

### 2. 材料および方法

- (1) 対象地域：愛媛県上浮穴郡久万高原町
- (2) 対象作物：トマト
- (3) 栽培様式：雨よけハウス栽培（定植：令和3年5月）
- (4) 供試菌株：令和3年7月～9月に果実または葉に形成された罹病部から常法により組織分離し、単菌糸分離を行った65菌株

#### (5) 判定方法：

##### ①フルジオキシニル水和剤、アゾキシストロビン水和剤

PDA 培地菌叢ディスク法（平田，2000；尾崎・小野，2016）で行った。各菌株をPDA 平板培地上に植菌し、20℃、暗黒下で3日間培養後、菌叢外周部をコルクボーラー（フルジオキシニル水和剤は直径4mm、アゾキシストロビン水和剤は直径6mm）で打ち抜き、菌叢面を下にして、検定培地に置床した。その後、フルジオキシニル水和剤では25℃、暗黒下で2日間、アゾキシストロビン水和剤では20℃、暗黒下で3日間培養した。培養後の菌叢生育の有無または菌叢直径を計測し生育阻害度から、薬剤耐性を判定した（表1）。

##### ②ペンチオピラド水和剤、ボスカリド水和剤

YBA 寒天培地ペーパーディスク法（鈴木ら，2016）で行った。保存菌株をPDA 平板培地に植菌し、20℃で3日間生育させた後、BLB 蛍光ランプを4日間照射して分生胞子を形成させた。胞子を滅菌水に懸濁し、 $10^4$ ～ $10^6$ 個/mlになるように調整した胞子懸濁液に浸したペーパーディスク（東洋ろ紙 薄手 径6mm）をYBA 培地に置床し、20℃、暗黒下で7日間培養した。培養後の菌叢生育の有無から、薬剤耐性を判定した（表1）。

表1 供試薬剤、検定法および判定基準

FRAC分類表のグループ名	薬剤名	検定培地	検定濃度 (ppm)	判定基準
PP殺菌剤	フルジオキシニル水和剤	PDA	0.2	生育なし：感受性菌(S) 生育あり：感受性低下菌(LS)
Qol殺菌剤	アゾキシストロビン水和剤	PDA + SHAM 1mM	100	菌糸生育阻害率80%以上：感受性菌(S) 菌糸生育阻害率50%以上80%未満：基準なし 菌糸生育阻害率50%未満：耐性菌(R)
SDHI殺菌剤	ペンチオピラド水和剤 ボスカリド水和剤	YBA	1	生育なし：感受性菌(S) 生育あり：感受性低下菌(LS)

### 3. 結果の概要および考察

- (1) PP 殺菌剤のフルジオキシニル水和剤では1 菌株のみ検定培地での生育が確認され、感受性低下菌率は1.5%と低かった (表2)。
- (2) QoI 殺菌剤では、アゾキシストロビン水和剤の耐性菌率は52.3%と高かった (表2)。
- (3) SDHI 殺菌剤の感受性低下菌率は、ペンチオピラド水和剤では26.2%と低かったが、ボスカリド水和剤では81.5%と高かった (表2)。
- (4) 当該殺菌剤の使用圃場率についてはペンチオピラド水和剤が76.5%と最も高く、次いでアゾキシストロビン水和剤であった (表3)。
- (5) 当該殺菌剤使用圃場における1 作あたりの平均使用回数はフルジオキシニル水和剤が1.6 回と最も多く、次いでペンチオピラド水和剤であった (表3)。
- (6) 以上の結果によって、当産地ではボスカリド水和剤およびアゾキシストロビン水和剤に対する耐性(感受性低下) 菌が広く発生していたことを明らかにし、本剤の使用回数の低減または使用を控えるよう、次年度の防除暦の見直しを行う根拠を得ることができた。

表2 トマト灰色かび病菌の各薬剤に対する耐性菌株数

採取地 (No.)	供試 菌株数	フルジオキシニル 水和剤		アゾキシストロビン水和剤			ペンチオピラド 水和剤		ボスカリド水和剤	
		S	LS	S	R	基準なし	S	LS	S	LS
1	5	5	0	1	4	0	4	1	0	5
2	5	5	0	5	0	0	2	3	0	5
3	4	4	0	3	1	0	1	3	0	4
4	5	5	0	3	2	0	5	0	1	4
5	5	5	0	4	0	1	5	0	0	5
6	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2
7	3	3	0	1	2	0	1	2	0	3
8	3	3	0	0	2	1	3	0	2	1
9	5	5	0	0	5	0	4	1	0	5
10	2	2	0	1	1	0	1	1	1	1
11	3	3	0	0	3	0	3	0	0	3
12	4	4	0	2	2	0	3	0	3	1
13	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4
14	5	5	0	3	2	0	2	3	1	4
15	4	4	0	4	0	0	3	1	3	1
16	3	3	0	1	1	1	2	1	1	2
17	3	2	1	0	3	0	2	1	0	3
耐性菌率			1.5%		52.3%			26.2%		81.5%

表3 トマト灰色かび病菌採取圃場における薬剤使用履歴

薬剤名	当該殺菌剤		耐性リスク (参考)
	使用圃場率 <sup>(1)</sup>	平均使用回数 <sup>(2)</sup>	
フルジオキシニル水和剤	47.1%	1.6	低～中
アゾキシストロビン水和剤	64.7%	1.5	高
ペンチオピラド水和剤	76.5%	1.5	中～高
ボスカリド水和剤	52.9%	1.0	中～高

1: 令和3年作の薬剤使用履歴より算出

2: 当該殺菌剤を使用した圃場を対象