

か否か明かでないが、一致するとすれば葉稻熱病の耐病性の品種間差異を検べる時等には病原菌接種時期の早晚によつて品種間差異に變動のある場

合が起り得る事も考へられ注意せねばならぬ問題と思われる。

(農林省北陸農業試験場)

稻大粒菌核病の被害と品種

池 野 早 苗

農林省農産課の統計資料によると、稻の大粒菌核病の被害面積は、昭和元年798.991町、昭和11年227.693町、昭和15年154.599町で、本3年間の平均値は393.761町歩と云う大きな面積に上り、全國水田面積を317万町歩と見ると、凡そ、その12%に該當している事になる。

而して、此の被害に就いては當時、島根、愛媛、奈良、愛知の4農事試験場の試験成績を基礎に、大略10~20%と査定し發表している。云うまでもなく、本病の被害は、罹病程度に左右せられるもので、此の罹病度と被害との關係に就いては、之まで、はつきりした試験成績を欠いている様に思はれるので、筆者は此の点について簡単な調査を試みた。参考までに概略を報告することにする。

供試水稻品種は、昭和24年度、新潟縣農業試験場水稻豊凶考照試験圃に栽培せられた改良愛国、愛国、水稻新5号、新4号並に銀坊主の5品種を選び、成熟期に各品種につき、大粒菌核病に対する罹病度を健全即ち無、少、中、多の4階級に區別して刈取り、乾燥した後、夫々収量を主体に穂長、穂重、千粒重並に不完全粒を調査した。各品種とも健全及び罹病株の選定には、務めて小粒菌核病や稻稈蠅その他の病虫害の被害のないものを選び、又調査に用いた個体は何れも中位に發育したものを採用した。概して、本圃場は大粒菌核病の發生が意外に少なかつた爲め、調査個体は多数をとり得ず各品種ともに50莖に止め、又晩生の銀坊主では、罹病度多の發生がなかつた爲め、本区の調査は已むを得ず省略すること

にした。

耕種概要 播秧期6月1日 挿秧本数2 坪当栽植数42
肥料(反当,貫) 硫安 6.0 過磷酸石灰 10.0 塩化加里 2.4 唯肥 200.0 石灰 10.0
硫安及び過磷酸石灰は夫々 $\frac{1}{3}$ 量を7月上旬追肥した。

第1表 供試品種の出穂期及び成熟期

品 種 名	出穂期 (月, 日)	成熟期 (月, 日)
改 良 愛 国	8.11	9.25
愛 国	8.15	10.2
水 稻 新 五 号	8.15	9.30
水 稻 新 四 号	8.16	10.7
銀 坊 主	8.28	10.18

成熟期に於ける罹病度

- 罹病度無 全く病斑を認めず、成熟期に於ける生活葉は1~2葉
- 少 病斑は稈長の $\frac{1}{3}$ 以下に止まり、生活葉は1~2葉あり
- 中 病斑は稈長の略々半ばに達し、成熟期に於ける生活葉は1葉を残すのみ
- 多 病斑は止葉の葉鞘にまで達し、成熟期に於ける生活葉を全く欠く。但し、穂梗は未だ枯死するに至らず

(註) 上述生活葉と稱するのは、綠色乃至黄綠色の葉を意味し、1葉、2葉は稻の上方より数へた葉序である。

第2表 稻大粒菌核病の罹病度と収量との関係 (1)

