

Ⅲ 考 察

以上の成績を総合して、もしこれら試験地の成績が同一土壌区内において普遍的に適用されて差支えないと仮定すれば、第一図の土壌断面を有するは場の水稻に対するNの適量、乃至は経済的な施用限界は、概略のところ第二表及び第四図より得られた次表の施用量を適用して差支えないものと思われる。

勿論同一土壌区数百町歩に対する一ヶ所の標準試験地の成績を以て云々する事は、相当な無理があり、またこの試験の重要な鍵をにぎる無窒素区の性格についても今後さらに追究を要するものがあらう。

試験地名	適用される土壌区名	Nの適量 (反当貫)	Nの経済的施用限界量 (反当貫)
立平坂羽中宝見富	江島	1 c	1.8
	野浦	3 c	2.2
	島田	2 a	2.2
	能林	3 b	1.6
	岡	3 a	2.4
		3 b	2.0
		1 b	1.6~1.8
		3 b	2.0
			1.2~2.0
			2.0~2.4
			1.9~2.4
			1.2~2.0
			1.9~2.8
			1.6~2.4
			1.4~2.0
			1.6~2.4

水稻早期栽培における稲紋枯病の収量構成に及ぼす影響

石 井 博

I 緒 言

稲紋枯病は水稻早期栽培の主要病害の最たるものであり、その蔓延は普通栽培の比ではない。筆者はその被害の実体について、まず「巴まさり」で追究し、本病の収量構成に及ぼす影響を検討しつつある。今だ研究の途についたばかりで不備な点が多いが、二三の興味ある事実を認めたので私見を加え速報として御参考に供する。

本報告は農林省の援助による西南地方等水田生産力増強試験研究費で行ったものの一部で、試験中絶えず協力を得ている同室の稲木守氏に衷心より謝意を表する

肥料名	全 量	基肥	追 肥			
			6月27日	N	P	K
堆肥	200.0	200.0	—	1.0	0.4	1.0
硫酸	13.0	10.0	3.0	2.6	—	—
過	5.0	5.0	—	—	0.95	—
塩加	4.0	4.0	—	—	—	2.0
計	—	—	—	3.6	1.35	3.0

II 試験方法

- 1) 苗代……油紙使用保温折衷苗代 2) 供試品種……巴まさり 3) 播種期……昭和31年3月26日、苗代日数36日、移植期5月1日 4) 播種量……坪当2.5合 5) 苗代肥料(播種床面積坪当)……基肥硫酸30匁、過磷酸石灰40匁、塩化加里20匁 追肥(4月16日施用)硫酸7匁
- 6) 本田肥料(反当)上表の通りである。

7) 栽培密度……8×5.6寸(坪当80株) 3本植

8) 出穂後は試験は場に網を張り可及的に雀害をさけた。

9) 供試験株の罹病は総て自然接種によるものである。

III 調査方法

6月20日、7月2日、10日、20日及び30日に同一株(第1株~第10株)について、それぞれ罹病茎数、総茎数、罹病葉数及び全葉数を調査し、罹病茎率と罹病葉率を算出した。別に7月30日には株毎に健全葉数をも調べた。

収量構成に及ぼす影響調査では各株共1匁毎に秤量し、秤量分散をみると同時に罹病度大なる第8株と罹病度少なる第10株について、それぞれ1匁毎に質的分散即ち、不受精米、不稔米、着色米、死米、半死米並に完全米の分別調査を行った。

III 試験結果

以上の方法で試験し調査した結果は第1表~第4表並に第1図表~第2図表の通りで、蔓延期の7月の日別気象を附示すれば第3図表のようである。

第1表 早期栽培における稲紋枯病の発生推移(品種巴まさり)1956年

調査項目	月	日	第1株	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均
罹病	6	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
茎	7	2	0	0	0	5.0	11.0	0	0	23.5	0	0	4.0
率	10	0	0	0	0	14.3	33.3	11.8	0	72.2	5.6	0	13.7
(%)	20	0	0	14.3	73.7	100	82.4	0	100	61.1	5.3	43.7	
	30	0	0	52.4	100	100	100	0	100	100	21.1	57.4	

