

イネいもち病菌の菌型に関する研究

松 本 省 平

熱帯農業研究センター

駐 在 場 所 : Central Agricultural Research
Institute, Peradeniya, Ceylon

駐 在 期 間 : 1967年3月～1970年3月

研究協力者 : Berthi S. Unoombe

Ceylon 国へ出張を命ぜられる以前から、農技研病理科において世界主要米作地帯、ことに東南アジアに発生している、イネいもち病菌の菌型の比較研究を行っていた関係から、Ceylon においてもこの研究を継続することになった。

赴任当時、同国では主食である米の自給率を向上させるため官民をあげて励んでおり、水稲への施肥量も徐々に増加して来つつあった。いもち病の発生は、耐病性品種の利用に加えて、増加しているとはいえ施肥量が少いこともあって局地的な問題にとどまっていた。しかし、当時普及率5割を超すといわれた同国での育成品種 H 4 のいもち病耐病性の低下が注目をあつめていた。同品種は育成中および普及の当初には強度のいもち病耐病性をもつと考えられていたが、普及の増加に伴って同品種にいもち病の発生がひんばんに報告され、その原因として同品種を侵す新菌型の出現がとりざたされていた。また、いわゆる多収性品種のうち、Taichung Native 1 は多肥栽培下ですでに白葉枯病、いもち病が多発生していたが、IR 8 は導入がはじまったところで普及につれて菌型が問題になることが予想された。したがって、当初の計画としては同国で利用され得るいもち病菌々型の判別基準と品種を確立し、H 4 および IR 8 を侵す菌型の解明等を考えて研究を進めた。

いもち病菌の菌型類別試験

試験法は国際判別法に従い、品種として国際判別品種 8 種と Ceylon の主要品種中で耐病性の強と弱のもの 7 品種、ほかに IR 8 など参考品種を加え計 20 品種を試供した。菌の採集は全国の普及所に標本の送付を依頼したが、ほとんど送付されず、自力で採集することが多かったため採集地点がややかたよってしまったのは遺憾であった。

総計 222 菌株を試供して上記 20 品種の反応により 56 の反応型に分類した。しかしこれらの品種の中には、

M 反応が出やすく環境の変化によって反応にふれの出やすいもの、本来その品種の持つと思われる抵抗性を示さなかったもの等があることがわかり、最終的には 8 つの国際判別品種のほか M 302, IR 8 (68), H 4, Ptb 16, Podiwee a-8, Pachchai Perumal, 愛知旭など計 15 品種の反応によって整理し、28 の反応型に類別した。(第 1 表)。これらの反応型を従来の成績と比較してみると、India, Pakistan に優勢に分布することが知られている、国際菌型 IC-17, IE-1 が多く、また東南アジアに広く分布する ID-13 もかなりの頻度で得られた。上述の H 4 と IR 8 を侵す菌も得られており、ことに H 4 を侵す菌は 3 年の滞在期間のうちでも、後期に頻度が高くなり H 4 の普及に伴ってこの種の菌が増加していることを示した。以上の結果から、10 品種位を目標に、品種の判別能力、Ceylon でのその品種の重要性を考慮して Ceylon で利用し得る判別品種群として、M 302, Raminad str. 3, Ptb 16, IR 8 (68), Usen, H 4, Podiwee a-8, Dular, Pachchai Perumal を選び、供試した菌株の類別を試みたところ、0 type を含み 17 群となった。

品種の類別試験

以上の試験とは別に、判別品種としてより良い品種を選び、新しい抵抗性遺伝子を探索するという目的で、中央農業研究所および 2, 3 の試験地で蒐集・保存されていた Ceylon の在来品種および交配品種（これらの大部分は農技研遺伝科第 7 研究室、または種子貯蔵管理室に送付し、保存を依頼した）約 500 品種と海外からの導入品種（国際稲研究所の交配系統でいもち病、白葉枯病の抵抗性検定を Ceylon に依頼して来たものを含む）約 520 品種、その他各国判別品種 20 の計 1,070 品種に対して、上記の試験で得られた、病原性の異なるいもち病菌を幼苗噴霧接種試験を行なった。この結果 FK-165 ほかに 30 余の品種が供試 10 の菌株のすべてに抵抗性を示したが、供試菌株数が限られているため、畑苗代による追試験をする必要のあることを進言した。以上の接種試験の結果が各品種の原産地、粒型、種皮の色などに関連があるかどうかについて現在とりまとめ中であるため割愛した。

