

普通期水稲における稲縞葉枯病の被害

高崎 登美雄・野田 政春・村田 全
(福岡県立農業試験場)

TAKASAKI, T., NODA, M. and MURATA, T.

On the Injury caused by Rice Stripe Virus in Normal Season Cultivation.

稲縞葉枯病は発病型として前期発病, 中, 後期発病のあることが知られているが, これらの発病型別にみた被害についてはまだ明らかにされていない。

したがって筆者等は本病の発病型別にみた被害と, 部分罹病株の補償作用等について1966年から1967年にわたって現地調査を行なうとともに, 保毒虫を用いての人為発病によって発病時期別の被害についても試験を実施し, その被害が予想以上に大きいことを知ったので概要を報告する。

1. 苗代で発病した場合の被害

方法と結果

柳川市で1967年6月29日, 苗代で発病した苗を採集し2000 aポットに植付け, 苗の枯死率を調査した。

この結果は第1表に示すように8月上旬になり1個体が枯死したにすぎなかった。

第1表 苗代発病苗の出穂期までの経過

供試病苗数	枯死苗数	枯死率	備考
43本	1本	2.3%	枯死は8月上旬, 他の個体は出穂

出穂した個体の中から26本の標本について収量調査を行なったところ, 稈長, 穂長とも低く完全籾が全く得られず不完全籾がその大部分を占める状態であった。

第2表 発病苗の稈実状況

調査個体	稈長	穂長	籾の稈実程度 (1穂平均)			計
			完全籾	不完全籾	不稈籾	
本	cm	cm	0.0 粒	62.1 粒	15.5 粒	77.6 粒
26	50.3	18.1	(0.06)%	(80.0)%	(20.0)%	(100.0)%

2. 本田発病

1) 現地試験

方法と結果

1966年および1967年の2カ年, 筑紫郡筑紫野町御笠区の現地ほ場においてあらかじめ症状の識別がで

きる時期に病徴を葉位別にチェックしておき収穫期にそれぞれの症状別に分けて調査した。

結果は第3表から第6表に示すとおりで発病個体はその症状に関係なくすべて稈長, 穂長が低く1穂当りの稈実をみても完全籾がほとんどみられず大半は不完全籾や不稈籾であった。

第3表 発病葉位と生育 1966年

発病葉位別	調査葉数	稈長	穂長
全葉発病葉	98葉	50.0 cm	15.9 cm
止葉次葉の発病葉	145	54.7	16.9
止葉のみ発病葉	117	53.7	17.3
健全葉	100	65.1	18.1

第4表 発病葉位と籾の稈実 1966年

発病葉位別	完全籾	不完全籾	不稈籾	計
全葉発病葉	0.04 粒 (0.06)%	49.3 粒 (80.0)%	12.0 粒 (20.0)%	61.3 粒 (100.0)%
止葉次葉の発病葉	0.7 (1.0)	55.5 (80.1)	13.0 (18.8)	69.3 (100.0)
止葉のみ発病葉	0.8 (1.2)	48.6 (73.4)	16.8 (25.4)	66.2 (100.0)
健全葉	70.4 (85.8)	10.6 (12.6)	2.9 (3.5)	83.9 (100.0)

第5表 発病葉位と生育 1967年

発病葉位別	調査葉数	稈長	穂長
全葉発病葉	62葉	60.7 cm	17.1 cm
止葉次葉の発病葉	56	61.5	18.3
止葉のみ発病葉	46	66.4	19.2
健全葉	59	79.9	19.8

第6表 発病葉位と籾の稈実 1967年

発病葉位別	完全籾	不完全籾	不稈籾	計
全葉発病葉	2.2 粒 (3.2)%	54.8 粒 (78.7)%	12.6 粒 (18.1)%	69.6 粒 (100.0)%
止葉次葉の発病葉	1.9 (2.5)%	58.2 (77.9)	14.6 (19.6)	74.7 (100.0)
止葉のみ発病葉	0.9 (1.2)%	56.5 (74.7)	18.2 (24.1)	75.6 (100.0)
健全葉	73.6 (81.1)	12.8 (14.1)	4.4 (4.8)	90.8 (100.0)

