

C50 콩 종실의 형태적 특성과 저장력간 관계

작물시험장 : 구자환*, 박금룡, 문중경, 윤홍태, 이영호

Relationship between Seed Morphological Characters and Storage Ability in Soybeans

Nat'l Crop Expt. Station : Ja Hwan Ku, Keum Yong Park, Jung Kyung Moon,
Hong Tae Yun, Yeong Ho Lee

시험목적

국내의 수집 콩 유전자원에 대해 1년간의 상온 저장후 종자의 외형적 특성과 입종에 따른 저장력 관계를 조사하여 나물콩 품종개발의 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

- 공시품종 : 콩 유전자원 263점(한국, 중국, 일본, 미국 수집)
- 조사형질 : 종실의 장, 폭, 두께, 장/폭, 두께/장, 두께/폭, 종실중, 1년간의 상온 저장후 발아력
- 조사방법 : 종실의 무게, 길이, 폭, 두께(품종당 1립별 10반복), 발아율, 초기생육(3반복)

결과 및 고찰

- 종자의 장, 폭, 두께의 비율에 의해 구형, 편타원, 장편타원, 편구형, 타원형, 장타원형 등의 6가지 유형으로 구별되었다.
- 공시된 재료 263 계통의 입형분포는 편구형이 37.3%로 가장 많았고 편타원형 25.2%, 타원형 14.8%, 구형과 장타원형 각각 9.5%, 그리고 장편타원 3.8%의 비율 분포를 보였다.
- 입형집단간의 평균 100립중 범위는 14.8 ~ 20.0g 까지였고 편타원형 입형집단의 100립중 평균이 20.0g으로 다른 입형집단의 100립중에 비해 가장 무거웠다.
- 일년간의 상온 저장 후 발아율은 입형집단간에 차이가 없었으나 타원형, 장편타원, 구형 집단이 다른 입형 집단보다 높은 경향을 보였다.
- 경실종자비율은 대부분의 입형집단에서 1% 이하로 나타났으나 장편타원 입형집단에서 11.9%로 특이적으로 높게 나타났다.
- 발아후 5일간의 초기생장을 범위는 225 ~ 281%였고 구형 입형집단에서 281%로 다른 입형집단보다 높은 경향이였다.
- 100립중과 초기생장과는 고도의 부의 상관($r=-0.66^{**}$)을 보였으나 100립중을 15g 미만으로 제한하였을 때는 100립중과 초기생장과는 상관성이 없는 것($r=-0.01^{NS}$)으로 나타났다.

Table 1. Separate of seed morphological type by width/length, thickness/length and thickness/width.

Cluster	Length/Width		Thickness/Length		Thickness/Width	
	Means	SD*	Means	SD	Means	SD
Spherical	1.075	0.036	0.841	0.028	0.902	0.026
Long elliptic	1.186	0.037	0.639	0.032	0.754	0.032
Long flat elliptic	1.342	0.062	0.532	0.036	0.710	0.049
Flat spherical	1.073	0.028	0.782	0.021	0.838	0.020
Flat elliptic	1.113	0.026	0.720	0.022	0.780	0.025
Elliptic	1.188	0.033	0.724	0.030	0.857	0.035

* SD : Standard deviation

Table 2. Difference in germination, hardseed rate, growth rate and 100 seed weight between six kinds of seed shape.

Seed shape type	100 seed weight (g)	Rate of germination (%)	Rate of hard seed (%)	Growth rate in seedling stage (%)
Spherical	15.5bc	54.7a	0.1b	281a
Long elliptic	20.0a	48.4a	0.4b	225b
Long flat elliptic	14.8c	55.7a	11.9a	278a
Flat spherical	16.4bc	52.6a	0.5b	261ab
Flat elliptic	16.3bc	50.3a	0.3b	255ab
Elliptic	17.5b	56.2a	0.7b	276a

* Same characters mean no difference among the varietal means within a column by DMRT at 5% level.

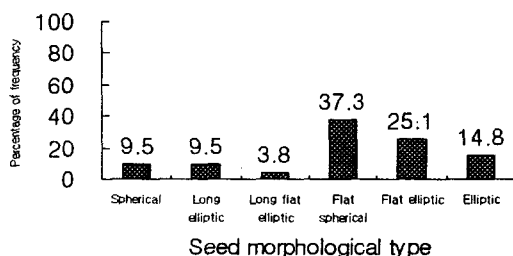


Fig. 1. Percentage of seed shape type in soybean germplasm used for the experiment.

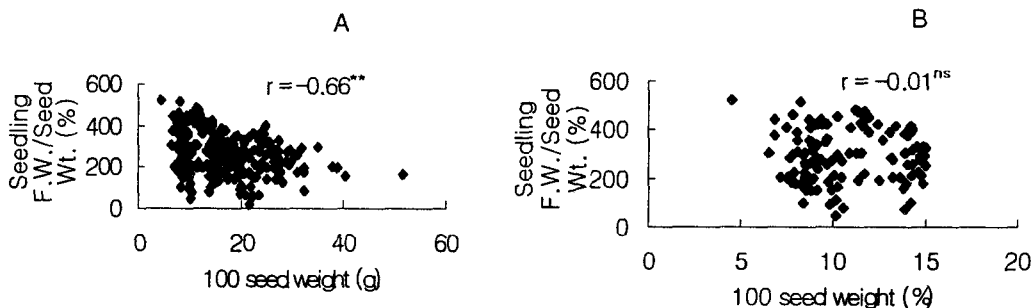


Fig. 2. Relationship between 100seed weight and percent seedling to dry seed weight. ; A : total genotypes , B : below 15g to 100 seed weight