

Salmonella Typhimurium의 교차오염 차단을 위한 조리 전 달걀의 난각 살균 효과 연구

I 연구목적 및 필요성

- 살모넬라균은 건조에 강한 특징으로 환경 중에서의 생존율이 높아 2차 오염이 발생하기 쉬우며 식품 접객업소에서는 달걀의 대량소비 중에 직접 또는 교차오염에 의한 살모넬라균 식중독 사고가 빈발함.
- 살모넬라균은 조리 시 가열 온도 및 시간을 준수함으로써 감염을 예방할 수 있으나 비가식 부위인 난각은 식품접객업소 종사자의 손을 경유한 교차오염으로 다른 식재료에 전이되어 식중독이 발생함.
- 그러므로, 본 연구에서는 식품접객업소 조리단계에서 조리종사자가 달걀을 손으로 접촉하기 전에 달걀을 살균 처리함으로써 난각에서의 *Salmonella Typhimurium*의 살균 효과를 연구하고자 함.

II 연구개요

- 기 간 : 2024년 1월 ~ 12월 (1년)
- 대 상 : 유통 달걀(특란), 살균처리(차아염소산나트륨, 70% 주정, 열탕)
- 항 목 : *Salmonella Typhimurium*

III 연구결과

- 난각에 *Salmonella Typhimurium* 균주를 표면에 직접 접종, 균주 희석액을 계분과 반죽하여 도포, 실금을 유발하여 접종하는 세 가지 방식으로 오염시킨 후 다양한 조건에서 차아염소산나트륨, 70% 주정, 열탕 처리를 수행함으로써 각각의 살균 효과를 비교하였음.
- 균주 접종 방식에 따른 살모넬라균의 생존률은 실금에 균주를 접종한 경우 가장 높게 나타났으며, 이는 운반 과정이나 조리과정에서 난각 파손 시 살균 효과가 저하될 것을 예측할 수 있음.
- 살모넬라 균주로 오염된 난각에 차아염소산나트륨과 70% 주정을 분무한 결과 개별 달걀에 직접 분무한 것이 한 판(30개) 단위 분무보다 높은 살균 효과를 나타내었고, 분무 방식보다는 살균 용액에 침지하였을 때 살균력이 더 높았으며, 특히 실금에 균주를 접종한 경우를 제외하면 70% 주정에 5분간 침지 시 살모넬라균이 100% 사멸하는 것을 확인하였음.
- 열탕 처리는 난백의 경화가 관찰되지 않는 온도와 시간 조건을 확인하여 수행하였으며, 세 가지 접종 방식으로 살모넬라균에 오염된 모든 난각에서 살균 효과가 가장 뛰어난 것으로 나타났음.

IV 정책연계방안

- 달걀을 대량 소비하는 식품접객업소 등에 효과적인 살균처리 매뉴얼 보급을 위한 과학적 근거 마련

V 활용계획

- 유관기관과 정보교류를 통한 정책 제언, 살모넬라 식중독 예방 및 저감화를 위한 기초자료로 활용