品 種 名	穂 長 (種)				穂 重 (瓦)				玄米千粒重 (瓦)				収 量 (瓦)			
	罹 病 度				罹 病 度				罹 病 度				罹 病 度			
	多	中	少	無	多	中	少	無	多	中	少	無	多	中	少	無
水 稻 新 4 号	18.9	19.4	19.6	18.6	2.3	2.3	2.6	2.5	20.7	20.8	20.8	21.1	81.0	82.4	93.6	93.8
〃 新 5 号	20.7	19.6	20.1	21.0	2.1	2.4	2.7	2.7	23.1	23.0	23.3	23.4	69.8	78.3	90.3	90.2
愛 国	18.5	18.7	19.2	19.0	2.5	2.9	3.0	3.1	20.9	21.0	21.1	21.8	95.1	106.0	110.7	113.8
改 良 愛 国	19.7	20.6	20.9	21.2	2.5	2.7	3.0	3.1	19.4	19.8	20.0	20.4	97.5	108.4	120.0	119.9
銀 坊 主	—	18.3	20.1	19.7	—	2.8	3.4	3.5	—	22.4	22.5	22.8	—	108.0	122.5	124.6
平 均	19.5	19.3	20.0	19.9	2.4	2.6	2.9	3.0	21.0	21.4	21.4	21.9	85.9	96.6	107.5	108.5

第3表 稻大粒菌核病の罹病度と収量との関係 (2)

品 種 名	罹病度無の収量を100とした場合の収量比 (瓦)				不完全米重量 (瓦)				不完全米重量歩合 (%)			
	罹 病 度				罹 病 度				罹 病 度			
	多	中	少	無	多	中	少	無	多	中	少	無
水 稻 新 4 号	86.4	87.9	99.8	100.0	11.9	8.8	7.1	7.0	14.7	10.7	7.6	7.5
〃 新 5 号	77.4	86.8	100.1	100.0	7.7	7.2	6.4	6.6	11.0	9.2	7.1	7.3
愛 国	83.6	93.1	97.3	100.0	8.6	6.3	4.5	3.8	9.0	5.1	4.1	3.3
改 良 愛 国	81.3	90.4	100.1	100.0	12.5	10.8	6.9	7.4	12.8	10.0	5.8	6.2
銀 坊 主	—	86.7	98.3	100.0	—	8.7	7.2	7.0	—	8.1	5.9	5.6
平 均	82.2	89.0	99.1	100.0	10.2	8.4	6.4	6.4	9.5	8.6	6.1	6.0

備考：表中不完全米と稱するのは登熟不良の玄米，死米並に青米を指す。

第2, 3表に示す成績は僅かな品種と，少数の供試材料から得られたものであるが，一般に罹病の進展するに従つて収量，穂長，穂重，千粒重は次第に減少し，不完全米は逆に増加することは明かな事實である。而して，上記の5調査項目中，罹病度無と少との間には，殆ど差異が認められず，収量上に及ぼす影響は本試験の範囲内では，病状の上昇程度に略々正比例し，罹病度中のもので11%，多のものでは約18%となつている。但し，上述した様に本試験に供用した品種は，凡て中晩～晩生種に限られており，本病は次に述べる品種と發病との関係で示す様に，被害は主として早，中生に酷く現はれるもので，斯様な品種では，罹病度多の上に更に穂梗の早期枯死を惹起して，登熟を悪化する甚なる階級が認められ斯る場合の減収歩合は本試験成績を遙かに上廻る事を附記して置く。

稻大粒菌核病の罹病度と品種との関係に就いて筆者は，富山縣農事試験場在職中，次に述べる方

法で試験した事があるが，今その結果を記述すれば次の様である。

供試圃場は，本病發生の激甚な下，新川郡加積村相の木で，172坪の圃場を2分し，2区制にして試験した。

第4表 耕 種 概 要

	第1区	第2区	摘 要
播 種 期	4月20日	5月2日	坪当栽植数 50
插 秧 期	5月27日	6月10日	栽植本数 3
供 試 株 数	30	40	落水期 7月25日
供 試 品 種	41	43	

肥料の種類及び施用量 (反当, 貫)
 堆肥 250.0 紫雲英 330.0 硫安 5.2 過磷酸石灰 2.0
 藥灰 3.0 石灰 15.0
 肥料は悉く基肥とし，全層に施用す。反当3要素量 N2.850貫 P₂O₅0.960貫 K₂O1.200貫。

