

P36 재래 나물콩 계통의 종실 화학성분 및 콩나물 배축의 물성

영남대학교 : 박 의호, 최 연식*, 윤 재수, 임 중수

Chemical composition of seed and sprout hypocotyl texture of Korean local soybean lines

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

실험목적

경남북 지역에서 수집한 재래 나물콩 계통의 성분 및 콩나물 배축의 물성특성 조사를 통하여 양질의 콩나물 생산을 위한 기초자료를 제시하고자 함.

재료 및 방법

1. 공시품종 : 재래수집종(17계통) 및 장러품종(2품종)
2. 126개 계통 및 품종의 발아 및 콩나물 생육특성 결과를 이용, 군집분석을 실시하여 공통된 특성을 지닌 계통별로 그룹화 하여 19개의 대표치를 선정해 분석에 이용함.
3. 콩나물 재배: 20℃ 증류수에 4시간 침지 후 치상하여 20℃ 항온기에서 4일간 재배
4. 성분변화 분석
 - Crude protein, crude oil, Ash: Microkjedahl법, Soxhlet법, 직접회화법
 - Oligosaccharides(sucrose, stachyose, raffinose): HPLC
 - Fatty acids: GC
 - 콩나물 배축 물성특성: Rheometer(Sun Co., Model; Compac-100, Japan)로 계통당 10개체의 콩나물 배축의 maximum cutting force 측정.

결과 및 고찰

1. 조단백질의 경우 39.8-44.4%의 범위였으며 계통간 유의적인 차이가 있었다.
2. 조지방 함량의 경우 16.2-20.4%의 범위였으며 장러품종의 지방함량보다 낮은 계통이 많았다.
3. 올리고당 함량은 평균 9.3%였는데 장러품종에 비해 10% 이하의 낮은 계통이 많았다.
4. 지방산 조성을 살펴보면 포화지방산이 13.8-18.0%의 변이가 있었으며 불포화 지방산은 82.0-86.2%의 범위를 나타내었다.
5. 4일간 재배한 콩나물 배축의 hardness를 살펴보면(표2) 185.0-274.0g/cm²의 범위를 나타내었으나 계통간에 유의적인 차이는 인정되지 않았다.
6. 콩나물 배축 및 뿌리생장과 물성(hardness) 간에는 상관이 인정되지 않았다.

연락처 전화: 053-810-2916, E-mail: ehpark@yu.ac.kr

Table 1) Seed protein, oil, ash, oligosaccharides and fatty acid composition of Korean local soybean lines.

Entry No.	Protein (%)	Oil (%)	Ash (%)	Oligosaccharides(%)			Total	Fatty acids ⁺	
				Sucrose	Stachyose	Raffinose		SAF	UAF
1	39.5	19.5	5.6	5.7	3.0	1.0	9.7	15.2	84.8
2	40.2	18.7	5.2	5.8	2.8	1.0	9.6	14.8	85.2
3	40.9	16.2	5.2	5.6	2.8	0.9	9.3	15.6	84.4
4	40.6	18.7	5.1	6.7	2.9	1.0	10.6	14.7	85.3
5	39.9	20.3	5.4	6.2	2.4	0.8	9.4	13.9	86.1
6	39.8	20.2	5.0	7.2	2.7	0.8	10.7	14.0	86.0
7	42.7	15.7	5.2	5.8	2.5	0.9	9.2	15.4	84.6
8	41.6	18.4	5.1	5.2	3.3	0.9	9.4	13.8	86.2
9	44.3	17.2	5.6	4.2	2.2	0.9	7.3	15.8	84.2
10	40.5	18.7	5.1	5.4	2.7	0.7	8.8	14.1	85.9
11	40.2	19.2	5.1	5.9	2.7	0.7	9.3	14.7	85.3
12	41.6	20.4	4.9	5.3	2.4	0.7	8.4	14.5	85.5
13	40.3	20.4	5.0	5.8	2.5	0.7	9.0	14.2	85.8
14	40.9	18.9	4.9	5.7	2.8	0.8	9.3	16.4	83.6
15	39.9	17.5	5.3	4.9	2.7	0.6	8.2	15.8	84.2
16	44.4	17.3	5.4	4.9	3.3	0.7	8.9	18.0	82.0
17	43.8	16.3	5.4	5.3	3.1	0.7	9.1	15.3	84.7
18*	40.4	20.4	5.1	6.2	2.9	1.0	10.1	15.5	84.5
19*	38.4	21.1	5.1	7.5	2.9	0.9	11.3	13.6	86.4
Mean	41.0	18.7	5.2	5.7	2.8	0.8	9.3	15.0	85.0
LSD(.05)	1.12	0.77	0.37	1.03	0.52	0.19	1.54	2.14	2.14

* Recommended variety.

+ Composition ratio of saturated fatty acid and unsaturated fatty acid.

Table 2) Growth of hypocotyl and root and cutting force of sprout hypocotyl of Korean local soybean lines.

Entry No.	Hypocotyl length(cm)	Root length(cm)	Hardness(g/cm ²)
1	9.4	7.4	229.4
2	8.7	8.8	270.3
3	9.1	6.4	270.6
4	8.7	8.5	274.0
5	8.2	6.0	205.3
6	7.4	6.7	233.6
7	9.7	6.1	213.4
8	10.0	6.8	233.3
9	9.5	7.1	208.3
10	9.1	6.0	248.7
11	8.7	5.5	227.3
12	9.7	6.4	250.6
13	9.4	6.8	234.4
14	9.1	6.3	210.3
15	8.8	8.9	187.6
16	9.9	7.6	196.3
17	7.8	6.1	185.0
18*	7.7	7.1	198.6
19*	6.5	5.3	239.8
Mean	8.8	6.8	227.2
LSD(.05)	1.16	1.38	151.89

* Recommended variety.

Table 3) Pearson correlation coefficients between growth of sprout and hardness of sprout hypocotyl of Korean local soybean lines.

Characteristics	Hypocotyl length(cm)	Hardness(g/cm ²)
Root length(cm)	0.23ns	-0.23ns
Hypocotyl length(cm)		0.01ns

ns: Non significant.