

いもち病の伝染源排除による減農薬防除

深谷富夫・佐山 玲・藤井直哉

1. ねらい

消費者の減農薬米に対するニーズだけではなく、生産者からも減農薬による防除コストの削減と軽労的防除技術の確立が求められている。そこで、筆者らはいもち病の本田防除回数を大幅に削減するためには本田発病をもたらす伝染源を効率的に排除することが最も効果的と考えた。そこで、県内の伝染源の実態を調査するとともに、対策を検討し、減農薬防除法を確立した。

2. 試験方法

1) 伝染源の所在解明

(1) 稲残さからの伝染

1995年に圃場にコンバインで切り落とされた稲残さと冬期間、乾燥状態で保管された稲残さ内のいもち病菌の死活を調査し、伝染源としての可否を検討した。

(2) 育苗施設からの持ち込み

1997年に県内200地点の育苗施設から移植直前の箱苗を各1箱収集して発病の有無を調べ、本田発病をもたらす伝染源としての位置づけを検討した。

2) 伝染源対策によるいもち病発生阻止

2001年、育苗緑化始期にピーム水和剤75の500倍液を箱当たり500ml かん注するとともにウイン箱粒剤を箱当たり5gを散布した。さらに第2葉期以降からラブサイド粉剤を7日間隔で2回散布し、いもち病斑を本田へ持ち込まないようにした苗を、一般圃場から1km離れた隔離圃場4haに移植した。また、稲残さからの伝染回避のために1)の成果を参考に前年秋、稲わら・籾殻を圃場にまき散らかした。

3) 伝染源対策による減農薬防除(現地実証試験)

2002~2005年、広域実証圃場(明沢地区水田面積約30ha)において減農薬防除を試みた。防除としては、育苗施設からの持ち込みを最小限に抑えるため、緑化始期にデラウス顆粒水和剤1,500倍液を箱当たり500ml かん注した。さらに、近隣圃場からの伝染に対応するために葉いもち防除としてオリゼメート粒剤を10a当たり2~3kgを6月中旬に散布し、穂いもち防除は省略した。

3. 結果及び考察

1) 伝染源の所在解明

(1) 稲残さからの伝染

乾燥状態で冬越しした稲残さ内のいもち病菌は活性を維持する¹⁾が、秋~冬に戸外に放置された稲残さ内のいもち病菌は雪融け時には全て死滅しており、翌年の伝染源にはならないことを確認。

(2) 育苗施設からの持ち込み

県内200地点のうち29地点(発病地点率:14.5%)の箱苗で発病が確認され、しかも、発病苗は特定の地域に偏ることなく、県内一円に分布した(図1)。発病苗が県内全域に分布していることから全県規模で開始する全般発生に、育苗施設からの持ち込みが大きく関与していると考えられる²⁾。

2) 伝染源対策によるいもち病発生阻止

隔離された試験圃場では一切薬剤散布をしなかったが葉いもち、穂いもちの発生は全く確認されなかった(表1)。本試験では育苗期防除に多大な労力を費やしたが、簡便な防除方法で持ち込みを回避できれば一般圃場においても減農薬防除は可能になると考えられた³⁾。

3) 伝染源対策による減農薬防除

いずれの年も減農薬防除実証地域では慣行防除地域よりも葉いもち・穂いもちの発生が著しく少なかった。

2004年は全般発生開始期が例年より5日早く、その後7月中旬にかけて感染に好適な気象条件が続いたことから一般圃場では葉いもちが多発し、警報が発令された。そのため被害を最小限に食い止めようと、穂いもち防除が追加され、8月以降、3~4回の薬剤が散布されたが、県内各地で穂いもち発生による減収が認められた。このような条件下でも実証試験地域では葉いもちの発生が著しく少なく(表2)、しかも穂いもち発生による被害額は農薬1回散布代金に満たない程少なかった。

