

콩의 11S, 7S 단백질과 두부 및 메주특성과의 관계

작물과학원: 김선립†, 지희연, 박남규, 김정태, 손종록

Relationship of Soybean Storage Protein 11S and 7S to the Properties of Soycurd and Meju

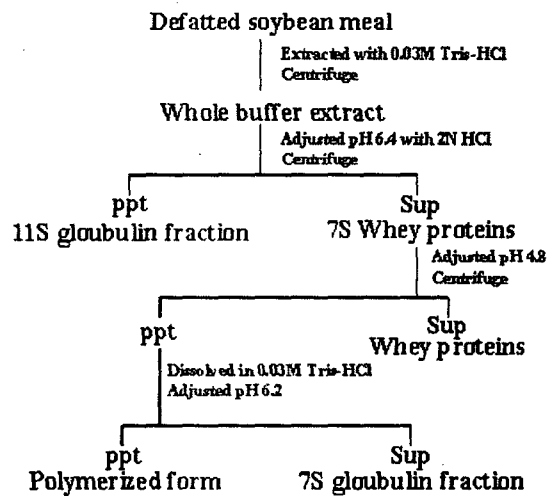
Sun-Lim Kim*, Hee-Youn Chi, Nam-Kyu Park, Jung-Tae Kim, and Jong-Rok Son
National Institute of Crop Science, R.D.A., Suwon 441-857, Korea

연구목적

콩의 주요 저장 단백질인 11S와 7S 단백질의 품종간 변이를 검토하고, 11S/7S 단백질의 비율이 두부 및 메주특성에 미치는 영향을 검토하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종
 - 대원콩 등 30품종
- 시험방법
 - 11S, 7S 저장 단백질 분리
 - 11S, 7S 단백질의 아미노산 조성
 - 두부수율
 - 두부경도 (g/3.14mm²)
 - 메주수율 (발효특성)



결과 및 고찰

- 11S, 7S 단백질은 원료콩 보다 glutamic acid, glycine, serine 및 proline의 조성이 높았다.
- 11S, 7S 단백질은 원료콩 보다 황함유 아미노산인 cysteine과 methionine의 조성비가 다소 높고, 11S 단백질은 7S 단백질 보다 황함유 아미노산의 조성비가 높았다.
- 11S/7S 비율이 높을수록 두부수율은 증가되는 경향이었으나 유의성은 없었다.
- 11S/7S 비율이 높을수록 두부의 경도(hardness)는 증가되었다 (r=0.331*).
- 11S/7S 비율이 높을수록 발효특성은 좋았으나 메주수율이 감소되었다 (r=-0.336*).

† Corresponding author: (Phone) 031-290-6886 (E-mail) kimsl@rda.go.kr

Table 1. The 11S/7S protein ratio and processing properties of Korean soybean varieties.

Varieties	11S/7S	Yield of soycurd	Hardness [†] of soycurd	Yield of Meju
Anpyeongkong	0.59	226.1	238.5	88.2
Baegunkong	0.97	224.6	300.4	84.6
Bokwangkong	1.14	219.4	300.1	85.1
Daepungkong	1.00	229.3	254.2	89.1
Danbaegkong	1.84	232.0	318.9	86.8
Danweonkong	1.00	211.8	312.4	87.1
Geomjeongolkong 1	1.17	236.6	245.5	86.3
Geomjeongolkong 2	1.07	229.1	289.1	84.6
Geomjeongolkong 3	0.90	248.7	234.9	84.8
Hwangkeumkong	0.83	230.7	263.0	86.6
Jangsukong	1.08	267.7	224.0	85.3
Jangwonkong	0.64	223.4	261.1	86.2
Jangyeobkong	1.48	221.4	258.4	85.5
Jinpumkong	0.76	245.7	248.1	85.9
Jinpumkong 2	1.48	240.9	264.3	84.0
Jinyulkong	0.90	247.1	275.0	86.7
Kwangankong	0.88	227.6	281.1	89.4
Mallikong	0.81	263.6	180.7	84.1
Muhankong	0.83	233.3	241.7	87.9
Myongjunamulkong	0.91	241.4	235.9	87.3
Pureunkong	0.89	253.2	184.7	83.9
Seonheukkong	1.24	246.6	240.7	88.3
Sinkikong	0.71	221.0	286.7	88.2
Sinpaldalkong 2	0.73	251.4	218.2	86.9
Sodamkong	1.19	241.3	230.4	85.4
Sojinkong	0.55	204.0	233.3	90.0
Somyeongkong	0.91	222.4	253.4	84.8
Sowonkong	0.87	208.8	249.8	86.9
Taekwangkong	0.71	229.9	250.8	88.1
Tawonkong	1.15	242.4	207.8	85.1

