

콩 수량에 대한 환경적응 분석 방법들간의 비교

작물시험장 : 이석하, 김석동, 홍은희

Comparison of Stability Parameters for Yield In Soybean Genotypes

Crop Experiment Station : S.H.Lee, S.D.Kim, E.H.Hong

실험 목적

콩 지방적응연락시험에서 신육성된 계통들의 수량에 대한 환경적응성을 여러가지 방법으로 분석하여 나온 안정도계수 (Stability parameter) 들간을 상호비교함으로써 광지역적응성 및 다수성 품종 육성의 기초자료로 삼고자 함.

재료 및 방법

- 공시계통 : 팔달콩 등 10계통
- 공시지역 및 년차 : 수원 등 9개 지역, 1990~1991년
- 환경적응 분석 방법
 - Coefficient of variability by Francis and Kannenberg (1978)
 - Finlay and Wilkinson's regression coefficient (1963)
 - Eberhart and Russell's deviation parameter (1966)
 - Plaisted's variance component for GE interaction (1960)
 - Wricke's ecovalence (1962)

실험 결과 및 고찰

- 2년차 9개 지역에 걸친 콩 지방적응연락시험 성적에서 수원 145호 ('91 태광콩으로 장려품종 지정)가 평균 수량이 가장 높았으며, 5개의 분석방법에 있어서 수량 안정성도 높았다.
- 밀양 33호는 안정성이 낮았으나, 수량이 비교적 좋아서 일부지역에서 다수성계통으로 유망시 되었다
- 분석 방법들간의 Rank Correlation 분석결과 Eberhart와 Russell, Plaisted, 그리고 Wricke의 세 방법들간에는 고도의 유의적인 상관관계가 있었으나, Francis와 Finlay 방법은 이외의 다른 분석 방법들과는 상관관계가 인정되지 않았다.

Table Means and coefficients of variation of soybean yield grown at 9 locations in 1990 and 1991.

Locations	1990		1991	
	Mean	C.V.(%)	Mean	C.V.(%)
Suwon	308	17.5	248	16.9
Muahn	210	9.8	202	14.4
Iri (CES)	303	9.7	256	10.3
Milyang	302	8.3	270	10.8
Sangju	255	20.7	318	10.2
Iri	305	11.1	265	10.1
Kwangju	265	13.3	297	10.7
Taegu	301	8.0	263	18.5
Jinju	287	7.6	285	6.6
Total	282	16.5	267	16.7

Table Coefficient of variability used by Francis and Kannenberg as a stability measure

Genotypes	CV (%)	
	1990	1991
Paldal	13.5	7.4
Suwon 145	12.9	10.1
Suwon 146	14.4	15.0
Suwon 150	18.5	16.2
Suwon 151	12.7	12.7
Milyang 28	15.9	14.1
Milyang 32	19.9	20.4
Milyang 33	20.0	15.7
Mokpo 9	11.0	17.5
Mokpo 12	14.0	20.3
Pooled	10.9	11.6

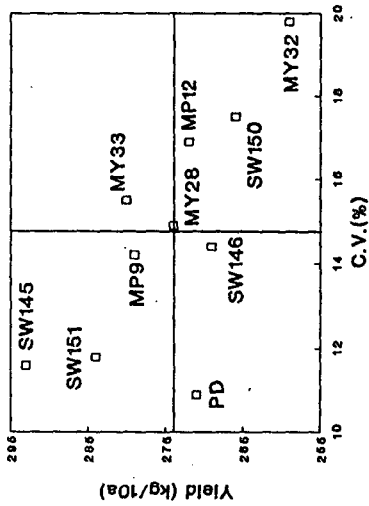


Fig. Genotype-grouping plot of 10 soybean genotypes grown at 9 locations in 1990 and 1991.

Table Rank correlation among stability parameters

	C.V.	$ b_j-1 $	δ_j^2	Θ_j	ω_j^2
C.V.		-0.097	0.261	-0.382	0.248
$ b_j-1 $			-0.340	0.243	-0.413
δ_j^2				-0.842**	0.927**
Θ_j					-0.915**
ω_j^2					