

# 벼 흰잎마름병 저항성 유전

신문식\*, 노태환, 이재길, 신현탁, 조수연

호남농업시험장

## Inheritance of Resistance to Bacterial Blight in Rice

Shin, M.S., T.H. Noh, J.K. Lee, H.T. Shin and S.Y. Cho

National Honam Agricultural Experiment Station

### 실험목적

벼 흰잎마름병균에 대한 저항성 중간모본 육성 및 저항성 유전자의 집적을 위한 기초 자료로 활용코자 함.

### 재료 및 방법

#### 【실험 1】 장성벼의 저항성 유전

- 공시재료 : 밀양23호/장성벼 등 3조합의  $F_1$ ,  $F_2$
- 공시균주 : HB9101( $K_1$ )
- 접종시기 및 방법 : 최고분얼기, 가위절엽 접종
- 발병조사 : 접종 3주후

#### 【실험 2】 저항성 유전자간 상호작용

- 공시재료 : 탐진벼( $Xa-1$ )/화영벼( $Xa-3$ ) 등 4조합의  $F_1$ ,  $F_2$
- 공시균주, 접종시기 및 방법, 발병조사 : 실험 1과 동일

### 실험결과 및 고찰

1. 통일형 품종 장성벼의 레이스  $K_1$ 에 대한 저항성은 단순우성이며 이미 밝혀진  $Xa-1$  유전자와 동일하였고 4번 염색체상의  $lg$  유전자와 조환가  $7.45 \pm 0.0001$ 로 연관되어 있었음.
2.  $Xa-1$ 과  $Xa-2$  유전자는  $Xa-3$  유전자에 대해 각각 우성 상위인 것으로 나타나 표현형에 의해  $Xa-1$ 과  $Xa-3$ ,  $Xa-2$ 와  $Xa-3$  유전자 집적은 가능할 것으로 보임.

Table . Segregation mode of resistance to race K<sub>1</sub> of BB in three crosses.

Cross Combination	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>			Expected ratio	X <sup>2</sup>	P
		R	S	Total			
Milyang23/Changseongbyeo	R	119	45	164	3:1	0.520	0.50-0.30
Changseongbyeo/HR11395-19-1	R	190	0	190			
Changseongbyeo/HR11397-28-1	R	180	15	195	15:1	0.692	0.50-0.30

Table . Linkage relation between resistant gene of bacterial blight and lg gene on chromosome 4.

Cross Combination	Linkage relation				Total
	Resistant		Susceptible		
	Normal	Liguleless	Normal	Liguleless	
LK <sub>1</sub> A-2-4-12-1-1/ Changseongbyeo	132	8	7	50	197
$X^2(9:3:3:1)=166.34$ $P<0.005$ Linkage phase=Coupling Recombination value(%)=7.45±0.0004					

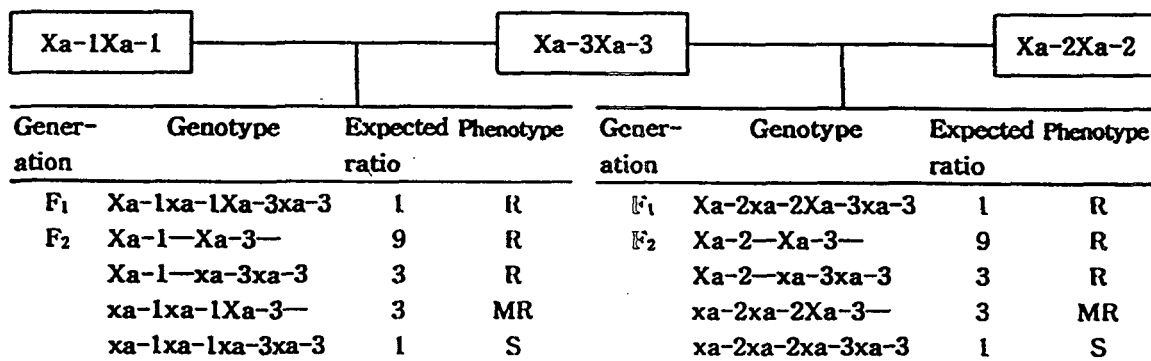


Fig.1. Genetic interaction between nonallelic genes to race K<sub>1</sub> of bacterial blight