[†] g/3.14mm²

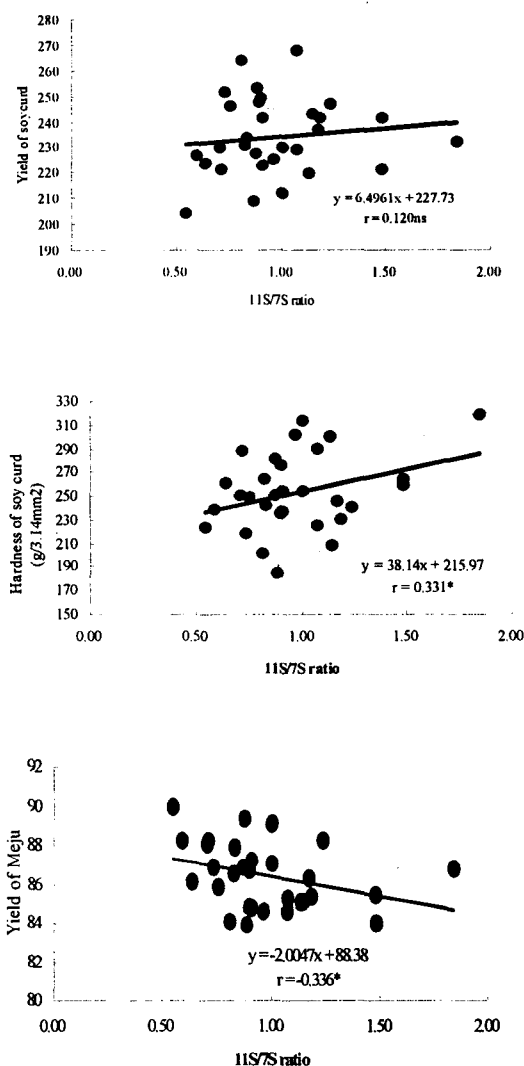


Fig. 1. Relationship of 11S/7S protein ratio to the yield and hardness of soycurd and the yield of Meju.

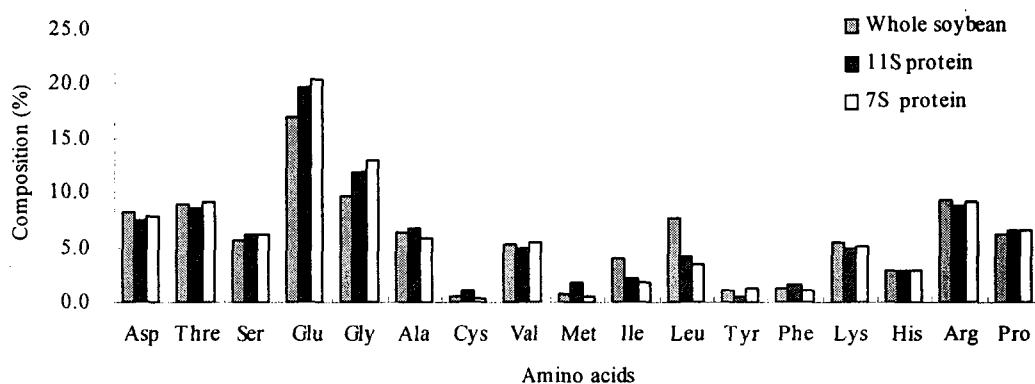


Fig. 2. Amino acid composition of total soybean protein, 11S and 7S proteins. All data represent the mean values of thirty varieties.