

稲ウイルス病に対する秋期空中散布について

原 敬一・馬場口勝男・堀切正俊
(鹿児島県農業試験場)

HARA, K., BABAGUCHI, K. and HORIKIRI, M.
Studies on the Control of Virus Disease of
Rice by Aerial Dusting in Autumn

はじめに

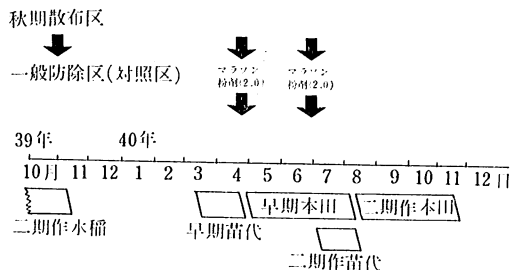
水稲二期作地帯の病害虫でもつとも問題になるのは、ツマグロヨコバイの多発生による黄萎病・萎縮病の激発化である。このため二期作地帯ではツマグロヨコバイの防除を基幹防除とし、その対策の一つに越冬虫を狙って4月中～下旬に航空防除を実施しているが、この時期の防除は、すでに苗代に産卵されているものがあること、雑草、レンゲなど繁茂していること、雨が多いことなどのために防除効果がおちる欠点がある。そこでかねてから稲刈取後の秋期防除を考えていたところ、航空協会の新分野開発試験で実施することができたのでその結果を報告する。

試験方法

試験地、鹿児島県贈嶽郡大崎町横瀬新町(水稲二期作地)、散布面積30ha、供試薬剤、PHC(1.0)粉剤、20ha、CPMC、NAC(1.0+1.0)混合粉剤、5ha、マラソン(2.0)粉剤5ha、散布月日、昭和39年11月16日、(二期作水稲刈取後)機種、ベル47型、K式散布装置。

試験地の作季型と散布時期を図示すると次のとおりである。

試験地の水稲作季型と航空防除実施時期



はじめ秋期防除区だけを計画していたが、後述のように期待した程の殺虫効果がえられなかつたので、秋期散布区も一般防除区に準じて春期の航空防除を実施した。対照区は春期防除区を選んだ。粉剤の落下量調査はH式調査板を常法により2m間隔で配置し調査した。同時にA式(全購速技術センター案の落下量指数基準表)をも併用調査した。ツマグロヨコバイの殺虫効果は虫を放飼した虫かごをおき、散布後時間別に死虫状況を調査した。ツマグロヨコバイの棲息密度は散布前、散布後、水田内、畦畔別に、時期別に、拘取り(捕虫網50回振り)、サクシオンキヤッチャー(5m²)で調査した。ウイルス病発病調査は40年7月13日に早期水稲、11月8～10日に二期作水稲の黄萎病、萎縮

病の発病実態を調査した。

試験成績

1. 散布時の気象条件

天気は晴天，温度，地温 11.5°C（9時30分）気温，15.0°C（9時30分），風速1.5～2.0m/sec風向 N—NE

2. 薬剤の落下量

薬剤の落下量はH式で4～6の指数を示し，A式では3～5で，Hより指数で1程度低くかつた。8時散布開始，9時終了の予定であつたが，マスターに故障を生じ，11時30分に終つた関係もあるが，春期防除に比較して秋期防除は散布粉剤が流失しやすく，附着量が少なかつた。

3. ツマグロヨコバイの死虫率

第1表 ツマグロヨコバイの死虫率

薬剤	時間別				
	3時間後	6時間	12時間	24時間	24時間
マラソン(2.0)粉剤	39.5%	55.6%	66.7%	81.5%	66.7%
CPMC(1.0)粉剤	29.2	53.8	76.9	81.5	61.4
NAC(1.0)粉剤	23.1	53.8	66.7	80.0	70.4
PHC(1.0)粉剤	0	3.0	13.6	21.2	17.3
対 照	(10ヶ所平均)				

散布後24時間の死虫率は各薬剤とも成虫で80～81%，幼虫で60～70%であつた。本年の春期防除ではマラソン粉剤の場合，散布5時間後ですでに死虫率が100%に達したことにより，秋期散布は各薬剤とも致死速度が遅く，かつ殺虫率がおちることがうかがわれる。この原因としては，秋期散布時の気温が低いこと（平均気温で秋期12.7°C，春期21°C）散布粉剤の流失が多く附着状況が悪いことが考えられる。

