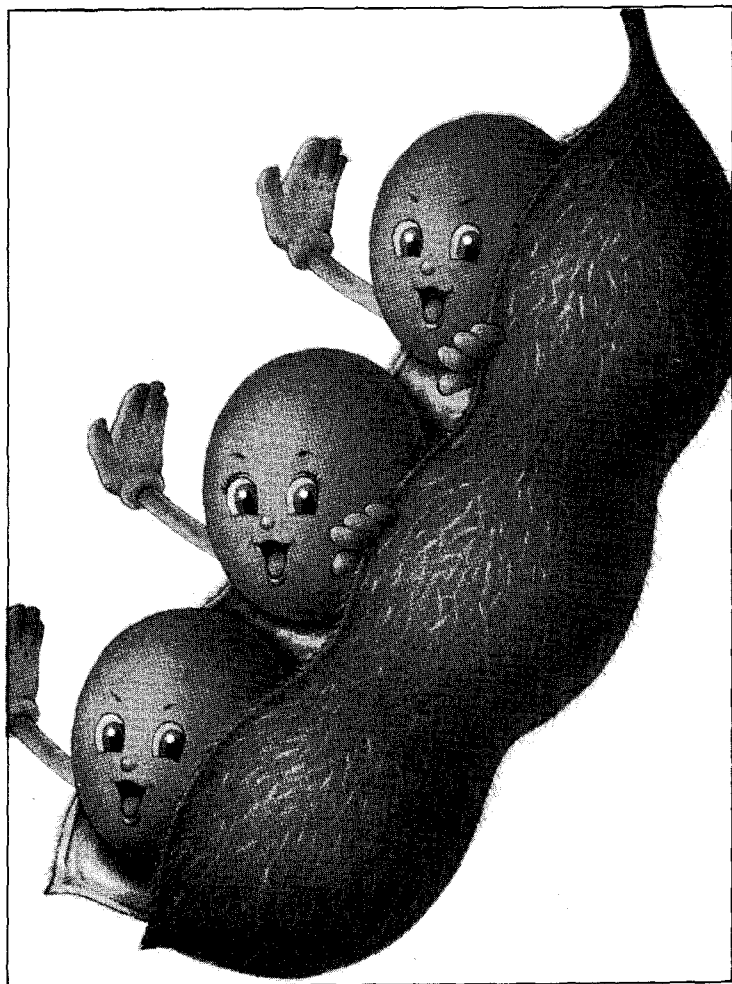


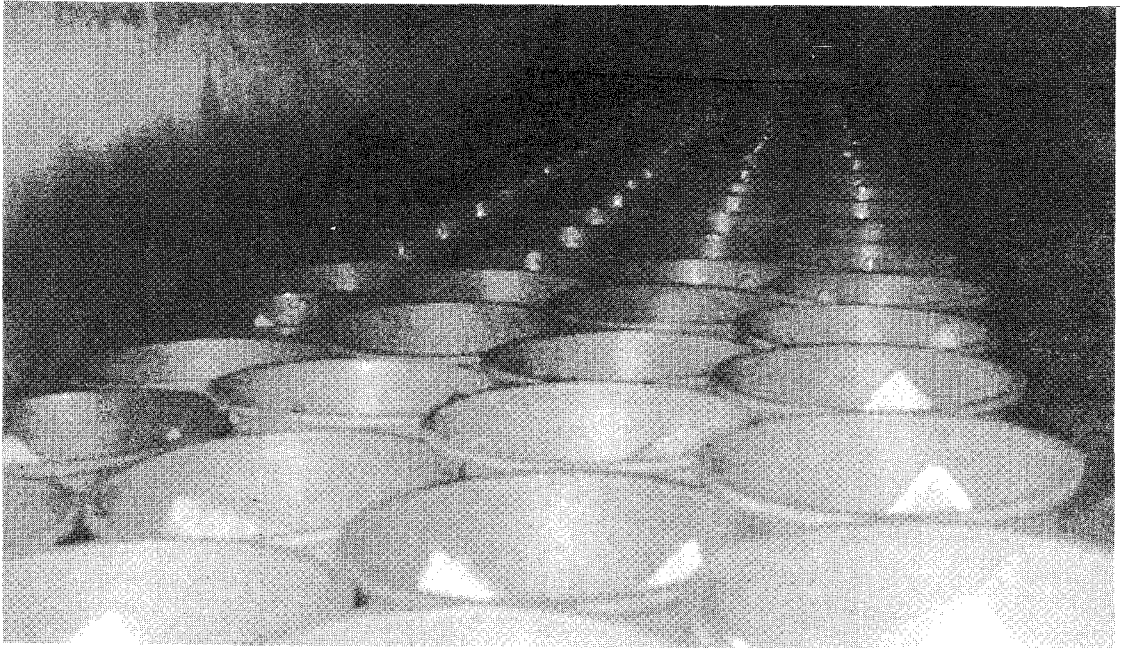
콩품종의 이화학적 특성 비교

김우정 · 김동희 / 세종대학교
식품과학과



콩의 특성별 품종 개량에 도움이 되고자 우리나라에서 생산되는 장려품종중 팔달, 단엽, 장백, 백운, 장엽콩과 검정콩, 갈색 아주까리콩 등 7품종을 대상으로 물리적 및 화학적 특성을 비교하여 형태적 특성과 표피의 색, 발아 속도, 수분 흡수 속도, 익힘 속도, 고형분 및 단백질의 추출수율, 콩의 색소 용출 속도 등을 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 콩의 단백질 