

[参考事項]

新技術名：イネいもち病の QoI 剤耐性菌の発生と発生要因の解析（平成 27 年）

研究機関名 農業試験場 生産環境部 病害虫担当
担当者 佐山 玲・藤井直哉、他 1 名

[要約]

QoI 剤耐性イネいもち病菌が今年度、秋田県で初めて確認された。耐性菌検定における検出率は全県で葉いもち 14.4%、穂いもち 30.5%である。発生要因は、県外産種子の使用、自家採種種子の使用、箱施用剤（QoI 剤）の連用および周辺ほ場からの伝染の 4 つの要因が考えられる。

[普及対象範囲]

県内全域

[ねらい]

秋田県では QoI 剤（オリサストロビン剤）あるいはベノミル水和剤による育苗期いもち病防除を基幹としたいもち病防除体系を推進している。そのため、QoI 剤について耐性菌の発生状況を調査してきたが、2016年に同剤に耐性のあるいもち病菌（以下「耐性菌」）が確認された。そこで、発生状況を詳しく調査するとともに、発生要因の解析を行い、今後の薬剤耐性菌発生リスク管理の参考とする。

[技術の内容・特徴]

1. 葉いもちの検定では、QoI 剤耐性菌率は県北 7.7%、中央 6.9%、県南 17.6%、全県で 14.4%である。穂いもちの検定ではさらに広範囲で高率に耐性菌が検出され、県北 38.1%、中央 10.8%、県南 39.7%、全県で 30.5%である（表 1）。
2. 今年度の耐性菌発生ほ場についてアンケートや聞き取りを行い、要因解析したところ、発生要因は 4 パターンに分けることができる（表 2）。
 - ① 県外産種子の使用、箱施用剤（QoI 剤）の連用
すでに耐性菌が確認されている県から購入した品種の種子の使用に加え、QoI 剤の連用が発生要因と考えられる。
 - ② 自家採種種子の使用、箱施用剤（QoI 剤）の連用
いもち病菌による汚染リスクが高まる自家採種に加え、QoI 剤の連用が発生要因と考えられる。
 - ③ 箱施用剤（QoI 剤）の連用
QoI 剤の連用が発生要因と考えられる。同一ほ場で耐性菌と感受性菌が混在するほ場も確認され、耐性菌発生の初期段階と考えられる。
 - ④ 周辺ほ場からの伝染
QoI 剤の使用が 1 年目のほ場、過去に使用履歴があるほ場、QoI 剤の使用履歴のないほ場ではいもち病の発生が極少～少であったが、耐性菌と感受性菌との混在するほ場が確認される。周辺ほ場からの伝染が発生要因と考えられる。

[成果の活用上の留意点]

1. 平成 26 年までの調査では、県内で耐性菌は確認されていない。
2. 今回の結果から、QoI 剤（オリサストロビン剤）である嵐剤は平成 28 年度版秋田県農作物病害虫・雑草防除基準から削除した。
3. いもち病を採取したほ場は病害虫防除所またはメーカーによる任意抽出であるが、QoI 剤の効果が疑われるほ場を含んでいる。

[具体的なデータ等]

表1 葉いもち、穂いもちのQoI剤耐性菌発生状況

地区	葉いもち				穂いもち			
	調査点数	検定点数	耐性菌 検出点数	耐性菌 検出率 (%)	調査点数	検定点数	耐性菌 検出点数	耐性菌 検出率 (%)
県北	47	26	2	7.7	43	23	9	39.1
中央	54	29	2	6.9	47	37	4	10.8
県南	144	119	21	17.6	78	58	23	39.7
合計	245	174	25	14.4	168	118	36	30.5

注1: 耐性菌検定は秋田県立大学及び農業メーカーが罹病葉又は罹病穂から直接遺伝子診断を行った。
 注2: 耐性菌検出率=耐性菌検出点数/検定点数

表2 QoI剤耐性菌発生ほ場のいもち病発生状況、薬剤使用履歴および耐性菌発生に関わる要因

耐性菌発生要因 のパターン	市町村	作付け品種	葉いもち 発生状 況	穂いもち 発生状 況	種子の 由来	使用箱施用剤 (平成27年)	これまでにQoI剤(オリ サストロビン剤)を使用 した場合の使用年数
①県外産種子の 使用、箱施用剤 (QoI剤)の連用	仙北市	金のいぶき	—	甚	県外供給種子	嵐プリンススピノ箱粒 剤6	8年連用
②自家採種種子 の使用、箱施用剤 (QoI剤)の連用	能代市	たつこもち	—	甚	自家採種	嵐スタークル箱粒剤	5年連用
		あきたこまち	—	多			
③箱施用剤(QoI 剤)の連用	能代市	あきたこまち	—	多	県内採種ほ産 種子	嵐ダントツ箱粒剤	5年連用
	美郷町	ゆめおぼこ	中	少		嵐プリンススピノ箱粒 剤6	4年連用
		めんこいな	甚	中			5年以上連用
	大仙市	あきたこまち	—	極少		6年連用	
	美郷町	あきたこまち	—	極少～少		嵐ダントツ箱粒剤	7年連用
	由利本荘市	ひとめぼれ	極少	少			
④周辺ほ場からの 伝染	大仙市	あきたこまち	—	少	県内採種ほ産 種子	嵐プリンススピノ箱粒 剤6	H23、H25、H27使用
	大仙市	ゆめおぼこ	—	極少			H23、H25、H27使用
	横手市	あきたこまち	極少	少			使用1年目
	能代市	めんこいな	—	少		嵐スタークル箱粒剤	H25、H27使用
	横手市	あきたこまち	—	—			嵐プリンス箱粒剤6
	大館市	めんこいな	極少	極少			
	大仙市	あきたこまち	極少	少	JA供給種子	なし	—
	能代市	あきたこまち	極少	極少	県内採種ほ産 種子	Dr.オリゼプリンスエー ス粒剤	過去使用なし
	由利本荘市	ひとめぼれ	極少	少		ルーチンアドスピノ箱 粒剤	
	大仙市	あきたこまち	極少	極少～少		Dr.オリゼフェルテラ箱 粒剤	H24、H25使用
大仙市	あきたこまち	極少	極少	ルーチンアドスピノ箱 粒剤		H23まで使用	
大仙市	あきたこまち	極少	少				

注1)-は不明
 注2)いもち病の発生状況は秋田県農作物有害動植物発生予察事業調査実施要領により判断した。

[発表論文等]

北日本病害虫研究会報に投稿予定