

イネいもち病菌の QoI 剤に対する耐性菌発生状況調査結果

令和 4 (2022)年 11 月
栃木県農業環境指導センター

1 目的

イネいもち病の QoI 剤(ストロビルリン系殺菌剤)耐性菌については、栃木県では平成 28(2016)年度に実施した耐性菌発生状況調査により、矢板市で初確認され、平成 29(2017)年度は矢板市、大田原市で、令和元年(2019)年度は宇都宮市と鹿沼市で確認された(栃木県農業環境指導センター(2016,2017,2019))。

これらを受け、現在本県では本病 QoI 剤耐性菌のまん延を防止するため、水稲作における QoI 剤の使用制限(本剤を含む箱施用剤使用中止、本田使用 1 回まで)を実施している。

今回、その後の耐性菌の分布状況を把握するため、モニタリング調査を実施した。

2 検定概要

(1) 供試材料

令和 3 (2021)年 6 月～令和 4 (2022)年 8 月に、県内 17 市町の水稲ほ場(34 地点)から採取した、いもち病発病葉・発病穂から単孢子分離し、得られた 77 菌株を供試した。

(2) 検定方法

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(2019)の「殺菌剤耐性イネいもち病菌対策マニュアル<QoI 剤>」の培地検定法に準じて行った。

① 検定培地の調製

PDA 培地に検定薬剤(アゾキシストロビン水和剤(商品名:アミスター20 フロアブル))を 100ppm 添加し、さらに AOX(代替酸化酵素)阻害剤としてサリチルヒドロキサム酸(SHAM)を最終濃度が 1 mM になるように加用し、平板培地を作製した。

② 薬剤添加培地による薬剤感受性検定

供試菌株をあらかじめ PDA 平板培地上で 7 日間前培養した後、菌叢を直径 4 mm に打ち抜き、菌叢面が培地に接触するように検定培地に置床した。25℃で 3 日間培養後、菌糸生育の有無で判定した。検定は 3 反復で実施した。

3 結果

薬剤添加培地による薬剤感受性検定の結果、供試した 77 菌株はすべて感受性菌であった(表 1、2)。

なお、供試菌株のすべてが感受性菌であったため、宮川ら(2013)の PCR-RFLP 法による遺伝子診断は行わなかった。

4 引用文献

- ・国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構(2019): 殺菌剤耐性イネいもち病菌対策マニュアル<QoI 剤>
- ・宮川典子・富士真(2013): 第 23 回殺菌剤耐性菌研究会シンポジウム講演要旨集: 25-36.
- ・栃木県農業環境指導センター(2016): 平成 28 年植物防疫年報: 218.
- ・栃木県農業環境指導センター(2017): 平成 29 年植物防疫年報: 216-217.
- ・栃木県農業環境指導センター(2019): 令和元年植物防疫年報: 219-220.

表1 令和3(2021)年度に採取したイネいもち病菌のQoI剤耐性菌発生状況

採取市町		調査 ほ場数	供試 菌株数	薬剤検定結果 ¹⁾ (耐性菌検出数 ²⁾ /検定数)
(那須)	那須塩原市	1	1	0/1
	大田原市	4	12	0/12
(塩谷南那須)	那須烏山市	3	8	0/8
	さくら市	1	3	0/3
	高根沢町	1	3	0/3
(芳賀)	益子町	1	2	0/2
(上都賀)	日光市	1	1	0/1
	鹿沼市	2	5	0/5
(下都賀)	下野市	2	5	0/5
	小山市	2	5	0/5
	壬生町	1	5	0/5
	栃木市	2	3	0/3
(安足)	足利市	1	2	0/2
計		22	55	0/55

1) 薬剤検定は3反復で実施した。

2) 薬剤検定では菌糸の生育が認められた場合に耐性菌と判定した。

表2 令和4(2022)年度に採取したイネいもち病菌のQoI剤耐性菌発生状況

採取市町		調査 ほ場数	供試 菌株数	薬剤検定結果 ¹⁾ (耐性菌検出数 ²⁾ /検定数)
(那須)	那須塩原市	1	1	0/1
	大田原市	2	4	0/4
(塩谷南那須)	矢板市	1	1	0/1
	さくら市	1	1	0/1
(芳賀)	茂木町	1	2	0/2
(河内)	宇都宮市	1	4	0/4
	上三川町	1	3	0/3
(下都賀)	壬生町	1	1	0/1
	栃木市	3	5	0/5
計		12	22	0/22

1) 薬剤検定は3反復で実施した。

2) 薬剤検定では菌糸の生育が認められた場合に耐性菌と判定した。