

포장방법 및 보존료에 따른 해조면의 품질변화

김동수 · 강진훈* · 염동민** · 이동호*** · 변한석**** · 차병윤

경성대학교 · *고신대학교 · **양산대학 ·
부산지방식품의약품안전청 · *국립수산진흥원

서론

해조류는 우리 나라의 경우 예로부터 식용으로 사용하거나 호료 및 해조공업의 원료로서 널리 이용되어 왔는데 대부분 채취 형태 그대로 섭취하거나 염장품 또는 건제품의 형태로 이용되고 있어 생산량에 비하여 부가가치가 낮은 자원으로 인식되고 있으나 최근에 들어 해조류에 여러 가지 생리활성물질이 존재한다는 것이 알려지면서(조 등, 1995) 해조류를 건강식품 또는 새로운 식량자원으로 재평가하려는 경향이다. 그러나 해조류에 관한 연구는 대부분 해조류 중에 포함된 다당류인 알긴산이나 카라기난 및 한천의 물리·화학적 특성에 대하여 진행되어 왔고(차 등, 1988) 이들을 새로운 식량자원으로서 이용하고자 하는 연구는 극히 미미한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 해조류의 새로운 가공형태로 해조면 제조방법에 대하여 연구하고 이들 해조면의 유통안정성을 검토하고자 포장방법 및 보존제에 따른 품질변화를 살펴보았다.

재료 및 방법

재료 : (주) 해미원으로부터 제공받은 염장미역(*Undaria pinnatifida*)을 수돗물에 1시간 침지한 후 탈수하여 해조면의 제조에 사용하였다.

해조면의 조제 : 해조면의 조제는 염장미역을 수세 침지하여 chopper로 마쇄한 뒤 가열 용해시키고 균질화한 다음 사출 응고시켰다. 응고후 수세 포장하여 살균한 다음 보존수를 가하여 포장하여 실험에 사용하였다.

보존수 : 해조면의 포장시 첨가하는 보존수는 여러 농도별 식염수와 3종류의 파라옥시안식향산 에스테르류로 조제한 혼합보존수를 여러 농도로 첨가하여 실험에 사용하였다.

pH의 측정 : pH는 Karl Fisher社製 pH meter로 측정하였다.

색조 및 냄새의 측정 : 저장기간에 따른 해조면의 색조 및 냄새는 훈련된 관능 검사원 10명을 선발하여 식별시험인 category법에 의하여 측정하였다.

탁도의 측정 : 보존수의 탁도는 훈련된 관능검사원 10명을 선발하여 5단계 평점 방법으로 평가하였다.

결과 및 요약

해조면의 보존수로 여러 농도의 식염용액을 사용하였으며, 일반 지퍼백과 밀봉 유리병에 포장하여 저장기간에 따른 pH의 변화를 살펴본 결과 식염을 첨가하지 않은 보존수로 충전하여 포장한 경우는 저장 4일째에 pH 5.23까지 감소하였다가 저장 24일째에는 pH 7.91까지 증가하였다. 이에 반해 식염을 각각 10%, 15%, 20%, 25% 및 30% 첨가한 보존수에서는 첨가하지 않은 경우에 비하여 pH의 변화가 적었으며, 식염농도 15% 이상에서는 농도에 따른 차이는 없었다. 포장방법에 따른 영향은 일반 지퍼백보다는 유리병에 의한 방법이 효과적이었다.

색택은 식염 무첨가구에서 저장 4일째부터 다소 색이 얼어지다가 저장 14일째에 약간의 갈색을 띠는 녹색으로 변하였다. 그러나 식염을 첨가한 경우에는 농도에 상관없이 저장 24일째까지 색택의 변화는 거의 없었다. 포장방법에 따른 차이는 pH의 변화와는 다르게 유리병으로 포장한 경우에 식염농도 10%에서는 저장 14일째부터 갈색을 띠는 것으로 나타났다.

보존수의 탁도는 일반 지퍼백 포장의 경우, 식염농도 10%까지는 저장 9일째부터 탁도가 증가하기 시작하였으나 식염농도 15% 이상에서는 저장 24일까지 탁도가 거의 증가하지 않았다. 그러나 유리병 포장의 경우는 식염을 가하지 않은 보존수에서는 저장 4일째부터 탁도가 증가하기 시작하였으며 저장 24일째에는 식염을 첨가한 보존수 모두에서 탁도가 증가하였다. 냄새의 경우도 탁도와 비슷한 경향을 나타내었다.

한편, 식염수 대용으로 3종류의 파라옥시안식향산 에스테르류로 조제한 혼합 보존수를 사용하여 첨가량에 따른 보존효과를 살펴본 결과, pH는 보존료 첨가량에 의한 변화는 거의 없었으며, 색택은 보존료의 양이 증가됨에 따라 짙어지는 경향을 나타내었다. 탁도는 저장 9일째부터 보존료를 사용한 모든 경우에서 증가하였다. 혼합보존수를 50ml 이상 첨가한 경우에 보존효과가 있었으나 이 경우 제품에서 다소 보존료 냄새를 띠는 것으로 나타났다.

참고문헌

조득문·김두상·이동수·김형락·변재형 . 1995. 식용해조류중의 미량요소와 특수기능성 당질 - 1. *Bull. Korean Fish. Soc.* 한수지. 28(1). 49~59.

차용준·이용호·박두천 . 1988. 해조류의 가공 및 이용에 관한 연구. *Bull. Korean Fish. Soc.* 한수지. 21(1). 42~49.