

[参考事項]

成果情報名：秋田県内におけるDMI剤に対する感受性が低下したリンゴ黒星病菌の発生状況

研究機関名 果樹試験場 生産技術部

担当者 高橋友樹・佐藤 裕

[要約]

2019～2021年に秋田県内のリンゴ園で採集した黒星病菌のうち各年の20～30%で、DMI剤に対する感受性の低下に関わるCYP51A1遺伝子に変異した菌株が検出された。

[キーワード]

リンゴ黒星病・DMI剤・CYP51A1遺伝子

[普及対象範囲]

県内リンゴ産地全域

[ねらい]

近年、全国でリンゴ黒星病の発生量の増加が報告されており、要因の一つとしてDMI剤に対する感受性の低下が報告されている。秋田県においても2016年頃から県南部のリンゴ園で本病の発生を確認して以降、発生園が増加している。本病のDMI剤の感受性の低下についてはCYP51A1遺伝子の変異を検出することで確認できる。そこで県内各地のリンゴ黒星病発生園から採集した菌株についてCYP51A1遺伝子変異の有無を解析し、DMI剤に対する感受性が低下した菌の発生状況を明らかにする。

[成果の内容及び特徴]

- 1 令和元年は17園地から92菌株を採集し、そのうち11園地の33菌株で遺伝子変異菌が検出された（検出率：35.9%）。
- 2 令和2年は27園地から160菌株を採集し、8園地の30菌株で遺伝子変異菌が検出された（検出率：18.8%）。
- 3 令和3年は55園地から302菌株を採集し、21園地の91菌株で遺伝子変異菌が検出された（検出率：30.1%）。
- 4 全県のリンゴ黒星病発生園にはDMI剤に対する感受性が低下した菌が広く分布していた。

[成果の活用上の留意点]

- 1 前年までにリンゴ黒星病の発生を確認した園では、DMI剤に対する感受性が低下した菌が存在する可能性があるため、開花期前後のDMI剤（オンリーワンフロアブル、アンビルフロアブルなど）をSDHI剤（カナメフロアブルなど）に替え、保護殺菌剤を加用して散布する。

[具体的なデータ等]

表1 採集したリンゴ黒星病菌株におけるCYP51A1遺伝子の変異した菌株の検出率（令和元～3年）

採集年	標本採集地点	地点数*	調査標本 総数	CYP51A1遺伝子の変異			遺伝子変異菌 検出率（%）
				有	無	不明	
令和 元年	鹿角市	1 (1)	8	1	7		12.5
	大館市	2 (2)	10	8	2		80.0
	北秋田市	3 (3)	20	15	5		75.0
	横手市	10 (5)	46	9	37		19.6
	美郷町	1 (0)	8		8		0
	合計	17 (11)	92	33	59	0	35.9
令和 2年	鹿角市	3 (2)	24	13	11		54.2
	大館市	2 (1)	6	3	2	1	50.0
	北秋田市	1 (1)	3	2	1		66.7
	由利本荘市	1 (0)	2		1	1	0
	横手市	17 (3)	96	9	87		9.4
	美郷町	2 (2)	21	3	16	2	14.3
	湯沢市	1 (0)	8		7	1	0
	合計	27 (9)	160	30	125	5	18.8
令和 3年	鹿角市	1 (1)	11	3	5	3	27.3
	大館市	3 (3)	16	13	1	2	81.3
	北秋田市	3 (3)	15	1	14		6.7
	秋田市	2 (1)	16	15	1		93.8
	由利本荘市	1 (0)	3		3		0
	横手市	44 (17)	231	59	154	18	25.5
	湯沢市	1 (0)	10		10		0
	合計	55 (25)	302	91	188	23	30.1

*：（ ）内の数値は各地域の採集地点のうち、CYP51A1遺伝子に変異の有る菌が検出された地点数

[その他]

研究課題名：リンゴ黒星病菌のDMI剤感受性検定

研究期間：令和元年度～令和3年度

予算区分：配当（りんご黒星病緊急対策事業）

掲載誌等：リンゴ黒星病対策マニュアル（2022）