

## 일반학술발표(포스터) 초록

P1

### 캔김치의 압력발생과 가스흡수제를 이용한 압력발생 조절

윤예랑\*, 임수선, 최홍식, 이동선<sup>1</sup>

부산대학교 식품영양학과 및 김치연구소, <sup>1</sup>경남대학교 식품공학과

본 연구는 포장 김치 중에서 캔 김치의 상품화를 위한 캔 김치포장내의 압력 발생에 관한 것이다. 우선 충전율과 진공도에 따른 캔포장내의 압력변화를 살펴보았다. 김치는 부산대학교 표준레시피를 이용하였고 염도는 2.5%내외로 하였다. 실험 온도는 10℃로 유지하여 저장하였다. 충전율은 0.3과 0.7로 나누고 진공한 것과 진공하지 않은 것으로 나누어 실험하였다.

진공 포장을 하지 않은 경우 압력이 1.4~1.7bar 정도까지 올라가므로 김치의 발효상태가 가장 적절한 1.01bar 정도로 떨어뜨리기 위해 진공 조건을 0.4bar로 정하였다. 실험의 결과 충전율이 작을수록 진공 캔포장 내부의 압력 발생이 낮았고, 김치 발효에 따른 가스 발생으로 인한 김치 포장 용기내의 압력 발생을 완화시켜주었다. pH, 총산, 미생물 실험에서는 유의적 차이가 나타나지 않았다.

그리고 가스 흡수제로 인한 캔 김치포장내의 압력 발생을 살펴보았다. 김치는 위 실험과 동일하고, 충전율은 0.7로 통일하였다. 실험은 가스 흡수제 부착하지 않은 대조군과 3.5cm × 3.5cm 크기의 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)에 각각 2g씩의 silicagel+zeolite, Ca(OH)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>를 가스 흡수제로 넣은 실험군을 대상으로 행하였다. 이 실험 결과 가스 흡수 능력은 Ca(OH)<sub>2</sub> > silicagel+zeolite > Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 순으로 나타났다. 세 가지 가스 흡수제는 모두 대조군보다 가스 흡수 능력은 좋았으나, 그 중에서도 Ca(OH)<sub>2</sub>가 N<sub>2</sub> 발생을 감소시키고 김치에 탄산미를 유지시키는 CO<sub>2</sub> 발생을 증가시켜 전체 압력을 1.0bar로 유지시키므로 가장 효과적이었고, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>은 대조군과 거의 차이가 없었다. 실험의 결과로써 김치 포장내의 가스 발생으로 인한 압력 발생은 Ca(OH)<sub>2</sub>나 silicagel+zeolite 같은 가스 흡수제를 이용하여 적절하게 낮출 수 있으므로 김치포장에 있어서의 압력 발생 문제를 어느 정도 해결할 수 있다.