註 支那の度量衡は所に依り地方に依り夫々種々の相異があつて吾々が種々の調査を爲す場合其不統一の爲不便を感じる事が極めて多い。當地方に於ては普通標準制と市用制があり、上掲のものは市用制である。蒙古政府の調査に依ると 1 斗は日本同様十進法に依り 10 升より成るが、所に依り大斗と小斗とがあつて、大斗 1 斗は 10.038—16.57 立、平均 12.127 立、小斗 1 斗は 9.788—15.45 立、平均 11.736 立ある。1 兩は支那斤の十六分の一であり、半斤は半斤であるが、四分の一斤は四兩と稱し、普通固形物許りでなく液状物も少量の場合斤、兩で秤かる。1 兩は 27.5—38.5 瓦、平均 34.53 瓦ある。

稻の黒腫病に就て (豫報)

多 田 勳

(鹿兒島縣立農事試験場)

I. TADA: On Leaf Smut of Rice.

稻の黒腫病(胡麻葉病)は腥黑穗病菌科に屬する *Entyloma Oryzae* Sydow 菌の侵害により發病するもので、我が國に於ては相當古くから發生し、現在では全國の稻作地に廣く分布して居るものとされて居る。鹿兒島縣に於ける本病の被害は、一般に本土側に於ては差程問題とはならないが、最近熊毛郡地方(種子島、屋久島)には相當激しい發生がある様である。而して、筆者は昭和 16 年度に於て、鹿兒島縣立農事試験場内圃場で同一地區内に同じ條件を以つて普通栽培をして居る水稻に就き、本病の發生狀況と品種間に於ける發病差異に就いて觀察調査を試みたから、其の結果を簡単に記録し備忘録とする事にした。

I. 發病狀況に就ての觀察

本病の病狀に就いては、既に原攝祐、鶴田章逸、遠藤茂氏等を初め諸家により詳細に記載されて居る。

鹿兒島縣に於ては普通 7 月末或は 8 月初旬頃から發生し初め、漸次蔓延し收穫期に及んで顯著となる。最初葉の両面に黑色を呈した長方形、長橢圓形、類圓形で稍膨起し表面平滑な大いさ 0.3~3.0×0.1~0.3 mm の小病斑點(厚膜孢子塊)を形成し、其の周圍は多少黃變して居る。本病の發生は普通葉先の方から初まり、甚しい場合には葉は一見黒色に見える

程で其の全面に發病するのみでなく、葉鞘稀には稈にも病斑が認められる。病斑は多く葉脈に沿つて縦に長い黒色點線狀であるが、群生して黒點をなして居る場合もある。

發病程度を異にしてゐる 6 品種の止葉の下の發病葉片を、葉先、中央部及び葉鞘に近い基部の三部分に分け、其の一定面積内に於ける病斑形成狀況を見ると第一表の通りである。

第 1 表 1 葉片内の部位別病斑形成狀況

發病程度別品種名		1 葉片内の部位別病斑數			
		葉 先	中 央	基 部	合 計
甚	銀 坊 主	153.6 個	35.4 個	0.8 個	189.8 個
	陸 羽 132 號	69.8 個	21.6 個	0.8 個	92.2 個
中	福 神	6.6 個	4.2 個	0.2 個	11.0 個
	寶 費	10.8 個	1.8 個	0 個	12.6 個
輕 微	旭 1 號	4.8 個	0 個	0 個	4.8 個
	近 畿 25 號	4.4 個	0 個	0 個	4.4 個

又本病は下葉から漸次上葉に向つて傳染蔓延するものであつて、收穫期に前者同様の材料に就き、止葉を第 1 葉とし順次下に數へた葉の發病狀況は第 2 表の通りである。

第 2 表 葉の順位別發病狀況

發病程度別品種名		葉の順位別發病率					
		第 1 葉 (止葉)	第 2 葉	第 3 葉	第 4 葉	第 5 葉	第 6 葉
甚	銀 坊 主	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	陸 羽 132 號	100 %	100 %	100 %			
中	福 神	94 %	100 %	100 %			
	寶 費	62 %	100 %	100 %			
輕 微	旭 1 號	22 %	78 %	93 %	80 %	100 %	100 %
	近 畿 25 號	7 %	78 %	100 %			

