

E. coli 0157:H7 및 Cl. botulinum type A의 생육에 미치는 합성보존료, 아질산염 및 천연보존료의 영향

유익중, 최원희, 김현수, 박우문, 전기홍

한국식품개발연구원

축산식품에 식중독을 일으키는 병원성 대장균 E. coli 0157:H7(ATCC 43894) 및 Cl. botulinum type A(ATCC 19397)의 생육억제효과를 측정하기 위하여 합성보존료인 K-sorbate, 육가공용 발색제로 널리 이용되는 Na-nitrite, 천연보존료로 알려진 DF-100 및 K-sorbate와 Na-nitrite 1:0.035의 혼합물 등 4종을 선택하여 상기 2종의 세균에 대한 생육억제효과를 시험하였다. 생육억제환 시험에 있어서 K-sorbate, Na-nitrite 및 그 혼합물은 E. coli 0157:H7 및 Cl. botulinum type A에 대하여 생육억제효과가 나타나지 않았으나 DF-100의 경우에는 E. coli 0157:H7에 대해서는 5%의 경우에 12.5mm 크기의 저해환이 나타났으며 Cl. botulinum type A에 대해서는 0.1% 농도 부터 생육저해효과가 있었으며 0.2% 농도에서 12.4mm 크기의 저해환이 나타났다. E. coli 0157:H7의 생육곡선시험에 있어서 0.35의 O.D. 값에 도달하는 시점이 500ppm 적용시 K-sorbate의 경우에는 대조구에 비해 8시간 지연된 12시간이었으며 Na-nitrite와 그 혼합물의 경우에는 12시간 지연된 16시간이었다. 그러나 DF-100의 경우에는 20ppm 적용시 10시간 지연된 14시간 만에 O.D. 값 0.35에 도달하였으며 100ppm 이상 적용시에는 생육이 완전히 억제되었다. 따라서 E. coli 0157:H7의 경우에는 100ppm 이상의 DF-100을 사용함으로써 생육을 효과적으로 억제할 수 있을 것으로 보이며 Cl. botulinum type A의 경우에는 생육저해환 시험의 결과로 유추할 때 10ppm 이상의 DF-100 적용으로서 생육저해효과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.