

## 벼 재조합 자식계통의 내냉성 관련형질 상관 및 회귀분석

작물과학원 영남농업연구소 : 정응기\*, 이기환, 남민희, 구연중

작물과학원 : 예종두, 최해춘, 충남대학교 : 안상낙

### Correlation & Regression of Cold-Tolerance Traits of Recombinant Inbred Population in Rice

Yeongnam Agricultural Research Institute : Eung-Gi Jeong\*, Gihwan Yi, Min-Hee Nam,  
Yeon-Chung Ku

National Institute of Crop Science : Jong-Doo Yea, Hae-Chune Choi

Dept. of Agronomy Chungnam Nat'l Univ. : Sang-Nag Ahn

#### 시험목적

벼 재조합 자식계통 (Recombinant Inbred Lines)에 냉수를 처리하여 내냉성 관련형질이 수량감소에 미치는 영향을 상관 및 회귀분석으로 추정하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 재 료 : Milyang23 × Stejaree45 조합의 F<sub>8</sub> 세대 175 계통
- 처리방법 : 17°C 냉수를 이양후 20일부터 성숙기 까지 계속 흘려대기
- 조사항목 : 수량감소율 등 내냉성 관련 형질

#### 결과 및 고찰

- 이삭추출도의 상관에서 임실감소율과 수량감소율은 고도의 정의 상관이 인정되었다. 임실감소율의 상관은 수량감소율과  $r=0.857^{**}$ 로서 고도의 정의 상관이 인정되어 임실감소율이 저온으로 인한 냉해에서 수량감소의 주요한 원인 중에 하나로 생각되어진다. 영화수감소율은 간장단축율과의 상관에서 부의 상관이 인정되었고 그 외의 형질과는 유의한 상관이 인정되지 않았다.
- 냉해에 의한 수량감소율은 내냉성 관련형질들을 독립변수로한 최량 추정 중회귀식을 구하고, 이를 RILs 집단에 적용하여 실측치와 비교한 수량감소 추정 중회귀식에서 85%의 적중율로 냉해에 의한 수량감소 정도의 추정이 가능함을 알 수 있었다.
- $Y=23.804-0.265X_1+0.16X_2+0.105X_3+0.601X_4+0.264X_5-0.033X_6$   
 $X_1$  : 분얼기적고,  $X_2$  : 출수지연일수,  $X_3$  : 간장단축율,  $X_4$  : 임실감소율,  
 $X_5$  : 영화수감소율,  $X_6$  : 이삭추출도

---

연락처 : 정응기 E-mail : egjeong@rda.go.kr 전화 : 055-350-1184

Table 1. Correlation coefficients among the cold tolerance characters in the RILs and their parents, *Milyang23* and *Stejaree45*.

Characters	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
LD (1)	-					
HD (2)	-0.122	-				
CLR (3)	0.069	0.233**	-			
PE (4)	-0.055	0.413**	0.29**	-		
SFR (5)	-0.135	0.328**	0.381**	0.462**	-	
NSF (6)	-0.02	0.019	-0.156*	0.05	0.057	-
GYR (7)	-0.035	0.421**	0.352**	0.458**	0.857**	0.081

\*, \*\* : Significant at 5%, 1% levels, respectively.

LD : Leaf discoloration, HD : Heading delay, CLR : Culm length reduction,

PE : Panicle exertion, SFR : Spikelet fertility reduction,

NSR : Number of spikelet reduction, GYR : Grain yield reduction

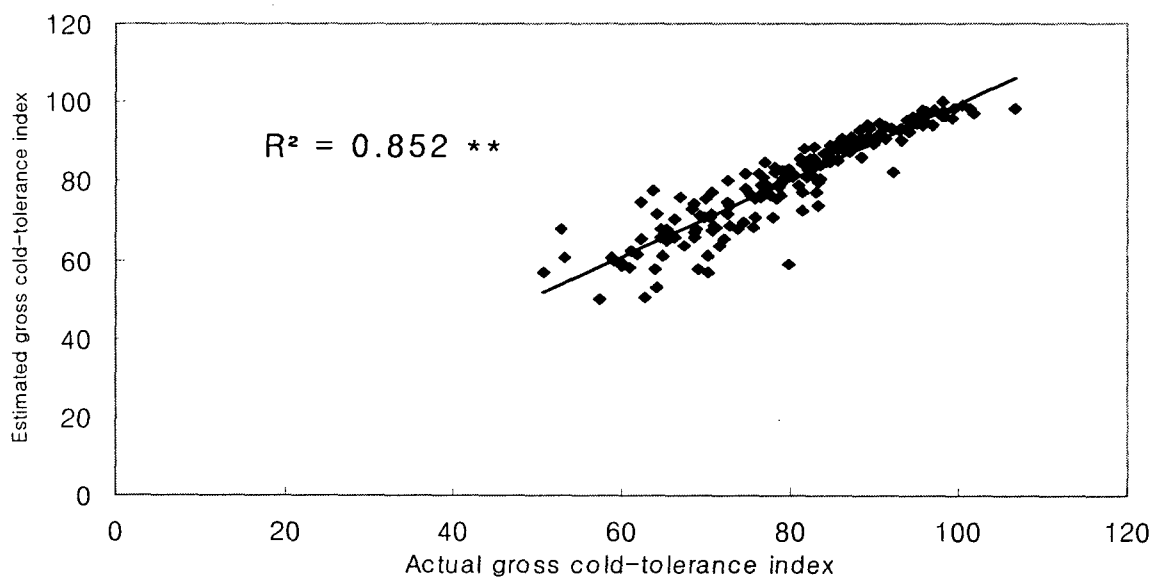


Fig. 1. Fitness of estimated gross cold-tolerance indices, using the multiple liner regression(MLR) formulae obtained of 175 RILs.