備考 6月20日幼穗形成過，7月2日出穗初期，7月10日開花
穗揃期，7月20日黃熟初期，7月30日完熟初期

調査項目	株別	1 粒 重 の 分 散 (mg)					総粒数	1 株当 茎数 (本)	
		1~ 10	11~ 15	16~ 20	21~ 25	26 以上			
一株当分散粒数 (個)	1株	66	41	111	525		331	1074	
	2	53	30	73	357		413	926	
	3	82	62	84	435		808	1471	
	4	263	147	191	499		219	1319	
	5	202	109	209	428		152	1100	
	6	107	56	155	504		319	1141	
	8	119	67	142	449		106	883	
	9	160	83	192	492		219	1146	
	10	55	18	55	666		487	1281	
	一株当分散粒数率 (%)	1	6.2	3.8	10.3	48.9	(79.7)	30.8	100
2		5.7	3.2	7.9	38.6	(83.2)	44.6	100	
3		5.6	4.2	5.7	29.6	(84.5)	54.9	100	
4		19.9	11.2	14.5	37.8	(54.4)	16.6	100	
5		18.4	9.9	19.0	38.9	(52.7)	13.8	100	
6		9.4	4.8	13.6	44.2	(72.2)	28.0	100	
8		13.5	7.6	16.1	50.8	(62.8)	12.0	100	
9		14.0	7.2	16.8	42.9	(62.0)	19.1	100	
10		4.3	1.4	4.3	52.0	(90.0)	38.0	100	
一茎当分散粒数 (個)		1	3.7	2.3	6.2	29.2		18.4	59.8
	2	3.8	2.1	5.2	25.5		29.6	66.2	14
	3	3.9	3.0	4.0	20.7		38.5	70.1	21
	4	13.2	7.4	9.6	25.0		11.0	66.2	20
	5	11.2	6.1	11.6	24.1		8.4	61.4	18
	6	6.3	3.3	9.1	29.6		18.8	67.1	17
	8	7.4	4.2	8.9	28.1		6.6	55.2	16
	9	8.9	4.6	10.7	27.3		12.2	63.7	18
	10	2.9	0.9	2.9	35.1		25.6	67.4	19
	一株当分散粒重 (mg)	1株	393	540	2042	12343		8840	24158
2		303	401	1299	8398		11196	21597	
3		497	809	1513	10251		22210	35280	
4		1561	1896	3470	11690		5865	24482	
5		1139	1439	3770	10007		4090	20445	
6		630	739	2824	11877		8594	24664	
8		665	889	2644	10537		2810	17545	
9		915	1088	3525	11484		5884	22896	
10		323	238	1019	15957		13054	30591	
一株当分散粒		1	1.6	2.2	8.5	51.1	(87.7)	36.6	100
	2	1.4	1.9	6.0	38.9	(90.7)	51.8	100	
	3	1.4	2.3	4.2	29.1	(92.1)	63.0	100	
	4	6.4	7.7	14.2	47.7	(71.7)	24.0	100	
	5	5.6	7.0	18.4	49.0	(69.0)	20.0	100	
	6	2.6	3.0	11.4	48.2	(83.0)	34.8	100	