即ち第 1 表、第 2 表に明かな通り、收穫期に於て罹病性の品種では止葉迄全葉に發病し且又葉面全體に病斑の形成されて居るものが多い。抵抗性の強くなるに順ひ漸次上葉の發病は僅少となり、又中央邊りから葉先の方に發病して居る病葉が多い。

II. 水稻の品種間に於ける發病差異

本病の發生と品種との關係に就いては、原攝祐氏は品種間に差異あり、糯は粳に比し多く、葉の直立する種類に比し下に向ひ垂る品種に多いとされ、鶴田章逸氏は早生種に多く晩生種に少ないとされて居る。

筆者が 52 品種の水稻に就き、10 月中 4 回に互り目測調査した結果を、發病の程度により甚、多、中、少、輕微の 5 階段に分類すれば第 3 表の通りである。

第3表 稻の品種と黒腫病の發生狀況

甚	多	中	小	輕 微
銀 坊 主 (島 根) VIII-27	穀 良 郡 (山 口) VIII-24	錦 江 旭 (鹿兒島) IX-5	旭 1 號 (鹿兒島) IX-6	旭 1 號 (鹿兒島) IX-6
愛 國 (福 岡) VIII-22	農 林 6 號 (佐 賀) VIII-27	農 林 18 號 (熊 本) IX-10	錦 江 旭 (鹿兒島) IX-5	榮 (山口) IX-5
陸 羽 132 號 (鹿兒島) VIII-19	早 生 朝 日 (佐 賀) VIII-24	瑞 寶 (宮 崎) IX-14	鹿 光 1 號 (鹿兒島) IX-9	光 (山口) IX-2
改 良 愛 國 (鹿兒島) VIII-23	赤 神 力 (鹿兒島) IX-8	近 畿 29 號 (兵 庫) IX-9	大 分 三 井 (大 分) IX-7	近畿 25 號 (兵庫) IX-5
撰一崎玉 1 號 (鹿兒島) VIII-28	九 州 8 號 (熊 本) IX-12	旭 1 號 (鹿兒島) IX-6	農 林 2 號 (福 岡) IX-5	近畿 31 號 (兵庫) IX-5
	西 海 21 號 (鹿兒島) IX-8	農 林 12 號 (鹿兒島) IX-6	三 井 神 力 (福 岡) IX-6	東 山 26 號 (岐阜) IX-7
		三井神力 7 號 (鹿兒島) IX-7	筑 紫 (福 岡) IX-6	薩 州 (鹿兒島) IX-4
		高 農 35 號 (鹿兒島) IX-9	神 山 (佐 賀) IX-7	
		農 林 8 號 (熊 本) VIII-28	蟹 江 (三 重) IX-9	
		福 神 (熊 本) IX-3	跡 見 (島 根) IX-6	
		住 吉 (福 岡) IX-7	愛 知 旭 (愛 知) IX-3	
		神 德 (佐 賀) IX-3	三井神力 2 號 (宮 崎) IX-7	
		神 愛 長 崎 IX-8	三井神力 6 號 (宮 崎) IX-6	
		山 口 武 作 (山 口) IX-8	三井神力 11 號 (宮 崎) IX-6	
		小 天 狗 (廣 島) IX-7	鹿 熊 本 坊 主 1 號 (鹿兒島) IX-2	
		瑞 穂 (愛 媛) IX-5	鹿 薩 摩 1 號 (鹿兒島) IX-2	
		寶 (熊 本) IX-6	鹿 晚 白 笹 1 號 (鹿兒島) IX-11	
		鹿 雄 町 1 號 (鹿兒島) IX-8		
		鹿 神 力 1 號 (鹿兒島) IX-7		
		鹿 坊 主 1 號 (鹿兒島) IX-11		