供試品種は，第5表に示す様に北陸地方に関係深い43品種を選び，その配列は略々出穂期の順に配置し，その間隨所に被害中庸と認められる新石白種を供試した。第1区は5條6株，第2区は5條8株に植え，試験区の周邊並に各々品種間には罹病性の農林1号を3條に植えて病菌の分布状態を調査することとした。發病は第1区は7月上旬，第2区は7月中旬より認められたが何れも，最後の調査は收穫期前1週間内に行ない，罹病株数及び各罹病株

の罹病度を次の基準で調査した。その試験成績は第5表の通りである。

罹病度	摘 要	数 値
甚	病斑は止葉の葉鞘にまで達し、穂梗は完全に枯死する	5
多	病斑は止葉の葉鞘にまで達する	4
中	病斑は稈長の略々中に達する	3
少	病斑は稈長の $\frac{1}{3}$ 以下に止まるもの	2
極少	病斑は下部葉鞘に僅かに認むるもの	1

第5表に示す様に、供試品種の罹病株歩合は各品種間にそれほど大きな差異は認められなかつたが、罹病度、即ち、被害と品種との間には、可成りに大きな開きを生じ、概して早生及び中生の品種に多被害のものが多かつた。従来、本病の被害と稲の早晚生との関係に就いては、鶴田章逸氏の観察を始め、島根、愛媛、愛知各農事試験場の成績もあり、その内容は概して早生及び中生種には多被害品種が多く含まれ、中晩～晩生種には少被害のものゝ多いことが説かれている。尤も此の被害と品種との問題は、直ちに品種固有の耐病性を指すものではなく、之までの報告にも暗示せられている様に、之は所謂、見掛けの耐病性を示すものであり、又或意味では生育の遅延に伴う病氣の廻避とも考へられる。即ち、一般に早、中生の

第5表 水稻品種と稻大粒菌核病罹病度

早晚生	品種番号	品 種 名	罹病株数	罹病株歩合 (%)	平均罹病度	罹病度
早 生	1	早干葉 錦	52	74.3	4.2	多
	2	衣笠 早生	53	75.7	3.9	多
	3	水稻 農林1号	54	77.7	4.9	甚
	4	〃 新 3号	50	71.4	3.6	多
	5	北陸 11号	41	58.6	3.8	多
	6	初 光	38	54.3	2.9	中
	7	陸羽 132号	43	61.4	3.3	中
中 生	8	水稻 農林21号	38	54.3	3.9	多
	9	〃 新 2号	51	72.9	2.5	中
	10	改良 愛国	46	65.1	2.7	中
	11	北陸 19号	40	57.1	3.8	多
	12	大 場	53	75.7	4.1	多
	13	和 太 郎	38	54.3	2.9	中
	14	陸羽 20号	42	60.0	3.1	中
	15	水稻 農林14号	40	57.1	3.5	多
	16	愛国 70号	38	54.3	2.8	中
	17	北陸 26号	41	58.6	3.6	多

18	〃 24号	36	51.4	2.6	中	
19	水稻 新4号	36	51.4	3.6	多	
20	前 沢	42	60.0	2.6	中	
中晩生	21	新 石 白	4	57.9	2.5	中
	22	富 山 5号	34	48.6	2.9	中
	23	〃 4号	38	54.3	3.3	中
	24	黒 部 1号	37	52.9	2.8	中
	25	銀坊主 中生	35	50.0	2.9	中
	26	富 山 2号	44	62.6	2.4	少
	27	交系 163号	45	64.3	3.2	中
	28	東 京 府	40	57.1	3.1	中
	29	立 山 錦	40	57.1	2.7	中
	30	富 山 1号	33	47.1	1.8	中
	31	〃 3号	38	54.3	2.5	少
晩 生	32	水稻 農林10号	39	55.7	2.8	中
	33	〃 農林6号	41	58.6	2.6	中
	34	大 正 糯	41	58.6	1.9	少
	35	銀 坊 主	29	41.4	2.5	中
	36	短 銀 坊 主	35	50.0	1.7	少
	37	山 陰 17号	33	47.1	2.7	中
	38	神 通	42	60.0	1.9	少
	39	水稻 農林8号	23	57.5	2.5	中
	40	〃 農林13号	36	51.4	1.9	少
	41	中 稻 旭	24	60.0	1.3	少
	42	白 珍 光	31	44.3	1.9	少
	43	亀 治 1号	40	57.1	1.5	少

