

(1) 背景と目的

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、本病が多発するケースが増加している。平成 26 年には、国内で確認されていなかったレース 2.5.9 および 4.5.9 の発生が確認され、現在作付けされている主要な抵抗性品種においても本病の発生が懸念される。また、本病の対策は化学薬剤による防除が一般的となっているが、これまでに薬剤に対する感受性の低下が報告されている。しかし、本県におけるこれら薬剤に対する感受性の知見はない。そこで、本病菌に対する主要な薬剤の防除効果を明らかにするため、感受性検定を実施した。

(2) 調査方法

①供試菌株 県内 26 地点より採集したトマト罹病葉の菌叢から単孢子分離を行い、得られた 38 菌株を供試した。

②供試薬剤 供試薬剤と検定における希釈倍数（成分濃度）は表に示した。なお、希釈倍数については、トマトでの実用濃度とした。

※実用濃度（希釈倍数）に幅があるものは、希釈倍数が低い濃度で検定を実施。

表 供試薬剤の希釈倍数と成分濃度

薬剤名(商品名)	希釈倍数 (倍)	成分濃度 (ppm)	系統名(FRACコード)
トリフルミゾール乳剤(トリフミン乳剤)	2000	75	DMI剤(3)
ジフェノコナゾール水和剤(スコア顆粒水和剤)	2000	50	DMI剤(3)
アズキシストロピン水和剤(アミスター20フロアブル)	2000	100	QoI剤(11)
ピリベンカルブ水和剤(ファンタジスタ顆粒水和剤)	2000	200	QoI剤(11)
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)	2000	150	グアニジン(M7)
ペンチオピラド水和剤(アフェットフロアブル)	2000	100	SDHI剤(7)

③検定方法 PDA 培地に上記表にある成分濃度となるよう薬剤を添加し、薬剤添加培地を作製した。検定は寒天培地菌叢ディスク法（木曾・山田，1994）および寒天培地ペーパーディスク法（鈴木・黒田，2010；Takagaki et al., 2004）により実施した。

供試菌株の一部（菌体）をかき取り、滅菌水 500 μl を入れた 1.5ml の滅菌チューブ内でホモジナイズし、懸濁液 200 μl を PDA 平板培地に広げて 25℃、7 日～14 日間前培養した。

寒天培地菌叢ディスク法（菌糸伸長抑制を評価）では、前培養で PDA 培地上に生育した菌叢から、コルクローラーで打ち抜いた直径 6mm の菌叢ディスクを各薬剤添加培地へ置床し、25℃暗黒条件下で約 20 日間培養し、以下の式により菌叢生育抑制率を算出した。

$$\text{菌叢生育抑制率 (\%)} = 100 - (\text{処理区平均菌叢生育量} / \text{無処理区平均菌叢生育量}) \times 100$$

寒天培地ペーパーディスク法（孢子発芽抑制を評価）では、滅菌水 1ml と 6mm の菌叢ディスク 1 枚を 1.5ml の滅菌チューブに入れ、振とう攪拌し、孢子懸濁液（10⁴ 個/ml）を調整した。孢子懸濁液に浸した滅菌ペーパーディスク（6mm）を各薬剤添加培地に置床し、25℃暗黒条件下で約 30 日間培養して菌叢生育の有無を判定した。

（3）結果

寒天培地菌叢ディスク法による検定では、各薬剤の平均菌叢生育抑制率（最小値－最大値）は、トリフルミゾール乳剤で 89.4%（70.6-100）、ジフェノコナゾール水和剤で 88.7%（60.0-100）、アゾキシストロビン水和剤で 71.6%（40.0-100）、ピリベンカルブ水和剤で 78.2%（53.3-100）、イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤で 83.2%（47.1-100）、ペンチオピラド水和剤で 91.7%（0.0-100）であった（図）。いずれの薬剤においても菌株間で感受性にばらつきが認められた。また、同一系統の薬剤で菌叢生育抑制率の分布に同様の傾向が見られたが、全ての供試薬剤で菌叢生育抑制率が低い菌株は認められなかった。

孢子懸濁液を用いた寒天培地ペーパーディスク法では、トリフルミゾール乳剤で 44.7%、アゾキシストロビン水和剤で 15.8%、ペンチオピラド水和剤で 13.2%の生育が認められたが、他 3 剤については生育が認められなかった。

アゾキシストロビン水和剤およびピリベンカルブ水和剤では他 4 剤に比べて菌叢生育抑制率が低い傾向であったが、ピリベンカルブ水和剤の孢子発芽抑制効果は高かった。両検定において、ペンチオピラド水和剤はほとんどの菌株で高い感受性を示したが、5 菌株では著しい感受性低下が認められ、耐性菌の可能性が疑われた。

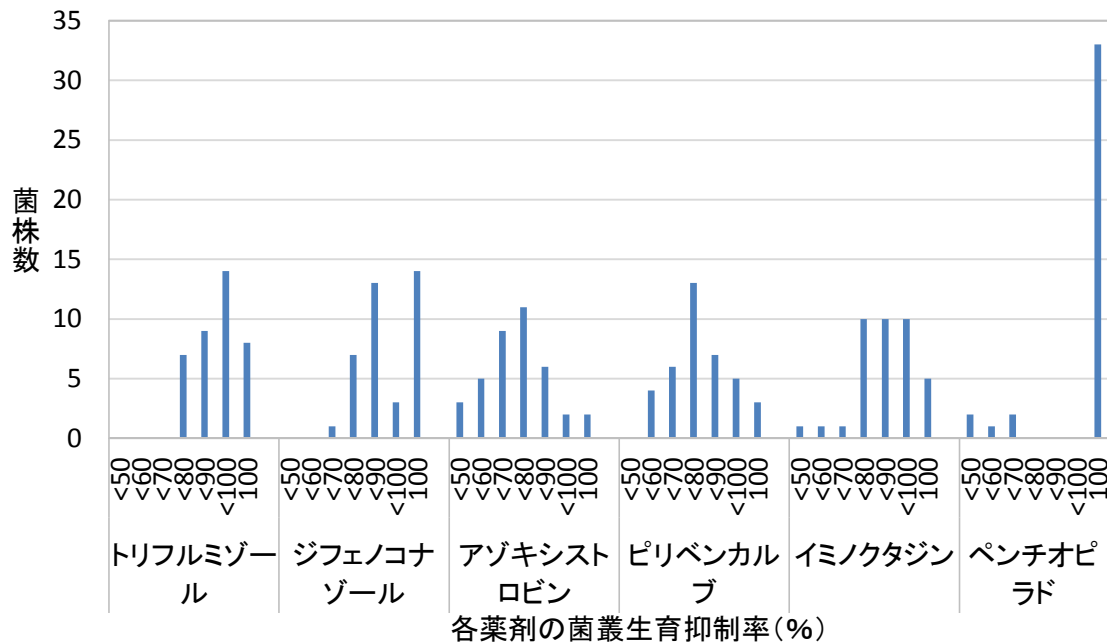


図 トマト葉かび病の各薬剤に対する感受性の頻度分布

- < 50 : 菌叢生育抑制率が 50%未満
- < 60 : 菌叢生育抑制率が 50%以上 60%未満
- < 70 : 菌叢生育抑制率が 60%以上 70%未満
- < 90 : 菌叢生育抑制率が 80%以上 90%未満
- < 100 : 菌叢生育抑制率が 90%以上 100%未満
- 100 : 菌叢生育抑制率が 100%