

G11. 감조직에 세포벽분해효소의 처리에 따른 가용성 다당류와 중성당의 변화

김광수, 신승렬¹, 하유덕, 원충연
영남대학교 식품영양학과, ¹경산대학교 식품과학과

본 연구는 감과실의 연화시 세포벽분해효소의 작용과 세포벽 성분의 다당류와 비섬유성 중성당의 변화를 보다 구체적으로 구명하고자 *in vitro* 상태에서 감과실의 조직에 세포벽 분해 효소인 polygalacturonase, β -galactosidase 및 cellulase 처리에 따른 가용성 다당류와 비섬유성 중성당의 변화를 조사하였다.

Polygalacturonase 와 polygalacturonase에 β -galactosidase와 cellulase를 각각 혼합 처리한 후에 유리되는 가용성 물질에 함유된 polysaccharide의 chromatogram은 carbazole test와 another test에서 유사하였고, β -galactosidase 단독처리구에서는 carbazole test에서 3개, anthrone test에서 2 개의 peak, cellulase 처리구에서는 anthrone test에서 3개의 peak와 carbazole test에서 무처리구와 같은 위치의 1개 peak가 존재하였다.

Polygalacturonase 처리시 가용성 물질의 중성당으로 rhamnmannose, arabinose, xylose, mannose, galactose, glucose 등이 동정되었으며, 이들의 함량은 무처리구에 비해 현저하게 높았다. 특히 polygalacturonase의 혼합처리구와 β -galactosidase 단독처리구에서는 가용성 물질의 galactose와 arabinose 및 총 중성당의 함량이 높게 나타났다. 이에 반해 세포벽 비섬유성 중성당, pectin 및 hemicellulose의 경우 polygalacturonase 혹은 β -galactosidase가 포함된 처리구에서 arabinose와 galactose 및 총 중성당의 함량이 낮았다.

이상의 결과에서 polygalacturonase에 의해 세포벽을 분해하여 저분자의 가용성 다당류를 유리시키고 β -galactosidase와 cellulase는 비교적 고분자의 가용성 다당류를 유리시키는 것으로 보아 세포벽 분해는 주로 polygalactosidase에 의해서 일어나고, 비섬유성 중성당의 변화는 polygalacturonase와 β -galactosidase에 의해서 일어나는 것으로 사료된다.