

水稲白葉枯病に対する薬剤効果について (第 1 報)

本病常習多発地帯に於ける薬剤散布試験成績

城戸 義弘・小林 研三・吉山 信男

熊本県農業試験場

KIDO, Y., KOBAYASHI, K. & YOSHIYAMA, N. Therapeutical Studies on Bacterial Leaf Blight of Rice Plant (I)

水稲白葉枯病の被害は近年に到つても今尚多く、本県平坦地に於ては、毎年被害地帯を随所に見受ける始末である。殊に菊池郡大津町一帯、その他二、三ヶ所は常習多発地帯として本病に見舞われているので、治病的研究の一環として本試験をとりあげた。一応以下の如き記録を纏めうる事が出来たので報告するが、これと平行して実施した試験も後日機会があれば発表したいと思つている。

試験方法

1. 耕種概要 苗代は発病地帯に設け、苗代面積は 5.4 坪、播種は 5 月 20 日、播種量は坪 3 合、栽植密度は 47 株、8.5 寸×9 寸、施肥量は地方慣行通りで、供試品種は宝である。

2. 供試薬剤と試験区

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1) ダイセー ン 800 倍 | 6 匁 水 1 斗 |
| 2) ダイセー ン 400 倍 | 12 匁 水 1 斗 |
| 3) フアイゴ ン 600 倍 | 8 匁 水 1 斗 |
| 4) フアイゴ ン 300 倍 | 16 匁 水 1 斗 |
| 5) セレサン硝石灰 | セレサン 150 匁
消石灰 500 匁 |
| 6) 三共ボルドー | 12 匁 水 1 斗 |
| 7) 無処理 | |

試験区は 3 区制、1 区 6 坪、乱塊法でなしたか酒置図は割愛する。供試面積は 130 坪である。薬剤散布回数及び時期は 8 月 10 日、8 月 18 日、8 月 25 日の 3 回で、発病調査は 8 月 9 日、9 月 2 日の 2 回で、生育調査は 7 月 20 日、8 月 9 日、9 月 2 日、10 月 8 日の 4 回である。

発病調査は第 1 回 8 月 9 日は発病株数を調査し、第 2 回 9 月 2 日が調査適期である為、今期を主体として実施した。即ち、1 プロットの中央線上に 20 株を 5

ヶ所よりとり、1 ヶ所 4 株の罹病指数の 1 株当りを表 3 の如くに示した。罹病指数の算出は概ね向技官の農技研中間報告²⁾に示した式に依つた。

生育調査は 1, 2, 3 回共草丈、莖数の項目を各区 20 株の平均値で示し、4 回目の薬剤散布後については、20 株の稈長、穂長の平均値で示した。

試験成績

生育調査

各区間に於て、処理前、本病以外の他の因子が水稲生育に対しての影響が同一であつたか、或いは薬害の有無を検討する目的で実施した。結果は大要次の如くである。

稈長では 1% の有意水準で有意差がみられたが、穂長に於ては 1%、5% 何れの場合にも有意水準は認められなかつた。

稈長の場合 D の値を計算すれば $1D1 \geq 125.3$ を得る。これを補助表について検討した結果セレサン消石灰の稈長について有意差を認める事が出来た。

第 1 表 生育調査成績

項目 回数	草 丈			莖 数			第 1 回 発病 株数
	I 回	II 回	III 回	I 回	II 回	III 回	
1)	41.3	81.7	101.0	15	22	22	0
2)	42.5	81.6	101.1	19	23	23	2
3)	41.5	80.3	103.2	18	23	23	3
4)	41.0	82.0	100.0	17	23	23	0
5)	39.3	81.6	100.9	19	23	23	0
6)	39.5	80.8	101.5	17	23	23	0
7)	41.0	82.0	98.0	17	23	21	2

第3回目 10月8日に於ける生育調査結果

項目 区	程 長 (cm)				穂 長 (cm)			
	I	II	III	平均 計	I	II	III	平均 計
1	97.7	99.3	96.1	97.7 293.1	20.3	22.0	21.0	21.1 63.3
2	97.2	99.2	99.0	98.4 295.4	22.0	20.0	20.3	20.7 62.3
3	98.4	98.3	96.0	97.7 293.3	21.6	20.0	20.2	20.6 61.8
4	97.2	99.0	96.0	97.4 292.2	20.5	21.0	18.5	20.0 60.0
5	100.0	101.7	100.5	* 100.7 302.2	21.4	22.0	21.7	21.7 65.1
6	97.7	101.8	96.0	98.5 295.5	20.3	21.0	21.6	21.0 62.9
7	95.4	95.2	99.0	95.8 287.6	20.6	20.0	20.3	20.3 60.9