2) 保毒虫による接種試験

方法と結果

1966年、農試本場において網柵をかけた直径1mの土管に稲を1本植とし1土管当り15本を植え苗代初期から本田中期まで6回、人為的保毒虫を供試個体の主茎に接種し発病をまって症状別に被害との関係を調査した。1回に供試した保毒虫は1茎当り4～5頭とし接種期間は3日間とした。供試保毒虫は

農林省農事試験場、石井正義技官より分譲いただいた鴻巣No3の系統で、供試稲の品種はホウヨクを用いた。試験の結果は第7表にみられるように生育調査においては各時期に接種したものは無接種の健全茎にくらべていずれも稈長、穂長が劣っており、収量面においても完完全全が少なく不完全全、不稔粒の増加が目立った。

第7表 感染時期と被害

接種時期	発病時期	症状別	調査茎数	稈長	穂長	1穂当りの稔実度			
						完全稔数	不完全稔数	不稔粒数	計
6月3日	6月18日	全葉発病	3	28.9	9.9	(0.7粒 3.5)%	(16.8粒 84.8)%	(2.3粒 11.6)%	(19.8粒 100.0)%
6.15	6.27	全葉発病	23	37.8	13.8	(4.1 9.6)	(32.6 71.8)	(8.7 19.2)	(45.4 100.0)
6.20	6.30	全葉発病	5	48.4	14.1	(0.8 1.9)	(36.0 86.1)	(5.0 12.0)	(41.8 100.0)
6.29	7.15	全葉発病 84.0%	26	38.7	14.1	(1.0 2.3)	29.3 (68.5)	(12.5 29.2)	(42.8 100.0)
	止葉～3葉発病 12.5								
	止葉～次葉発病 3.1								
7.13	7.22	全葉発病 92.6	29	53.7	16.0	(0.5 0.9)	45.0 (83.5)	(8.4 15.6)	(53.9 100.0)
	止葉～3葉発病 7.4								
7.22	8.1	全葉発病 40.0	5	59.1	17.3	(0.0 0.0)	54.4 (86.9)	(8.2 13.1)	(62.6 100.0)
	止葉～3葉発病 40.0								
	止葉～次葉発病 20.0								
無接種	—	—	50	69.8	19.1	(79.5 86.9)	(9.5 10.4)	(2.5 2.7)	(91.5 100.0)

3. 補償作用に関する調査

方法と結果

1株中に与え程度発病している部分罹病株を対象に健全株との有効穂数ならびに有効穂の穂長や1穂の稔実粒数、千粒重などについて比較した。

調査は1966年、筑紫郡筑紫野町御笠区において行なった。

(1) 有効穂数の比較

第8表に示すように1株当りの全穂数を比較すると両者の間に大きな違いはみられないが、有効穂数についてみると部分罹病株ではいちぢるしく減少する傾向がみられた。

第8表 有効穂数の比較

事項 区分	調査株数	1株当り 有効穂数	1株当り 不完全穂数	全穂数
部分罹病株	21株	10.5穂	6.7穂	17.2穂
健全株	21	17.4	1.6	19.0

(2) 1穂当りの粒数とその稔実度の比較

縞葉枯病にかかることによって有効穂数が減少するとすると罹病株の中でも健全な有効茎の1穂粒数や、稔実度は逆に増加することも考えられるので(1)の調査に用いた同一ほ場から部分罹病株、ならびに健全株の健全な主茎1本宛を採集し調査した。

この結果は第9表に示すように部分罹病株の健全有効穂においては健全株の有効穂と比較して稔実粒数や千粒重についていずれも健全株と大差なかったことから部分罹病株では株内の補償作用によって健全な有効穂の収量が増加されて補償される現象は期待できないことがわかった。

第9表 部分罹病株での補償作用

事項 区分	調査 茎数	稈長	穂長	1穂の稔 実粒数	1穂の不 稔粒数	1穂の稔 実初重	千粒重
部分罹 病株	65	74.2 ^{cm}	20.2 ^{cm}	101.0 [%]	7.3 [%]	2.79 ^g	27.6 ^g
健全株	55	76.6	19.9	100.8	7.1	2.75	27.3