

A31 콩 F₁ 식물체에서 종실의 잡종강세와 변이

작물시험장 : 박금룡 · 구자환 · 문중경 · 윤홍태

Variance and Heterosis for Morphological Characters of Seeds Derived from F₁ Hybrid Plant in Soybean

Nat'l Crop Experiment Station : Keum Yong Park, Ja Hwan Ku, Jung Kyung Moon and Hong Tae Yun

시험목적

콩에 있어서 모부본과 F₁식물체에서 채종된 F₂ 종자간 모양, 크기의 변이 및 잡종강세 발현정도등을 조사·분석하여 콩 육종의 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : 모본 - 4품종, F₁세대 - 3조합
- 조사형질 : 종실중, 종실의 크기(장, 폭, 후), 장/폭비, 장/후비
- 조사방법 : 모부본 - 품종당 각각 100립
F₁세대 - 조합당 8~15 식물체에서 개체당 각각 50립

결과 및 고찰

- 공시재료의 종실의 모양은 광안콩이 장/폭비 1.09, 장/후비 1.19로 구형에 속하였고, 한남콩과 경동3호는 각각 장/폭비 1.12, 1.16, 장/후비 1.36, 1.43 으로 타원형에 가까웠고, peking은 장/폭비 1.48, 장/후비 2.10으로 장편 타원형에 속하였으며, 광안콩을 모본으로 하여 한남콩, peking, 경동3호를 각각 교배한 F₁식물체에서는 타원형에 가까운 종실모양을 보였음
- 종실의 특성별 변이는 종실중에서 모본 평균 16.0%, F₁세대 평균 13.9%로 가장 컸으며, 종실폭의 CV는 모본 및 F₁세대 공히 평균 5.4%로 가장 작았음
- Heterosis는 종실중에서 124~137%범위로 가장 높게 나타났고, 종실의 길이에서는 104~110%로 가장 낮았음
- 종실의 모양에서는 장/폭비, 장후비 공히 모본으로 치우친 부분우성을 나타내었으며, 종실의 길이와 장/폭비, 장/후비간 고도의 유의적인 상관을 보였음

연락처 전화 : 0331-290-6686, E-mail : parkky@nces.go.kr

Table 1. Mean of seed size, seed weight, and L/W(the ratio of width to length) and L/T(the ratio of thickness to length) of the seed in parents and F₁ plants

Genotype	Seed size(mm)			L/W	L/T	Seed wt.(g)
	Length	Width	Thickness			
Kwangankong(KW)	5.72	5.28	4.84	1.09	1.19	0.10
Hannamkong(HN)	6.04	5.41	4.45	1.12	1.36	0.10
Peking(PK)	7.97	5.39	3.81	1.48	2.10	0.11
Kyeongdong # 3(KD)	6.59	5.68	4.64	1.16	1.43	0.11
Mean	6.58	5.44	4.44	1.21	1.52	0.11
C.V(%)	14.9	6.1	11.5	14.4	24.3	17.1
Std	0.98	0.33	0.51	0.17	0.37	0.02
KW/HN	6.45	5.96	5.28	1.08	1.22	0.13
KW/PK	7.16	6.02	4.83	1.19	1.49	0.14
KW/KD	6.41	5.88	5.35	1.09	1.20	0.13
Mean	6.67	5.95	5.16	1.12	1.30	0.13
C.V(%)	8.2	5.6	7.4	7.0	12.2	13.5
Std	0.54	0.33	0.38	0.08	0.16	0.02

Table2. Comparison of CV value for seed morphological characters between the parents and F₁ hybrid plants

Genotype	Seed size			L/W	L/T	Seed weight
	Length	Width	Thickness			
Kwangankong(KW)	4.8	4.7	6.9	5.2	6.7	15.3
Hannamkong(HN)	5.7	5.7	8.0	4.4	5.0	19.1
Peking(PK)	7.3	5.2	5.5	5.2	7.7	13.4
Kyeongdong # 3(KD)	9.0	6.0	8.7	9.0	12.3	16.0
Mean	6.7	5.4	7.3	6.0	7.9	16.0
KW/HN	6.6	5.9	6.8	4.8	6.2	16.1
KW/PK	6.0	5.4	6.3	5.6	7.2	13.7
KW/KD	6.2	4.8	5.1	5.9	7.3	11.8
Mean	6.3	5.4	6.1	5.4	6.9	13.9

Table3. Heterosis of morphological characters of seed derived from F₁ hybrid plant in soybean

Cross combination	Seed size			Seed weight
	Length	Width	Thickness	
Kwangankong/Hannamkong	110	112	114	137
Kwangankong/Peking	105	113	112	133
Kwangankong/Kyeongdong#3	104	107	113	124
Mean	106	111	113	131