

동치미의 맛 성분 에 대한 연구

서울대학교 식품영양학과

이 매 리

김치류로서 겨울철에 대표되는 동치미는 무우를 주재료로 소량의 부재료를 첨가하고 무우량 이상의 물을 넣어 만든다. 염도는 다른 김치에 비해 낮은 편이며 숙성 온도도 저온이 적합하다. 이렇듯, *Leuconostoc mesenteroides*로 대표되는 김치 발효균 성장에 직접 영향을 주는 고추 등의 부재료가 적게 들어가고 온도, 염도가 낮아 동치미는 김치류 풍미성분 중 기본적인 것을 갖는다고 생각된다.

무우의 특징적인 매운 맛 성분은 4-methylthio-3-butenyl isothiocyanate를 비롯한 여러 -NCS 화합물들로 알려져 있는데, 무우를 염장 등으로 장기간 저장하는 경우 alcohol, aldehyde, sulfide 등으로 분해되어 독특한 매운 맛을 상실한다고 알려져 있다.

본 연구는 먼저 무우와 물의 비율, 숙성 온도, 염도의 3가지 조건을 달리한 동치미를 관능 평가하여 가장 알맞은 조건을 찾고, 다음으로 이 조건들이 발효 중 생성되는 휘발성 및 비휘발성 유기산의 종류와 함량에 미치는 영향을 알아 보았다. 또한, 생무우에 들어 있는 황화합물을 분석하고 동치미 숙성 후에는 이성분들이 어떻게 변화되는지 살펴보았다.

1) 염도, 숙성 온도, 무우와 물의 비율 달 동치미의 맛에 대해 여러 단계의 관능 평가를 실시한 결과 염도 2.4%, 숙성 온도 4~5°C, 무우와 물의 비 2:3인 때가 최적으로 분석되었다.

2) pH 변화에 가장 큰 영향을 주는 것은 온도로 나타났고 저온으로 갈수록 염도에 의한 차이도 증가하였으나, 무우와 물의 비는 별 영향을 주지 않았다.

염도 변화 양상은 pH 변화와 밀접한 관련성을 보였다.

3) 숙성 전·후 동치미의 휘발성 유기산으로는 formic acid, acetic acid가 분리되었고, 비휘발성 유기산으로는 숙성 전에는 lactic acid, fumaric acid와 malic acid가 분리되었으나 숙적기 이후에는 malic acid가 검출되지 않았다. 산의 총생성량은 염도의 영향을 반영했으며, 최적 조건으로 숙성된 동치미가 대체로 많은 함량을 나타냈고, 특히 젖산 함량이 두드러졌다.

4) 생무우에 존재하는 황화합물로 4-methyl thiobuthyl NCS를 비롯하여 4-methylthio-3-butenyl NCS(MTB-NCS), 4-methylthiopentyl NCS 등이 확인되었다. 숙성된 동치미에서는 대부분의 -NCS가 trisulfide 등으로 분해되어 Mass Spectroscopy 분석시 검출되지 않았다.