

acid를 첨가하여 MRP를 생성시킨 model system을 사용하여 실험을 실시하였다. 추출 전, 전처리 용액인 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 와 NaOH 용액으로 홍어 껍질을 처리하여 제조된 콜라겐을 model system에서 반응시켰을 때, pH는 반응 시간이 증가함에 따라 감소하였는데, 각각 6.99에서 6.89로, 그리고 7.31에서 7.11로 감소하였다. 또한, 색도의 변화에 있어서 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 처리구의 경우, L*값은 98.0에서 90.0으로 감소하였고, a*와 b*값은 증가하였다. 갈변 형성은 20% (w/v)의 콜라겐 용액이 가장 높았고 15, 10 그리고 5% (w/v) 순서로 나타났으며 저장기간과 농도가 증가할수록 높게 나타났다. Thiobarbituric acid-reactive substances (TBARS)는 48 시간까지 감소한 후 120 시간까지 증가하였으며, pH 3.0에서 높은 TBARS 값을 나타냈다. 그러나 peroxide value (PV) 형성은 두 처리구 모두 pH간에 차이는 보이지 않았다. TBARS 형성억제 효과는 콜라겐 분말이 BHA와 BHT보다 낮았으나 ascorbic acid와 α -tocopherol 보다 높았다. 또한 PV 형성 억제 효과는 콜라겐 분말이 ascorbic acid와 α -tocopherol보다 높았으며 BHA와 BHT에 상당한 수준의 억제효과를 보였다. 콜라겐 분말이 산화 촉진된 model system에서 천연항산화제보다 높은 효과를 나타내었고 합성 항산화제와 대등한 항산화 효과를 나타내었다. 위 결과로 보아, 콜라겐 분말이 산화와 갈변을 억제할 수 있으므로 식품이나 화장품 등에서 항산화제와 갈변억제제로 이용될 수 있을 것으로 생각된다.

P5-16

두아청국장의 Isoflavone 함량 및 혈전용해 활성

유차열^{1*}, 박석규^{2,3}, 이상원^{1,3}

¹국립진주산업대학교 미생물공학과, ²국립순천대학교 식품영양학과,

³한국전통발효식품연구소

청국은 삶은 콩에 고초균(*Bacillus subtilis*)을 번식시켜 콩 단백질을 분해시키고 파, 마늘, 고춧가루, 소금 등을 가미하여 저장성을 부여한 식품이다. 본 연구자들은 약콩이라고 불리는 서목태(쥐눈이콩)의 싹을 띄워 제조한 두아청국장의 isoflavone 함량을 검토하였다. 발효시간에 따른 isoflavone의 함량을 측정한 결과 대조구인 일반 청국장은 발효시간이 10, 20, 30 및 40 hr으로 경과함에 따라 isoflavone의 함량이 각각 3.99, 35.15, 145.83, 177.45ppm으로 급격하게 증가하였다. 그러나 두아청국장은 364.92, 361.21, 358.17 및 299.17ppm으로 거의 변화가 없거나 오히려 발효 40 hr 재에 약간 낮아지는 경향을 보였다. 발효 30 hr재에 daidzein, genistein, glycitin 및 daidzin 등을 검토한 결과 일반 청국장은 그 함량이 각각 32.71, 1.04, 94.58 및 0.37ppm이었으나 두아청국장은 39.78, 1.31, 140.25 및 23.22 ppm으로 대조구에 비하여 대체로 높은 함량을 나타내었다. 또한 대조구에서는 malonyl glycitin이 검출되지 않았으나 두아 청국장에서는 131.08 ppm이 검출되었다. 발효 30 hr재의 혈전용해능을 fibrin배지로 검출한 결과, 대조구에 비하여 두아청국장에서 clear zone의 크기가 크고 뚜렷하게 나타남을 확인하였다.