

稲 粃 枯 性 細 菌 病 に 関 す る 研 究

品種及び施肥の関係並びに薬剤防除について

豊 田 久 歳*

TOYODA, K. Studies on the Bacterial Grain Rot of Rice Plant.

稲粃枯性細菌病の発生状況並びに発生の誘因についてはさきに発表したが、水稻の早熟化に伴つて木病の発生は次第に多くなつて行く可能性がある。そこで 1959 年 木病の発生と品種、施肥の関係並びに薬剤防除について調査試験を行つたので報告する。

1. 品種と本病の関係

前報で発病の多い品種として、ナカセンゴク、金南風、ベニセンゴクをあげておいたが、更に多くの品種を対照に現地の数カ所の圃場で調査を行つた。その結果は第 1 表の通りである。

第 1 表 水稻品種と粃枯性細菌病の関係
1959 年 (10m²当り発病穂数)

調査 品種名	出穂期	調 査 地 点														
		田 久		徳重(1)		徳重(2)		田 島		東 郷		赤 間				
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
	月、日															
農サ	8. 18					0	0			0	1					
林	25					0	6			108	124					
サ	27					6	33			139	187					
農	32					0	12			12	8					
ハ	27					14	20									
銀	28					9	15									
東	28					0	4			0	3					
農	28	6	24			4	0									
サ	28	29	22			0	0									
林	28	28	22			0	0									
レ	29	29	29			5	45			126	258					
ホ	30	30	41			0	21			94	131					
農	30	30	41			0	0									
キ	30	30	41			6	30			70	133					
ヤ	9. 1	1	1			0	0									
フ	1	1	1			10	3									
ツ	2	2	2			0	28			46	68					
パ	2	2	2			10	10									
南	2	2	2			14	8					46	39			
海	7	7	7			5	0					51	25			
国	7	7	7			14	0					7	9			
林	7	7	7			5	0					4	1			
オ	7	7	7			0	0									
中	7	7	7			0	7									
ナ	7	7	7			0	0									
カ	7	7	7			11	1			4	4					
セ	8	8	8			1	2			1	0					
ン	8	8	8			0	4									
ゴ	8	8	8			0	0									
ク	8	8	8			0	0									
コ	8	8	8			0	0			2	0					
ノ	8	8	8			0	0									
ヒ	8	8	8			0	1									
フ	8	8	8			2	1									
エ	9	9	9							0	0					
宝	11	11	11							0	6					
西	11	11	11			0	0			0	0					
農	11	11	11			0	1			0	0					
東	11	11	11			6	1			0	0					
西	11	11	11			0	1			0	0					
ア	12	12	12			1	18			0	0					

この一部の品種は早熟化の目的で東海、北陸及び四国、その他各地の試験場からとり寄せたものである。

*福岡県宗像東部農業改良普及所

本年は粃枯病の発生が少なく、品種の中にもほとんど発病していないものが多い。

調査の結果発病の多い品種はササングレ、農林 32 号、タレホナミ、農林 41 号、フクスケ、ツバサ、金南風、東海 8 号、ナカセンゴク、ベニセンゴクで、少ない品種は農林 21 号、中国 9 号、農林 12 号、農林 18 号であつて概して早生の品種に発病が多い。その理由について考えられることは本病の感染適温は 30°C~35°C で、早い時期の出穂は感染が容易であるためと解釈される。しかし早生の品種にあつても罹病の少ないものがあることから、品種本来の抵抗性はあると考へて良い。

2. 肥料 3 要素及び珪酸との関係

本病の発生と施肥との関係を肥料試験圃場で調査した。この圃場の施肥方法はそれぞれの設計によつて行つているが、窒素の元肥はおよそ 70%、残りを分けて肥及び糞肥に施用し、磷酸、加里は全量元肥である。

調査結果は第 2、3 表の通りで、窒素との関係を 3 区の平均で見ると、施用はん内では窒素量の少ない場合に発病が多く、施用量が多くなるにしたがつて逆に発病が減るように見られる。次に磷酸との関係ではその施用量が多くなるにしたがつて発病もまた多くなつてゐる。最も関係の深いのは加里で施用量の少ない場合あきらかに発病が多く、多用に発病が少ない。このことから本病の防除のためには加里の多用が極めて有効と考へられる。このほか珪酸の関係も見したが、珪酸施用試験圃場ではいずれも発病がなく、調査不可能であつた。しかし地区内の発生状態をみる

と、さきに福岡農試が行つた水稻止葉の珪酸含量に関する調査成績と関係が濃厚であつて、珪酸の少ない地帯に発病の多い傾向が認められた。

3. 薬剤防除試験 本病に対する薬剤防除の効果を知るため1959年現地圃場において試験を行つた。圃場の選定に当つては早魁気味のものを選び、試験方法は次の通りである。

