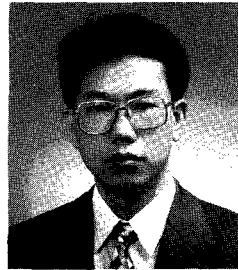


도계의 오염 방지 방안



송 덕 진
(주)대호 마케팅부

인간의 식생활에 매우 중요한 부분을 차지하고 있는 닭고기의 살모넬라(salmonella)나 캄필로박터(campylobacter)와 같은 병원성 미생물 오염은 심각한 문제가 아닐 수 없다.

도계나 가공 과정에서 오염되는 병원성 미생물들의 오염은 도계장의 위생상태와 농장에서 도계장까지의 운송과정에서 오염되는 세균의 종류와 수에 따라 달라지게 된다. 그러므로 도계 오염을 최소화하기 위해서는 부화에서 가공 단계에 이르는 동안 유의해야 할 사항들이 있다.

상식적이지만 우선은 초기 단계에서부터 오염을 예방해야 하고, 수송 및 도계 단계별 위생 상태가 중요하나 아직도 닭고기 오염은 근

절되지 못하고 있다. 그래서 도계된 닭고기의 최종 마무리 처리가 중요한데 도계된 생육의 화학적 처리에 의한 오염균 퇴치는 30년전 부터 시행되었는데 할로젠, 염, 유기산 등의 그룹으로 나눌 수 있다.

이들 화학물질은 도계장에서 사용되는 물에 타서 생육을 담그거나 분무하는 방법을 취해 왔는데 EU에서는 금지되고 있다. 그래서 요즘은 유산이나 3인산나트륨과 같은 화학제제나 방사선, 비파괴성 열처리, 방부제 등을 사용하고 있다.

○ 유산과 과산화수소

유산과 과산화수소(lactic acid/hydrogen peroxide)는 독성잔류가 잘 되지 않는 물질로

서 앞으로도 이용성이 높는데 유산은 pH가 낮아 세균을 살멸시키거나 성장을 억제시킬 수 있으며, 과산화수소의 작용 기전은 아직 밝혀지지 않았으나 세균의 DNA에 영향을 주는 것으로 알려지고 있다.

1% 유산과 0.5% 과산화수소를 이용하여 살모넬라를 인공 감염시킨 생육에 10분간 처리했더니 g당 살모넬라가 100cfu 이하로 살모넬라 억제효과가 있으나 육색이 변하고 껍질이 부풀어 오르는 사례가 있어 아직 상용화에는 문제가 있다.

○ 삼 인산나트륨/살마이드

옥시(oxy) - 할로겐 화합물인 이들은 여러종의 할로겐 화합물과 과산화물의 혼합물로서 TSP는 미농무성으로부터 승인을 받았다. TSP의 살균효과는 높은 pH12, 세포벽에 작용, 부착인자, 직접 살균력 등에 의해 나타나며 아염소산염, 염화물, 염소산염 등은 세균 세포를 직접 죽이는 우수한 이온성 화학물질이다. 이들은 육질에 별 영향을 미치지 않으며, 상용화가 가능하다.

○ 오존

오존(Ozon)은 강한 산화작용을 하는데 냉각수 소독에 사용하여 병원성 세균을 줄여주는 효과가 있다. 또한 오존 처리는 제품의 수명을 길게 하면서도 육색이나 맛에 영향을 주지 않는 장점이 있으나 작업자들에 대한 위험성과 장비 부식성이 있다.

○ 방사선

코발트(cobalt)나 세시움(caesium)과 같은

방사성 핵종이나 감마선이나 X선을 이용하여 세균의 DNA를 파괴시키는 방법이다.

이들 방사선은 엔테로 박테리아(enterobacteriaceae)박멸에는 효과가 좋으나 닭고기 껍질로 인해 살모넬라에 대한 효과는 떨어진다. 생닭에서의 부작용은 낮으며, 냉동육에서는 효과가 좀더 좋으나, 방사선에 대한 소비자들의 거부감으로 사용에 제한을 받고 있다.

○ 초음파

초음파는 인간이 감지할 수 없는 음파로서 부분적으로 고온, 고압효과가 있어 세균의 세포 구조를 파괴시킬 수 있다.

○ 가스 포장

이산화탄소나 산소로 포장에 가스충전을 시키는 것이다.

○ 박테리오신/니신

박테리오신은 여러종의 미생물에 의해 생성되는 항병원균성 대사산물로서 균주에 따라 효과가 다르지만 독성은 전혀 없다.

Escherichia에 의해 생산되는 콜리신(colicin)은 살모넬라의 성장을 억제할 수 있는데, 사료첨가에 의한 살모넬라 억제효과는 없었다. 박테리오신은 살모넬라(salmonella), 캄필로 박터(campylobacter), 리스테리아(listeria)와 같은 세균의 성장을 억제한다. 라토바실러스에 의해 생성되는 Nisin은 34개의 아미노산으로 구성된 단백질로서 매우 안정적이며, Listeria, Staphylococcus와 같은 그람 양성균과 Salmonella, E.coli와 같은 그람 음성균에 모두 효과적이다. **양계**