

갯잎의 Ca, Mg의 존재형태와 수확후의 변화

한재숙 · 최영희 · 南出隆久*

영남대학교 생활과학대학 가정관리학과
*京都府立大學 人間環境學部 食保健學科

들깨(*perilla frutescens*)는 최근 종자보다는 그 잎을 소채로서 각종 탕(湯) 또는 찌개의 부재료, 쌈, 전, 김치 등으로 수요가 늘어나면서 비닐하우스 재배를 통한 연중공급이 가능하다. 갯잎은 칼슘 및 비타민의 급원식품으로 그 기능이 새롭게 부각되고 있으나 채소의 칼슘은 주로 수산칼슘의 형태로 존재하므로 체내에서의 흡수가 좋지 못하다고 알려져 있다. 본 실험은 직접 갯잎을 재배하여 성장하는 과정에 있어서 잎의 위치, 저장기간 및 저장온도에 따른 비타민 C 함량과 Ca, Mg의 존재형태에 어떤 차이가 있을지를 비교함과 동시에 수확후 이들 칼슘 및 마그네슘의 변화에 대하여 조사하였다. 그리고 비타민 C의 감소와 수산칼슘분획과의 관련성에 대하여도 검토하였다.

실험에 이용한 씨앗은 경북 영천산이며 갯잎은 일본 교토부립대학 부속농장에서 재배하였다. 갯잎을 재배하는 동안 실험에 사용한 시료는 잎의 위치에 따라 가장 아래쪽에 마주난 잎을 1번잎이라 정하고 위로 올라가면서 차례로 6번째 잎까지를, 그리고 수확후 일주일간 5°C와 20°C에 보관하면서 실험하였다. 비타민 C는 ninhydrine법에 의하여 측정하였으며, 칼슘, 마그네슘의 존재형태는 南出 등이 사용한 방법에 준하였고 조직 중의 칼슘, 마그네슘은 물, 1N소금, 2%초산, 5%염산의 용매로서 차례로 추출하여 각 분획의 칼슘과 마그네슘함량을 측정하였다. 또한 이들 분획이 저장기간 및 저장온도에 따라 어떻게 변화하는가를 검토한 결과는 다음과 같다.

1. 파종후 129일째에 수확한 갯잎의 총비타민 C 함량은 가장 아래쪽의 1번잎부터 차례로 67.32, 81.21, 82.61, 115.59, 121.52, 128.96 mg/100 g(fw)였으며 엽령이 낮을수록 비타민 C 함량이 많았고 환원형에 비하여 산화형이 많았지만 엽령이 낮을수록 환원형이 많았다.

2. 수확후 일주일간 5°C와 20°C에 저장하면서 측정한 비타민 C의 함량은 수확당일의 96.43 mg에 비하여 5°C와 20°C에서 저장 7일째에는 각각 84.86, 77.56 mg으로 감소하였으며 20°C 저장의 경우 그 잔존율이 5°C보다 적었다.

3. 위치에 따른 잎의 Ca, Mg의 존재형태는 엽령이 가장 높은 1번잎에 칼슘함량이 가장 많았고 6번잎이 가장 적었으나 존재형태는 물과 소금물분획(fraction)이 70% 이상을 차지하였다. 5% 염산에 녹는 수산칼슘은 약 14-21%였으며 엽령에 따른 현저한 차이는 보이지 않았다. 마그네슘은 엽령이 가장 낮은 6번잎에 가장 많이 함유되어 있었고 물과 소금물분획이 대부분을 차지하였다.

4. 수확후 일주일간 5°C와 20°C에 저장하였을 때 Ca과 Mg의 존재형태는 물분획에서는 저장기간에 따라 감소하였고 염산분획은 증가하였으며, 5°C저장이 20°C저장보다 염산분획의 비율이 높았다. 저장기간에 따라 환원형 비타민 C가 감소할수록 염산분획의 존재형태가 증가하는 것을 확인할 수 있었다.