P-132

면역효소학적 방법을 이용한 분쇄 가공육중의 Soy protein의 분석개발에 관한 연구

정구용, *황보 식, 임태진, 이승배
상지대학교 생명자원과학대학, *일본 동경농공대학

육가공제품의 주원료인 우육과 돈육만을 가공에 사용하지 않고, 제조원가가 싼 가금육, 야생캥거루육, 또는 어육 등을 은밀히 혼합사용함으로서 제품의 질적 저하는 물론이고 소비자에게 구매의 혼란을 일으키고 있어, 제품에 대한 불신임을 주는 주요한 원인이 되고 있다. 또한 이종 단백질의 혼용에 의한 소비자들의 경제적 불이익이 초래되고 있으나, 이를 규제할 정확한 시스템이 개발되어 있지 않다. 축육제품에 많이 혼입되는 이종단백질, 특히 Soy protein의 정확한 검출 방법을 개발하기 위하여 Soy protein의 특이적인 항체를 만들어 면역효소학적 방법을 사용하여 신속하고 객관적이며, 정확한 검색방법을 확립하기 위하여 본 연구를 실시하였다.

생후 3개월 된 뉴질랜느 화이트 토끼(약 2.5Kg)를 사용하여 Soy protein 100㎍을 PBS에 희석 시킨후, 완전 adjuvant와 1:1로 혼합한후 근육 및 피하주사를 실시 하였다. 1차 면역 2주일후 불완전 adjuvant를 사용하여 1차 면역과 동일한 방법으로 면역하였으며, 그후 PBS에 녹인 항원만을 추가 면역을 실시하였다. 3차 면역이후 채취한 항혈청을 1차 항체로, Alkaline phosphatase conjugated anti-mouse IgG를 2차 항체로 사용하여 ELISA를 실시하였다. 육제품중의 Soy protein의 함량을 측정하기 위하여 우육, 돈육, 또는 계육과 혼합한 후 ELISA를 실시하여 육제품중의 Soy protein의 함량측정 시스템의 개발을 모색하였다.

Soy protein을 면역하여 얻은 항혈청은 1차 면역부터 거의 직선적으로 그 역가가 증가하였으며, 4차 면역후 얻은 항혈청의 역가가 가장 높았다. 우육, 돈육, 계육과는 비 특이적인 반응을 보이지 않았으며,이 복합항체는 Soy protein특이적인 것이 확인되었다. 또한 본 연구에서 얻어진 복합항체는 1:8,000의 비율로 희석한 후 PNPP를 기질로 사용할 경우 405nm에서의 그 역가가 약 0.2이상이었다. 우육, 돈육, 또는 계육에 혼입된 Soy protein의 함량을 ELISA에 의해 측정한 결과 0.01㎍까지 측정가능한 것이 확인되어 축육제품중에 혼입된 Soy protein의 함량을 정확하고, 신속하게 측정할 수 있는 시스템의 개발의 가능성이 시사되었다. 또한 복합항체를 이용하여 시중 육제품중에 혼입된 Soy protein의 함량을 측정하기 위하여 표준곡선을 작성하였으며 우육, 돈육, 계육과의 비특이적 반응은 거의 없는 것이 확인되었다. 표준곡선을 바탕으로하여 현재 시중육제품중의 Soy protein의 양을 측정중에 있다.