

# 급속예냉처리가 고랭지배추의 신선도에 미치는 영향

주장환<sup>†</sup>, 김병삼, 차환수, 정진웅, 오종택<sup>\*</sup>

한국식품개발연구원 유통연구단, <sup>\*</sup>여수대학교 냉동공학과

## Freshness Prolongation of Summer Chinese Cabbage by Vacuum Cooling

Jang-Hwan Joo<sup>†</sup>, Byeong-Sam Kim, Hwan-Soo Cha, Jin-Woong Jeong, Jong-Taek Oh<sup>\*</sup>

Korea Food Research Institute, <sup>\*</sup>Yosu National University

### 요약

여름철 고랭지배추의 저장유통기간을 연장시킴으로서 여름철 김치 주원료인 배추의 수급 안정에 기여하고자 하는 연구가 수행되었다. 진공예냉처리에 의하여 1시간 이내에 품온을 5℃이하로 떨어뜨리므로서 호흡속도를 낮추고 PVC wrapping과 저온저장에 의하여 각종 생리적특성과 탈습을 방지함으로써 수확 당시의 신선도를 장기간 유지시키고자 하였다. 여름철 고랭지 배추의 경우 진공예냉장치를 이용함으로써 품온을 30~50분 이내에 30℃ 부근에서 5℃ 이하까지 강하시킬 수가 있었다. 진공예냉공정중 포장 상자나 적재방법은 냉각속도에 큰 영향을 미치지 않았으며 진공도 조절(진공도 및 유지시간)에 의해서 품온 강하정도의 컨트롤이 가능하였다. 예냉처리한 배추의 경우 저온저장 조건에서 호흡속도는 6.78(mlCO<sub>2</sub>/hKg)로 무예냉처리구의 9.31(mlCO<sub>2</sub>/hKg)보다 낮게 나타났다.

진공예냉처리한 배추의 경우 감모율 및 품질(환원당, 비타민 C, 클로로필 색소 등)측면에서 무예냉처리한 배추에 비하여 20% 이상 상대적으로 우수한 상태를 나타내었다. 특히, 예냉처리를 하더라도 플라스틱 콘테이너에 그대로 저장한 경우는 무예냉처리구와 감모율 측면에서 큰 차이가 없으며, 예냉처리후 wrapping하여 주는 것이 감모율과 선도유지에 양호한 것으로 나타났다. 아울러 차압예냉에 의한 여름배추의 신선도 연장에 대한 연구가 행해졌으며 진공예냉처리한 경우와 유사한 결과를 나타내었다.

### 참고문헌

1. Kim, B. S., Jeong, J.W., Nahm, G.B. and Jo, Y.J. 1994, Development of precooling system and related technology, Korea Food Research Institute, E1291-0530
2. ASHRAE, 1998, "Methods of precooling fruits, vegetables, and cut flowers," in 1998 ASHRAE Handbook Refrigeration SI ed., Chap. 14.
3. Yang, Y.J., Jeong, J.C., Jang, T.J., Lee, S. Y. and Baek, U. H., 1993a. Effect of variety and packaging method on storability during long-term cold storage of autumn Chinese cabbage, Korean Society of Horticulture, 34(3):184-190.