

키토산 첨가에 따른 김치의 숙성 중 이화학적 특성

박복희 · 조희숙* · 오봉윤(목포대학교 식품영양학과)

키토산이 배추김치의 보존성에 미치는 영향을 조사하기 위하여 5% 키토산을 농도별 (0, 0.01, 0.025 및 0.05%)로 배추김치에 첨가하여 제조한 후 배추김치의 발효 숙성 중 이화학적 특성 및 hardness의 변화를 살펴보았다. 김치의 발효 숙성 중 pH 변화는 제조 당일에는 대조군 배추김치가 5.80, 키토산 첨가군은 6.00~6.04였으며, 발효 숙성함에 따라 키토산 첨가 배추 김치의 pH 감소율은 완만하여 숙성되는 동안 전반적으로 높게 나타났고, 모든 키토산 첨가군들이 대조군에 비해 더 높은 값을 나타내었다. 총산도는 pH와는 반대로 증가하는 경향을 나타내었고, 숙성 1일부터 전 실험군들간에 유의적인 차이를 보였으며, 대조군이 키토산 첨가군들에 비해 그 양이 더 많은 경향을 보였다. 담금 초기 김치의 염도는 2.00~2.15%였으나 발효기간 중 계속 감소하여 숙성 7일에는 1.80%로 염도가 다소 낮아지는 경향을 보였다. 휘발성 산도는 김치 숙성 초기에 0.05~0.07%였고, 모든 시료에서 발효 숙성됨에 따라 0.11~0.16%로 증가하다가 6일 이후에는 0.08~0.10%로 감소하였다. 환원당의 함량은 발효 숙성 1일에 가장 높았으며, 발효 숙성함에 따라 감소하였고, 숙성 4일부터 0.05% 키토산 첨가군이 대조군보다 오히려 더 빨리 환원당 함량이 감소하였다. 비타민 C는 발효 숙성 1일에 모든 김치가 급격하게 증가하여 가장 높았으며, 발효 숙성 초기에는 대조군보다 키토산 첨가군이 비타민 C 함량이 더 높았으나 숙성 3일 이후부터는 큰 차이를 보이지 않았고, 발효 숙성 8일에는 대조군 배추김치가 9.3mg%, 키토산 첨가군이 10~14.3mg%로 더 높았다. 김치의 발효 숙성 중 조직 변화를 기계적으로 측정된 경도를 살펴보면 키토산 첨가군이 대조군보다 김치 발효 숙성 전 기간동안 높았으며, 키토산 첨가군들 간에는 숙성 3일까지는 첨가량이 증가함에 따라 hardness도 증가하는 경향이었으나 그 이후에는 첨가량에 따른 차이가 거의 없었다. 그러나 김치 발효 숙성 전 기간동안 키토산을 첨가한 김치가 대조군보다 조직이 덜 물러지는 것을 알 수 있었다.