함량은 갈색 아주까리 콩과 팔달콩이 40.4%, 38.76%로 비교적 높은 함량을 보였으며 장백콩이 33.06%로 가장 낮은 함량을 나타내었다. 그러나 지방의 함량은 단백질 함량이 가장 낮은 장백콩이 가장 높았고(19.4%) 콩 개체의 무게는 갈색 아주까리콩이 0.41g으로 가장 크고 단엽콩, 장백콩(0.14g)이 가장 작았다. 표피의 색은 장백, 단엽, 장엽, 백운의 순으로 밝은 값(L=70~72)을 보여 주



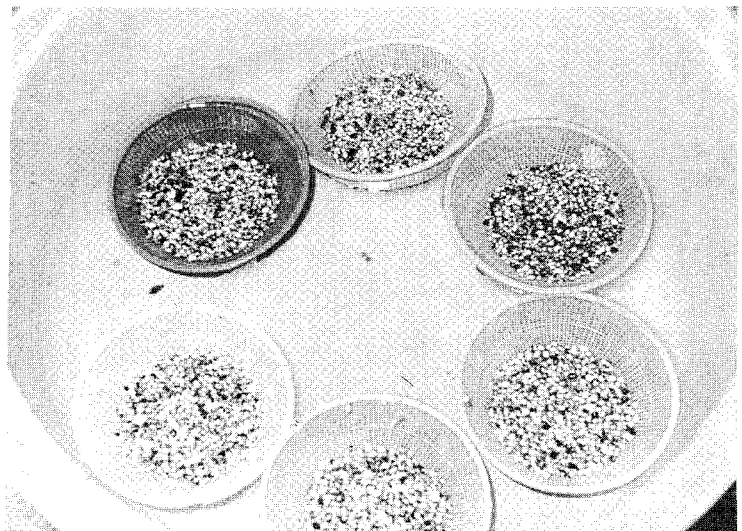
었고 검정콩이 가장 낮은 L값 (32.2)을 가졌으며 노란색의 b값은 검정콩(3.5)과 갈색 아주까리콩(9.0) 이외에는 비교적 높은 b값(16~18)이 측정되었다.

