키위 첨가 다당류 혼합겔의 냉동 · 해동 특성

윤 혜 신*(가톨릭 대학교 식품영양학과 대학원생)
오 명 숙 (가톨릭 대학교 식품영양학과 교수)

식생활의 다양화, 고급화 경향에 따라 현재 많은 디저트 젤리 식품이 개발되고 있는데, 겔식품은 부드러운 텍스쳐로 기호도가 높다. 겔식품의 텍스쳐는 겔화제의종류, 첨가재료, 저장온도 등에 따라 달라지는데, 겔식품은 냉장 저장 혹은 실온저장에 의해 대부분 품질이 열화하여 기호도가 떨어지게 된다. 식품을 냉동 · 해동하면 인조육, 한천 등은 조직화되어 새로운 텍스쳐가 발현되며, 겔상 식품의 경우도 냉동 · 해동에 의해 품질특성에 변화가 일어날 것으로 생각되나 이에 관한 연구는 적다. 미생물 생산성 다당류인 젤란검 젤리를 냉동 · 해동 했을 때 작은 힘에 의해서도 부스러지는 새로운 텍스쳐가 발현되는 것이 보고되고 있으며, 커드란겔이 냉동, 해동처리에 대하여 저항성이 있는 것이 보고되어 있는 정도이다. 본 연구에서는 키위 첨가가 다당류 혼합겔의 안정성을 높이는 것이 보고되었으므로, 냉동 · 해동 처리가 키위 첨가 겔의 안정성에 미치는 영향을 조사하기 위하여 실험을 실시하였다.

κ-카라기난과 로커스트빈검을 겔화제로 사용하여 키위를 농도별로 첨가한 다당류 혼합겔을 제조하여 냉동 · 해동 처리후 냉동 · 해동겔의 이수율, 텍스쳐 특성을 조사하고 관능검사를 실시하였다. 키위 첨가량에 따른 이수율의 유의적인 차이는 나타나지 않았으며 냉동 · 해동과정의 반복을 통해서 이수량이 현저하게 증가하여 냉동 · 해동을 반복함에 따라 겔구조의 파괴가 일어나는 것을 나타내었다. 냉동 · 해동 겔의 텍스쳐 특성은 키위 첨가량이 증가함에 따라 파단특성의 파단 응력, 파단 에너지, 파단 변형이 감소하고, TPA특성의 부착성, 경도, 씹힘성이 증가하고 응집성이 감소하여 냉장저장 겔과 같은 경향을 보였으나, 냉동 · 해동 겔의 파단특성, 탄력성, 응집성 등은 냉장저장 겔에 비해 감소하고 검성, 경도, 씹힘성은 증가하여 냉동 · 해동에 의해 겔이 푸석푸석해지고 질겨지는 것을 나타내었다. 키위첨가량에 따른 관능적 특성을 조사한 결과 키위 첨가량이 30%인 겔의 전반적인 바람직성이 높았으며, 냉장저장 겔과의 관능특성 차이는 크지 않았다. 이상으로 키위 첨가겔의 냉동 · 해동에 의해 약간의 품질저하가 있으나 관능 특성 저하는 크지 않으므로 활용 가능성이 있다고 생각된다. 그러나 냉동 · 해동 처리를 겔식품에 적용하기 위해서는 추후 냉동기간이나 냉동 · 해동 반복회수에 대한 품질특성 연구도 필요하다고 생각된다.