

110. 수도 흰빛 잎 마름병 저항성 유전자 발현에 관한 연구.

I 흰빛 잎마름병균의 증식 및 이동과 저항성과의 관계

충남대학교 농과대학 최 제 윤, 김 한 용

Studies on Manifestation of the Bacterial Leaf Blight Resistant Gene.

I. Relationship Between the Resistance of Rice to Bacterial Leaf Blight and the Multiplication and Spread of the Xanthomonas campestris.

College of Agriculture, Chungnam National University.

Choi Jae Eul, Kim Han Yong.

실험목적 : 조직 내에서 병원세균의 증식 및 이동과 수공용 통한 병원세균의
이동량 등에 따라 저항성의 새로운 병가 방법은 모색코 차압

재료 및 방법 :

이 병성 품종인 동진비하 밀양23호 저항성 품종인 대청비, 청청비,
해백비, 한강찰벼를 공시하였다.

유묘기 김정용은 30×40×25 Cm의 사각 pot에 재배하였고 최고 분얼기 및
적엽기 김정용은 포장에 이양하여 재배하였다.

집중균주는 K1 균주를 PSA 배지에서 배양한후 18 cells/Cm 로 희석하여
잎의 중앙부위에 다침 접종하였다.

세균수의 측정은 접종후 3,6,9,12일에 접종부위로부터 3Cm 상하를 0.5×
0.5 Cm 씩 취하여 삼균 마쇄후 Suwa 배지상에 도말. 28 °C에서 5일간
배양한후에 배지상에 나타난 집락수를 조사하였다.

실험결과:

1. 조직 내에서의 병원세균의 증식량과 증식속도는 유묘기, 최고 분얼기, 출수
와 관계가 없었다.
2. 이 병성 품종보다 저항성 품종에서 병원세균의 증식속도가 높고 증식량도
적었으며 접종후 6일부터 그 차이가 현저하였다.
3. 조직 내에서 상하이동 속도 및 이동량과 저항성과는 밀접한 관계가 있었다
4. 수공용 통한 이출세균량과 저항성과는 밀접한 관계가 있었다.

Table. Comparison of bacterial population in resistant and susceptible rice cultivars after inoculation at different growth stage

Cultivars	Growth stage	After inoculation			
		3days	6days	9days	12days
Milyang 23#	Seedling	1.8x10 ⁴	2.0x10 ⁸	3.7x10 ⁸	1.6x10 ⁹
	Max. tillering	6.5x10 ⁴	1.2x10 ⁸	3.4x10 ⁸	1.5x10 ⁹
	Heading	8.3x10 ⁴	1.3x10 ⁸	4.2x10 ⁸	1.9x10 ⁹
Dongjinbyeo	Seedling	4.5x10 ⁴	8.4x10 ⁶	2.3x10 ⁸	4.5x10 ⁸
	Max. tillering	4.2x10 ⁴	8.0x10 ⁶	1.0x10 ⁸	4.6x10 ⁸
	Heading	3.8x10 ⁴	8.6x10 ⁶	1.6x10 ⁸	2.2x10 ⁸
Cheongcheongbyeo	Seedling	3.0x10 ³	4.8x10 ⁴	5.9x10 ⁴	5.4x10 ⁴
	Max. tillering	2.2x10 ³	8.2x10 ⁴	3.3x10 ⁴	3.5x10 ⁴
	Heading	2.6x10 ³	5.0x10 ⁴	3.8x10 ⁴	3.5x10 ⁴
Daecheongbyeo	Seedling	3.6x10 ³	2.0x10 ⁴	3.0x10 ⁴	6.1x10 ⁴
	Max. tillering	1.4x10 ³	2.6x10 ⁴	3.0x10 ⁴	1.4x10 ⁴
	Heading	9.5x10 ²	4.3x10 ⁴	3.6x10 ⁴	5.4x10 ⁴

* ; Bacterial population per cm²

Table. The bacterial population at two different leaf positions in the same leaf of resistant and susceptible rice cultivars at the maximum tillering stage

Cultivars	Position)	after inoculation			
		3days	6days	9days	12days
Milyang 23#	Above	-	b) 1.1x10 ⁵	3.4x10 ⁵	1.6x10 ⁸
	Below	-	5.6x10 ⁴	8.5x10 ⁵	7.3x10 ⁶
Dongjinbyeo	Above	-	7.9x10 ⁵	2.3x10 ⁶	2.3x10 ⁶
	Below	-	7.0x10 ⁴	9.5x10 ⁵	9.5x10 ⁵
Cheongcheongbyeo	Above	-	-	1.0x10 ³	1.0x10 ³
	Below	-	-	4.0x10 ³	4.0x10 ³
Daecheongbyeo	Above	-	-	2.8x10 ²	2.8x10 ²
	Below	-	-	3.6x10 ³	3.6x10 ³

a: Above 5cm above the inoculated position
b: Below 5cm below the inoculated position

b: Bacterial population per cm²

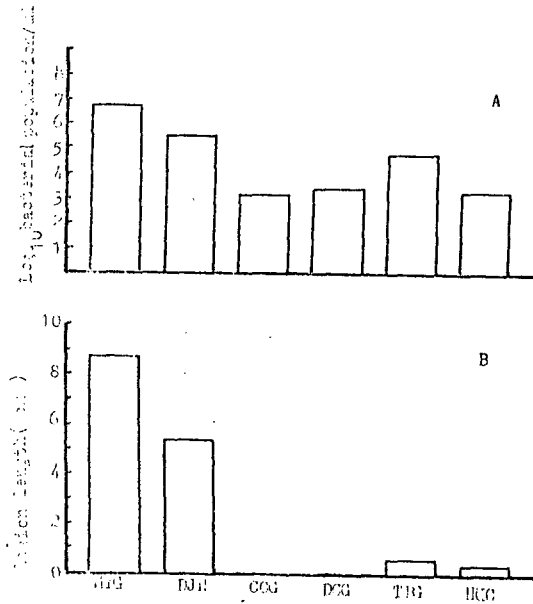


Fig. Bacterial population in water exuded through the hydathode of infected leaf (A), and lesion length (B) in the maximum tillering of some rice cultivars

MGG : Milyang 23#, DJH : Dongjinbyeo
CCG : Cheongcheongbyeo, DCG : Daecheongbyeo
TRG : Teuchonbyeo, HRC : Hanjaengchalbyeo