

지상부 및 지하부 유전자 변화에 따른 콩의 꼬투리에 대한 종실건물중 비율에 미치는 영향

작물시험장 : 이석하, 김용호, 홍은희
충청남도 농촌진흥원 : 성열규

Root vs. Shoot Effects on Seed-to-Pod Dry Weight Ratio in Soybean

Crop Experiment Stn. : Suk-Ha Lee, Yong-Ho Kim, Eun-Hi Hong
Chungnam Provincial RDA : Yeul-Gue Seung

실험목적

수집재래 검정콩은 꼬투리의 발육 및 신장은 잘 이루어지고 있으나 꼬투리에 광합성산물이 완전히 축적되지 않는 불리한 특성을 가지고 있는데, 이러한 현상이 광합성에 관여하는 지상부특성 때문인지 혹은 지하부뿌리 때문인지를 상호접목에 의하여 검토하고자 함.

재료 및 방법

꼬투리 크기에 비하여 종실건물 축적이 충실한 백운콩, 수원168호와 이와는 반대로 불량한 수집 검정콩인 강릉재래, 금릉재래를 공시하였으며 Bezdic(1972) 등 방법에 의하여 온실에서 상호접목을 실시, 포장에 이식하여 생리적 성숙기에 꼬투리에 대한 종실건물 비율을 측정하였음.

실험결과 및 고찰

- 가. 꼬투리 및 종실건물중은 지상부 유전자형간 유의적인 차이가 인정되었으나 지하부 유전자형에 따른 차이는 없었으며 지상부 및 지하부 유전자형간 상호작용 효과도 없었다.
- 나. 백립종 및 꼬투리에 대한 종실 건물중 비율도 지상부 유전자형에 의하여 결정되며, 따라서 양분흡수와 밀접한 관련 있음. 뿌리를 포함하는 지하부와는 관계가 없었다.
- 다. 협건물중이 클수록 일반적으로 협에 대한 종실건물중 비율이 낮아지는 경향이 있었다.

Table Analysis of variance for dry weight of each plant part as affected by shoot and rootstock combinations

Source of Variation	df	Mean squares			
		Combination I †		Combination II †	
		Pod dry weight	Seed dry weight	Pod dry weight	Seed dry weight
Scion(S)	2	5721 **	33642 **	3765 **	22116 **
Rootstock(R)	2	172	1737	24	153
S * R	4	220	1647	77	925
Error	6	99	636	82	517

** Significantly different at 0.01 probability level

† Combination I and II represent full reciprocal grafts among Baekunkong, Suwon 168, and Kangleungjarae, and those among Baekunkong, Suwon 168, and Keumleungjarae, respectively.

Table Seed/pod dry weight ratio of three soybean root and shoot sources in grafts among Baekunkong, Suwon 168, and Keumleungjarae

Scion	Rootstock			Mean
	Baekunkong	Suwon 168	Keumleungjarae	
Baekunkong	2.57	3.14	3.10	2.94 ^a
Suwon 168	2.93	3.06	3.08	3.02 ^a
Keumleungjarae	2.50	2.22	2.64	2.45 ^b
Mean	2.67 ^b	2.81 ^{ab}	2.94 ^a	

° Means within the same row or within the same column not followed by the same letter are significantly different at P=0.05 based on an LSD.

Table Seed/pod dry weight ratio of three soybean root and shoot sources in grafts among Baekunkong, Suwon 168, and Kangleungjarae.

Scion	Rootstock			Mean
	Baekunkong	Suwon 168	Kangleungjarae	
Baekunkong	2.80	2.99	3.09	2.96 ^a
Suwon 168	2.88	2.95	2.80	2.88 ^a
Kangleungjarae	2.23	2.57	2.46	2.42 ^b
Mean	2.64 ^a	2.84 ^a	2.78 ^a	

° Means within the same row or within the same column not followed by the same letter are significantly different at P=0.05 based on an LSD.

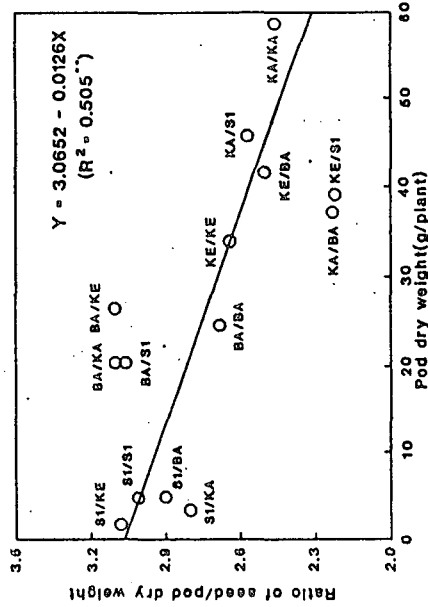


Fig. Relationship between pod dry weight and ratio of seed to pod dry weight. (The left and right part of slash represent shoot/rootstock combinations. S1:Suwon 168, BA:Baekunkong, KA:Kangleungjarae, KE:Keumleungjarae)