

P7-31

박테리오신 생산 유산균과 황곡균을 이용한 저염 장류의 제조

이정옥^{*}, 강병철², 하영래¹, 류충호¹. ¹경상대학교 응용화학식품공학부, ²(주)거성

한국과 일본의 식생활에서 주요한 전통 발효 식품인 된장의 제조과정 중 이미·이취를 형성하는 부패미생물의 생육을 억제시키기 위해 고농도의 식염이 사용되고 있으나 이로 인해 여러 가지 성인병이 발생됨으로 저염 된장의 개발이 절실히 요구되고 있다. 박테리오신을 생산하는 유산균을 된장 발효에 이용함으로써 고농도식염을 이용하지 않고 부패미생물 오염에 의한 이상발효를 방지할 수 있다. 첨가된 유산균에 의해 된장 품질이 저하되지 않으며 풍미가 향상되었고 생산된 박테리오신의 작용으로 황곡균(*Aspergillus oryzae*)의 길항균인 *Bacillus subtilis*의 생육이 억제되어 발효 중 변질 위험이 크게 감소됨을 알 수 있었다. 유산균이 생산하는 nisin은 박테리오신의 한 종류로 황곡균이 분비하는 protease에 의해 된장 발효·숙성 기간 중 완전히 분해되어 완성된 제품에서 nisin은 검출되지 않는다. 또한 유산균은 동결 또는 동결건조하여 보관하면서 언제든지 사용 가능하여 경제적이고 사용이 편리함으로 전세계적으로 많이 이용되고 있다. 따라서 이 연구에서는 된장 발효 시 nisin을 생산하는 유산균의 사용시기와 사용량, 배양조건을 확립하고 된장에서의 대표적인 부패균주인 *B. subtilis*의 생육 저해효과와 황곡균의 생육에 미치는 영향을 확인하였다.

P7-32

방사선 조사된 멸치액젓의 Ames test 및 SOS Chromotest에 의한 독성학적 안전성 평가

육홍선, 이은미, 송현파, 이주운, 조철훈, 변명우*. 한국원자력연구소 방사선식품·생명공학기술개발팀

멸치액젓의 위생화를 위한 방사선 조사기술의 이용 가능성을 검토할 목적으로 방사선 조사를 실시한 후 독성학적 안전성 실험인 Ames test와 SOS Chromotest를 실시하였다. 감마선 조사 및 비조사된 멸치액젓의 *Salmonella typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537과 *Escherichia coli* WP2 uvrA 균주에 대한 복귀변이 집락수 및 *Escherichia coli* PQ37 균주를 이용한 SOS Chromotest를 수행한 결과, 대사활성계 도입 및 부재시 모두, 모든 시험균주에서 시험적용 농도인 50,000 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 까지의 농도에서 각각 복귀변이 집락수의 농도 의존적인 증가 혹은 감소를 보이지 않았고, IF값이 1.5이하를 유지하며 유의적인 증가나 감소가 일어나지 않아 10 kGy까지 고선량 감마선 조사된 멸치액젓은 돌연변이원성이 없는 것을 확인할 수 있었다.