備考 * 1%の有意水準で有意差がある

分散分析表

	SS	DF	V	F°
程長	7633	6	1272	3.17*
誤差	4328	14	307	
穂長	557	6	93	1.31
誤差	1001	14	71	

F_{6 14} 1% 4.46
5% 2.85

薬剂散布試験成績

9月2日実施した調査が最も罹病度をみるに好都合の状況であつたので、発病状況を罹病指数によつて示した。

$$\text{罹病指数} = \frac{10a + 5b + 2c}{\text{全葉数} - \text{枯葉数}}$$

a : 大罹病葉数 (6割)

b : 中 " (4割)

c : 小 " (2割)

全葉数は大体4株をとり、下記に示す数字は1株当りの罹病指数である。

分散分析表

	S S	D F	V	F°
処 理	152300	6	25383	41 **
誤 差	8637	14	598	

F_{6 14} (5%) 4.46

処理 区	1 ダイゼ ン 800倍 区	2 ダイゼ ン 400倍 区	3 ファイ ゴン 600倍 区	4 ファイ ゴン 300倍 区	5 セレン サ 消石灰 区	6 三共ボ ル 区	7 無処 理区	
								1
I	1	37	20	29	19	4	13	71
	2	27	30	40	30	10	33	53
	3	34	30	38	19	11	38	82
	4	24	28	38	33	10	8	88
	5	25	31	33	31	7	10	61
	計 平均	147	129	178	132	42	102	355
II	1	38	25	76	29	27	8	58
	2	40	35	68	18	15	9	51
	3	20	29	67	30	15	10	68
	4	23	24	61	20	3	25	73
	5	39	25	70	32	2	28	70
	計 平均	160	138	342	129	62	80	320
III	1	57	24	56	57	10	26	66
	2	46	10	56	48	4	13	50
	3	46	18	39	50	8	27	48
	4	47	11	36	33	8	20	52
	5	40	10	26	49	4	15	54
	計 平均	236	73	213	237	35	101	270
	*	*	*	*	*	*	*	

明かに5%有意水準で差が認められた。又 ID1 ≥ 212 を算出し本表の補助表より検討してみれば、ファイゴン 600 倍区を除いて総て有意差（無処理区に対して）があり、その順位は大略5, 6, 2, 4, 1の順序であつた。

以上の如き調査結果より見れば、各区間の生育状況は概ね同様の生育をなしたものと考えられ、集团的な他の因子の影響は一応ないものと考えてよいであろう。

又薬害等については、薬剤散布後調査した、表2に於て別に成育を阻害する傾向は見られず、却つて、セレサン消石灰区では稈長の長さについて有意差を示し、他区に比して長かつた。

薬剤散布の効果はセレサン消石灰区が最も罹病指数小さく、三共ボルドー、ダイセーン400倍区、ファイゴン300倍区も無処理に比して相当の防除効果をあげたと言えよう。生育調査の結果のみでは判断し難いが、セレサン消石灰区、三共ボルドー、ダイセーンでは極めて生育良好であり、特にセレサン消石灰区では外観的に見た場合でも、その区が歴然とする位であつた。又薬剤効果を示した以上の区では、割合に下葉の枯葉数も一般に少かつた事は記録は別に示さなかつたが、特記すべき一つの事柄でもあろう。然し散布時期、使用濃度、薬害等についてはもう少し深く検討すべき余地があるが、これは今後の研究課題としている。

摘 要

- ① 薬剤散布試験に供試した薬剤中、ファイゴン 600倍区（1%の有意水準）を除いては殆んど5%の有意水準で防除効果があるといえる。特にセレサン消石灰は薬剤効果が顕著であり、木病の蔓延の防止が出来た為か、稈長も無処理区に比して長く生育良好であつた。
- ② 供試薬剤6種の中、薬害らしき徴候は見えなかつた。又生育状況も頗る良好であつた。
- ③ セレサン消石灰の薬害については種々いわれているが、本試験では現われなかつた。これはもう少し検討すべき余地が残されている様に思われる。

文 献

- ① 桐生知次郎他2名 稲白葉枯病に対する薬剤散布試験 九州農業研究 1950 No.6 p.35
- ② 向秀夫他4名 稲白葉枯病に対する品種間抵抗性の差異 農技研 病理昆虫部 病理科 1952 Vol.5 p.39 研究中間報告第5号