

桐生らによれば、品種によっても葉身附傷後接種までの発病可能な時間は異り、十石、旭1号など弱い品種ほど、強い品種よりも遅くまで病斑を形成させられるということである。一方、山元⁶⁾は、浸漬接種法⁷⁾によって萎凋症発生の品種間差を調査し、葉枯型の発病に示す抵抗性と必ずしも一致しない品種があることを報告しており、このことが、根の切断部からの感染可能な時間の品種間差によるものかどうかをみるために、萎凋症の比較的多く発生するハウネンワセ、農林17号、越栄、マンリョウと、発生の少ない越路早生、しなのひかり、千秋楽、若葉を供試して比較したが、第3表にみるとおり品種間に明らかな差をみることは出来なかった。接種してからの経過をみると、第2表および第3表のとおり、発病率が最高に達するのは3~4週間後のようであり、切断から接種までの時間の短い方が発病も早いようである。また、葉の傷に対する接種と、根の切断部に対する接種とを比較すると、磔耕と土耕という条件の違いはあるがその他の環境の同じ条件の下では、第3表および第4表にみるように、根の方が感染可能な時間が短いという結果が得られた。

以上のように、根の切断部は、本病原細菌の感染については短い時間しか有効でないということから、このような部位での菌接種を行なう場合などは、その点を充分に注意することが必要である。

IV 摘 要

稲苗の根の切断後白葉枯病原細菌接種までの経過時間

と発病との関係について検討したところ、葉身の刺針附傷部よりも感染可能時間は短く、根の切断部は、切断2~4時間程度しか本病原細菌の有効な侵入門戸となり得ないという結果が得られた。

参 考 文 献

- 1) 桐生知次郎・西沢正洋・久原重松(1954)稲葉に受けた傷痕の時間経過と白葉枯病菌の侵入について九州農試彙報2(2):125~129.
- 2) Shinha, S.K and Nene, Y.L. (1967) Eradication of the seedborne inoculum of *Xanthomonas oryzae* by hot water treatment of paddy seeds. Plant Disease Reporter 51(10):882~883.
- 3) Srivastava, D.N. and Rao, Y.P. (1964) Seed transmission and epidemiology of the bacterial blight disease of rice in North India. Indian Phytopath. 17(1):77~78.
- 4) 山元剛・吉村彰治(1966)白葉枯病によるイネの異常生育について 第4報 断根処理苗の茎基部浸漬接種と発病との関係 北陸病虫研会報14:32~33.
- 5) —— (1968)白葉枯病によるイネの異常生育について 第5報 根の切断部からの病原細菌の侵入 北陸病虫研会報16:40~41.
- 6) —— (1969)浸漬接種およびその他2・3の方法によるイネ白葉枯病抵抗性検定相互の関係(講要)日植病報35(2):114.
- 7) 吉村彰治・岩田和夫(1965)イネ白葉枯病に対する品種抵抗性の検定方法に関する研究(第1報)浸漬接種法とその適用方法 その1 北陸病虫研会報13:25~31

稲葉の白葉枯病菌検出と発病との関係*

伊 阪 実 人・堀 内 謙 一 (福井県農業試験場)

最近自然界のファージ量を測定し、間接的にイネ白葉枯病の発生を予察をしようとする試みが盛んであり、かなりの成果をあげつつある。筆者はもう1つの方法として噴出菌泥^{1,2)}の検鏡によって、自然界の本病原細菌を検出し、予察への利用を検討しているが、今回は稲葉上の菌検出と発病との関係について調査した結果を報告したい。

本調査に際しては、当场病虫課長奈須田和彦技師に多

くの援助と指導を得た。ここに感謝の意を表す。

I 調 査 方 法

本試験は福井農試本場に設けた予察田において実施した。

苗しる播種期は4月10日で、5月15日に本田移植を行なった。供試品種の中、ハウネンワセ、マンリョウは標肥区と多肥区を設けた。さらに抵抗性品種として、ハガレンシラズ、全勝26号、黄玉を、感受性品種としては十

