

水稻優良種子生産のための病害防除技術—穂枯性細菌病—

農林総合研究センター（病害虫防除技術担当）

キーワード：病害虫、水稻、防除技術、内穎褐変病、もみ枯細菌病

1 技術の特徴

近年の気候温暖化に伴って、県下の水稻では穂枯性細菌病である内穎褐変病（写真1）、もみ枯細菌病（写真2）の発生量が増加傾向にある。これらの病害は水稻種子の品質低下をもたらすため、優良種子生産のための防除技術を開発した。



写真1 内穎褐変病



写真2 もみ枯細菌病

2 技術内容

（1）内穎褐変病の防除技術

病原細菌の動態を調査し、防除適期を明らかにした。本田で防除試験を行い、効果を確認・実証した。

ア 内穎褐変病菌の動態

幼穂形成期から登熟期前半の稲体上での病原細菌の動態を調査するため、選択培地を用いて経時的に細菌数の推移を調査したところ、葉身および葉鞘上からは常時検出されたが、穂では葉鞘内にとどまっているうちは検出されず、出穂とともに付着・急激に増殖することが明らかとなった（図1）。出穂までに液剤による防除を行うことが必要と判断された。

イ 防除体系

本田で液剤による防除試験を行って効果の検証を行うとともに、液剤での防除を補完するため、幼穂形成期における粒剤施用を組み合わせた体系防除について検討した。出穂20日前ころにプロベナゾール粒剤またはピロキロン粒剤を3kg/10a施用し、出穂始めにオキシリニック酸水和剤1,000倍液を散布すると高い防除効果が得られた（図2）。

（2）もみ枯細菌病の体系防除

温湯消毒および本田での粒剤と液剤の体系防除により、一定の効果が得られることが明らかとなった。

ア 種子の温湯消毒

一般に、温湯消毒は細菌病の予防に対する効果が不安定である。種子由来の病原細菌を本田へ持ち込まないため、従来の温湯種子消毒より処理時間を延長した。処理温度および時間を60℃・15分間とすることで出芽・苗立・生育に悪影響を及ぼさず、育苗期間中の本病による苗腐敗症は発生しなかった（データ略）。

イ 防除体系

上記処理で育苗成した苗を本田に移植して慣行の栽培管理を行い、幼穂形成期の粒剤施用と出穂始めの液剤散布を組み合わせた体系防除を検討した。出穂20日前頃にプロベナゾール粒剤を3kg/10a施用し、出穂始めにオキシリニック酸水和剤1,000倍を散布すると比較的高い防除効果が得られた(図3・4)。

3 具体的データ

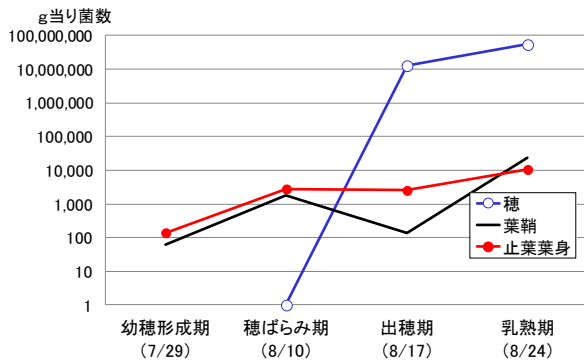


図1 稲体上の内穎褐変病菌の推移

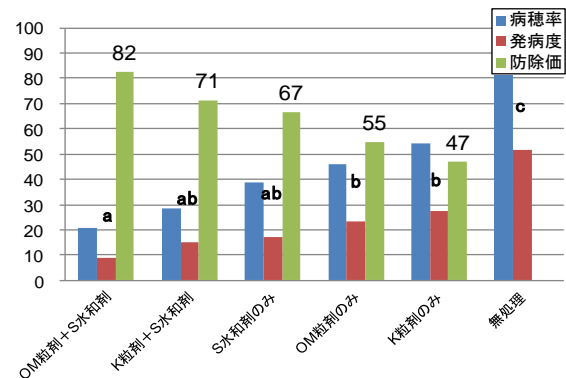


図2 体系防除による効果* (キヌヒカリ)

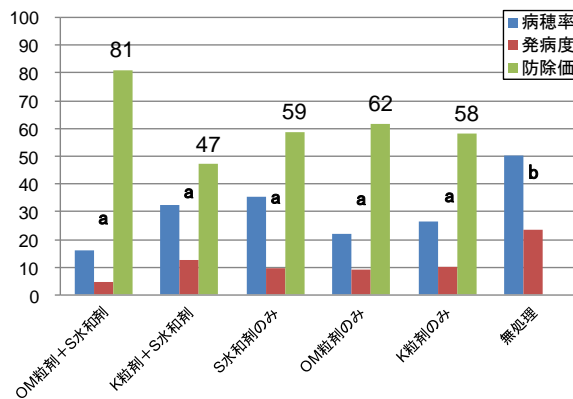


図3 体系防除による効果* (彩のほほえみ)

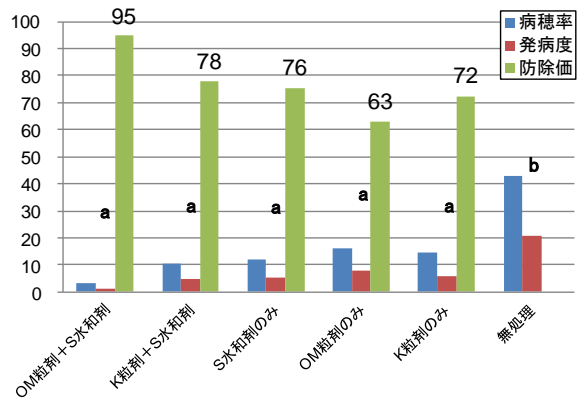


図4 体系防除による効果* (キヌヒカリ)

*図2～4 OM粒剤：プロベナゾール粒剤、K粒剤：ピロキロン粒剤、S：オキシリニック酸水和剤
発病度に付した異なる英小文字間には、Tukey法により5%水準で有意差ありを示す。

4 適用地域

県内全域

5 普及指導上の留意点

1. 種子粉の温湯消毒にあたっては処理温度・時間を守り、処理後は流水で直ちに十分冷却する。
2. 幼穂形成期における幼穂長を確認し、粒剤散布時期を判断する。幼穂長がおおむね1～2mmが散布適期(出穂期の約3週間前)である。
3. 適期を逸さないよう、出穂始め頃に液剤散布を行う。

6 試験課題名(試験期間)、担当

温暖化に対応した水稻優良種子生産技術の開発(2009～2011)、病虫害防除技術担当、水田農業研究所 育種担当