

## P1-16

## 저온에서의 고압 이용 비동결 공정의 최적화를 위한 동결점의 예측

김민용\*, 김종덕<sup>1</sup>전남대학교 냉동공학과, <sup>1</sup>생명화학공학과 생명산업공학전공

자연계의 제현상을 지배하는 가장 기본적인 인자는 온도와 압력으로서 온도는 취급한 예가 많으나 압력에 대한 연구는 20세기 초 Bridgman의 고압장치의 제작 및 고압 하에서의 물성의 연구에 기인한다. 최근에 식품생물산업 분야에서도 압력 이용 기술의 연구 및 제품 개발이 활발해짐에 따라 압력 이용 공정의 최적화를 위한 물성의 예측이 중요하게 인식되고 있다. 특히 저온에서의 고압 이용에 대한 연구는 비동결냉장 및 고압해동에 관한 연구를 제외하고는 많지 않은 실정이므로 앞으로 저온고압 하에서의 물의 부동수 영역을 이용한 식품의 소재 개발이 다양화되리라 생각된다. 그러므로 본 연구에서는 저온에서의 고압을 이용한 식품의 소재 개발, 저장 및 유통에 활용하기 위하여 고압 하에서의 식품의 특성을 결정하는 중요한 기준이 되는 동결점을 상압 하에서의 동결점만으로 예측할 수 있는 모델을 제안하고 검증하였다.

## P1-17

## 자숙 고사리의 적정 자숙조건 설정과 포장방법에 따른 선도연장 효과

정주연, 최정희, 김병삼, 정문철\*

한국식품연구원

나물의 blanching 처리시 발생하는 드립수에 의한 신선도 저하를 억제하기 위하여 개발한 포장용기의 실증효과를 분석하고자, 고사리에 대한 적정 blanching조건과 유통 중 품질특성에 미치는 영향을 조사하였다. 개발용기는 다공성 막과 고 흡수성 시트를 적용하여 제조하였으며, 고사리의 적정 자숙조건은 blanching 온도와 시간, pH 조건에 따른 색도, 경도, phenol화합물과 chlorophyll 함량을 비교·분석하였으며, 유통 중 개발용기의 선도연장효과는 blanching된 고사리를 기존 LDPE필름과 개발용기에 각각 포장한 다음 5°C에서 저장하면서 표면색, 드립수, phenol화합물, 경도, 총균수의 변화를 측정하여 비교·분석하였다. 고사리의 적정 자숙조건은 시료에 10배량의 데침액과 식염 1%를 첨가한 후 100°C에서 0~5분 동안 1분 간격으로 자숙한 처리구를 -40°C에서 보관하며 측정된 결과, 100°C에서 2분간 처리한 처리구가 관능적으로 가장 우수한 것으로 조사되었다. 또한 데침액의 pH 조건 설정 방법으로는 100°C에서 2분간 고정된 온도와 시간에서 pH를 2~8의 범위로 조절하여 분석한 결과 pH 5에서 고사리의 표면색과 조직감이 가장 우수한 것으로 나타났다. 자숙 고사리의 포장방법에 따른 선도연장효과로서는 개발용기에 의한 포장이 LDPE필름 포장에 비하여 표면색의 변화가 낮은 경향을 보였으며 페놀함량의 변화가 적었고 경도저하와 미생물 증식속도를 억제하는 것으로 나타났다. 또한 개발용기의 드립수 잔존율이 100% 억제되는 효과가 나타났으며 관능검사를 기