試験1

場所 福岡県宗像郡下, 名残, 品種 ナカセングク。前作 タカナ。施肥量(kg) N7.8, P4.0, K7.5。中干7月28日~8月5日, 8月20日より早魁気味, 出穂期9月7日。薬剤散布9月4日。a当り散布量11l。1区面積及び連数16.5m², 4連制。調査月日

9月23日。
調査の結果は第4表の通りであつて薬剤の効果が認められる。特に武田マイシンの効果は著しい。

試験2

場所 福岡県宗像郡下, 名残, 品種 金南風。前作 菜種。施肥量(kg) N8.55, P5.4, K7.4。中干7月24日~29日。出穂期9月4日。薬剤散布9月1日。調査月日9月25日。他は1回に同じ。

調査の結果は第5表の通りで、この試験においても(1)と同様に薬剤の効果が認められる。特に武田マイシンの効果は顕著で、銅水銀剤がこれに次ぐ。これをBlisの表で分散分析した結果、1, 2の試験とも1%の危険率で有意差が認められた。

第2表 施肥条件と稲粘性細菌病の関係

施肥区別	調査事項		発病総率 (%)					品種 ナカセングク (1)					発病総率 (%)					品種 ナカセングク (2)							
	濃度	ブロック	I		II		III		平均		指数	I		II		平均		指数	I		II		平均		指数
			発病率	連数	発病率	連数	発病率	連数	発病率	連数		発病率	連数	発病率	連数	発病率	連数		発病率	連数	発病率	連数	発病率	連数	
窒素	1.5	1区	3.94	3.59	4.47	4.00	136.0	1.58	2.89	2.24	154.5														
窒素	2.0	〃	2.00	3.88	2.95	2.94	100	2.10	0.79	1.45	100														
窒素	2.5	〃	2.47	1.88	2.18	2.18	74.2	2.37	1.84	2.11	145.5														
燐	1.0	1区	3.50	2.12	2.10	2.57	87.4	2.10	0.26	1.18	81.4														
燐	1.5	〃	2.00	3.88	2.95	2.94	100	2.10	0.79	1.45	100														
燐	2.0	〃	2.94	3.33	5.19	3.82	129.8	6.56	0.57	5.07	349.5														
加里	1.0	1区	2.99	8.22	4.11	5.11	173.8	3.05	5.09	4.07	280.7														
加里	2.0	〃	2.00	3.88	2.95	2.94	100	2.10	0.79	1.45	100														
加里	3.0	〃	1.77	1.41	1.62	1.60	54.4	0.26	1.56	0.78	53.8														

註: (1) 調査地点, 福岡県宗像郡 土穴, 調査期日, 1959年9月18日

1区面積, 16.5m²

(2) 調査地点, 福岡県宗像郡 徳重, 調査期日, 1959年9月23日

1区面積, 16.5m²

第3表 粘性細菌病に対する薬剤の影響

薬剤名	濃度	調査事項		発病総率 (%)					薬害	品種 金南風 (2)					薬害				
		濃度	ブロック	I		II		III		平均		I		II		平均			
				発病率	連数	発病率	連数	発病率		連数	発病率	連数	発病率	連数		発病率	連数	発病率	連数
水銀	Hg0.32%	4.2	2.4	6.8	2.6	3.0	+	8.5	4.3	2.4	3.6	4.7	+						
銅	Cu15%400ppm	3.2	5.4	3.0	7.3	4.7	+	7.4	2.2	8.2	3.5	5.3	+						
石灰	3-1.5式	1.5	7.7	1.3	4.2	3.7	-	6.7	2.9	3.4	8.1	5.3	±						
タケタメル	Hg10%2,000ppm	0.5	0.01	0.28	0.03	0.21	-	0.72	0.38	0.10	0.83	0.51	-						
タケタマイシン	20,000単位200ppm	5.3	3.7	7.3	9.1	6.4	-	11.8	3.1	8.8	9.4	8.3	-						
無	処																		

註: (1) 調査地点, 福岡県宗像郡 名残, 調査期日, 1959年9月23日, 1区面積, 16.5m², 出穂, 9月7日

(2) 調査地点, 福岡県宗像郡 名残, 調査期日, 1959年9月25日, 1区面積, 16.5m², 出穂, 9月7日

なお地区内においては白葉枯病の防除のため8月下旬頃ストレプトマイシン剤の100単位液にPMFを0.05%の割合で加用して防除を行つたが、散布した圃場は何れも粘性細菌病の発生がないか著しく少ないことが認められ、出穂前のストマイ剤散布は本病の防除上極めて有効であることが判つた。

参考文献

- 岡 正男: 九病虫研究会報4(1958), 43~44.
 岡 正男: 日植病報24-1(1959), 6~7.
 豊田久蔵: 九病虫研究会報5(1959), 11~12.
 岡 正男: 日植病報23-1(1958), 8.