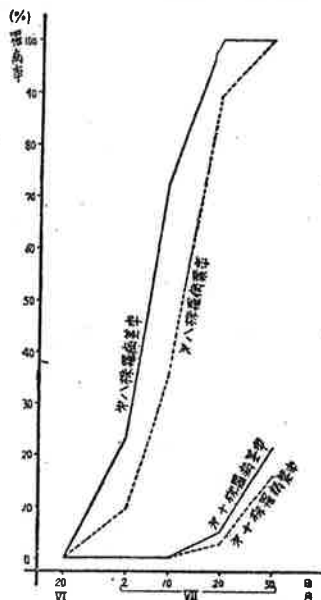
第3表 罹病株差と稔実程度別分散(質分散)
巴まさり号10株(19茎)調査の分

—17—

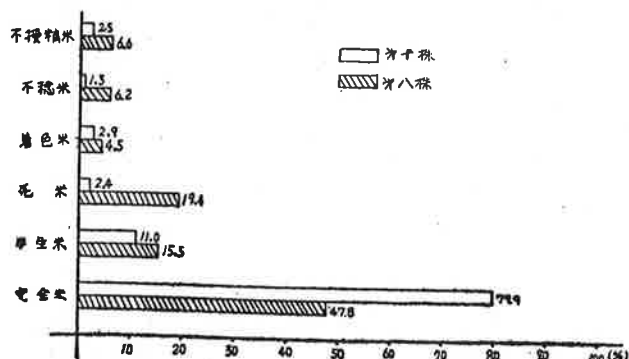
重率	8	3.7	5.1	15.1	60.1	(76.1)	16.0	100
(%)	9	4.0	4.7	15.4	50.2	(75.9)	25.7	100
	10	1.1	0.7	3.3	52.2	(94.9)	42.7	100
一茎当分散粒重	1	21.8	30.0	113.4	685.7		491.3	1342.2
(mg)	2	21.6	28.6	92.8	599.9		799.7	1542.6
	3	23.7	38.5	72.0	488.1		1057.6	1679.9
	4	78.1	94.8	173.5	556.7		293.3	1196.4
	5	63.3	79.9	209.4	555.9		227.2	1135.7
	6	37.1	43.5	166.1	698.6		505.5	1450.8
	8	41.6	55.6	165.3	619.8		175.6	1057.9
	9	50.8	60.4	195.8	638.0		326.9	1271.9
	10	17.0	12.5	53.6	839.8		687.1	1610.0

備考 第7株は虫害のため本調査から除いた。

第1図表 巴まさり第8株と第10株の罹病差



第2図表 巴まさり第8株と第10株との総実程度分散粒率比較 (質分散)

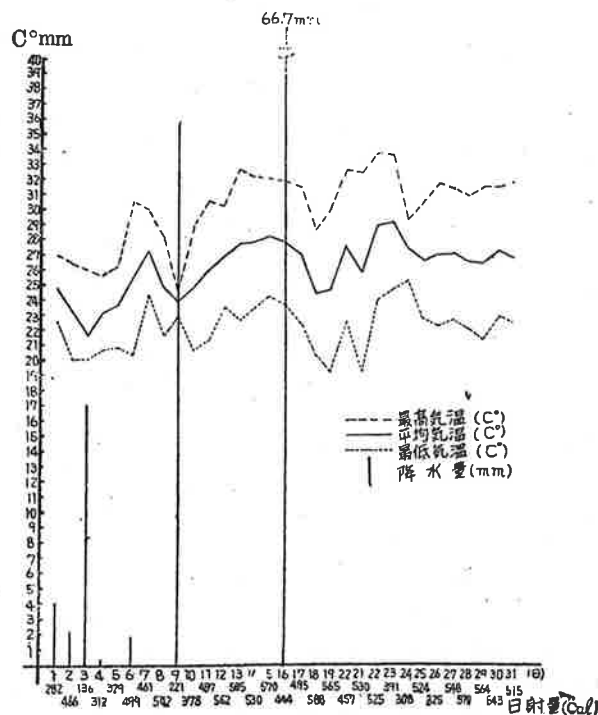


87.3%, 93.5%である。これ等に比し無病株の第1, 第2株のそれは夫々81.5%, 89.2%で罹病時期, 罹病程度により明かに収量変動がある。本試験では黄熟初期に罹病し, 進展の激しくなかつた株は無病株よりもむしろ秤量分散で総実度なる結果を得ている。このことは本病と植生との関係において興味ある点であり今後の研究にまちたい。

秤量分散を検討する場合, 第2表の1茎当分散粒数のDataでもわかるように, 罹病少なる株でも1茎当分散粒数が少ない場合がある。すなわち, 罹病の時期および多少

14				3	1	1		5
15						3		3
16				1	2	3		6
17					2	6		8
18					5	3		11
19					3			11
20		2					3	19
21		6				13		
22					1	10	12	5
23						11	10	15
24		9				16	18	85
25		6				17	1	173
26		5						256
27		9						216
28								177
29								71
30								19
1株粒数	32	17	37	14	16	97	44	1021
株散率分	2.5	1.3	2.9	1.1	1.3	7.6	3.4	79.9
(%)								計
一散粒数分	1.7	0.9	1.9	0.7	0.8	5.1	2.3	53.7
茎当数分								計
								67.1

第3図表 昭和31年7月日別気象観測値



に不拘, 株により1茎生粒数には変動があるので本病との関係を1茎当粒数そのもので論ずることは過失である。

次に発生推移と総実程度別分散 (質分散) について調査した結果は第3表第4表並に第1図表第2図表のようで, 比較的早く罹病し爾後進展の激しかつた第8株と遅くして若干の罹病をみた第10株の間では, 死米で13%と大きく差があり, 不稔米, 不稔米, 着色米および半生米も夫々前者が増加しており完全米では実に30%以上の差

