

[P-76]

감마선을 이용한 최소가공 절임배추의 저장성 및 품질특성

안현주*, 김재경, 김재현, 김동호, 이주운, 이유석, 변명우
한국원자력연구소 방사선식품·생명공학기술개발팀

최근 세계적으로 편의식품의 소비가 증가하면서 과채류의 신선도를 유지시킴과 동시에 편리하게 조리할 수 있는 최소가공식품(minimally processed foods)의 시장이 확대되고 있다. 그러나, 개발된 최소가공 과채류는 미생물학적 안전성 및 색 변화 등의 문제점을 수반하여 이 부분을 보완할 수 있는 기술개발이 시급한 실정이다. 따라서 본 연구는 감마선을 이용하여 미생물학적 안전성 및 저장성을 향상시킨 최소가공식품 개발의 일환으로, 김치를 모델식품으로 원료배추의 최소가공식품을 개발하기 위해 미생물학적, 이화학적 품질특성을 조사하였다. 절단한 배추의 염농도가 3%가 되도록 절임 및 합기포장 하고, 0~2 kGy의 선량으로 감마선 조사한 후 4℃에서 3주 동안 저장, 분석하였다. 비조사구의 경우 총균수, coliform, *Salmonella* spp., lactic acid bacteria 등이 모두 7 log cycle 수준을 보였으며, 감마선 조사시 2-5 log cycle 이상 감소하는 것으로 나타났다. 또한 색도, 물성 등은 감마선 조사에 의해 비조사구와의 유의적인 차이를 보이지 않았으며, 감마선 조사시 절임배추의 발효현상에 의해 나타나는 pH 저하를 억제할 수 있어 저장성을 향상시킬 수 있는 것으로 나타났다. 결론적으로 감마선 조사를 이용한 최소가공 절임배추의 개발시 미생물학적 안전성을 보장하면서, 이화학적 특성이 저하되지 않고 저장성을 향상시킨 최소가공식품을 개발할 수 있었다.

[P-77]

가스치환포장 및 감마선을 병용처리한 최소가공 절임배추의 품질특성

안현주^{1*}, 김재현¹, 김재경¹, 조철훈¹, 김장호¹, 육홍선², 변명우¹
¹한국원자력연구소 방사선식품·생명공학기술개발팀, ²충남대학교 식품영양학과

세계적으로 최소가공식품(minimally processed foods)의 시장이 확대되면서, 최소가공된 과채류의 미생물학적 안전성 확보가 중요한 사안으로 대두되고 있다. 이에 본 연구는 김치제조용 원료배추를 모델로 하여 감마선 및 가스치환 포장법을 병용한 절임배추의 미생물학적, 이화학적 특성을 평가하였다. Fresh-cut 상태의 절임배추(염농도 3%)를 각각 air, 100% CO₂, 25% CO₂/75% N₂ 가스를 주입하여 포장한 후 0, 0.5, 1, 2 kGy의 선량으로 감마선 조사하여 3주 동안 저장하면서 분석에 사용하였다. Total aerobic bacteria, coliforms, *Salmonella*, lactic acid bacteria의 분포를 살펴본 결과, CO₂ 혹은 CO₂/N₂ 포장과 감마선을 병용처리한 경우 저장기간 동안 total aerobic bacteria, coliforms 및 *Salmonella* 모두 1 kGy의 선량에서 90% 이상 감소시킬 수 있는 것으로 나타나, 일반 합기포장보다 효과적인 것으로 나타났다. 색도 및 물성은 포장방법에 따른 차이를 보이지 않았으며, pH의 경우도 감마선 조사 및 가스치환 포장시 더욱 효과적으로 유지할 수 있었다. FRAP(ferric reducing antioxidant power) value 및 DPPH radical 소거능과 같은 생리활성 능력을 측정한 결과 포장방법 및 감마선 조사에 의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 가스치환 포장 및 감마선 조사를 병용시 합기포장구 보다 낮은 감마선 조사선