

## C7. 벼 장려품종의 유전자×환경의 상호작용과 그 수량 안전성 평가

작물시험장 : 양창인, 양세준, 정영평, 최해춘

강원도농업기술원 : 함진관

강원대학교 : 신영범

### Genotype×Environment(G×E) Interaction and Stability of Rice Grain Yield by Multi-location Trials in Kangwon Province.

National Crop Experiment Station : Chang-Ihn Yang, Sae-Jun Yang,  
Yeong-Pyeong Jeong, Hae-Chune Choi.

Kangwondo Agricultural Research and Extension Service : Jin-Gwan Ham  
Kangwon National University : Yeong-Boem Shin

#### 연구 목적

강원도 지역에 보급할 벼 장려품종을 선정하기 위한 다지역검정에 있어서 유전자 × 환경간의 상호작용을 해석함으로써 검정체계의 구조를 파악하고 품종의 적응성을 정확히 평가하여 차후 품종선정과 보급에 효율성을 높이고자 함

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 오대벼 등 11품종
- 자료분석 : 강릉 등 5개 시험지의 97-2000년의 5~10월의 순별기상 및 지리환경자료 AMMI(Additive Main Effects and Multiplicative Interaction) Model과 Biplots 이용.

#### 주요 결과

- 벼 장려품종의 강원지역 적응성 평가에 중요한 요소인 유전자×환경간의 상호작용은 전체의 분산 중에서 26%를 차지하였으며 이중 AMMI 1, 2가 92%를 해석할 수 있었으며 IPCA 1은 6~7월의 초상최저온도 10월의 최소상대습도와 부의 상관, IPCA 2는 6~9월의 일조시수, 강수량과 정의 상관, 평균수량과는 부의 상관을 보였다.
- 공시지역 중에는 철원과 정선이 비슷한 수량반응을 보였으며 품종 중에는 운봉벼와 진미벼, 진부벼와 삼천벼, 오대벼와 오봉벼가 지역에 따른 수량변화 패턴이 비슷하였으며 오대벼, 진미벼, 운봉벼가 안정적인 품종이었다.
- 고성과 강릉지역에는 운봉벼, 진부벼, 둔내벼, 삼천벼가 춘천지역에는 진미벼 상주벼 오대벼 오봉벼가 철원지역에는 진부벼 진부찰벼 오대벼 신운봉벼 등이 정선지역에는 둔내벼 삼천벼, 진부찰벼가 적응성이 있는 품종이었다.

Table1. Combined ANOVA for variety selection trial in Kangwondo during 97-2000

Source	D.F.	S.S.	M.S.	F	% of S.S.
Treatments	10	53342.3	533.23		
Locations	4	10700.5	2675.13		
G x E	40	16819.4	420.485		26
AMMI 1	13	12717.2	978.243	6.439	76
AMMI 2	11	2703.39	245.763	2.811	16
AMMI 3	9	933.052	103.672	1.558	6
AMMI 4	7	465.816	66.5452		2

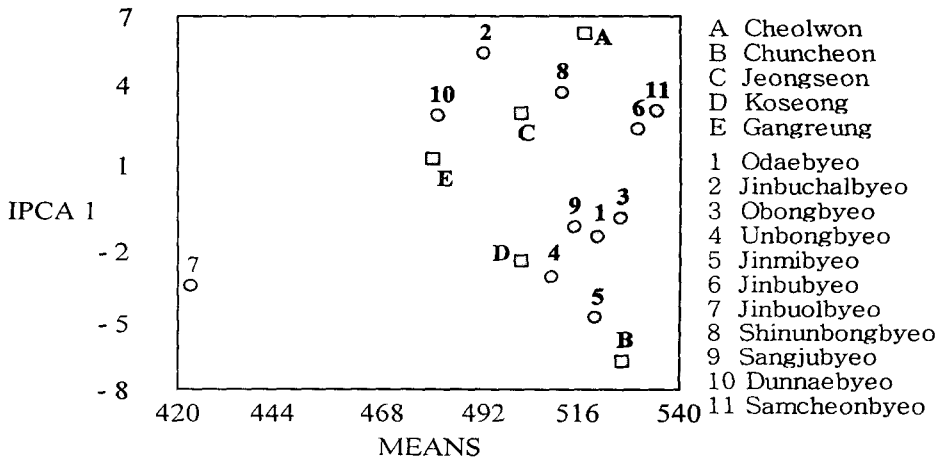


Fig. 1. G x E Interaction in VSTK based on Means and IPCA1

\* VSTK ; Variety Selection Trials in Kangwondo  
 \* IPCA ; Interaction Principle Components Analysis

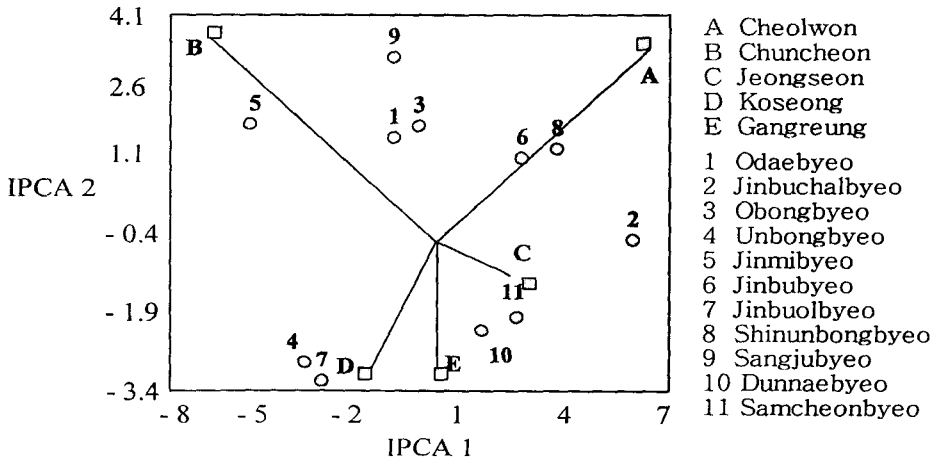


Fig. 2. Adaptation of varieties for test site in VSTK