がある。本病の質的収量構成に及ぼす影響は量的な面以上に大きいといわねばならぬ。

水稻早期栽培では米質低下の主体は胴割米とされているが本病による米質低下もそれに劣らぬことを認識すべきである。

これ等量質的に低下する問題は病紋枯病菌自体が直接粒を侵害した結果であるかどうかは今後の実験にまかたい。

本病は同一一俣でも株により罹病差が大の時があり、は場での収量構成に及ぼす影響を論ずる場合は更に坪当の収量変動を同時に検討する必要がある。

なお、第1表と第3図表から本病の進展に関与する気象因子について附言すれば、7月9日の低温、降水量並に日射量の低下、次いで16日の降水量ならびに7月18日の

低温、さらに7月24日の最高温度と日射量の低下が考えられる。即ち気象の激変、特に高温期における急激なる低温の来襲は進展促進に関与するところ大である。この進展機作については稲の栄養生理と本病菌との関係実験の結果にまかたい。

VI 摘 要

本報告では水稻早期栽培における紋枯病の収量構成に及ぼす影響について「巴まさり」を供試して得た結果である。

1) 本病の罹病時期、罹病程度により明かに収量変動がある。

2) 水稻早稲早期栽培では米質低下の主体は胴割米とされているが、本病の質的収量構成に及ぼす影響は量的な面以上で本病による米質低下も前者に劣らぬものがある

水稻の早晩期栽培とニカメイガの産卵 選択性との関係*

小 林 尚 野 口 義 弘

ニカメイガの発蛾最盛期を全国的にみると気象因子よりはむしろその地の慣行の田植時期によく一致している⁽¹⁾⁽²⁾のであるが、田植を一齊に繰下げたところ第2化期以後発蛾期がおそくなり、翌年の第1化期の最盛期はやはり田植期に一致したという事例が報告されている。⁽⁵⁾ 水稻の早期栽培や、晩期栽培が広く行われるようになった場合、此の害虫の発生型が如何に変化するかは大きな問題である。

筆者等は1953及び1954年に試作された早晩期栽培水稻におけるニカメイガの産卵数を、普通栽培水稻のそれと比較して興味ある結果を得た。

I 調査品種及び耕種概要

第1表 調 査 品 種

早期栽培	早潮	栄光	農林1号	陸羽132号					
普通栽培	愛知旭	南海8号	南海5号	西海46号	西海48号	農林18号	農林37号	東山62号	
	ミホニシキ	ユウバエ	ツルギハ						
晩期栽培	栄光	豊栄	新栄	陸羽132号	津軽旭	農林1号	豊国1号	巴マサリ	ハツミノリ
	音選	中栄	南栄	東山49号	藤坂5号	農林22号	早生高津	ハツコウタ	
	紅錦	巴錦	盆早生	愛子2号	富山5号	農林37号	陸奥光	ヤチコガネ	

第2表 耕種概要及び調査面積

作付体系	播種日	挿秧日	収 穫 期	肥培法	栽植密度	試験区数	調査面積
早期栽培	3.19	5.8	8.20—30	普・増肥	70	12	0.5反
	3.27	5.16	"	"	"	"	"
普通栽培	5.11	6.26	10.20—11.2	"	50	44	1.0
晩期栽培	7.15	8.5	11.10—15	普通肥	80	25	"
	7.13	8.13	"	"	"	"	"

調査品種及び耕種概要は第1、2表の通りで、管理は普通に行われた。

II 調 査 結 果

第1化期における採卵調査は普通栽培水稻挿秧前日の6月25日(1953)及び挿秧12日後の7月8日に、第2化期にける調査は出穂期の9月3日に実施した、その結果は第3表のように第1化期における産卵数は普通栽培水稻挿秧前には早期栽培水稻に圧倒的に多かつたが、普通栽培水稻の挿秧約5日以後には普通栽培水稻に著しく多かつたまた第2化期における産卵数は普通栽培水稻に圧倒的に多く晩期栽培水稻には極めて少なかつた。

普通栽培水稻挿秧後における産卵数の経時的変化を調査した結果は第4表に示したようで、挿秧後5日頃より

明かにこの作付体系の稲に対する産卵数が増加した。

III 考 察

産卵数は本田における採卵調査にもとずいて推定されたので、若干の見落としがあつたと考えるのが至当であろう。大分農試⁽³⁾によると苗代に