

### 9. ベトナムに分布するイネいもち病菌およびイネ白葉枯病菌の病原性

[ 要約 ] ベトナムのメコンデルタを中心に、イネいもち病菌、及びイネ白葉枯病菌を収集し、病原性特性 (レース) を明らかにすると共に、それらに対する抵抗性遺伝子源の検索を行った。いもち病では *Pish*、*Piz-t* 及び *Pik-p* が、また、白葉枯病では *xa-5*、*Xa-7*、*Xa-17* が、それぞれ抵抗性遺伝子源として有効と考えられた。

国際農林水産業研究センター・生産利用部、ベトナム・クーロンデルタ稲研究所		連絡先	0298(38)6307				
部会名	国際農業	専門	作物病害	対象	水稻	分類	研究

[ 背景・ねらい ]

ベトナムのメコンデルタでは作物栽培・畜産・水産を複合した生産体系 (ファーミングシステム) の発展が図られている。中でも、その基幹をなす米の安定生産技術の確立が強く求められているが、病害、特にいもち病と白葉枯病の発生は大きな生産阻害要因であり、その被害抑制は重要課題となっている。本研究では抵抗性品種を活用した生態系調和型の防除技術を開発するために、メコンデルタを中心としたベトナム全土に分布する両病原菌の病原性特性を明らかにした。

[ 成果の内容・特徴 ]

- ベトナム全土から収集した 129 株のいもち病菌を、日本の判別品種 12 品種と参照品種 2 品種の計 14 品種に接種して病原性を検定した結果、それらは 12 種の病原性グループ (レース) に分類された。最も優勢なレースは 002.4 で、メコンデルタ 11 省中、10 省でその分布が確認できた。
- 共通の抵抗性遺伝子 *Pish* を持つ判別品種 5 品種、及び *Pish* だけを持つ参照品種の AA/S2-3 は全ての菌株に対して抵抗性を示した (表 1)。*Pish* は日本の菌株には抵抗性を示さないことが知られており、供試した全てのベトナム産菌株に抵抗性を示したことは興味ある現象である。なお、上記の各判別品種が持つ *Pish* 以外の固有の遺伝子の作用については今後さらに検討しなければならない。
- 抵抗性遺伝子 *Pish* の他、*Piz-t* 及び *Pik-p* も供試した全ての菌株に対して抵抗性を示したため、これらの遺伝子は抵抗性遺伝子源として有効と考えられた。
- ベトナム全土から収集した白葉枯病罹病葉から単細胞分離法によって得た 52 菌株を、国際判別品種を含めた 18 品種に接種して病原性検定を行った。これらの菌株は判別品種に対する反応に基づいて、A ~ F までの 6 グループ (レース) に類別されたが、その中でもレース A が圧倒的に優勢で、80% 以上の菌株がこれに属した。
- 抵抗性遺伝子 *xa-5*、*Xa-7*、*Xa-17* を持つ判別品種は全ての供試菌株に対して抵抗性を示したので、これらの遺伝子は抵抗性遺伝子源として有効と考えられた。

[ 成果の活用・留意点 ]

病原菌の病原性やレースの分布割合は、栽培品種の変遷などの要因によって変動することが知られており、抵抗性品種を効果的に活用するためには定期的な分布レースの調査が不可欠である。

[ 具体的データ ]

表 1 ベトナム産いもち病菌の日本の判別品種に対する病原性

判別品種	既知抵抗性 遺伝子	病原性菌株 の割合 (%)	主要レースの反応 <sup>1)</sup>			
			002.4	006.4	106.4	102.4
新 2 号 愛知旭 石狩白毛	<i>Pik-s, Pish</i> <i>Pia</i> <i>Pii, Pik-s</i>	0 93.8 38.0	— S —	— S S	— S S	— S —
クサブエ ツユアケ フクニシキ	<i>Pik, Pish</i> <i>Pik-m</i> <i>Piz, Pish</i>	0 1.6 0	— — —	— — —	— — —	— — —
ヤシロモチ Pi No. 4 とりで 1 号	<i>Pita</i> <i>Pita-2, Pish</i> <i>Piz-t</i>	38.0 0 0	— — —	— — —	S — —	S — —
K60 BL1 K59	<i>Pik-p</i> <i>Pib, Pish</i> <i>Pit</i>	0 0 86.0	— — S	— — S	— — S	— — —
AA/S 2-3 <sup>2)</sup> AA/S 2-75	<i>Pish</i> <i>Pik-s</i>	0 95.3	— S	— S	— S	— S

1) S: 感受性、—: 抵抗性。 2) AA/S2-3 及び AA/S2-75 は参照品種。

表 2 ベトナム産白葉枯病菌の国際判別品種に対する病原性

判別品種	既知抵抗性 遺伝子	病原性菌株 の割合 (%)	レース <sup>1)</sup>						
			A	B	C	D	E	F	
IR24	<i>Xa-16, Xa-18</i>	100	S <sup>2)</sup>	S	S	S	S	S	S
IR-BB1	<i>Xa-1, Xa-12</i>	100	S	S	S	S	S	S	S
IR-BB2	<i>Xa-2</i>	100	S	S	S	S	S	S	S
IR-BB3	<i>Xa-3</i>	7.7	—	S	—	—	—	S	—
IR-BB4	<i>Xa-4</i>	94.2	S	—	S	S	S	S	S
IR-BB5	<i>xa-5</i>	0	—	—	—	—	—	—	—
IR-BB7	<i>Xa-7</i>	0	—	—	—	—	—	—	—
IR-BB8	<i>xa-8</i>	100	S	S	S	S	S	S	S
IR-BB10	<i>Xa-10</i>	94.2	S	S	—	S	S	S	—
IR-BB11	<i>Xa-11</i>	100	S	S	S	S	S	S	S
IR-BB13	<i>xa-13</i>	94.2	S	—	S	S	S	S	S
IR-BB21	<i>Xa-21</i>	1.9	—	—	—	—	—	—	S
あそみのり	<i>Xa-17</i>	0	—	—	—	—	—	—	—
TN1	<i>Xa-14</i>	100	S	S	S	S	S	S	S
BJ1	<i>xa-5, xa-13</i>	0	—	—	—	—	—	—	—
IR36	?	94.2	S	—	S	S	S	S	S
Sigadagabo	?	100	S	S	S	S	S	S	S
IR20	<i>Xa-4</i>	90.4	S	—	S	—	—	S	S
菌 株 数			43	3	2	2	1	1	1

1) 仮称。 2) S: 感受性、—: 抵抗性。

[ その他 ]

研究課題名: メコンデルタにおける水稻主要病害の発生生態の解明

予 算 区 分: 国際農業 (メコンデルタ)

研 究 期 間: 平成 7 ~ 10 年度

研究担当者: 野田孝人 (生産利用部), Pham Van Du, Lai Van E and Hoang Dinh Dinh (ベトナム・クーロンデルタ稲研究所)

発表論文等: T. Noda, N.T. Loc and Pham Van Du (1998). Rice pest management in the Mekong Delta. In "Development of farming systems in the Mekong Delta of Vietnam." H.M.C. Publishing House, Ho Chi Minh City, Vietnam, pp.272-287.