

24 愛防第 20-2 号  
平成 24 年 12 月 21 日

各関係機関・団体長 様

愛媛県病害虫防除所長

病害虫防除技術情報（第 3 号）について(送付)

このことについて、次のとおりお知らせしますので、御参照の上、防除指導方よろしくお願  
いたします。

記

- 1 情報の内容 愛媛県内のイネいもち病菌における QoI 剤耐性菌の発生と対策について
- 2 対象作物 水稲
- 3 対象地域 県下全域
- 4 情報の根拠
  - (1) 平成 24 年に南予地域の水稲で嵐剤（オリサストロビン）を育苗箱施用したほ場でいもち病が多発した。本剤を含む QoI 剤（ストロビルリン系殺菌剤）への感受性低下の疑いが持たれたため、農薬メーカーの BASF ジャパン（株）が、県内の各産地から合計 56 菌株について耐性菌検定を実施した。その結果、遺伝子変異菌（耐性菌と判断）が 51.8%の割合で全県下において確認された（表 1）。
  - (2) 関係機関で県内採集菌をイネに接種し、生物検定を実施したところ、QoI 剤に対する防除効果の低下が確認された。
- 5 今後の対応
  - (1) QoI 剤の使用を中止する。QoI 剤を防除暦に採用している産地では箱施用剤、本田施用剤の見直しが必要である。
- 6 防除上の留意点
  - 育苗時の対策
    - (1) 種子消毒は、種子消毒の使用法（濃度・時間）を遵守して、必ず実施する。
    - (2) 箱施用剤は QoI 剤と作用機作の異なる薬剤を選択する。選択する薬剤(単剤)は表 2 参照。
    - (3) 薬剤は規定の施用量を均一に散布し、防除効果が低下しないようにする。
    - (4) 育苗箱で、苗いもちの発生が確認された場合には、本田への移植を行なわないで廃棄等の適正な処分を行う。
  - 本田での対策
    - (1) 葉いもちの発生が確認されたら、本田防除を早急を実施する。
    - (2) 発生が著しい場合にはブラシン剤等を散布して、早急に蔓延防止対策を図る。
    - (3) 箱施用だけを実施して本田防除を省略すると、耐性菌発生が助長されるので、必ず本田防除と組み合わせた「体系防除」を実施する。
- 7 QoI 剤と耐性菌の発生  
QoI 剤は、菌の呼吸に関与するミトコンドリア電子伝達系複合体 を構成するチトクローム b

の作用点タンパク質に結合して呼吸障害を起こし薬剤効果を発揮する。一事例の変異として、このチトクローム b 遺伝子の塩基が一つ変わり 143 番目のコドン GGT(グリシン)が GCT (アデニン)に置換すること (G143A と表記)で、QoI 剤との結合が妨げられ高度耐性を発現するとされている。QoI 剤には、嵐剤 (オリサストロビン)、アミスター剤 (アゾキシストロビン)、オリブライト剤・イモチエース剤 (メトミノストロビン) 等があり、各薬剤間で交差耐性を示す。

県内の QoI 剤の耐性や薬剤効力の低下はイチゴ炭疽病菌、キュウリ褐斑病菌で確認されている。

表1 県内で採集したイネいもち病菌の遺伝子変異株の発生状況

地域	遺伝子変異株確認ほ場数	検定ほ場数	発生ほ場率 (%)
東予	8	21	38.1
中予	1	7	14.3
南予	20	28	71.4
県全体	29	56	51.8

検定はBASFジャパン(株)がPCR-RFLPで実施

表2 イネいもち病に対する登録薬剤 (平成24年愛媛県農作物病害虫等防除指針より作成)

系統	使用薬剤	一般名	濃度(使用量)	使用時期	本剤の使用回数
<b>菌系侵入阻止(感染防止)効果主体の薬剤</b>					
<b>【粉剤】</b>					
MBI	ビーム粉剤DL	トリシクラゾール	3~4kg/10a	収穫7日前まで	3回以内
MBI	ラプサイド粉剤DL	フサライド	3~4kg/10a	収穫7日前まで	3回以内
他	フジワン粉剤DL	イソプロチオラン	3~4kg/10a	収穫14日前まで	2回以内
<b>【液剤】</b>					
MBI	ビームゾル	トリシクラゾール	1,000倍	収穫7日前まで	3回以内
MBI	ラプサイドフロアブル	フサライド	1,000~1,500倍	収穫7日前まで	3回以内
他	フジワン乳剤	イソプロチオラン	1,000倍	収穫14日前まで	2回
<b>【粒剤】</b>					
P	キタジンP粒剤	I B P	3~5kg/10a	葉いもちに対しては初発7日前~初発時 穂いもちに対しては出穂7~20日前	2回以内
他	フジワン粒剤	イソプロチオラン	3~5kg/10a	葉いもちに対しては初発7~10日前 穂いもちに対しては出穂10~30日前 但し、収穫30日前まで	2回以内
他	オリゼメート粒剤	プロベナゾール	3~4kg/10a	葉いもちには初発の10日前~初発時 穂いもちには出穂3~4週間前(収穫14日前まで)	2回以内
他	オリゼメートバック	プロベナゾール	小包装(1/2㍗)	収穫14日前まで	2回以内
他	ルーチン粒剤	イソチアニル	1kg/10a	収穫30日前まで	2回以内
MBI	コラトップ粒剤5	ピロキロン	3~4kg/10a	葉いもちに対しては初発10日前~初発時、 穂いもちに対しては出穂30日前~5日前まで	2回以内
MBI	コラトップ1キロ粒剤12	ピロキロン	1~1.5kg/10a	葉いもちに対しては初発10日前~初発時、 穂いもちに対しては出穂30日前~5日前まで	2回以内
MBI	コラトップジャンボ	ピロキロン	小包装(1/2㍗)10~13個(500~650g)/10a	葉いもちに対しては初発20日前~初発時、 穂いもちに対しては出穂30日前~5日前まで	2回以内
<b>菌系生育阻止(治療)効果主体の薬剤</b>					
<b>【粉剤】</b>					
P	キタジンP粉剤30DL	I B P	3~4kg/10a	葉いもちに対しては初発7日前~初発時、穂いもちに対しては出穂7~20日前	3回以内
抗	カスミン粉剤DL	カスガマイシン	3~4kg/10a	穂揃期まで	2回以内
<b>【液剤】</b>					
P	ヒノザン乳剤30	E D D P	1,000倍	収穫21日前まで	3回以内
抗	カスミン液剤	カスガマイシン	1,000倍	穂揃期まで	2回以内
<b>菌系侵入阻止(感染防止)と菌系生育阻止(治療)効果を有する薬剤</b>					
<b>【粉剤】</b>					
他+MBI	ブラシン粉剤DL	フェリム'ン・アライト'	3~4kg/10a	収穫21日前まで	2回以内
MBI+他	ノンプラス粉剤DL	トリシクラゾール・フェリム'ン	3~4kg/10a	収穫21日前まで	2回以内
<b>【液剤】</b>					
他+MBI	ブラシン水和剤	フェリム'ン・アライト'	1,000倍	収穫30日前まで	2回以内
他+MBI	ブラシンフロアブル	フェリム'ン・アライト'	1,000倍	収穫21日前まで	2回以内
MBI+他	ノンプラスフロアブル	トリシクラゾール・フェリム'ン	1,000倍	収穫21日前まで	2回以内
上記薬剤及びその混合剤(登録に留意)					

系統の表記、MBI:メラニン生合成阻害、P:有機リン系、抗:抗生物質、他:他に同系成分のないもの。薬剤はQoI剤以外を記載。