

곰팡이 발효소시지의 숙성중 starter culture가 주요 식중독 세균의 생존에 미치는 영향

P-126

김창한 · 고명수¹ · 이광형 · 양종범¹ · 조좌형² · 박우문³ · 유익종³
건국대학교 축산가공학과, ¹동남보건전문대학 식품가공과,
²이리농공전문대학 식품공업과, ³한국식품개발연구원

*Lactobacillus curvatus*와 *Lactobacillus plantarum*을 각각 *Staphylococcus carnosus*와 혼합한 bacterial starter culture와 곰팡이 스타아터로서 *Penicillium nalgiovense*를 이용한 두 종류의 곰팡이 발효소시지를 제조하여 그 숙성중에 starter culture로서 사용된 균주들의 생육 특성과 starter culture가 대장균군 및 주요 식중독 세균의 생존에 미치는 영향을 비교 조사하였다. 유산균수는 시험구와 대조구에서 각각 숙성 2일과 4일째에 최고균수에 달하였고, 두처리구 모두 숙성말기까지 10^8 CFU/g의 수준을 유지하였다. 이에 따라 시험구는 대조구에 비하여 적정산도가 빠른 속도로 증가하였고, pH도 숙성 2일째에 급속히 감소하였다. 두처리구의 최종 적정산도와 pH는 각각 1% 및 pH 4.8로서 비슷한 수준이었다. 숙성중에 Aw와 감량은 두처리구 간에 큰 차이가 없었고, 숙성말기에는 각각 0.8 및 44%의 수준이었다. 이러한 조건하에서 *Staphylococcus carnosus* 스타아터는 숙성 4일째까지 생육이 약간 억제되었으나 그 후 집중수준보다 그 수가 다소 증가하였다. *Penicillium nalgiovense* 스타아터는 숙성 4일째 1.0×10^5 CFU/cm²의 수준에서 숙성말기 1.0×10^6 CFU/cm²의 수준으로 1 대수주기 정도 더 증식하였다. 초기 대장균군수는 $1.3 \sim 2.3 \times 10^4$ CFU/g의 수준이었으나 숙성중에 점차 감소하여 시험구와 대조구에서 각각 숙성 4일 및 14일째부터 검출되지 않았다. *Salmonella*의 초기균수는 SS agar 평판상에 $2.3 \sim 3.3 \times 10^2$ CFU/g의 수준이었으나, 시험구가 대조구에 비하여 빠른 속도로 감소하였으며, 시험구와 대조구에서 각각 숙성 21일 및 28일째에 검출할 수 없는 수준으로 감소하였다(< 0.2 cells/g). *Staphylococcus aureus*는 전숙성기간 동안 검출되지 않았다. 반면 *Listeria*의 초기균수는 1.5×10^2 CFU/g의 수준이었고 숙성중에 점차 감소하여 대조구의 경우 숙성말기에 4.0×10 CFU/g의 수준으로 검출되었으나, 시험구에서는 숙성 21일째부터 검출되지 않았다. 이와 같이 적정산도, pH 및 Aw 등의 제조조건이나 유산균 스타아터는 다른 스타아터의 생육에는 영향을 미치지 않으나, 대장균군 및 일부 식중독 세균의 생존에는 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.