

令和7年度 病害虫発生調査速報 第3号
イチゴ炭疽病菌の薬剤感受性検定（結果の速報）

1. 対象作物： イチゴ
2. 内 容： イチゴ炭疽病菌のベノミル及びジエトフェンカルブの両剤に対する耐性、フルジオキシニルに対する耐性を示す菌の割合は、それぞれ 72.7%及び 6.8%であった。前年に耐性菌が確認された圃場では、今年度の検定においても同様に耐性菌が検出された。
3. 目 的： イチゴ炭疽病は育苗期を中心に発生し、一度発病すると防除が困難で、多発すると定植苗が不足する深刻な被害を及ぼす病害の一つである。近年は本病害の発生が多く、生産現場で問題となった。そこで、香川県内におけるイチゴ炭疽病菌の主要薬剤に対する耐性菌の発生状況を把握するとともに、昨年度の検定圃場から再度菌株を採集して検定を行い、結果を比較した。
4. 調査方法
 - 1) 供試菌株
令和7年5月～9月に県内のイチゴ産地8地点 20 圃場からイチゴ炭疽病罹病株を採集し、直接または PDA(クロラムフェニコール添加)培地で分離培養後、単孢子分離した 44 菌株を供試し、県内での耐性菌の発生割合について調査した。併せて、昨年度との比較のため、昨年度検定を実施した5地点6圃場から採集した18菌株を供試した。
 - 2) 供試薬剤
表1のとおり。
 - 3) 分離菌の前培養
単孢子分離した各菌株を PDA 培地において 20℃で7日間前培養した。
 - 4) 検定方法及び判定方法
前培養で形成された菌そうの周縁部を直径4mmコルクボーラーで打ち抜き、各薬剤添加培地に菌糸片を置床後、25℃で培養した。ベノミル添加培地及びジエトフェンカルブ添加培地では3日後に菌糸伸長を認めた場合耐性と判定し、フルジオキシニル添加培地では4日後の菌糸伸長率が無添加培地に対して75%以上を認めた場合耐性と判定した。

表1 供試薬剤及び試験方法^{注1)}

有効成分名	製品名	グループ名	FRAC	実用濃度 (ppm)	培地添加 濃度(ppm)	検定 培地	判定方法
ベノミル	ベンレート水和剤	MBC殺菌剤	1	1000	100	PDA	菌糸伸長の有無
ジエトフェンカルブ	パウミル原体 ^{注2)}	N-フェニル カーバメート類	10	125	100	PDA	菌糸伸長の有無
フルジオキシニル	セイビアーフロアブル20	PP殺菌剤	12	200	0.1, 1	PDA	菌糸伸長率 無添加対比75%以上

注1) 試験方法は次による。

ベノミル、ジエトフェンカルブ:楠幹生(1998)野菜類炭疽病菌. 植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル
(日本植物病理学会 殺菌剤耐性菌研究会 編). 日本植物防疫協会(東京):pp. 41-43.

フルジオキシニル:Furuta, A., Ide, Y., Tashiro, N. et al. First report of fludioxonil resistance isolate of *Colletotrichum fructicola* emerging on strawberry in Japan. J Gen Plant Pathol 90, 180-186 (2024).

注2) パウミル原体(ジエトフェンカルブ:98.8%)はジエトフェンカルブ・ベノミル水和剤(ニマイバー水和剤)やジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤(ゲッター水和剤)に含まれる。また、ベノミル及びチオファネートメチルは、どちらも MBC 殺菌剤に属する成分である。

5. 調査結果の概要

- 1) 供試した44菌株のうち、ベノミル感受性でジエトフェンカルブ耐性が3菌株（6.8%）、ベノミル耐性でジエトフェンカルブ感受性が9菌株（20.5%）と負の交差耐性を認めたものの、ベノミル耐性かつジエトフェンカルブ耐性が32菌株（72.7%）と高頻度かつ広域で認められた（表2）。
- 2) 供試した44菌株のうち、0.1ppm及び1ppmのフルジオキシソニル添加培地において75%以上の菌糸伸長を示したフルジオキシソニル耐性菌は3菌株（6.8%）認められた（表2）。
- 3) 昨年度の検定圃場から再度採集した菌株について、昨年度と今年度の検定結果はほぼ同一であった（表3）。また、中には、今作でジエトフェンカルブ・ベノミル水和剤（ニマイバー水和剤）、ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤（ゲッター水和剤）、及びフルジオキシソニル水和剤（セイビアーフロアブル20）の使用を制限していた圃場においても耐性菌が確認されたことから、耐性菌が圃場内で継続的に生存しており、1年間の使用制限では感受性の回復は見られないことが示唆された。今後も、耐性菌が確認された圃場については、薬剤使用状況を踏まえつつ、感受性の動向を注視する必要がある。
- 4) 本試験で供試した菌株についてPCRにより種を確認したところ、すべて *Colletotrichum gloeosporioides* 種複合体の一種である *Colletotrichum fructicola* であった。

表2 県内のイチゴ炭疽病菌の薬剤感受性検定結果

調査地域	調査圃場数	供試菌株数	ベノミル・ジエトフェンカルブ			フルジオキシソニル	
			SR ^{注1)}	RS	RR	S	R
東かがわ市	4	7	0	5	2	7	0
さぬき市	1	2	0	0	2	2	0
三木町	3	6	0	0	6	5	1
高松市	3	6	0	2	4	6	0
綾川町	5	13	0	0	13	13	0
まんのう町	1	3	0	0	3	3	0
丸亀市	1	2	0	0	2	0	2
小豆郡	2	5	3	2	0	5	0
合計	20	44	3	9	32	41	3
割合(%)			6.8	20.5	72.7	93.2	6.8

注1) S:感受性、R:耐性

表3 昨年度検定圃場でのイチゴ炭疽病菌の薬剤感受性検定結果

調査圃場	2024年度			2025年度		
	ベノミル	ジエトフェンカルブ	フルジオキシソニル	ベノミル	ジエトフェンカルブ	フルジオキシソニル
さぬき市	R	R	R	R	R	S
	R	R	R	R	R	S
				R	R	R
				R	R	R
				R	R	R
				R	R	S
				R	R	R
綾川町	R	R	S	R	R	S
	R	R	S	R	R	S
高松市	R	R	S	R	R	S
	R	R	S	R	R	S
東かがわ市①	R	R	S	R	R	S
	R	R	S	R	R	S
東かがわ市②	R	S	S	R	S	S
	R	S	S	R	S	S
三木町	R	R	R	R	R	S
	R	R	R	R	R	S

6. 実施上の留意点

- 1) 発病葉(写真1、2)やランナー(写真3)は可能な限り除去するとともに、除去した発病葉やランナーは伝染源となるので、適正に処分する。
- 2) 水滴の飛散等で伝染するので、発病が見られる圃場では、灌水の跳ね返りや雨の吹込みがないように注意する。
- 3) ランナーの切り離し前までの防除を徹底し、育苗中に伝染環を断つ。
- 4) 薬剤防除は予防的に7～10日間隔で行い、初期感染を防ぐ。
- 5) 防除暦に基づいた既存の防除で効果の低下が懸念される圃場では、親株を対象に3月下旬からアントラコール顆粒水和剤、ジマンダイセン水和剤、キノンドーフロアブル等の予防剤を中心に定期的に散布し初期感染を予防する。



写真1 葉に発生したほくろ状病斑



写真2 葉に発生した大型病斑



写真3 ランナーに発生した紡錘形病斑

病害虫防除所インターネットホームページ

URL: <https://www.pref.kagawa.lg.jp/byogaichubojou/index.html>

