

# 분리 강남콩 단백질의 유화특성에 관한 연구

연세대학교 식생활학과

손경희 · 최희령 · 민성희

두류는 예로부터 우리나라를 비롯한 동양에서 많이 섭취되어 온 식품으로 쌀, 보리, 곡식 위주의 식생활에서 부족하기 쉬운 단백질을 공급받아 왔으므로 우리나라 식생활에서 매우 중요한 위치를 차지한다. 식품내에 함유된 단백질은 영양적 가치를 지닐 뿐 아니라 식품의 품질에도 미치는 영향이 매우 크다. 종전의 단백질 연구는 조리 가공시 수반되는 영양 성분의 변화에 중점을 두어 왔으나 점차로 그 기능성에 대한 연구가 활발히 진행되어 이를 토대로 새로운 식품을 개발하고 질을 향상시켜 가고 있다.

우리나라의 경우 대두에 대한 연구는 다각적으로 진행되어 그 이용 범위를 넓혀 가고 있으나 대두외에 생산되는 두류에 관한 연구는 아직 미비한 실정이다. 그러므로 본 연구에서는 국산 두류 중 단백질의 식품학적 기능성이 밝혀진 바 없는 강남콩으로부터 단백질을 분리하여 기능 특성 중 점성을 알아보았다. 결과는 다음과 같다.

1. 용해도는 pH에 따라 영향을 받으며 등전점인 pH 4.5 부근에서 가장 낮았고 그 이상과 이하의 pH에서는 용해도가 증가하였다. 염농도에 따른 용해도는 각 pH 마다 다른 양상을 나타냈으며, pH 2와 pH 7의 경우 각각 80°C 60°C에서 용해도가 유의적으로 높게 나타났다.

2. 분리 강남콩 단백질의 유화 용량은 pH 간에 유의적인 차이는 없었으며 염의 첨가에 의해서 유화 용량이 유의적으로 낮아졌다. 열처리시 pH 2와 pH 4.5, pH 7의 경우 각각 그 양상이 다르게 나타났다. 유화 형성 30시간후에 안정성은 2시간후의 안정성 보다 높게 나타나, 유화액으로 부터 유출되는 수분이 시간이 경과할 수록 적다는 것을 보여주었다.

4. 표면 소수성과 유화 안정성과의 상관관계가 높게 나타나 표면 소수성이 유화를 안정시키는 인자임을 알 수 있다.

5. 유화액의 점성은 pH 4.5에서 0.2 M의 염을 첨가하거나 pH 7에서 0.2 M의 염을 첨가하고 열처리를 한 경우 가장 높았다.

## 참 고 문 헌

1. Sathe, S.K. and Salunkhe, D.K., Functional properties of the great northern bean protein: emulsion, foraming, viscosity, and gelation properties, *J.Food Sci.*, **46**:71, 1981
2. Macwatter, K.H. Cherry, J.D., Emulsification, foaming and protien solubility properties of defatted soybean, peanut, field pea and Pecan Flours, *J. Food Sci.*, **42**:144, 1977

3. Sosulski, F.W., chakraborty, P., Humbert, E.S. Legume-based imitation and blended milk products. *Can Inst. Food Sci, Tech*, **11**:117, 1978
4. Lin, M.J.Y., Humbert, E.S., Sosulski, F.W., Quality of wieners supplemented with sunflower and soy products, *Can. Inst. Food Sci. Tech*, **8**:97, 1975
5. Thompson, L.U., Lin, R.F.K., Jones, J.D., Functional properties and food applications of repeseed protein concentrate, *J. Food, Sci.*, **47**:1175, 1982
6. 김철진, 분리 대두 단백질의 Beef patties와 아이스크림에 대한 이용효과, 한국식품과학회지, **90**:190, 1977
7. 이양희, 신현동, 대두를 이용한 고단백 식품과 그소재, 식품과학, **14**:39, 1981
8. 강명희, 한국산 두류중 단백질의 분별 및 전기 영동 패턴, 한국식품과학회지 **10**:415, 1978
9. Poul-El, Akiva, Protein functionality: classification, definition and methodology, In, "Protein Functionality in Food," Ed. cherry, J.D. Am. Chem. Soc., symposium series, 147, washington, D. C., 1981
10. Kinsella, J.E., Functional properties of proteins: A Survey: Critical reviews in Food Sci and Nutr., Chemical Rubbers Co., Oh, **7**:279, 1976
11. Sosulski, F.W. McCurdy, A.R., Functionality of flours, protein fractions and isolates from fieldpeas and fababea, *J. Food Sci.*, **52**:1010, 1987
12. Macwatters, K.H., Holmes, H.R. Salt concentration, pH and flour concentration effect of and emulsifying properties of peanut flour, *J. Food Sci*, **44**:765, 1979
13. Shen, J.L., Soy protein solubility: The effect of experimental conditions on the solubility of soy protein isolates, *Cereal Chem*, **53**:902, 1976
14. Narayana K, Narasinga Rao, M.S., Functional properties raw and heat processed winged bean flour, *J. Food Sci*, **47**:1534, 1982
15. Pilosof, A.M.R., Barthloma, G.B., Effect of heat treatment on sorption isotherms and solubility of flour and protein isolates from Bean *Phaseolus vulgaris*, *J. Food Sci.*, **47**:1288, 1982
16. Fennema, O.R., Food Chemistry, Marcel Dekker, Inc. New York and Basel, 1985
17. Friberg, S., Food Emulsions, Marcel Dekker. Inc, New York and Basel, 1976
18. Philips, M.C., Protein conformation at liquid interfaces and its roll in stabilizing emulsion and foams. *Food Tech*. **35**:50, 1981