

茨城県内のナシ炭疽病菌の種構成及びQoI剤に対する薬剤感受性			
[要約] 県内から採集したナシ炭疽病菌の優占種は <i>Colletotrichum fructicola</i> である。本種を中心に、QoI 剤であるクレソキシムメチルに対する耐性菌の発生が認められる。			
茨城県農業総合センター園芸研究所	令和3年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

近年、ナシ炭疽病による早期落葉が問題となっている。ナシ炭疽病菌は、他県において QoI 剤に対する耐性菌の発生が報告されていることから、感受性の把握が防除対策上重要である。そこで、現地圃場から採集した罹病葉より得た菌株について、発生する菌種ならびに令和3年版露地赤ナシ無袋栽培病害虫参考防除例に記載され本病に登録がある QoI 剤のクレソキシムメチルに対する感受性を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

1) 茨城県内 20 圃場で葉身や微小黒点または大型病斑を示すナシから分離した 136 菌株のうち、96 菌株 (70.6%) が *C. fructicola* であり、本病の優占種である (表 1)。次いで、*C. siamense* が 20 菌株 (14.7%)、*C. aenigma* が 10 菌株 (7.4%) である (表 1)。圃場によっては、複数菌種の発生が認められる (データ省略)。

2) クレソキシムメチル 100ppm 添加培地で菌糸伸長が認められた菌種は、主に *C. fructicola* であり、一部、*C. aenigma* でも認められる (表 2)。なお、薬剤添加培地上で菌糸伸長が認められた菌株は、無添加培地とほぼ同等の生育を示し、本剤に対する耐性菌と考えられる (データ省略)。

3. 成果の活用面・留意点

1) 試験に使用した農薬はクレソキシムメチル水和剤 (商品名: ストロビードライフロアブル) である。本剤は令和4年2月9日現在、ナシ炭疽病に登録がある。

2) 種構成は、 β チューブリン 2 遺伝子領域の塩基配列による分子同定結果である。

3) 薬剤感受性検定は、寒天希釈平板法による 1 濃度 (100 ppm) の結果である。

4) 県内でクレソキシムメチル耐性菌の発生が認められたことから、本剤における防除効果の低下が疑われた圃場では、QoI 剤 (FRAC コード 11) 以外のナシ炭疽病に登録のある薬剤を用いて追加防除を行う。薬剤防除の際は、収穫前日数、使用回数等に十分注意する。

5) 耐性菌発生を抑制するため同一コードの連用は避け、QoI 剤は年間の使用回数を 2 回以内とすることが望ましい (殺菌剤使用ガイドライン、植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会より)。

4. 具体的データ

表1 ナシ炭疽病菌の採集地及び菌種（令和2～3年）

地域	採集地	圃場数	分離 菌株数	菌種名				
				gloeosporioides種複合体			その他	gloeosporioides 種複合体以外
				<i>C. fructicola</i>	<i>C. siamense</i>	<i>C. aenigma</i>		
県央	笠間市(園研)	2	16	10	0	2	0	4
	小美玉市	1	7	1	3	2	1	0
	土浦市	1	2	1	1	0	0	0
県南	石岡市	8	69	60	6	1	1	1
	かすみがうら市	2	15	7	8	0	0	0
	下妻市	3	11	6	2	1	1	1
県西	筑西市	2	12	9	0	3	0	0
	八千代町	1	4	2	0	1	1	0
	合計 (割合)	20	136	96 (70.6%)	20 (14.7%)	10 (7.4%)	4 (2.9%)	6 (4.4%)

注1) β -tublin2領域をT1/Bt2bで増幅した産物をダイレクトシークエンスして得られた配列を標準菌株の配列と比較し同定した。

注2) その他に含まれる菌種は *C. jiangxiense* or *cigarro*, *C. gloeosporioides* である。

注3) *gloeosporioides* 種複合体以外の菌種は *C. karstii* (*boninense* 種複合体), *C. plurivorum* (*orchidearum* 種複合体) である。

表2 県内のナシ炭疽病菌のクレソキシムメチルにおける薬剤感受性

地域	採集地	耐性菌検出率(%) [供試菌株数]				
		<i>C. fructicola</i>	<i>C. siamense</i>	<i>C. aenigma</i>	その他	
県央	笠間市(園研)	0 [10]	-	[0]	0 [2]	0 [4]
	小美玉市	100 [1]	0 [3]	0 [2]	0 [1]	0 [1]
	土浦市	0 [1]	0 [1]	- [0]	- [0]	0 [0]
県南	石岡市	70.0 [60]	0 [6]	0 [1]	0 [2]	0 [2]
	かすみがうら市	85.7 [7]	0 [8]	- [0]	- [0]	0 [0]
	下妻市	83.3 [6]	0 [2]	100 [1]	0 [2]	0 [2]
県西	筑西市	22.2 [9]	- [0]	0 [3]	- [0]	0 [0]
	八千代町	0 [2]	- [0]	0 [1]	0 [1]	0 [1]

注1) クレソキシムメチル100ppmおよびサリチルヒドロキシ酸1,000ppmを添加したPDA平板培地に菌そう先端部を置床し25℃で4日間培養後に菌糸生育の有無を調査した。検定は各菌株について2反復行った。

注2) 耐性菌検出率(%) = (薬剤添加培地上で無添加培地とほぼ同等の生育を示した菌株数/供試菌株数) × 100

注3) その他に含まれる菌種は、*C. jiangxiense* or *cigarro*, *C. gloeosporioides*, *C. karstii*, *C. plurivorum*

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

農作物有害動植物発生予察事業・令和3年度・病虫研究室