

成績概要書 (2004年1月作成)

課題分類：

研究課題：イネいもち病の早期多発を防ぐための伝染源対策

(いもち病の種子から本田初発にいたるプロセス解明と防除技術の確立)

担当部署：上川農試 研究部 病虫科

協力分担：

予算区分：国費補助(地域基幹)

研究期間：1999～2003年度(平成11～15年度)

1. 目的

いもち病の伝染源をDNAフィンガープリント法を用いて解析し、それをもとに早期多発を防ぐための種子対策および環境衛生を主体とした圃場管理による伝染源対策を示す。

2. 方法

1) いもち病の多発生の要因解析

(聞き取り調査、Pot 2 rep-PCRによるDNAフィンガープリント解析)

2) 育苗ハウス内の籾殻および保菌種子が発病に及ぼす影響を検討

3) 種子対策の検討

3. 成果の概要

1) 現地でのいもち病多発生事例の要因解析を行った結果、保菌種子あるいは罹病籾殻を伝染源とした苗床感染による保菌苗が本田に持ち込まれ、多発生につながった可能性が高いことが示唆された。

2) 育苗ハウスに籾殻があった場合、そこからの苗床感染による保菌苗の持ち込みは本田および補植用取置苗において早期に発病し、多発生につながることが明らかになった(図1)。

3) 保菌種子由来の苗を移植した場合、補植用取置苗および本田において初発が明らかに早まる(図1)。

4) 採種圃産種子は年次および地域により保菌率に違いが認められたが、全体的に低い傾向にあった。一方、自家採種種子は採種圃産に比較して保菌率が高い実態が明らかになった(図2)。

5) いもち病菌の玄米への感染時期は、出穂期から成熟期までの登熟全期間にわたると考えられ、病穂率が高くなると保菌率も明らかに上昇した。

6) 玄米に感染した種子では、塩水選による選別や現行の基幹薬剤を用いた種子消毒によって完全に保菌種子を除去することは困難であった(図3、表2)。

7) 以上の結果より、本病の早期多発を防ぐためには以下に示す対策が重要である(表1)。

表1. いもち病の早期多発を防ぐための伝染源対策

項目	
種子	種子更新を毎年行い、自家採種種子は使用しない 種子消毒は現行通り、徹底する
育苗ハウス内外の圃場衛生	育苗ハウス内およびその周辺では、籾殻やわらはは放置しない 育苗ハウス内で籾殻やわらはは利用しない
補植用取置苗	早期に除去する

