

平成 30 年度

病害虫発生予察情報 第 20 号

特殊報第2号

北海道病害虫防除所 平成 31 年 2 月 19 日

<http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/>

Tel:0123(89)2080・Fax:0123(89)2082

りんごの黒星病における QoI 剤耐性菌及び DMI 剤感受性低下菌の発生について

発生確認作物:りんご(*Malus pumila*)

病 害 虫 名:リンゴ黒星病

病 原 菌 名:*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter

近年、りんごにおいて黒星病の発生が多くなっており、道外で耐性菌や感受性低下菌の発生も確認されていることから、薬剤に対する感受性検定を実施したところ、QoI 剤に対する耐性菌及び DMI 剤に対する感受性低下菌の発生が確認された。

1. 発生の確認経過

平成 30 年8～9月に、渡島、胆振、及び後志地方の一般園から本病り病葉を採取し、病斑部から菌株を得た。これらの菌株について、薬剤添加培地上での生育確認(培地検定)及び、耐性菌特有の遺伝子変異を確認(遺伝子解析)した結果、QoI 剤に対する耐性菌が渡島及び胆振地方で高頻度に認められた(表1)。また、DMI 剤に対する感受性低下菌と考えられる菌株も両地方で高頻度に認められた(表2)。

これらの菌株に対する実際の防除効果は未検討であるが、道外において耐性菌と推察される菌株が発生した園地では、防除効果の低下が確認されている。

2. 防除対策

QoI 剤耐性菌の発生が認められた地域

- (1) 耐性菌が高頻度に確認された地域では、本病を対象とした防除には QoI 剤を使用しない。
- (2) 耐性菌の発生頻度が低い地域においては、QoI 剤の使用を可能な限り低減し、QoI 剤を用いて防除した後は、園地の観察に努め、防除効果の低下が疑われた場合には、速やかに他系統の薬剤を用いて防除を実施する。

DMI 剤感受性低下菌の発生が認められた地域

- (1) 感受性低下菌が高頻度に確認された地域では、本病を対象とした防除において DMI 剤の使用を可能な限り低減する。
- (2) 感受性低下菌の発生頻度が低い地域においては、他系統の薬剤を積極的に取り入れ、DMI 剤の使用においても混合剤を選択するなど、感受性低下の発達を抑えるための対策を講じる。また、DMI 剤を用いて防除を実施した後は、園地の観察に努め、防除効果の低下が疑われた場合には、速やかに他系統の薬剤を用いて防除を実施する。

その他の地域

- (1) 耐性菌あるいは感受性低下菌が認められていない地域においても、農薬工業会や日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会が公表しているガイドライン等を参考に、薬剤耐性や感受性低下の発達を抑えるように心がける。

用語解説

耐性菌 : 当該薬剤を使用しても十分な防除効果が期待できないと考えられる菌
(QoI 剤)

感受性低下菌 : 当該薬剤の使用により、本来期待される程度の防除効果は得られないが、一定程度の防除効果は得られると考えられる菌
(DMI 剤)

表1 リンゴ黒星病菌の QoI 剤耐性菌検定結果

菌株採集 地域	培地検定(クレソキシムメチル)			遺伝子解析		
	供試菌株数	耐性菌株数	耐性菌株割合 (%)	供試菌株数	耐性菌株数	耐性菌株割合 (%)
渡島	19	15	79	46	46	100
胆振	6	6	100	14	14	100
後志	15	4	27	20	6	30

※ 培地検定ではクレソキシムメチル 100ppm を加用した培地上で、無加用に比べ 70%以上の生育を示した菌株を耐性菌と判断した。

※ 遺伝子解析では、道外の QoI 剤耐性菌で認められているチトクローム b 遺伝子の G143A 変異があったものを耐性菌と判断した。

表2 リンゴ黒星病菌の DMI 剤感受性低下菌検定結果

菌株採集 地域	培地検定(ジフェノコナゾール)			培地検定(フェナリモル)		
	供試菌株数	感受性低下 菌株数	感受性低下 菌株割合(%)	供試菌株数	感受性低下 菌株数	感受性低下 菌株割合(%)
渡島	46	38	83	46	40	87
胆振	11	8	73	11	10	91
後志	15	4	27	15	8	53

※ 培地検定では、EC50 (50%効果濃度) がジフェノコナゾールで 0.2ppm 以上、フェナリモルで 0.4ppm 以上の菌株を感受性低下菌と判断した。

<参考資料>

Japan FRAC 作成ガイドライン(農薬工業会内)

<http://www.jcpa.or.jp/labo/jfrac/guidelines.html>

日本植物病理学会 殺菌剤耐性菌研究会 殺菌剤使用ガイドライン

<http://www.taiseikin.jp/guidelines/>