

## **[成果情報名] トマト葉かび病の抵抗性品種に感染する系統の発生および有効薬剤**

**[要約]** 本県においてトマト葉かび病の抵抗性遺伝子 Cf-2、Cf-4、Cf-9 を持つ品種に感染する系統の発生が確認された。また、県内から分離した系統に対してダコニール 1000、オーソサイド水和剤などの 6 薬剤で高い効果が期待できる。

**[担当]** 山梨県総合農業技術センター・環境部・病害虫科・鈴木雄介

**[分類]** 技術・普及

---

**[課題の要請元]** 中北農務事務所

### **[背景・ねらい]**

トマト栽培で問題となる病害の一つにトマト葉かび病（以下葉かび病）があり、対策として抵抗性品種が導入されている。抵抗性品種は Cf-2、Cf-4、Cf-5、Cf-9 の 4 種の抵抗性遺伝子のいずれかを持つが、それぞれ導入から数年程度で感染する系統の菌が国内で確認され、品種が切り替わっている。本県においても抵抗性品種で発病が見られることから、県内各地の葉かび病菌の抵抗性品種に対する病性を調査する。また、抵抗性品種に感染する菌の発生ほ場では薬剤防除がより重要となるため、薬剤の効果査定を行い効果の高い薬剤の選定を行う。

### **[成果の内容・特徴]**

1. 本県の産地等で導入されている抵抗性品種は、主に Cf-9 遺伝子を持つ品種が利用されている（表 1）。
2. 本県において Cf-2、Cf-4、Cf-9 に感染する葉かび病菌の発生が確認され、Cf-2 は全てのほ場、Cf-4 は 7 ほ場中 2 ほ場、Cf-9 は 7 ほ場中 4 ほ場で確認された。Cf-5 については、全てのほ場で確認されなかった（表 2）。
3. ダコニール 1000、オーソサイド水和剤、フォリオゴールド、スコア顆粒水和剤、トリフミン乳剤、ラリー乳剤は本菌に対し高い効果が期待できる（表 3）。

### **[成果の活用上の留意点]**

1. 本病原菌は抵抗性品種への感染が可能となる変異が起りやすく、新たな抵抗性品種を導入したほ場においても短期間のうちに葉かび病が発生した事例があるため、薬剤防除やその他の耕種的防除などを含めた総合的な防除体系を心がける。
2. 薬剤感受性低下を避けるために、同じ系統（FRAC コード）の成分が含まれる薬剤の連用を避け、異なる系統をローテーション散布する。
3. 本病は多湿条件で発生しやすいため、密植・過繁茂を避け、施設栽培においては多湿にならないよう適度な換気を行う。
4. 本病の被害残渣が次作への伝染源となるため、ほ場外に持ち出し土中深くに埋める等適切に処分する。

### **[期待される効果]**

1. 抵抗性品種を中心とした防除から、薬剤散布やその他の耕種的防除等をふくめた総合的な防除体系に切り替えることで、本病の発生リスクを低減させることが期待できる。
2. 薬剤防除において、高い効果の期待できる薬剤が明確になり、効果的な防除が行える。

[具体的データ]

表1 各抵抗性遺伝子を持つ主な品種

抵抗性遺伝子	品種 <sup>z</sup>
なし	桃太郎8
Cf-2	サターン
Cf-4	桃太郎ファイト, 桃太郎ヨーク
Cf-5	麗容 <sup>y</sup>
Cf-9	桃太郎ワンダー, CF桃太郎はるか
	桃太郎ホープ, 有彩014
	麗夏, 麗月, 麗容 <sup>y</sup>

z 下線は本県の産地等が導入している主な品種

y 麗容は2種の遺伝子を持つと推測される

表2 県内で分離した菌株の抵抗性品種を用いたレース検定

菌株 <sup>z</sup>	各抵抗性品種への接種の結果 <sup>y</sup>				感染可能なCf遺伝子
	Cf-2	Cf-4	Cf-5	Cf-9	
明野	○				2
武川1	○				2
武川2	○				2
武川3	○				2
須玉1	○	○		○	2,4,9
須玉2	○	○		○	2,4,9
高根	○			○	2,9
田富	○			○	2,9
石和	○	○		○	2,4,9
富士川	○				2

z 数字は同一ほ場より分離した菌株

y ○：発病あり 空欄：発病なし

表3 トマト葉かび病に対する各薬剤の防除効果

薬剤名	希釈倍率	FRACコード	各薬剤の防除価 <sup>Z</sup>										効果 <sup>Y</sup>
			明野	武川1	武川3	須玉1	須玉2	高根	田富	石和	富士川	まとめ	
ダコニール1000	1,000	M5	98	98	100	100	100	100	100	100	100	93	◎
フォリオゴールド	800	4,M5	95	100	95	100	99	82	100	100	100	98	◎
オーソサイド水和剤	800	M4	96	83	96	100	100	90	84	97	86	86	◎
スコア顆粒水和剤	2,000	3	97	97	100	100	100	100	100	94	100	100	◎
トリフミン乳剤	2,000	3	98	100	97	100	98	100	100	94	91	91	◎
ラリー乳剤	5,000	3	96	97	97	100	98	100	96	100	98	98	◎
ファンタジスタ顆粒水和剤	3,000	11	96	92	84	59	94	100	79	97	70	70	△~◎
ベルカートフロアブル	4,000	M7	73	57	79	90	78	77	88	61	71	71	△~◎
ニマイバー水和剤	1,000	1,10	80	97	92	49	74	77	100	42	63	63	△~◎
ゲッター水和剤	1,500	1,10	40	67	89	51	67	89	70	45	56	56	△~◎
トップジンM水和剤	2,000	1	100	83	86	49	50	91	79	38	31	31	×~◎
ベンレート水和剤	2,000	1	66	75	92	68	36	68	94	57	81	81	×~◎
アミスター20フロアブル	2,000	11	50	65	51	87	47	71	59	70	19	19	×~◎
シグナムWDG	2,000	7,11	48	40	56	79	91	41	11	69	0	0	×~◎
アフエットフロアブル	2,000	7			47		66	44	63	59	48	48	△~○
バレード20フロアブル	4,000	7	36	54	29	79	63	38	52	73	26	26	×~○
カンタスドライフロアブル	1,500	7	0	2	22	24	7	0	6	3	0	0	×

Z 防除価の評価方法は以下の通り

①ポット植えのトマトに各薬剤を散布 ②各菌株の孢子懸濁液を噴霧接種

③2~3週間後に小葉での病斑の発生程度により、定法で防除価を算出

Y 防除価を程度別に分類 ◎：80以上 ○：60~79 △：40~59 ×：39以下

[その他]

研究課題名：施設栽培における難防除細菌性病害発生要因の解明と対策  
 予算区分：成長戦略  
 研究期間：2021~2023年度  
 研究担当者：鈴木雄介、村上芳照