

特集：QoI 剤耐性菌の発生状況とその対策（水稻編）

岡山県における QoI 剤耐性 イネいもち病菌の発生とその対策

岡山県農林水産総合センター 農業研究所 畔柳 泰典・井上 幸次・森本 泰史*
くろやなぎ やすのり いのうえ こうじ もりもと やすし
 病虫研究室（岡山県病害虫防除所兼務）

はじめに

岡山県では、2003年にMBI-D剤耐性のイネいもち病菌が発生した過去の経験を踏まえ、MBI-D剤と同様にイネいもち病防除に卓効を示し、県内で広く使用されているQoI剤に対する耐性菌の発生および拡大を防ぐため（石井，2012）、日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会（2008）のガイドラインを参考にQoI剤連用防止のための他系統薬剤とのローテーション散布や、採種圃場およびその周辺圃場で使用しない等の対策指導を行ってきた。さらに、農業現場においてQoI剤耐性イネいもち病菌による発病が山口県、鳥根県、愛媛県で2012年にあいついで報告された（石井，2014）ことを受け、岡山県病害虫防除所では（以下、防除所）2013年4月に植物防疫情報を発表し、耐性菌発生の防止対策の徹底を強く呼びかけ、発生が疑われる事例が見られた場合、速やかに病害虫防除所などの技術指導機関へ情報提供するよう呼びかけた。そうしたところ、早くも同年7月上旬にQoI剤（オリサストロピンを含んだ箱粒剤）を使用したにもかかわらず、いもち病が多発生しているとの連絡を受け、岡山県農林水産総合センター農業研究所（以下、農研）および防除所が、現地調査および薬剤感受性検定を行った結果、耐性菌の発生を認め、防除所が同年8月に植物防疫情報で、いもち病被害拡大の注意、対策を呼びかけた。ここでは、九州病害虫研究会で報告した（畔柳ら，2014）QoI剤耐性イネいもち病菌の発生経緯を中心に、その後の経過や現場の対応について若干の内容を加えて紹介したい。

I QoI 剤耐性菌の発生状況

1 現地調査

2013年7月上旬に、QoI剤であるオリサストロピン

を含む箱粒剤を使用したにもかかわらず、いもち病（葉いもち）が多発生していた県内2地域4圃場について、同月中に現地調査を行った。調査対象圃場として他系統箱粒剤を使用した近隣の4圃場を加え、岡山県の水稲子察調査基準に従い発病程度を算出し比較したところ、オリサストロピンを含む箱粒剤を使用した圃場の葉いもち発病程度が、他系統の薬剤を使用した圃場より高い傾向を示し（表-1）、他系統剤よりも高い防除価を示すとされる（鳥取県農業試験場，2007）QoI剤に期待される防除効果が、認められなかったことから、QoI剤に対する耐性菌の発生が疑われた。調査圃場ではオリサストロピンを含む箱粒剤を毎年使用しており（耕作者への聞き取り調査による）、また、2012年以前の防除所による調査では岡山県のいもち病発生状況が並である年においても、いもち病の被害がほとんど見られず、2013年に初めて多発したことから、耐性菌の発生によって防除効果が低下した可能性が示唆された。

2 薬剤感受性検定

薬剤感受性検定は、宮川・富士（2013）を一部改変した寒天希釈平板法と遺伝子検定で行った。菌株は、上記1で現地調査を行った圃場を含む県内3地域の8圃場の葉いもちから単孢子分離した計39菌株を供試した。寒天希釈平板法には、検定薬剤にオリサストロピン原体（BASF社提供）を使用し、濃度は0.1、1.0、10、100 ppmに調整し、AOX（代替酸化酵素）阻害剤としてサリチルヒドロキシサム酸（SHAM）を200 μMとなるよう加用した。供試菌株はPSA平板培地上で7日間、25℃で前培養した後、直径5 mmのコルクボーラーで打ち抜いて、菌そうが検定培地に接するよう置床した。25℃で3日間培養したのち最小生育阻止濃度（MIC値）を求めた。その結果、QoI剤を使用したにもかかわらずいもち病が多発生した圃場から採集した菌株すべてのMIC値が100 ppmを超え、耐性菌と判定された（表-2）。寒天希釈平板法で耐性菌と判定された菌株のうち17菌株について、宮川・富士（2013）を一部改変してさらに遺伝子検定した。遺伝子検定は、イネいもち病菌のチトクロームb遺伝子増幅プライマー KES415/KE416 を用いて

Occurrence of QoI Resistant Isolates of *Magnaporthe oryzae* in Okayama Prefecture, Japan and its Control Measure. By

Yasunori KUROYANAGI, Koji INOUE and Yasushi MORIMOTO

（キーワード：イネいもち病，QoI 剤，耐性菌）

*現所属：岡山農研 野菜花研究室