*福井県農業試験場病虫課業績 No.21(病)

石、金南風を用いた。いずれも第1表の施肥法によって毎年同一耕種条件で栽培している。稲葉の採集は各10株を任意にえらび、1株2葉の下葉を採集して殺菌した容器に入れた。稲葉は直ちに細断破碎し、100mlの殺菌水を加えて強く振とう後、夾雑物を除いて遠心沈殿した。残さはあらかじめ育苗した品種十石の5葉期上位展開葉に200針接種した。接種7~10日後に接種葉を切り取り、噴出菌泥の検鏡(B・E法)によって菌の検出を行なった。またろ液1mlあたりのファージ量も同時に測定し、一部では田面水ファージも調査した。

発病調査は各100株について、その発病葉数または発病度(予察要領)であらわした。

第1表 予察田の施肥基準

		基 肥		追 肥	
苗しろ (3.3m ²)		イネ7号600g	イネ7号60g(移植7日前)		
本田	ハウネンワセ (10a)				
	標肥	イネ13号 50kg	イネ8号 15kg(6月下旬)		
	多肥	イネ13号 60kg	イネ8号 18kg(6月下旬)		
	マンリョウ				
	標肥	イネ13号 50kg	イネ8号 20kg(6月下旬)		
	多肥	イネ13号 60kg	イネ8号 15kg(7月下旬) イネ8号 24kg(6月下旬) イネ8号 18kg(7月下旬)		
ハガレンシラズ 全勝26号 黄玉 十石 金南風		マンリョウ多肥に準ずる			

II 調査結果

予察田におけるハウネンワセおよびマンリョウのB・E検出葉率は第2表のようである。すなわち、1968年の調査では5月31日より実施した結果、ハウネンワセ(早生) < マンリョウ(晩生)、標肥 < 多肥のようなB・E検出葉率を示し、その数値は全般に低かった。発病もきわめて少なく、ハウネンワセではまったく認められなかった。マンリョウでは7月29日に下葉に発病がみられ、標肥 < 多肥のような発生で、7月12日のB・E検出葉率とかなり深い関係がうかがえた。稲葉上のファージ量とB・E検出葉率ならびに発病との関係は明らかでなかった。

1969年に行なった調査結果でも、前同様か、より以上にB・E検出率と発病とは密接な関係がうかがえた。中でも発病の高かったマンリョウ多肥区では、7月14日にすでに80%のB・E検出葉率を示し、2週間後の発病と深い関係がみとめられた。マンリョウ標肥区においても初期発病の約3週間前に85%の高い検出率をあらわしている。発病のなかったハウネンワセでもB・E検出をみとめたが、全般に低い数値であった。稲葉のファージ量とB・E検出葉率および発病との関係は明らかでなかったが、田面水中のファージとはかなりの関連がうかがえた。

抵抗性および感受性品種を用いての調査結果は第4表のように、7月7日の調査においてすでに十石が100%、金南風は80%のB・E検出葉率を示した。10日後には初

第2表 予察田におけるB・E検出と発病との関係(1968)

品 種	調 査 項 目	調 査 月 日							
		5月31日	6月13日	6月23日	7月3日	7月12日	7月17日	7月29日	
ハウネンワセ 標肥	B・E検出葉率	0	0	0	0	0	—	—	
	発病葉数	0	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A菌	0	0	267	488	320	—	—
		B菌	0	0	288	760	40	—	—
ハウネンワセ 多肥	B・E検出葉率	0	0	0	0	16.6	—	—	
	発病葉数	0	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A菌	0	0	32	880	450	7520	—
		B菌	0	0	0	360	267	2330	—
マンリョウ 標肥	B・E検出葉率	0	0	0	0	41.6	—	—	
	発病葉数	0	0	0	0	0	0	22	
	葉上ファージ	A菌	0	0	0	1	126	10 ⁴	—
		B菌	0	0	0	0	154	10 ⁴	—
マンリョウ 多肥	B・E検出葉率	11.1	0	0	0	91.6	—	—	
	発病葉数	0	0	0	0	0	0	72	
	葉上ファージ	A菌	0	0	35	168	10 ⁴	10 ⁴	—
		B菌	0	0	32	97	10 ⁴	10 ⁴	—