4. ツマグロヨコバイの棲息密度

散布時の虫態は3～4令幼虫が主であつた。サクシオンキヤッチャーの調査結果では，散布後11日で対照区に比し明らかに密度は減少しており，以後翌春まで密度が低く経過しているため秋期防除の効果は認められる。しかし各薬剤とも散布前に比較した場合，散布後1日で，CPMC，NAC 粉剤で1/10，PHCで1/4，マラソンで1/2程度の生存虫が認められたことは満足できる結果でない。掘取り調査でもほぼ同様の傾向が認められた。

第2表 棲 息 密 度（サクシオンキヤッチャー）

薬剤	マラソン												CPMC, NAC			PHC			対 照 区		
	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計						
11月15日(散布前)	1.2	39.2	40.4	3.6	58.2	61.8	4.7	63.8	68.5	18.4	89.4	107.8									
11月17日(散布1日後)	0.4	22.4	22.8	0.8	5.4	16.2	1.3	16.2	17.5	—	—	—									
12月7日(散布後21日)	1.6	16.8	18.4	1.4	3.2	4.6	1.2	5.4	6.6	19.4	145.2	164.6									
2月25日(散布後101日)	8.8	16.0	24.8	2.2	4.7	6.9	9.6	11.5	20.6	38.3	151.1	189.4									
3月22日(散布後126日)	10.9	1.0	11.9	1.9	0.2	2.1	4.2	0.2	4.4	41.1	4.2	45.3									

(各区とも10地点調査の平均値)

第3表 棲 息 密 度（掘取り）

薬剤	マラソン			CPMC, NAC			PHC			対 照 区		
	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計	成虫	幼虫	計
11月15日(散布前)	5.2	22.2	27.4	4.5	9.9	14.4	9.8	29.5	39.3	24.8	14.2	44.0
11月17日(散布後1日)	1.6	8.0	9.6	0.7	3.2	3.9	3.9	6.4	10.3	63.0	44.0	107.0
12月7日(散布後21日)	1.0	8.6	9.6	0.4	1.8	2.2	1.1	7.9	9.0	11.8	12.0	23.8
3月22日(散布後126日)	4.7	0.1	4.8	1.2	0	1.2	7.6	0.1	7.7	39.4	1.0	40.4

(各区とも10地点調査の平均値)

早期水稲と二期作水稲について，黄萎病，萎縮病の発生状況を調査したが，秋期散布区は各薬剤とも春期防除だけの対照区に比較して，明らかに発病が

少なく，防除効果が認められる。特に黄萎病の発生をよく抑えていることがうかがわれる。なお，早期水稲における黄萎病の発生が少ないが，これは調査

月日が7月12～13日で、まだ病徴がはつきりしない時期のためである。

5. 黄萎病，萎縮病発生状況

第4表 稲ウイルス病発生状況（発病株率）

稲 ウイルス 薬剤	早期水稲		二期作水稲	
	萎縮病	黄萎病	萎縮病	黄萎病
マラソン粉剤	% 4.8	% 0.7	% 19.6	% 6.5
CPMC N A C 粉剤	3.0	0.4	18.5	8.9
PHC 粉剤	11.3	0.2	19.1	6.5
対 照 区	23.7	2.0	31.5	44.6

（各区とも10地点，1地点100株調査）

考 察

二期作水稲地帯の稲ウイルス病（萎縮病，黄萎病）

防除対策の一環として秋期の空中散布を実施したが、黄萎病，萎縮病の発生状況にみられるように、春期防除区に比較して明らかに発病が少なく、防除対策として非常に有望であり、特に黄萎病対策として期待できる。しかし秋期散布後のツマグロヨコバイの死虫率や棲息密度の調査結果に示すように、かなりの生存虫を認め、期待した程の殺虫効果をあげえなかつた。この原因として、秋期散布時の気温が15°Cより低いため、薬剤の殺虫効果がおちることはもちろんであるが秋期散布の場合、水田に稲がないこと、乾燥していることなどのため、春期防除に比し散布薬剤が流失しやすいことがあげられる。この点物理的に今少し重たい粉剤の開発が望まれる。