

## 오미자가 나박김치의 발효 중 품질에 미치는 영향

문성원\* · 장명숙  
단국대학교 식품영양학과

본 연구는 오미자가 나박김치의 발효 중 품질에 미치는 영향과 오미자의 최적사용량을 찾아내어 나박김치의 품질과 저장성 향상에 오미자의 이용가능성을 보기 위하여 이루어졌다.

오미자국물은 전통적인 방법 즉, 실온( $22.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ )에서 9시간 추출하여 사용하였고, 실험처리구로서는 물의 양에 대한 오미자의 첨가량을 0.5, 1.0, 1.5, 2.0%(w/v)로 각각 다르게 하여 오미자국물을 만들어 나박김치를 담그는 국물로 이용하였다. 이때 오미자국물을 사용하지 않은 나박김치를 대조구로 하였다. 이들 시료를  $10^\circ\text{C}$ 에서 25일 동안 발효시키면서 관능적, 이화학적 및 미생물학적특성을 알아본 결과는 다음과 같다.

관능적 평가는 담금 즉시부터 발효 2일까지는 대조구가 조직감을 제외한 모든 항목에서 좋게 평가되었고, 발효가 진행되면서 4일과 7일에는 오미자국물 1.0% 처리구가 유의적으로 좋은 점수를 받았으며, 10일 이후에는 1.0%와 0.5% 처리구를 선호하였다. 색은 전반적으로 대조구, 오미자국물 0.5%와 1.0% 처리구가 1.5%나 2.0% 처리구에 비해 좋게 평가되었다. 조직감을 제외한 모든 평가 항목에서 전반적으로 좋게 평가된 처리구는 오미자국물 1.0%와 0.5% 처리구로 나타났으며, 조직감은 대조구가 가장 낮은 점수를 받았고, 2.0% 처리구가 가장 높은 점수를 받았다.

이화학적 특성 변화를 보면, 대조구의 pH가 오미자국물을 첨가한 처리구 보다 발효 2일에 크게 낮아졌고, 발효 7일까지는 나박김치의 오미자국물 농도가 진할수록 총산도가 낮게 나타났다. 총비타민 C는 나박김치의 오미자국물의 농도가 진할수록 많은 함량을 나타냈고, 발효가 진행됨에 따라 모든 처리구에서 계속 감소하였다. 2.0% 처리구가 발효 25일까지 총비타민 C 함량이 많았으나, 오미자국물 1.0%와 0.5% 처리구가 감소폭이 적으면서 최대한 보유하였다. 환원당은 모든 처리구에서 발효가 진행되면서 감소하였고, 오미자국물의 농도가 높을수록 환원당함량이 많았으며, 발효 25일에는 거의 비슷한 함량을 나타냈다. 유리당은 glucose, fructose, galactose, mannitol만이 분석되었으며, 발효에 따라 glucose와 fructose는 감소하였고 mannitol이 증가하였다. 오미자국물의 농도가 0.5%와 1.0%의 처리구에서 mannitol 함량이 높게 나타났으며, 관능검사결과 맛이 좋게 평가된 처리구와 일치하는 결과였다. 비휘발성 유기산은 총 7가지 분석되었는데, 모든 처리구에서 succinic acid, citric acid, malic acid, fumaric acid는 점차로 감소하였고, malonic acid, lactic acid, acetic acid는 점차로 증가하는 결과를 나타냈다. 1.0% 처리구의 경우 감칠맛을 내는 succinic acid를 많이 함유하였다. 탄닌은 나박김치의 오미자국물 농도가 진할수록 많은 함량을 나타냈다. 탁도는 모든 처리구에서 전반적으로 약간씩 증가하는 경향을 보였고, 발효 16일까지는 1.0% 처리구가 가장 낮은 탁도를 보였다. 전자공여능은 나박김치의 오미자국물 농도가 진할수록 효과가 높게 나타났다. 총균수와 젖산균수는 모든 처리구에서 발효가 진행되면서 서서히 증가하여 최대 균수에 도달한 후 다시 감소하는 경향을 보였는데, 최대균수를 보인 시기는 처리구별로 달라 발효 2일에는 대조구와 0.5% 처리구, 발효 7일에는 1.0%, 1.5%와 2.0% 처리구로 나타났다.

이상의 실험결과에서 보면 오미자국물이 나박김치의 품질과 발효에 영향을 미치는 것으로 나타나, 오미자국물을 첨가한 처리구가 대조구 보다 전반적으로 기호도가 높았으며, 특히 발효 7일까지 오미자국물이 발효를 지연시키는 경향을 뚜렷하게 보였다. 오미자의 최적 사용량은 0.5~1.0%로 나타났으나 1.0% 오미자국물의 사용이 나박김치의 색을 좋게 할 뿐만 아니라 발효를 약간 더 늦추고, 감칠맛을 더 주는 것으로 보였다. 그러므로, 전통적인 오미자 추출방법을 사용하여 나박김치를 담글 경우 더 좋은 품질과 저장성을 기대할 수 있으며 산업화에의 응용도 가능할 것으로 생각된다.