備考：上表は1, 2試験区成績の合計及び平均値を示す。平均罹病度数値とは目測によつて、各供試品種の罹病株につけた数値の平均である。罹病度極少は数値1.0~1.4, 少1.5~2.4, 中2.5~3.4, 多3.5~4.4, 甚4.5~5.0。

尚、標準品種新石白のみは、各調査項目とも、30区の平均を指す。又試験区の周辺及び各品種間に番外として栽培した農林1号は、何れも罹病株歩合高く罹病度甚程度に発病し、供試田に於ける菌の分布の様であつた事を裏書きした。

第1区試験には水稻農林8号及び中稻旭は都合上供試しなかつた。

第6表 品種の早晚性と罹病度

早 晚 生	罹 病 度					合計
	甚	多	中	少	極少	
早 生	1	4	2	0	0	7
中 生	0	6	7	0	0	13
中 晩 生	0	0	9	2	0	11
晩 生	0	0	5	7	0	12

稻では、本菌の侵入の最適期である7月下旬から8月上旬にかけて、莖葉は十分に繁茂して株間湿度も高くなり、葉鞘は黄化し始めて侵入を容易ならしめる他に、その後続く高温度は病気の進展に追車をかける事になる。之に對して、中晩～晩生種は侵入時期も遅れ且、侵入後の氣温は次第

に低下する爲に、病気の進行の抑制せられる事は容易に想像し得られる。又、中晩～晩生種では、病菌の侵入時期に於ける生菌核数が、早、中生の場合に比べて減少していることも、發病を少なくする一つの要因と思惟せられる。

(新潟縣立農事試験場)

稻紋枯病の被害について

小野小三郎 • 上原久八郎
森橋俊春 • 武田マサ子
黒田孝子

紋枯病による稻の被害がどの程度にあるものかについては古くから研究されているところであるが、この被害が環境その他によつて左右せしめられることについて調査した成績を報告することにする。

1) 8月6日から1週間毎に發病調査を行い、發病期と籾重との關係を調べたところ、發病の早いものほど被害は大であつた。

2) 33品種の稻について發病株歩合を調べたところ、最も少ないものでも30%、最も多いものでは90%を示した。熟期の早いものに發病の多いことが見られる。

3) 紋枯病による枯死葉の程度は品種により相當差があり、大体の傾向としては早生のものほど枯死がひどい。

4) 本病による被害(籾重の減少)も亦品種によりかなり差があり、これ亦被害のひどいものは早

生に多く、晩生のものでは被害が比較的少ないことが知られた。

5) 湛水、濕潤及び落水乾燥の3区を作り、紋枯病の發生を見ると、湛水区に發生が多く、濕潤区これに次ぎ、乾燥区では非常に少なかつた。健全稻の籾重は湛水の場合に重い、病氣によつて害される程度はひどい。乾燥区にあつては病氣により減少せしめられる籾重は比較的少ない。

6) 3要素肥料を變へた場合及び石灰と窒素肥料の施用量を變へた場合の本病による被害を見ると概して、窒素肥料の多い場合には被害が大きい様に見られる。

7) 紋枯病による被害については今後の研究が望まれるが、上の試験から、本病による被害は發生時期、品種、環境等によつて各々かなりの變異が見られるものであることは確實である。

(農林省北陸農業試験場)