

## A40 재배콩과 야생콩 간 자연교잡 후대의 종실특성 및 작물학적 특성

영남대학교 : 최 연식, 임 종수, 윤 재수\*, 박 의호

### Seed and agronomic characteristics of progenies derived from outcrossed *G. max* and *G. soja*

Yeungnam Univ.: Yeunsig Choi, Jongsoo Lim, Jaesoo Yoon\*, Euiho Park

#### 실험목적

실험포장 내에서 재배콩(*G. max*)콩과 야생콩(*G. soja*)간 자연교잡 된 특이 개체를 얻었음. 우수 나물콩 특성을 지닌 계통을 선발하고자 계통들의 후대 종실 특성 및 작물학적 특성을 조사 하였음.

#### 재료 및 방법

1. 공시계통 : 자연교잡된 재배콩(*G. max*)콩과 야생콩(*G. soja*) 후대(F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub>세대)

2. F<sub>4</sub>세대 종실특성조사 : 종피색 및 제색은 육안관찰 하였으며 종실립장, 립폭, 립우는 버니어 켈리퍼로 측정.

F<sub>5</sub>세대 작물학적 특성 조사 : 포장형질은 재배기간 중 육안 관찰하였음

F<sub>5</sub>세대 콩나물 특성 조사 : 종자 12g을 증류수에 4시간 침지 후 콩나물 재배기에 치상하여 25℃ 항온기에서 90시간 재배.

배축길이, 뿌리길이 조사, 배축직경은 자엽에서 하위 2cm 지점을 버니어 켈리퍼로 측정

F<sub>5</sub>세대 단백질 함량 조사 : Microkjeldahl법

#### 결과 및 고찰

1. F<sub>4</sub>세대 종실의 종피색은 연녹색(32.4%)이 가장 많았고 갈색(27.5%), 황색(18.4%), 흑색(18.0%) 등으로 다양하였다.

2. F<sub>4</sub>세대 종실의 제색은 갈색(45.9%)이 가장 많았고 립장은 5.01-6.00mm(74.5%), 립폭은 4.01-5.00mm(57.2%)로 대부분 구형이었다.

3. F<sub>5</sub>세대의 작물학적 특성을 살펴보면 plant type은 erect, semi erect, viny(long internodes), viny(short internodes)의 4가지 형이었으며, 이 중 viny(long internodes) type이 51.4%로 가장 많았으며 엽형은 단엽형, 엽크기는 소엽이 대부분이었으며, 화색은 자색 57.9%였고 성숙일수는 140일 이상이 81.4%로 대부분 만생계통이었다.

4. F<sub>5</sub>세대에서 분리가 일어나지 않는 계통들의 콩나물 재배특성을 살펴보면 100립중이 4.1-8.0g이 34.1%, 8.1-12.0g이 58.6%로 대부분 12g이하 였으며 배축길이는 대부분 10cm이내(95.2%)였으며 2계통은 10cm(은하콩, 9.0cm) 이상이었다. 배축의 직경은 대부분 1.40-1.80mm(95.1%)였으며(은하콩,2.1mm), 종실의 단백질 함량은 35-40% 가 가장 많았고 1계통은 45% 이상이었다.

---

연락처 전화: 053-810-2916, E-mail: [ehpark@yu.ac.kr](mailto:ehpark@yu.ac.kr)

Table ) Seed characteristics of F<sub>4</sub> progenies derived from outcrossed *G. max* and *G. soja*

Seed coat color		Hilum color		Seed length(mm)		Seed width(mm)	
Class	Frequency (%)	Class	Frequency (%)	Range	Frequency (%)	Range	Frequency (%)
Yellow	45(18.4)	Yellow	2(0.8)	4.01-5.00	35(14.4)	3.01-4.00	100(41.1)
Light green	79(32.4)	Gray	64(26.2)	5.01-6.00	181(74.5)	4.01-5.00	139(57.2)
Green	4(1.6)	Dark gray	1(0.4)	6.01-7.00	27(11.1)	5.01-6.00	4(1.6)
Brown	67(27.5)	Brown	112(45.9)				
Yellow green	1(0.4)	Black	65(26.6)				
Dark brown	1(0.4)						
Black	44(18.0)						
Other	3(1.2)						
<b>Total</b>	<b>244(100)</b>		<b>244(100)</b>		<b>243(100)</b>		<b>243(100)</b>

Table ) Agronomic characteristics of F<sub>5</sub> progenies derived from outcrossed *G. max* and *G. soja*

Plant types		Leaf shape		Leaf size		Flower color		Days to maturity	
Stem habit	Frequency (%)	Class	Frequency (%)	Degree <sup>+</sup>	Frequency (%)	Class	Frequency (%)	Range	Frequency (%)
Erect	28(20.0)	Ovate	140(100)	1	2(1.4)	W	28(20.0)	121-130	16(11.4)
Semi erect	29(20.7)			2	80(57.1)	P	81(57.9)	131-140	10(7.1)
Viny I	72(51.4)			3	26(18.6)	W/P	31(22.1)	141-150	52(37.1)
Viny II	11(7.9)			4	22(15.7)			151-160	62(44.3)
				5	10(7.1)				
<b>Total</b>	<b>140(100)</b>		<b>140(100)</b>		<b>140(100)</b>		<b>140(100)</b>		<b>140(100)</b>

Viny I : long internodes, Viny II : Short internodes

+Leaf size degree: 1(small) to 5(large)

Flower color : W-white color, P-purple color, W/P-segregation of flower color

Table ) Sprouts performance and protein content of F<sub>5</sub> progenies derived from outcrossed *G. max* and *G. soja*.

100 Seed wt. (g)		Hypocotyl length(cm)		Root length(cm)		Hypocotyl diameter(mm)		Protein (%)	
Range	Frequency (%)	Range	Frequency (%)	Range	Frequency (%)	Range	Frequency (%)	Range	Frequency (%)
4.1-8.0	14(34.1)	6.1-8.0	20(48.8)	4.1-5.0	10(24.4)	1.40-1.60	21(51.2)	35.0-40.0	30(73.2)
8.1-12.0	24(58.6)	8.1-10.0	19(46.4)	5.1-6.0	23(56.1)	1.61-1.80	18(43.9)	41.0-45.0	10(24.4)
12.1-16.0	3(7.3)	10.1-12.0	2(4.9)	6.1-7.0	8(19.5)	1.81-2.10	2(4.8)	45.0-50.0	1(2.4)
<b>Total</b>	<b>41(100)</b>		<b>41(100)</b>		<b>41(100)</b>		<b>41(100)</b>		<b>41(100)</b>
2.0	-	7.0	-	5.1	-	1.1	-	49.3	<i>G. soja</i>
16.8	-	9.0	-	6.3	-	2.1	-	39.4	<i>Eunha</i>