

안정제 첨가가 아이스크림의 물리적 특성에 미치는 영향

고정일*, 김중은, 류민영, 민상기¹
 건국대학교 축산대학 동물생명과학부, 건국대학교 동물자원연구센터¹

아이스크림 제조시 안정제 첨가의 주된 목적은 조직을 부드럽게 하고 아이스크림 저장 중 얼음 결정체의 성장을 지연시키는 것과 제품이 녹을 때 저항성을 부여하기 위함이다. 따라서 안정제 첨가는 아이스크림의 물리적 특성을 결정하는 중요한 요소이다. 본 실험에서는 안정제로써 gelatin, pectin, HES(hydroxyethylstarch), locust bean gum 을 사용하여 아이스크림 믹스를 제조한 후 0.05, 0.07, 10.77 K/min 의 각기 다른 속도로 동결하여 아이스크림의 물리적 특성(숙성전과 숙성후의 믹스 점도, heat shock test, 얼음 결정체 크기, air bubble의 크기)의 변화를 알아보았다. 안정제의 첨가는 믹스의 점도를 상승시키는데 locust bean gum이 아이스크림 믹스의 점도를 가장 크게 증가시켰다. 숙성 전과 숙성(4℃, 14시간) 후 점도의 변화는 거의 없는 것으로 나타나 숙성과정이 점도를 증가시키지는 못한 것으로 보인다. 25℃에서 실시한 heat shock test의 결과는 pectin을 첨가한 아이스크림이 처음 녹아서 떨어질 때까지 걸리는 시간(초기 녹는 시간)이 다소 긴 것으로 나타났으나 안정제간의 유의차는 없었다. 그러나 동결속도별 차이를 보면 10.77 K/min 속도로 동결한 아이스크림의 초기 녹는 시간이 가장 길었다. 아이스크림 제조 후 측정된 얼음 결정체와 air bubble의 크기는 pectin을 첨가한 아이스크림의 얼음 결정체가 가장 작았고 locust bean gum, HES, 그리고 gelatin 순이었으나 locust bean gum 과 HES 사이의 유의차는 없었다. air bubble의 크기는 locust bean gum이 가장 컸고 gelatin, pectin, HES 간의 유의차는 없는 것으로 나타났다.