

## 면역자기분리법을 이용한 축산물중 대장균O157:H7 검출에 관한 연구

변성근\*, 정석찬, 김성일, 정명은, 김계희, 이상진, 정병열, 조동희, 조남인  
농림부 국립수의과학검역원

축산물중 병원성미생물의 검출 효율을 높일 수 있는 신속하고 정확한 미생물검사방법의 확립과 표준화를 목적으로 *E. coli* O157:H7에 대한 표준분리방법 및 병원성미생물 검출키트(IMS, ICE(S)/EIA, PCR)의 효율성 비교시험 및 면역자기분리법의 식육 등과의 비특이반응 제거방법 확립을 통하여 기존 면역자기분리시험법의 개선을 시도하였다.

대장균O157:H7의 표준분리방법 및 병원성 미생물 검출키트의 검출한도 비교시험결과 Oxoid latex kit의 검출한도는 ml당  $10^5$  수준으로 가장 낮았고, Reveal kit 등 3종의 kit는 ml당  $10^3$  수준이었으며 면역 자기분리법 및 PCR법의 검출한계가 ml당 101수준으로 표준분리방법보다 10배 정도 민감성이 높았다.

식육(쇠고기) 등과의 비특이반응 및 지방 등의 면역자기반응 교란물질 제거를 위하여 여과지 2종을 선별하여 적용한 결과 여과를 하지 않은 시료에서보다 더 많은 균이 분리되는 경향을 보였으며 특히 Adventec 여과지의 사용 효과가 우수하였다.

면역자기분리법의 검출율을 높이기 위하여 PBST세척액에 BSA 및 Skim milk를 추가하여 시험한 결과 BSA 및 Skim milk 3~6%사용이 양호한 효과를 보였으나 Protamine 적용시에는 효과가 없었다.

대장균O157:H7 접종시료를 증균배양(42°C, 6시간)하여 면역자기분리법 및 표준분리방법을 적용하여 균분리를 시도한 결과 면역자기분리법에서는 검출율이 10배의 증가를 보였으며, 시료에 대한 대장균O157:H7 검출을 위한 민감성시험에서는 면역자기분리법(IMS)이 균분리배양법보다 약 2~10배 민감성이 높았다.

면역자기분리법을 표준분리방법과 동시에 시험적용한 결과 수입식육 969시료에서 대장균O157:H7은 분리되지 않았다.

이상의 결과로 볼 때, 면역자기분리법은 다른 키트보다 검출효율이 우수하였고, 대장균O157:H7 검출효율은 면역자기분리법(IMS)이 균분리배양법보다 약 2~10배 민감성이 높았음이 확인되었다. 따라서 축산물중 대장균O157:H7 검출효율을 증진시키기 위하여 여과지 및 세척액을 활용한 면역자기분리법 활용이 바람직한 것으로 사료된다.