備考 1. 品種名中例へば鹿, 神力 1 號とあるは鹿兒島神力 1 號の略である。

2. () 内は種子生産縣を示す。

3. 品種名の下に數字は同上品種の出穂期を示す。

4. 栽培は 7 月 1 日に坪 70 株 (8.57 寸×6.0 寸) の割に 1 本植をし, 肥料としては反當青刈大豆 200 貫, 大豆粕 10 貫, 過磷酸石灰 10 貫, 硫酸加里 2 貫を元肥とし, 硫酸アンモニア 3 貫を追肥したものである。

以上の結果は僅かに 1 ケ年の調査であり, 栽培条件やその他の環境状態の變化に伴ひ多少

の變異は起り得ると思はれるが、品種により發病に差異のある事は確實である。而して特に發病甚しいものは銀坊主、愛國、改良愛國、陸羽 132 號、次いで穀良都、農林 6 號、早生朝日、赤神力、九州 8 號、西海 21 號の 12 品種である。其の他の品種間では差程明確な差異は認められないが、概して發病の輕微なのは旭 1 號、榮、光、近畿 25 號、近畿 31 號、東山 26 號、薩州の 7 品種である。

以上の各品種を出穂期の早晩に就き考察すると、概して早生種に發病甚しいものが多く、鶴田章逸氏の結果と一致して居る。次に品種の系統的な方面から見ると、勿論調査品種数が少なく速断は許されないが、愛國系統に發病の甚しいものが多いのは注意を惹く處である。

要するに品種間には發病に差異があり、早生種で又愛國系統に特に發病が甚しい。其の差異を生ぜしめる原因に就いては、原攝祐氏は葉の直立或は下向等の形態の方面を其の一つとして擧げて居る。又鶴田章逸氏は早生種に多發するのは早く成熟期に達して莖葉が老衰する爲で、就中穀良都の様な莖葉軟弱のものには一層發病が甚しくなるとされて居る。然し之等の事項に就いては今後の究明に俟つ事とする。

前記の通り鹿児島縣に於ては本土側では差程問題にはならず、熊毛郡地方に多發して居る。其の多發の原因の一つは栽培品種の相異に基因するものと思考される。即ち本土側では旭 1 號、錦江旭、農林 12 號等を初め上記結果から推して中位或はそれ以下の比較的抵抗性の強い品種が栽培されて居るが、之れに反して熊毛郡地方では栽培面積の大部分を占めて居るのは最も發病し易い陸羽 132 號種なのである。然し又同郡の稲作は 4 月上旬に播種し、8 月中には收穫を完了する所謂早期栽培が行はれて居るのであつて、本土側の普通栽培とは其の趣を異にして居るのである。

而して伊藤博士及石塚喜一氏の研究によると本病菌の厚膜胞子の發芽及び菌叢の發育は 28°C から 30°C が最適溫度であり、高溫を好む病菌とされて居るのであつて、之れも又其の稲作事情と相俟つて、被害を一層増大して居るものと思考される。

本稿を終るに當り、調査の機會を御教示に預つた酒井技師、種藝部月川技師、調査に際し援助を受けた淵之上卓三君の諸彦に深謝の意を表する。

参 考 文 献

- 伊藤誠哉、石塚喜一；日本植物病理學會報，4 卷，1, 2 號，昭和 9 年。
遠藤茂；京大植物病理研究，第 1 輯，昭和 6 年。
栗林敦衛；日本植物病理學會報，4 卷，1, 2 號，昭和 9 年。
澤田兼吉；臺灣產菌類調查報告，第四編，臺灣總督府中央研究所，昭和 3 年。
原攝祐；稻の病害，養賢堂，昭和 14 年。
原攝祐；病蟲害雜誌，第 2 卷，第 11 號，大正 4 年。
鶴田章逸；病蟲害雜誌，第 3 卷，第 2 號，大正 5 年。