現地実証試験はこれまで明沢地区以外の延べ8カ所、計340haで実施した。その結果、いずれも前記試験と同様の成果が得られた。

4. まとめ

これまでは被害軽減の観点の観点から予察に対応しての適期防除対応を行ってきた⁴⁾。しかし、前段で示したように伝染源を絶つ手法、すなわち被害回避への発想の転換こそが大幅な減農薬防除に結びつくことが実証された。

1)防除体系(地域全体で実施すると効果的)

種子消毒(慣行防除) 育苗期防除(播

種時~第1葉期にデラウス顆粒水和剤1,000~1,500倍液を500ml/箱をかん注するか、緑化始期~第1葉期にウイン箱粒剤を50g/箱を散布する) 葉いもち防除(オリゼメート粒剤の水面施用、Drオリゼ、ブイゲット、デジタルコラトップ箱粒剤の移植前施用、側条施用剤の移植時施用のいずれかで行う) 穂いもち防除なし

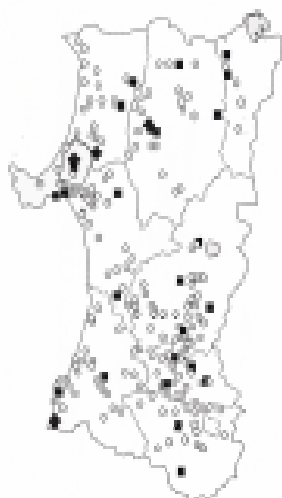


図1 箱苗の発病状況

- : 病斑が単独で確認される
- : 病斑が坪を形成し確認される
- : 病斑なし

表1 伝染源を排除した隔離圃場でのいもち病の発生

試験圃場	7月18日調査(見歩き調査)			8月3日調査		9月7日調査	
	調査 単位数	10aあたり病斑数 散在病斑数	坪状発生数	調査 株数	葉いもち 発病株率	調査 株数	穂いもち 発病株率
隔離圃場							
A	40	0個	0坪	800	0%	800	0%
B	42	0	0	800	0	800	0
C	17	0	0	400	0	400	0
一般圃場 (対照)							
A	1	20	0	100	2	100	11
B	1	0	0	100	4	100	5
C	1	20	0	100	11	100	17
D	0.5	-	20	100	15	100	7
E	1	0	0	100	2	100	5

調査単位数:1単位を100mとする

一般圃場では葉いもち防除としてオリゼメート粒剤を6月中旬に散布し、穂いもち防除として出穂直前及び穂揃期にラブサイド剤を散布した。

表2 いもち病の減農薬防除現地実証(2004年)

調査地域	葉いもち(7月26日)			穂いもち(9月8日)			
	調査 圃場数	発病 圃場率	平均 発病株率	調査 圃場数	発病 圃場率	平均 発病株率	発病穂率 (1/3 枝梗)
実証地区	91筆	16%	0.0%	47筆	72%	4%	0.2%
対照地区(一般防除)	58	100	61	32	100	62	7.1

種子消毒:実証地区が60分温湯浸法 対照地区がヘルシードスターナ吹付

育苗期防除:実証地区が全戸で緑化始期にデラウス顆粒水和剤1,500液をかん注

対照地区ではラブサイド剤を2~3割の農家が散布

葉いもち防除:実証地区、対照地区ともオリゼメート粒剤2~3kgを6月中旬に散布

穂いもち防除:実証地区は防除無し、対照地区は航空防除2回、地上防除1~2回(ラブサイド剤)

引用文献

- 1)深谷富夫・松橋正人・長沢淳良．1996．野菜畑の敷藁からの葉いもちの伝染．北日本病虫研報．47:156(講要)．
- 2)深谷富夫・保坂 学他．2001．秋田県における箱苗のいもち病の発生とその原因．北日本病虫研報．52:11-13．
- 3)深谷富夫・保坂 学他．2002．イネ残さ・苗からの伝染がなければいもち病に対する本田防除が省略できる．日植病報．68:209(講要)．
- 4)小林次郎．1984．発生初期における葉いもちの疫学的研究．秋田農試研報．26:1-84．