第1表: Grouping of reaction patterns into race group

Race group	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
International differerential variety												
1. Raminad str. 3	+	+										
2. Zenith			±									
3. NP-125 "	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Usen			+	+	+							
5. Dular	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Kanto 51	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. Sha-tiao-tsao S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8. Caloro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Supplemental variety												
9. M 302			+	+		+						
10. IR 8 (68)			±				+	+				
11. H 4	+		+	+		+	+		+			
12. Ptb 16			+	+	+							
13. Podiwee a-8	+		+	+	+	+	+	+	+	+		
14. Aichi asahi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
15. P. Perumal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
International race :	I A -81	I A -81	I C -1	I C -1	I C -1	I C -17	I C -17	I C -17	I C -17	I C -17	I C -17	I C -17
Number of isolates :	3	1	1	3	2	2	10	2	26	14	11	35

あ と が き

はじめは、Ceylon においても今後菌型検定を継続出来るようにと配慮して判別品種の選定等を行なったのであるが、植物病理学にたずさわる人の数も限られており、白葉枯病、各種ウイルス病等々次々に問題が出現して、幼苗噴霧接種によるいもち病の菌型検定には手がまわりかねる状態と思われた。また温度等環境

条件に対する配慮を保つのもかなり障害が予想された。このため代案として指標となる品種群を上記の試験から選び、耐病性検定圃場に共に栽培して、どの品種が罹病する条件下で検定が行なわれたかを確認するように進言した。なお、一切の成績は写しを中央農業研究所に残してきたので、今後の Ceylon のいもち病の研究に利用して呉れることも切望してやまない。

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	0
			±												
+															
	+	+	+	+	+	+	+	+							
+	+	+							+	+	+	+	+		
+	+	+							+	+	+	+	+		
+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	
	+								+						
	+								+	+					
			+	+		+									
		+	+	+		+			+	+	+				
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
I C -18	I D -1	I D -1	I D -13?	I D -13	I D -13	I D -14	I D -15	I D -16	I E -1	I E -1	I E -1	I E -1	I E -1	I G -1	I I -1
7	1	5	2	23	6	7	2	2	10	16	18	4	13	4	21

セイロンにおけるイネ白葉枯病に関する研究

田 部 井 英 夫

九州農業試験場

駐 在 場 所 : Central Agricultural Research

Institute, Peradeniya, Ceylon

駐 在 期 間 : 1968年2月12～7月11日

1968年10月7日～1969年3月6日

研究協力者 : Swarna Hemachandra (Miss)

ことはすでに明らかであり、従ってファージの同定は当然それらを含めて広く比較しなければならないので現段階においてはセイロンのファージを CP₁, CP₂, CP₃, CP₄ および CP₅ と仮称し、これにより類別される病原細菌のファージ型を I 型, II 型, III 型, IV 型および V 型とした。

セイロンにおけるイネ白葉枯病菌 ファージならびに病原細菌のファージ型

セイロン各地より採集したイネ白葉枯病罹病葉から病原細菌とファージを分離し、これが日本の病原細菌とファージに対してどのような関係にあるかを比較した。その結果、日本とは全く異なった5種類の新ファージを分離し、これらファージに対する感受性からセイロンの病原細菌を6群に類別した。東南アジア各地には日本と異なったイネ白葉枯病ファージが存在する

病原細菌の病原力検定

セイロン各地より採集した病原細菌21菌株の病原力を罹病性品種として TN-1 および H-4, 抵抗性品種として早生愛国, PI 209938 および PI 162319 の5品種を検定品種として針接種により検定した(ポット栽培の成稻)。その結果、菌株によって病原力に差がみられるが大部分は供試5品種に大型病斑を形成する病原力の強いものであった。