注) ○：特に重要、△：重要

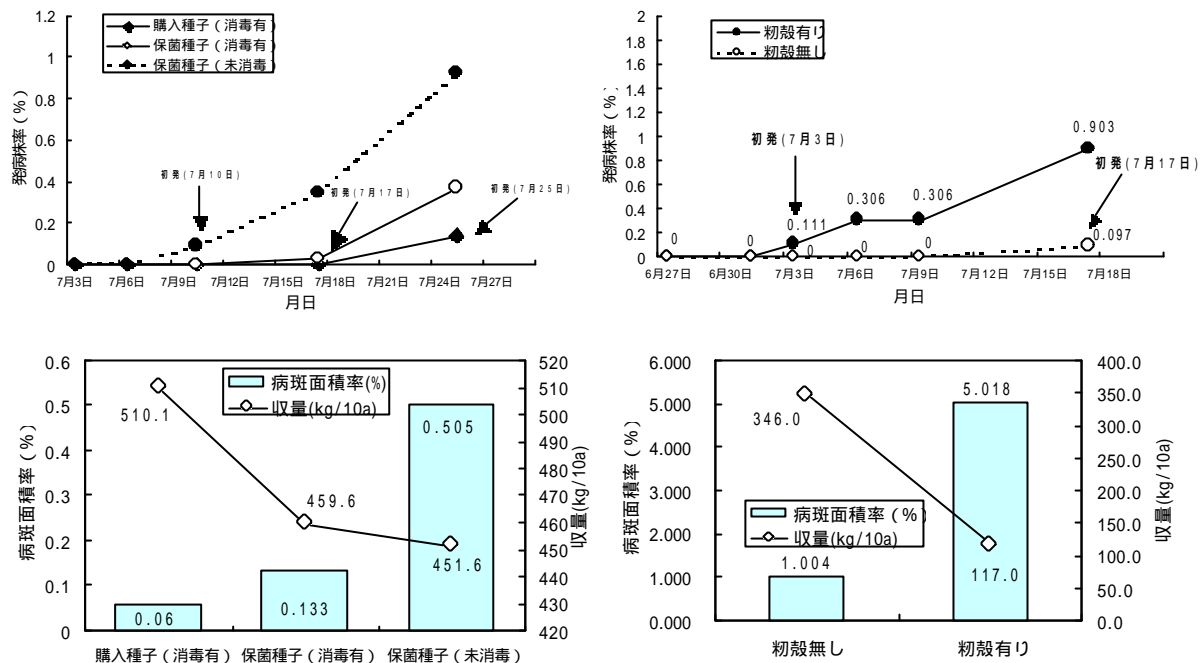


図1. 保菌種子および育苗ハウス内の籾殻が本田での発病に及ぼす影響（平成14年）
（左：保菌種子、右：育苗ハウス内の籾殻）

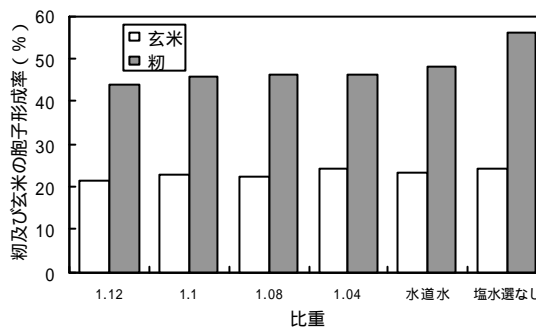
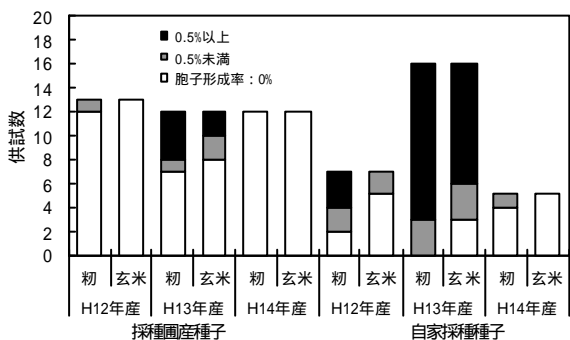


図2. 採種圃産種子および自家採種種子におけるいもち病菌の保菌頻度

図3. 塩水選による比重別の玄米及び籾における孢子形成率（ほしのゆめ）

注1) 採種圃産種子：H12年産(n=13、平均 0.01%)、
H13年産(n=12、平均 1.22%)、H14年産(n=9、平均 0%)
注2) 自家採種種子：H12年産(n=7、平均 0.57%)、
H13年産(n=16、平均 4.96%)、H14年産(n=6、平均 0.06%)

表2. 各種子消毒方法と苗いもちの発生関係

供試種子	種子消毒	処理方法	浸種7日後の孢子形成率%		試験管内育苗	慣行育苗	
			籾	玄米		枯死苗率%	病斑苗率%
保菌種子	イソシアノール・銅水和剤F	200倍 24時間浸漬	0	8.00	4.1	4.12	0.33
	チラム・N/ミル水和剤	20倍 10分間浸漬	0	0	0	0	0
	温湯消毒	60 10分間	0	1.67	2.1	0.20	0.04
	無処理		37.30	8.67	15.3	9.13	19.43
購入種子	イソシアノール・銅水和剤F	200倍 24時間浸漬	0	0	0	0	0
	温湯消毒	60 10分間	0	0	0	0	0

注) 枯死苗は他の要因による枯死と区別するため孢子形成の有無を顕微鏡で観察・判断した

4. 成果の活用面と留意点

本成果は、種子準備から移植までの対策に活用する。

5. 残された問題とその対応