注 B・E調査葉：20葉 一：未調査

第 3 表 予察田における B・E 検出と発病との関係 (1969)

品 種 調 査 項 目	調 査 月 日										
	7月2日	7月7日	7月14日	7月21日	7月28日	8月1日	8月8日	8月13日	8月20日		
ホウネンワセ 標 肥	B・E検出葉率	0	15.0	30.0	20.0	0	45.0	5.0	5.0	5.0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A 菌	1	0	0	0	0	291	341	470	0
		B 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	田面水ファージ	A 菌	49	394	0	×	0	968	5	1010	×
		B 菌	0	0	0	×	0	7	6	0	×
ホウネンワセ 多 肥	B・E検出葉率	0	0	10.0	15.0	0	25.0	20.0	25.0	55.0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	0	0	0	0	10 ⁴	0
		B 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	田面水ファージ	A 菌	0	7	0	×	×	1	10	2700	×
		B 菌	0	0	0	×	×	0	0	0	×
マンリョウ 標 肥	B・E検出葉率	0	15.0	10.0	25.0	0	85.0	10.0	50.0	0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	
	葉上ファージ	A 菌	0	266	0	0	2	596	263	930	0
		B 菌	0	0	0	0	0	0	13	0	0
	田面水ファージ	A 菌	303	8	43	×	×	10 ⁴	30	830	×
		B 菌	0	0	0	×	×	0	0	0	×
マンリョウ 多 肥	B・E検出葉率	0	0	80.0	60.0	100.0	100.0	25.0	80.0	95.0	
	発 病 度	0	0	0	0	6.5	6.8	8.4	9.0	9.7	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	0	0	0	0	10 ⁴	0
		B 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	田面水ファージ	A 菌	1	13040	1260	×	×	10 ⁴	10000	12160	×
		B 菌	0	0	0	×	×	0	0	0	×

注 B・E調査葉：20葉 ×：採水不能

第 4 表 予察田における各品種の B・E 検出と発病との関係 (1969)

品 種 調 査 項 目	調 査 月 日							
	7月7日	7月18日	7月30日	8月6日	8月13日	9月10日		
ハガレンシラズ	B・E検出葉率	0	0	15.0	65.0	40.0	20.0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	0	1300	—
		B 菌	0	0	0	0	0	0
黄 玉	B・E検出葉率	5.0	0	15.0	30.0	5.0	10.0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	0	1270	—
		B 菌	0	0	0	0	0	—
全勝26号	B・E検出葉率	0	0	10.0	65.0	25.0	15.0	
	発 病 度	0	0	0	0	0	0	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	0	870	—
		B 菌	0	0	0	0	0	—
十 石	B・E検出葉率	100.0	95.0	80.0	100.0	30.0	100.0	
	発 病 度	0	初発	5.7	15.6	20.1	50.2	
	葉上ファージ	A 菌	1300	0	0	0	16960	—
		B 菌	0	0	0	0	0	—
金 南 風	B・E検出葉率	80.0	90.0	50.0	100.0	65.0	100.0	
	発 病 度	0	初発	3.6	4.0	4.5	5.0	
	葉上ファージ	A 菌	0	0	0	77	2230	—
		B 菌	0	0	0	0	0	—

