

平成12年度試験研究成果

区分	指導	題名	葉いもち予防粒剤の育苗箱施用による河川への薬剤成分流出の低減化		
〔要約〕葉いもち予防粒剤の育苗箱施用は、本田期の水面施用に比べ田面水中への成分の溶出が少なく、河川への薬剤成分の流出は、地域の主な防除体系が本田施用から育苗箱施用へ移行することで検出されないレベルに低減することが確認された。					
キーワード	葉いもち予防	育苗箱施用	河川水中濃度	生産環境部環境保全研究室	

1. 背景とねらい

いもち病防除に使用された薬剤の河川水中の濃度は、1995～1997年に実施した実態調査で、水質基準に照らして問題のないことを明らかにしたが、今後においても環境に配慮した農業を推進する観点から、さらに河川への流出の低減化を図っていく必要がある。

葉いもちに対する防除は、従来、本田期における予防粒剤の水面施用が主体であったが、近年、移植時に育苗箱施用する方法が開発され、岩手県ではこれが急速に普及しつつある。

この箱施用法は、用水路等への飛散がないことなどから、河川への成分流出の低減が見込まれる。そこで、本施用法について、薬剤の水田での残留消長及び河川での残留実態を、従来の水面施用法と比較調査し、環境負荷軽減対策としての有効性を明らかにした。

2. 技術の内容

(1) 葉いもち防除用の育苗箱施用剤であるプロベナゾール粒剤（24%）及びカルプロパミド粒剤の施用当日～翌日における田面水濃度は、水面施用のプロベナゾール粒剤（8%）の10～20%、ピロキロン粒剤の1～2%程度である（図1）。

(2) 1998～2000年の実態調査（平泉町、太田川、流域面積150ha）において、箱施用剤3剤（プロベナゾール、カルプロパミド、トリシクラゾール）は、河川水から検出されないこと、また、地域の主な葉いもち防除体系がプロベナゾール粒剤の本田施用から育苗箱施用への移行に伴い、成分の河川への流出が、生育期間中を通して検出されないレベルにまで低減化されることが確認された。（表1、表2）

(3) 以上から、葉いもち予防粒剤の育苗箱施用法は環境負荷を軽減する防除技術として活用できる。

3. 指導上の留意事項

(1) 本調査における各農薬分析上の検出限界は全て0.5ppb（0.0005mg/ℓ）である。

(2) 水質関係の基準は以下のように定められているおり、水面施用法であっても何ら問題はない。

公共用水域等における農薬の水質評価指針値（mg/ℓ）

プロベナゾール・0.05(50ppb)、トリシクラゾール・0.1(100ppb)

水質汚濁に関する農薬登録保留基準値（mg/l(ppm)）

カルプロパミド・0.4(400ppb)、トリシクラゾール・0.8(800ppb)、

ピロキロン・0.4(400ppb)、プロベナゾール・0.5(500ppb)

4. 技術の適用地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

[生産環境1]-1-(2)-ア 農薬水質影響調査

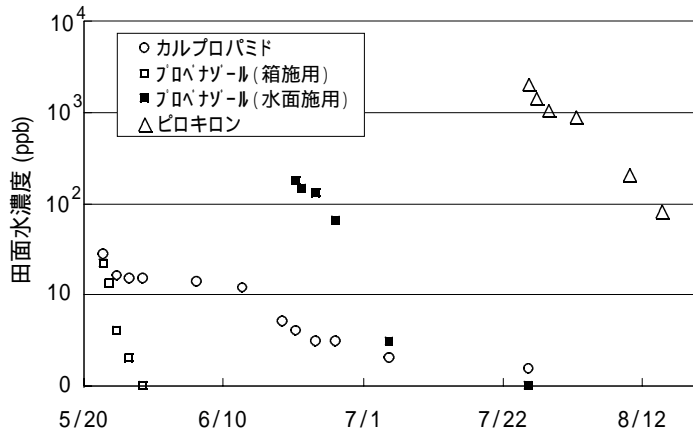
(ア) 水質影響低減技術の確立（H10～14）

6. 参考文献・資料

(1) 平成10年度試験研究成果（行政）：いもち病防除剤の水系における残留実態

(2) 平成11年度東北農業研究成果情報：プロベナゾール顆粒水和剤の側条施用は田面水への成分溶出を抑制する（秋田農試）

7. 試験成績の概要



箱施用によるプロベナゾール（商標名：Dr.オリゼ）及びカルプロパミド（商標名：ウィン）の濃度は、施用直後で本田に水面施用されたピロキロン（商標名：コラトップ）のそれぞれ約1.1%、1.5%、また、プロベナゾール（商標名：オリゼメート）の13%、18%でしかなかった。
 この差の要因として、施用法の違い（箱施用は土壤中、水面施用は土壌相と水相の境界に薬剤が位置する。）、水溶解度の違い（特にピロキロンはこの値が大きい）があげられる。

図1 いもち病予防剤の田面水における消長（農研センター、2000）

注) 各薬剤の処理日、投下成分量

カルプロパミド(箱)		プロベナゾール・箱		プロベナゾール・水面		ピロキロン(水面)	
薬剤処理日	投下成分量	薬剤処理日	投下成分量	薬剤処理日	投下成分量	薬剤処理日	投下成分量
5/22	28g/10a	5/22	170g/10a	6/20	260g/10a	7/25	260g/10a

表1 葉いもち予防剤の使用量（1998～2000、平泉地区）

	カルプロパミド (箱施用剤)		トリシクラゾール (箱施用剤)		プロベナゾール (箱施用剤)		プロベナゾール (水面施用剤)		ピロキロン (水面施用剤)	
	使用量・kg	面積・ha	使用量・kg	面積・ha	使用量・kg	面積・ha	使用量・kg	面積・ha	使用量・kg	面積・ha
1998	21	53	141	256	0	0	806	336	171	86
1999	1	0	31	56	595	248	349	145	102	51
2000	1	0	7	13	791	330	194	81	44	22

注) 使用量は、地区全体の農協取扱数量を当てた（原体換算で表記）。また、面積は、箱施用剤では50g/箱、20箱/10a使用、水面施用剤ではプロベナゾールが3kg/10a、ピロキロンが4kg/10a使用すると算出した。なお、ピロキロンは主に穂いもち防除に使用される

3年間でプロベナゾールの水面施用剤が箱施用剤に代わってきた。

表2 葉いもち予防剤の河川における残留量（1998～2000、平泉・太田川） 単位：ppb

	(半旬)	5月		6月		7月	
		1998	1999	1998	1999	1998	1999
カルプロパミド	1998	-	-	-	-	-	-
	1999	-	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-	-	-
トリシクラゾール	1998	-	-	-	-	-	-
	1999	-	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-	-	-
プロベナゾール	1998	-	-	-	-	1.3	-
	1999	-	-	-	-	1.5 0.8	-
	2000	-	-	-	-	-	-
ピロキロン	1998	-	-	-	-	- 2.4 1.3	- 2.6 2.4
	1999	-	-	-	-	1.2 - -	- 0.5 9.0
	2000	-	-	-	-	- 0.6 0.5 -	- 1.6 8.6 2.2

注1) - : 調査なし、 : 検出限界(0.5ppb)以下

カルプロパミド(1998)、トリシクラゾール（商標名：ビーム）(1998～2000)及びプロベナゾール(1999、2000)が移植期に使用されたが、この時期に河川では検出されなかった。

また、1998、1999年に6月下旬に検出されていたプロベナゾールは2000年には検出されなくなった。ピロキロンは検出状況から葉いもち予防にも使用されていることが伺われる。