

特

集

現場における薬剤抵抗性管理

兵庫県における殺菌剤耐性菌の発生要因解析と発生後の対応

兵庫県立農林水産技術総合センター

うちし かいち まつもと じゅんいち いわもと ゆたか
内橋 嘉一・松本 純一・岩本 豊

はじめに

兵庫県は、北は日本海、南は瀬戸内海（太平洋）に面しており、多彩な農林水産業が営まれている。農業産出額のうち、水稲が約30%を占めており、その栽培面積は35,800 haである（R3 県農産園芸課調べ）。コシヒカリ13,228 ha、キヌヒカリ5,072 ha、ヒノヒカリ6,871 haの3品種が、主食用米の約8割を占めており、他に山田錦を中心に酒米が4,533 ha 作付けされている。地理的にみると県北部はコシヒカリ、県西部はキヌヒカリ、ヒノヒカリ、県東部はコシヒカリ、キヌヒカリおよび山田錦、県南部はキヌヒカリが主要品種となっており、これらの水稲栽培を支える採種産地は県内3つのエリアに約300 haある。兵庫県では近年の消費者ニーズの多様化に対応して、地産地消を目指した新品种の開発や環境への負荷軽減に配慮した環境創造型農業の拡大に取り組んでいる。また、吟醸酒ブームや日本酒の輸出増等に伴い需要が増加している山田錦等の酒米の高品質・安定生産にも重点を置いている。担い手や生産基盤の面では、第2種兼業農家の割合が約70%と全国（58%）よりも高く、1戸当たりの経営耕地面積は全国（1.96 ha）の半分程度であり、小規模な経営が大半を占めている。

水稲病害のうち、殺菌剤耐性が問題となるのはいもち病とばか苗病である。殺菌剤耐性いもち病菌は、1980年代のカスガマイシン剤に始まり、近年ではQoI剤でその発生が全国的に問題となった（表-1）。また、種子消毒剤ではペフラゾエート耐性ばか苗病菌が兵庫県において最近問題となった。

QoI剤耐性いもち病菌のケースを例にとると、まずその発生要因を解明したうえで、発生を未然に防ぐために普及センターやJAなど現地指導機関と連携して採種圃を含む防除暦の策定や耐性菌のモニタリング調査および

表-1 兵庫県で発生した水稲病害の殺菌剤耐性菌

病害名	薬剤名	発生年
いもち病	カスガマイシン剤	1980年代
	IBP剤	1983年
	MBI-D剤	2003年
	QoI剤	2013年
ばか苗病	ベノミル剤	1987年
	トリフルミゾール剤	1993年
	ペフラゾエート剤	2021年

新たな防除手段の開発を行ってきた。

そこで、本稿では兵庫県におけるMBI-D剤耐性いもち病菌、QoI剤耐性いもち病菌およびペフラゾエート剤低感受性ばか苗病菌の発生経過、発生要因解析および発生後の対応について報告する。

I 殺菌剤耐性イネいもち病菌の発生要因解析と発生後の対策

1 MBI-D耐性イネいもち病菌 (*Pyricularia oryzae*)

カルプロパミドは、シタロン脱水酵素阻害型メラニン合成阻害作用をもつ剤（MBI-D剤）の代表的な殺菌剤の一つである。MBI-D剤は、1998年のカルプロパミド剤を筆頭に、2000年、2001年にそれぞれジクロシメット剤、フェノキサニル剤が上市された。兵庫県内でもカルプロパミド箱粒剤の普及が進み、上市から3年を経た2002年時点で約12,000 haに使用された。

しかし、これらの薬剤に耐性を有するいもち病菌の発生が2001年に初めて佐賀県で確認され、翌年には九州全県に広がり、その後、近畿中四国地域を中心に拡大し、さらに東北地域まで広がった。

兵庫県でも2003年にいもち病の発生が多く確認され、カルプロパミド剤を施用していたにもかかわらず発生が認められたことから、耐性菌の分布を調査したところ、広域で発生が確認された。2003年の結果を受け、MBI-D剤の使用を停止したことにより（岩本ら、2007）、耐性菌は年を経るごとに減少し、2009年には検出されなくなった（図-1）。

Analysis of Factors Contributing to Occurrence of Fungicide-Resistant Fungus and Post Occurrence Responses in Hyogo Prefecture. By Kaichi UCHIHASHI, Junichi MATSUMOTO and Yutaka IWAMOTO

（キーワード：水稲、殺菌剤耐性菌、要因解析、耐性リスク、GAP）