注 B・E調査葉：20葉 —：未調査

発病がみられ発病ときわめて密接な関係を示した。

一方抵抗性品種ではいずれも、検出がおくれ、検出率も低く発病も観察できなかつた。稲葉上のファージ消長は不安定であり、前記調査結果と同様、B・E検出葉率や発病との関係はみられなかつた。

III 考 察

イネ葉における本病原細菌の検出によって白葉枯病の発生を予察しようとする試みは、おもにファージの利用や濃縮接種法によって行なわれた。渡辺・吉村⁵⁾は常発の現地水田で、田上らは接種イネならびに一般発生田において、ファージ法を用い未発病稲葉中の菌量消長と発病程度との関係を調べた。水上は遠心沈澱濃縮接種法によって同様調査を行ない、稲葉上の菌検出程度が品種間や葉位によって差のあることを明らかにしている。筆者らは噴出菌泥の検鏡(B・E法)¹²⁾によって同様の調査結果を得、発病よりかなり以前に予測する可能性を見出した。しかしながら、本調査中の発病がきわめて少なかったため、菌検出葉率と以後の発病までの日数や発生量との関係については十分解明できなかつた。今後はさらに本調査を続行し、地点的予察から面的利用への開発をすすめ

る必要があろう。

IV 摘 要

1) 調査は噴出菌泥の検鏡によって稲葉中の菌検出を行ない、発病との関係を検討した。

2) 予察田における本調査によって、発病のかなり以前に菌の検出を行ない、発病予測の可能性がみとめられた。

引 用 文 献

- 1) 伊阪実人・宮越盈(1967)イネ白葉枯病低濃度菌検出の一実験 日植病報 33:110.
- 2) 伊阪実人(1968)イネ白葉枯病菌の簡易検出に関する研究 日植病報 34:187.
- 3) 水上武幸(1961)稲白葉枯病菌に関する生態学的研究 佐賀大農集報 13:1~85.
- 4) 田上義也・他(1964)稲白葉枯病の発生々態に関する研究 第2報 稲作期間の水田における病原菌の動向 九州農試集報 10:23~50.
- 5) 渡辺文吉郎・吉村彰治(1957)本田期の稲葉における白葉枯病菌の消長 日植病報 22:9.

石川県におけるイネ紋枯病類似症状の発生について

竹谷 宏二・田 村 実 (石川県農業試験場)

昭和43年8月に石川県石川郡松任町において、イネ紋枯病と非常に類似した症状が発見された。本症状は病斑上に菌核の形成がなく、また稲作後半にあらわれ、特に紋枯病防除後の圃場に目立つと言われている²⁾。しかし県内における発生時期、分布等についての調査は行なわれていない。このような観点から、昭和44年7月~8月にかけて県内各地より標本を採集し、菌の分離を試み、また分離菌について2・3の培養的性質を検討した。以下にその結果を報告する。

なお、本調査を行なうに当り、標本送付に多大の援助をいただいた県内各病害虫防除所の方々に感謝の意を表す。

I 発生状況調査

調査方法 県内4病害虫防除所(輪島、七尾、金

沢、小松)管内からそれぞれ1時期25点ずつ、3時期に分けて紋枯病症状の標本を採集し、菌を分離した。採集時期は第1回7月20日~30日、第2回8月5日~15日、第3回8月20日~30日とした。菌の分離は病斑切片(5×5mm)をストレプトマイシン2,000倍添加ジャガイモ煎汁寒天培地に植えつけ、切片から発育した菌そうをジャガイモ煎汁寒天培地に移植した。移植した菌そうを25°Cで十分発育させた後、菌核を形成しなかったものを類似症状菌(*Pellicularia* sp.)と判定し、他の菌と区別し難いものは検鏡して判定した。

結果 第1表~第5表の通りである。

標本採集の時期別にみると、第1表のように本症状菌は第1回では全く分離できなかったが、第2回は6点、第3回は18点、総採集点数316点のうち24点(7.6%)から分離でき、後期になるに従い増加する傾向が認められ