

## 콩 종실 단백질 함량의 품종 및 환경간 차이

서울대학교 : 이주석\*, 이홍석, 이석하  
 영남대학교 : 박의호, 건국대학교 : 정일민

### Genotypic and locational variation of crude and soluble protein content in soybean seed

Seoul Nation Univ. : J.S.Lee\*, H.S.Lee, S.H.Lee  
 Yeoungnam Univ. : E.H.Park, Kunkuk Univ. : I.M.Chung

#### 실험목적

본연구는 콩 종실에서의 전질소 및 수용성 단백질 함량의 품종 및 지역간 차이를 비교 검토하고자 실시 하였다.

#### 재료 및 방법

- (1) 공시품종 : 검정콩 1호, 다원콩, 단백질, 명주나물콩, 무한콩, 수원 157 호, 신팔달 2 호, SS2-2, 장엽콩, 진품콩 2 호, 태광콩, 푸른콩, 한남콩, 화엄꽃콩, 황금콩
- (1) 처리방법 : 서울대학교(경기도 수원시), 영남대학교(경상북도 경산시), 건국대학교(경기도 여주시)시험농장의 3 개지역에서 난괴법 4 반복으로 재배하였다.
- (2) 조사내용 :
  - 종실에서의 전질소함량 측정 : Auto Kjeldhal Nitrogen Analyzer
  - 종실에서의 수용성 단백질의 함량 : Biuret reagent 를 이용한 비색법

#### 결과 및 고찰

- 콩 종실에서의 전질소 함량 및 수용성 단백질 함량 모두 지역, 품종간에 유의한 차이를 나타내었으며, 지역에 따른 품종간 차이 또한 유의한 차이를 보였다.
- 콩 종실에서의 전질소 함량의 지역간 차이는 수원지역이 가장 높았으며 영남지역과 건국지역간에는 유의한 차이를 보이지 않았다. 품종간 차이는 단백질이 가장 높았으며 태광콩이 가장 낮은 경향을 보였다.
- 콩 종실에서의 수용성 단백질의 지역간 차이는 영남과 건국의 가장 높았으며 수원지역이 낮았다. 품종간 차이는 단백질이 가장 높았으며 SS2-2 가 가장 낮은 경향을 보였다.

Table 1. Analysis of variance for protein content of soybean seed.

Source of variation	degree of freedom	MS		
		Crude Protein	Soluble Protein	Grain Yield
LOC	2	1699***	117929***	101244***
LOC*REP	9	497***	1035	6509
VAR	14	5593***	9840***	14710***
LOC*VAR	28	384***	3501***	6162***
ERROR	124	79	485	2099

\*\*\* Significant at the 0.01 probability level

Table 2. Genotype and location variation of crude protein content in soybean seed.

Variety	Location			Total Mean
	Suwon	Kyungsan	Yeoju	
	-----mg/g-----			
Danbaekkong	485	460	469	471 <sup>at</sup>
Daewonkong	414	387	382	394 <sup>f</sup>
Geomjungkong 1	423	404	407	412 <sup>d</sup>
Hannamkong	401	401	391	398 <sup>f</sup>
Hwangkeumkong	418	403	399	407 <sup>de</sup>
Hwaumputkong	421	439	433	431 <sup>b</sup>
Jangyeobkong	407	412	408	409 <sup>d</sup>
Jinpumkong2	401	395	386	394 <sup>f</sup>
Muhankong	407	399	394	400 <sup>ef</sup>
Myungjunamulkong	393	400	391	395 <sup>f</sup>
Pureunkong	427	425	419	424 <sup>c</sup>
Sinpaldalkong 2	438	399	422	420 <sup>c</sup>
SS 2-2	440	407	445	431 <sup>b</sup>
Suwon 157	403	416	406	408 <sup>d</sup>
Taekwangkong	393	375	390	386 <sup>g</sup>
Mean	418 <sup>a</sup>	408.6332 <sup>b</sup>	409.8717 <sup>b</sup>	

† Within treatments, means (column or row) not followed by the same letter are significantly different at 0.05 based on DMRT.

Table 3. Genotype and location variation of soluble protein content in soybean seed

Variety	Location			Mean
	Suwon	Kyungsan	Yeoju	
	-----mg/g-----			
Danbaekkong	283	425	434	381 <sup>at</sup>
Daewonkong	259	297	325	294 <sup>efg</sup>
Geomjungkong 1	243	301	337	294 <sup>efg</sup>
Hannamkong	272	306	329	302 <sup>def</sup>
Hwangkeumkong	321	384	339	348 <sup>b</sup>
Hwaumputkong	244	331	397	324 <sup>c</sup>
Jangyeobkong	274	371	321	322 <sup>cd</sup>
Jinpumkong2	290	312	304	302 <sup>def</sup>
Muhankong	225	316	290	277 <sup>gh</sup>
Myungjunamulkong	274	350	331	318 <sup>ed</sup>
Pureunkong	295	347	389	344 <sup>b</sup>
Sinpaldalkong 2	211	302	375	296 <sup>gfe</sup>
SS 2-2	250	319	255	275 <sup>h</sup>
Suwon 157	235	337	364	312 <sup>ede</sup>
Taekwangkong	239	302	326	289 <sup>fgh</sup>
Mean	261 <sup>b</sup>	333 <sup>a</sup>	341 <sup>a</sup>	

† Within treatments, means (column or row) not followed by the same letter are significantly different at 0.05 based on DMRT.