

イチゴ炭疽病菌の薬剤感受性検定結果

令和2(2020)年4月
栃木県農業環境指導センター

1 目的

いちごの重要病害である炭疽病の効果的な防除の参考とするため、イチゴ炭疽病菌の各種薬剤に対する感受性を明らかにする。

2 調査方法

(1) 供試材料

平成30年度に県内各地から採集した発病株を用いて、組織分離及び単孢子分離により得られたイチゴ炭疽病菌23菌株を供試した(表1)。

表1 地域別供試菌株数 (株)

地域名	河内	上都賀	芳賀	下都賀	塩谷南那須	那須	合計
菌株数	2	5	6	1	3	6	23

(2) 検定方法

① 供試薬剤

県内でイチゴ炭疽病の防除に使用される主要な7薬剤を供試した(表2)。

表2 検定に使用した薬剤

薬剤名 (商品名)	希釈倍数 (倍)	成分濃度 (ppm)	グループ名	FRAC コード
シメコナゾール水和剤 (サンリット水和剤)	2,000	100	DMI殺菌剤	3
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)	1,000	ジエトフェンカルブ 125	N-フェニル カーバメート	10
		チオファネートメチル 525	MBC殺菌剤	1
アゾキシストロビン水和剤 (アミスター20フロアブル)	2,000	100	QoI殺菌剤	11
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (シグナムWDG)	2,000	ピラクロストロビン 34	QoI殺菌剤	11
		ボスカリド 134	SDHI殺菌剤	7
ピリベンカルブ水和剤 (ファンタジスタ顆粒水和剤)	2,000	200	QoI殺菌剤	11
プロピネブ水和剤 (アントラコール顆粒水和剤)	500	1,400	ジチオカー バメート	M3
イミノクタジナルベシル酸塩水和剤 (ベルコートフロアブル)	1,000	300	ビスグアニジ ン	M7

② 検定方法

供試薬剤を実用濃度になるようPDA培地に添加し、検定培地とした。供試菌株をPDA培地で25℃、6日間培養した後、菌叢の周辺部を直径4mmのコルクボーラーで打ち抜き、菌叢面を下にして、検定培地に置床した(2反復)。25℃で5日間培養した後に菌叢の直径を計測し、次式により菌叢生育抑制率を算出した。

$$\text{菌叢生育抑制率(\%)} = 100 - (\text{薬剤添加培地生育菌叢直径} / \text{無添加培地生育菌叢直径}) \times 100$$

なお、QoI剤(アゾキシストロビン水和剤、ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤、ピリベンカルブ水和剤)の検定培地にはAOX阻害剤として没食子酸*n*-プロピルを4mM相当量添加し、対照として、同様に没食子酸*n*-プロピルを添加したPDA平板培地での菌叢直径を計測した。

(3) 結果

① 各薬剤の検定結果 (表 3)

ア シメコナゾール水和剤 (サンリット水和剤)

菌叢生育抑制率 60~80%の菌株が 21 株 (91%)であった。

イ ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤 (ゲッター水和剤)

菌叢生育抑制率 90~100%の菌株が 8 株 (35%)、40~60%の菌株が 13 株 (57%) で、ばらつきが見られた。

ウ アゾキシストロビン水和剤 (アミスター20フロアブル)

菌叢生育抑制率 20%以下の菌株が 21 株 (91%) で、感受性は低かった。

エ ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (シグナムWDG)

菌叢生育抑制率 40%以下の菌株が 15 株 (65%)、40~60%の菌株が 7 株 (30%) で、感受性はやや低かった。

オ ピリベンカルブ水和剤 (ファンタジスタ顆粒水和剤)

菌叢生育抑制率 40%以下の菌株が 17 株 (74%) で感受性が低い菌株が多いが、80%以上と感受性が高い菌株も 3 株 (13%) 見られた。

カ プロピネブ水和剤 (アントラコール顆粒水和剤)

菌叢生育抑制率 40~60%の菌株が 17 菌株 (74%) で感受性はやや低かった。

キ イミノクタジリアルベシル酸塩水和剤 (ベルコートフロアブル)

菌叢生育抑制率 90%以上の菌株が 22 株 (96%) で感受性は高かった。

② 薬剤感受性の推移 (表 4)

平成 21 年度の検定結果と今回の検定結果を比較すると、アゾキシストロビン水和剤及びジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤では菌叢生育抑制率が低い菌株の割合が増加しており、感受性の低下が見られた。イミノクタジリアルベシル酸塩水和剤では、感受性が高く推移している。

表 3 菌叢生育抑制率別菌株数

(株)

薬剤名	希釈倍数 (倍)	菌叢生育抑制率(%)						合計
		~20	20~40	40~60	60~80	80~90	90~	
シメコナゾール水和剤	2,000	0	0	2	21	0	0	23
ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤	1,000	0	0	13	2	0	8	23
アゾキシストロビン水和剤	2,000	21	1	0	0	0	1	23
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤	2,000	1	14	7	0	0	1	23
ピリベンカルブ水和剤	2,000	1	16	2	0	1	3	23
プロピネブ水和剤	500	0	0	17	5	0	1	23
イミノクタジリアルベシル酸塩水和剤	1,000	0	0	0	1	0	22	23

注) 薬剤感受性検定は2反復で実施した。

表 4 菌叢生育抑制率の推移

(%)

菌株採取年 (検定年度)	薬剤名	希釈倍数 (倍)	菌叢生育抑制率(%)				
			~40	40~60	60~80	80~90	90~
H11(H21)	ジェトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤	1,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		1,000	0	0	0	0	100
H30(R1)		1,000	0	56	9	0	35
H11(H21)	アゾキシストロビン水和剤	2,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		2,000	0	3	70	3	24
H30(R1)		2,000	96	0	0	0	4
H11(H21)	イミノクタジリアルベシル酸塩水和剤	1,000	0	0	0	0	100
H21(H21)		1,000	0	0	0	0	100
H30(R1)		1,000	0	0	4	0	96

注) 供試菌株数は、菌株採取年H11年は14菌株、H21年は30菌株、H30年は23菌株