成績概要書　（2004 年 1 月作成）

研究課題：水稲のいもち病とフタオビコヤガに対する発生対応型防除法
（水稲病害虫の要防除水準と発生予測を組合せた防除体系の確立）
担当部署：中央農試 クリーン農業部 総合防除科・病虫科，上川農試 研究部 病虫科
協力分担：
予算区分：道費
研究機関：1999 ～2003 年度（平成 11 ～ 15 年度）

１．目的

水稲病害虫に対する発生対応型防除を生産現場で行うためのマニュアル作りを目的として、いもち病とフタオビコヤガに対するモニタリング方法を示す。

２．方法

１）いもち病：葉いもち発生推移・防除時期検討、モニタリング時期・方法設定。２）フタオビコヤガ：要防除水準の設定、モニタリング時期・方法設定。３）モニタリング法を活用した発生対応型防除の実証：H15 年度，中央農試，美唄市現地圃場，上川農試

３．成果の概要

１）いもち病

(1)葉いもち初発から発病株率 10 %程度までは、発病株率の増加は比較的緩やかである(図 1)。この時期を要防除時期として茎葉散布を開始すれば、いもち病による被害を防げる（図 2、表 1)。

(2) 要防除時期を確認するためのモニタリングは、水田１筆につき 1 畦 10 mを 4 カ所まで、離れた場所を選んで見歩き調査を行う（表 2)。調査水田は農家各々の経験に基づく他、葉色が濃い場所、建物などの陰、いもち病抵抗性の弱い品種などを重点に選択する。

(3) モニタリングは 7 月 10 日以前には不要であり、止葉始とその 1 週間後に行う。ただし、止葉始が 7 月 20 日近くになると想定される場合は、止葉始約１週間前（幼穂形成期の約 5 日後）から調査する。また、BLASTAM による周辺数地点の判定結果を補完的に活用する。

(4)モニタリングにより葉いもちが確認されなければ、出穂前の葉いもち防除は不要で、穂いもちに対する基幹防除のみとする。葉いもちが確認されたら、約 1 週間間隔で基幹防除まで散布する。出穂期間が長い場合は穂が完全に揃うまで追加散布が必要だが、その後の散布は不要。ただし、予防効果主体の薬剤を使用する。

２）フタオビコヤガ

(1)切葉試験から求めた被害許容切葉面積(表 3)と幼虫摂食面積(表 4)からフタオビコヤガの要防除水準を設定した。第 1 回目の要防除水準は株当たり幼虫数で 2.7 頭、第 2 回目では株当たり幼虫数 8.7 頭、第 3 回目では株当たり幼虫数 26.0 頭とした(表 5)。

(2)1976 年からの上川・中央・道南農試発生予察成績では、要防除水準に達している年は 1 年のみ(道南農試,第 2 回目)であった。よって、本虫に対するモニタリング法は、主要病害虫に対するモニタリングの際に、10 株の幼虫被害の有無を調査し、被害株率が 100 %に達しているときにのみに活用する(表 5)。

①第 1 回目：6 月下旬に被害葉率が 44 %に達していなければ防除不要と判断する。
②第 2 回目：7 月下旬に被害葉率が 65 %に達していなければ防除不要と判断する。
③第 3 回目：8 月下旬に被害葉率が 100 %に達していなければ防除不要と判断する。

３）実証試験圃場では主要病害虫に対するモニタリング法を活用することによって発生対応型防除を行うことができた。発生対応型防除区では主要病害虫が要防除水準に達せず、防除不要と判断され、農薬使用成分回数が慣行防除区に比べて半減した。

４）新たに、いもち病とフタオビコヤガに対するモニタリング法を取り入れた、水稲病害虫に対する発生対応型防除のためのモニタリング法を取りまとめた。

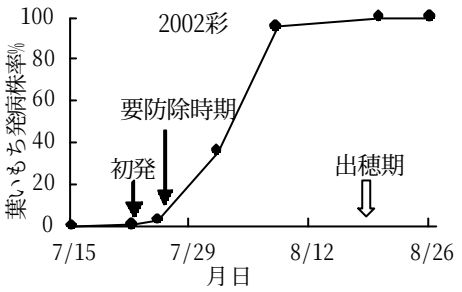

図１　葉いもち発病株率の推移（2002彩）

発病株率=2.8%

4	1		3		1	4	1	1		2							1				1			1				
6	2	9	1	1			4	1					1		1											1	1	2
		3	4								1																	
1	7	7	5	7	4		1													1			1		1			
	5					3	1																					
1	3	1	2	1	3																							
2	2	1			1																							
		5							2	4																		
					2																				1			

注）16株（1畦×2m)/ﾏｽを調査、数字は発病株数

図2　要防除時期の葉いもち発病株の水田内分布(2002年彩)

[redacted]

散布開始	試験年次 1998年	2000年A	2000年B	2001年	2002年
早い	87	93	60	95	92
要防除時期※	88	96	61	94	90
遅い	51	93	40	77	72

注）表中の数字は防除価　　※発病株率10%程度までの期

表2　要防除時期の調査で葉いもち発病株が抽出される確率

	調査単位	調査箇所数	調査株内に葉いもち発病株が含まれる確率(%) 0株	1株以上	2株以上	3株以上
2002.7.25 彩	10m	1	59.6	40.4	27.7	19.6
	10m	2	35.5	64.5	49.3	38.1
	10m	3	21.2	78.8	65.3	53.8
	10m	4	12.6	87.4	76.6	66.3

表３．被害許容切葉面積（cm²/株）

切葉程度	第１回目 H11 6/28	H12 6/26	H13 6/26	H14 6/26	第２回目 H11 7/29	H12 7/24	H13 7/26	H14 7/29	第３回目 H11 8/20	H12 8/18	H13 9/3	H14 9/5
1	3	17	17	17	42	**210**	105	75	42	210	210	150
2	10	34	34	34	126	**420***	210	150	126	420	420	300
3	17	51	51	**51**	210	**630***	315	225	210	630	**630**	450
4	24	68	68	**68***	294	**840***	**420***	**300***	294	840	840	600

1）＊：各処理区の切葉程度０の値（穂数，稔実歩合，精玄米重）と分散分析により有意差があった切葉面積。
2）塗りつぶしてある切葉面積が被害許容切葉面積。

表４．幼虫イネ葉摂食面積（cm²/頭）

第１回目 供試虫数	摂食面積	第２回目 供試虫数	摂食面積	第３回目 供試虫数	摂食面積
216	18.5	204	22.9	30	24.2

表５．フタオビコヤガ要防除水準

調査項目	第１回目	第２回目	第３回目
時期	６月下旬	７月下旬	８月下旬
要防除水準幼虫数）	2.7 頭/株	8.7 頭/株	26 頭/株
被害株率 %	100 %	100 %	100 %
被害葉率 %	44 %	65 %	100 %

４．成果の活用面と留意点

１）本成果は減農薬栽培のための発生対応型防除対策に活用する。

２）減農薬栽培にあたっては、病害の発生を助長しないよう、適正な肥培管理を行う。

３）いもち病に対しては、苗からの持ち込みの影響が大きい場合は本成果は適用できないため、「イネいもち病の早期多発を防ぐための伝染源対策」（2003 年度、上川農試）に基づく対策を徹底する。

５．残された問題とその対応

１)アカヒゲホソミドリカスミカメに対する水面施用剤を取入れた発生対応型防除体系の確立。