

[成果情報名] 長崎県におけるブロッコリー黒すす病の SDHI 剤耐性菌の発生

[要約] 長崎県内から分離したブロッコリー黒すす病菌について、各 SDHI 剤に対して感受性が低下しており、耐性菌の発生が確認された。

[キーワード] ブロッコリー黒すす病、耐性菌、SDHI 剤、最小発育阻止濃度

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畑作営農研究部門・中山間営農研究室

[連絡先] (直通) 0957-36-0043

[区分] 露地野菜

[分類] 普及

[作成年度] 2025 年度

[背景・ねらい]

ブロッコリー黒すす病は、花蕾に発生すると黒斑症状を呈し、出荷が不可能となるため経済的な被害が大きく、重要病害の一つである。本病に対する登録薬剤の多くは、耐性菌発生リスクが高いとされる SDHI 剤 (Frac code:7) および QoI 剤 (Frac code:11) の 2 系統であり、連用に伴う耐性菌の発生が懸念されている。ここでは 2023~2025 年にかけて各地から分離した黒すす病菌 (*Alternaria brassicicola*) 計 75 菌株を供試し、培地検定およびポット苗を用いた生物検定を行い、本県における黒すす病菌の SDHI 剤に対する感受性について調査した。

[成果の内容・特徴]

1. 培地検定および生物検定により、ボスカリド、ピラジフルミド、インピルフルキサム、ベンチオピラドの各 SDHI 剤に対する耐性菌が 75 菌株中 52 菌株認められた (表 1、図 1、写真 1)。
2. 上記、4 剤に耐性を示した 52 菌株において、イソフェタミドの防除効果もやや低く、感受性が低下している傾向が認められた (図 1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 供試薬剤はブロッコリーに登録のあるボスカリド、ピラジフルミド、インピルフルキサム、ベンチオピラド、イソフェタミドの 5 剤である。
2. 培地検定は、各菌株の分生子懸濁液に浸漬したペーパーディスクを各薬剤添加培地 (濃度 0~3000ppm) に置床し、25℃ 7 日間、静置後、菌糸伸長を観察し、菌糸伸長が完全に阻止される濃度 (最小発育阻止濃度 (MIC 値)) を測定した。
3. 生物検定は品種「おはよう」を用い、薬剤散布した翌日のポット苗に、各菌株を接種し、その 7 日後に発病調査をおこなった。各薬剤の散布濃度は次の通りである。
ボスカリド (カンタスドライフロアブル) : 1500 倍、ピラジフルミド (パレード 20 フロアブル) : 2000 倍、インピルフルキサム (カナメフロアブル) : 4000 倍、ベンチオピラド (アフエツトフロアブル) : 2000 倍、イソフェタミド (ケンジャフロアブル) : 1500 倍
4. 本試験においては、培地検定で地上散布における実用濃度 (ボスカリド 178~333ppm、ピラジフルミド 50~100ppm、インピルフルキサム 93ppm、ベンチオピラド 64~100ppm、イソフェタミド 240ppm) を超える 3000ppm 以上の MIC 値を示し、ポット苗を用いた生物検定で防除効果を示さなかった 52 菌株について耐性菌と判定した。
5. 本情報は、防除薬剤の選択に活用できる。

[具体的データ]

表1 採取圃場地域と耐性菌株数

採取地域	採取菌株数	耐性菌株数
南串山町	1	1
千々石町	4	4
愛野町	8	5
島原 吾妻町	46	31
国見町	2	2
有明町	1	1
布津町	1	0
有家町	8	7
県北 松浦市	3	0
県央 諫早市(干拓)	1	1
計	75	52

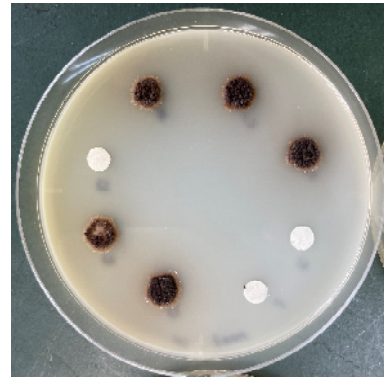


写真1 培地検定
※ピラジフルミド添加培地

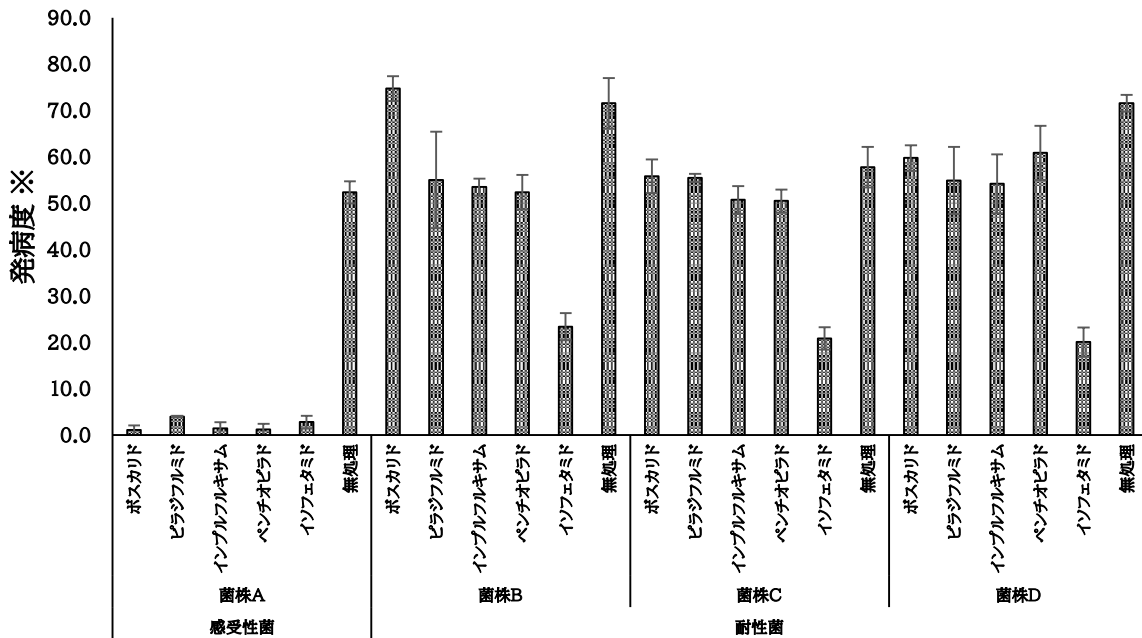


図1 各菌株接種による各薬剤散布ポットでの発病程度 (生物検定)

※発病度はポットごとのすべての葉を下記調査基準に基づき調査し、算出した値の3ポット平均値

※調査基準：発病度 = \sum (程度別発病葉数 × 指数) / 調査葉数 × 4

指数0：葉に発病が認められない

1：葉における発病面積が1%～25%未満

2：葉における発病面積が25%以上～50%未満

3：葉における発病面積が51%以上～75%未満

4：葉における発病面積が75%以上～100% (枯死)

[その他]

研究課題名：ブロッコリーにおける主要病害虫の省力効率的な防除技術の確立

予算区分：県単 (経常研究)

研究期間：2025年～2028年

研究担当者：渡邊 亘