

김치의 조직에 미치는 솔잎 물추출물의 첨가 효과

*오 영애, 김 순동, 박 인경, 김 일두, 김 미향, 김 미경

대구효성가톨릭대학교 식품공학과

솔잎 추출물(WEPN)의 첨가 김치를 10℃에서 숙성시키면서 조직감과 세포벽 다당류의 함량 및 조직에 미치는 영향을 조사하였다. 김치의 경도는 WEPN 첨가 김치가 무첨가 보다 높게 유지되었으나, 부착성은 첨가 김치에서 숙성 전반에 걸쳐 낮은 값을 나타내었으며, 고무성과 응집성은 다같이 WEPN첨가 김치에서 높았다. AIS, pectin, 산 및 알칼리가용성 hemicellulose 등의 세포벽 구성 다당류의 함량은 WEPN을 첨가한 김치가 무첨가구 보다 높았으나 AIS를 구성하는 수용성 물질(WSM)은 무첨가 김치에서 높았다. 배추 조직을 현미경으로 관찰한 결과는 무첨가 김치에서는 숙성 14일째부터 중층이 유리되는 현상이 나타났으나 WEPN 첨가 김치에서는 이보다 일주일 뒤인 숙성 21일째에 나타나기 시작하여 무첨가 보다 약 7일 뒤늦게 중층이 분리됨을 볼 수 있었다. 세포와 세포 사이의 대형간극은 무첨가는 숙성 7일째에 세포간극 부분이 소실되는 반면, 이 시기의 WEPN을 첨가한 경우는 큰 변화를 보이지 않았으나, 숙성 14일째에 유리 현상이 나타나 첨가 김치의 조직이 적게 연화됨을 볼 수 있었다. 배추 조직의 증류(中肋) 부분중 도관 부분은 무첨가는 숙성 7일째부터 엽맥의 가는 도관(small vascular)이 빠져나가기 시작하여, 숙성후기인 21일째는 큰 도관(large vascular)도 완전히 빠져나가 조직이 많이 연화되었음을 볼 수 있었으나, WEPN 첨가 김치에서는 숙성이 진행 될 수록 가는 도관만 조금씩 빠져나갔지만 큰 도관들은 남아 있어 조직의 연화현상이 상당히 지연됨을 볼 수 있다.