2. 콩나물 재배의 주요 품질 지표인 뿌리의 성장 속도에서는 콩입자가 작을수록 성장속도가 빨라 25°C에서 단엽콩은 1일 6cm의 성장 속도를 보여 콩나물 재배목적으로는 가장 좋은 품종임이 밝혀졌고, 그 다음은 팔달(5.3cm/일), 백운(5.1cm/일)의 순이었다. 가장 낮았던 것은 갈색 아주까리콩(3.6cm/일)과 검정콩(3.8cm/일)이었다.
3. 두부나 콩우유제조시 중요한 물리적 특성인 수분흡수속도

를 수침온도 4~98°C의 온도 범위에서 측정한 결과 침지중 콩 수분의 증가속도상수 ($\text{gH}_2\text{O}/\text{min}^{1/4}$)는 검정콩이 가장 빨랐으며 노란콩에서는 장

백이 4~40°C 범위에서, 백운과 단엽은 60°C에서 빠르게 증가하는 수화속도의 차이를 보여 주었다.

수분 흡수에 의한 콩의 부



피 증가속도는 장백콩이 가장 빠른 경향이었고 팥달콩이 가장 느린 경향을 보여 수분 흡수 속도와 다소 차이를 나타내었다. 콩의 무게나 부피증가로 부터 일정 수분함량에 도달하는 수침시간은 60°C까지 온도가 증가하면서 직선적으로 빠르게 감소하였으나 60°C 이상에서는 거의 같았다. 또한 침지 온도에서 계산한 Z값은 수화도가 증가할수록 감소하였다.

4. 콩의 익힘 속도를 비교하기 위하여 수화시킨 콩을 100°C에서 조리하면서 조리 시간별로 시료의 질단력을 측정 한 뒤 익힘 속도, 평형 익힘 견고성을 비교한 결과 콩이 완전히 익었을 때 평형 익힘 견고성이 가장 연한 콩은 갈색 아주까리 콩이었고 다음은 장엽-검정-장백의 순이었으며, 가장 단단한 콩은 단엽콩이었다.

따라서 콩입자의 크기가 작고 무게가 적을수록 일반적으로 단단한 평형 익힘 견고성을 보였다. 또한 익힘 비율과 익힘 속도는 백운, 장백, 팥달이 다른 품종보다 높았고 단엽과 갈색 아주까리콩은 현저히 낮았다. 그러므로 평형 익힘 견고성과 익힘 속도를 기준으로 할 때 밤밀 콩으로서는 갈색 아주까리콩, 검정콩, 장엽, 장백이 적절한 품종으로 판단되었다. 물추출

수율은 5회의 추출중 3회까지는 수율이 빠르게 증가하다가 그 후로는 증가량이 매우 완만해지는 것을 나타내었다. 콩품종간에는 뚜렷한 차이가 없었으나 단백질 수율은 3회 추출시 검정콩, 단엽, 장엽이 높았고 백운이 낮았다. 3회 추출에 의한 평균수율은 고형분이 73.19%, 단백질이 83.25%로서 3회의 추출로 대부분의 고형분과 단백질이 추출됨을 알 수 있었다.

5. 콩의 저장성과 관계있는 흡습 특성은 콩을 상대 습도 33-92% 범위에서 40°C와 25°C의 온도로 30일간 저장할 경우 수분 함량은 낮은 온도에서 수분 함량이 높은 것을 알 수

있었으며 시료 품종 모두 비슷한 형태의 등온 흡습 곡선을 보여 주었다. 저장 시간에 따른 흡수 속도는 $\log(dt) = b \log(t) + \log a$ 의 관계식이 성립하여 상대습도별로 수분 함량의 예측이 가능하였다. 콩의 조리 중 색소의 용출정도는 수침 온도와 시간에 따라 큰 영향을 받았고 수침 온도에 따른 평형 흡광도는 $A = aT + b$ (A =평형 흡광도, T =°C)의 관계식으로 예측할 수 있었다. 용출 속도는 검정콩이 수침 온도에 가장 많은 영향을 받았으며 그 다음이 갈색 아주까리콩으로 콩의 색이 진할수록 온도에 많은 영향을 받았다. ■

**우리의 벗 「두채」는
「일하며 사색하며」는
여러분이 자유롭게 부고 할 수
있는 열려진 마당입니다.
언제든지, 또 어떤 종류의 글이든지
보내 주십시오.
소중히 처리하겠습니다.**

— 보내실 곳 —
138-160
서울·송파구 가락동 189-13 웅진빌딩
두채정보사 (한국두채협회중앙회)
전화 : 408-8879·409-7694~5