

한외여과를 이용한 가축혈액으로 부터 면역단백질의 회수
전기홍, 이희애, 지중룡, 유익중
한국식품개발연구원

본 연구는 한외여과법(UF)을 이용하여 가축혈액의 혈청으로 부터 면역단백질을 효과적으로 회수하는 기술적 공정을 확립하는데 그 목적이 있으며 최적 분리조건 및 생산공정을 확립하기 위하여 분리조건별 면역단백질의 분리효율 및 면역단백질(IgG)함량을 분석하였다. 한외여과법을 이용하여 조면역단백질을 분리할 경우 혈청의 전처리 조건에 따른 면역단백질의 분리효과에 미치는 영향을 분석하기 위하여 혈청의 온도, pH 그리고 한외여과막의 적용순서 등의 처리를 실시하였다. 혈청을 5°C, 25°C, 37°C으로 조정한 후 원료혈액의 온도조건에 따라 조사한 조면역단백질의 함량은 온도의 증가에 따라 일정한 경향을 보이지 않았으나 조면역단백질의 분리효율은 오히려 감소하였다. 따라서 원료혈액의 온도조건별로 실시한 면역단백질의 분리효율은 5°C에서 가장 우수하였으며 이 때의 면역단백질농도는 38%, 분리효율은 61%이었다. 원료혈액의 pH 조건에 따른 면역단백질의 분리에서 면역단백질의 농도 및 분리효율은 pH 5에서 pH 8까지의 처리구 중에서 pH 5의 조건에서 처리한 면역단백질의 농도 및 분리효율이 가장 높았으며 이 때의 면역단백질 농도는 28%, 분리효율은 74%이었다. 원료혈액에 한외여과막 적용순서에 따른 조건이 면역단백질의 분리에 미치는 영향을 조사하기 위하여 차단분자량 3만부터 시작하여 30만까지 적용한 결과 차단분자량 10만과 30만 사이에서 분리된 물질이 면역단백질 농도 38%, 분리효율 63%로서 가장 높은 결과를 보였으나 분획에 시간이 오래 소요될 뿐 아니라 용적농축비의 임의적인 조절이 제한적이어서 효과적인 분획을 시도하는데 문제점이 있는 것으로 판단되었다. 따라서 한외여과법을 사용하여 혈청으로 부터 면역단백질을 분리하기 위한 원료혈액의 전처리조건은 혈청온도 5°C, pH 5이었고 이 때 한외여과의 차단분자량조건은 30만과 10만사이에서 가장 우수한 것으로 나타났다.