

살균조건에 따른 해조묵의 물성변화

염동민 · 이용우* · 강진훈** · 윤호동*** · 변한석*** · 이동호****
 양산대학 · *동의공업대학 · **고신대학교 ·
 국립수산진흥원 · *부산지방식품의약품안전청

서론

해조류는 우리나라의 경우 예로부터 식용으로 널리 이용되어 왔으나 대부분 채취된 그대로 섭취하거나 건조나 염장과 같은 단순가공에 머무르고 있다. 최근 해조류에 여러 가지 생리활성물질이 존재한다는 것이 알려지면서(Fujimoto et al., 1985; 조 등, 1995), 해조류 연구에 있어서 종래의 해조다당류가 갖는 물리·화학적 연구(김과 박, 1984)에서 벗어나 해조류의 부가가치를 향상시키고 해조류 소비 촉진을 위한 새로운 가공기술에 대한 연구가 진행되고 있다. 이들 해조류를 이용한 새로운 가공기술은 일부 시도되어 왔으나 산업화를 위한 관련 기술의 개발은 아직 미미한 실정이다. 특히 해조류 조체 전부를 원료로 하여 만들어지는 해조묵은 조체의 용해 및 응고방법이나 공정개발 및 장치 등의 미비로 산업화가 되지 못하고 있는 실정이다. 이들 해조묵 제품의 제조에 따른 유통안정성을 위한 연구 및 가열에 따른 물성변화에 대한 연구 또한 미미한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 해조류의 새로운 가공기술개발과 산업화를 위한 기술개선 등을 목적으로 천연 해조묵의 제조하고 이들 해조묵의 유통안정성 확보를 위한 연구의 하나로 살균조건에 따른 해조묵의 물성변화와 살균 전후의 기호도 등을 조사하였다.

재료 및 방법

해조묵의 제조 : 해조묵 제조는 (주) 해미원으로부터 제공받은 염장미역 및 염장 다시마를 사용하여 알칼리용해하고 일정크기의 틀에 담은 다음 응고시켜 시험에 사용하였다.

살균 : 해조묵의 살균에는 STERI ACE(PRS-20-1, (주) 경한) air steamer 살균장치를 사용하였다.

겔 강도 : 만들어진 해조묵의 겔강도는 Rheometer(Fudoh, 일본)를 사용하여 측정하였다.

색조의 측정 : 직시색차계(Pacific scientific사, 미국, Spectrogard color system)로써 표준백색판(L값 : 96.17, a : -0.11, 0.03)을 대조구로 하고 광원은 하루 평균 태양광을 사용하여 시제품의 외면 및 절단면의 L값(명도), a값(적색도), b값(황색

도) 및 ΔE (갈변도)를 측정하였다.

기호도 조사 : 기호도는 훈련된 관능검사원 10명을 선발하여 5단계 평점법으로 평가하였다.

결과 및 요약

80℃, 30분 및 120℃, 5분간 살균에 있어서 살균 전에 비하여 살균 후 gel strength 및 hardness가 저하하는 것으로 나타났으며, 목의 바깥쪽이 내부보다 많이 저하하는 것으로 나타났다. 살균에 따른 색조의 변화는 다시마의 경우 살균 전에 비하여 L, a 및 b값이 오히려 다소 증가하는 경향을 보였다. 또한 젤강도는 120℃, 5분 살균이 85℃, 30분 살균에 비하여 높은 것으로 나타났다. 살균에 따른 기호도 조사에서도 살균에 의하여 기호도가 다소 감소하는 것으로 나타났으며, 85℃, 30분 살균에 비하여 120℃, 5분 살균한 것이 기호도 조사에서 높은 점수를 보였다. 해조목의 응고시간에 따른 살균 후 gel strength 및 hardness의 변화는 85℃, 30분 살균한 경우 응고시간을 길게 한 제품이 오히려 감소하는 것으로 나타났으며, 120℃, 5분 살균한 경우는 응고시간이 긴 제품이 gel strength 및 hardness 모두 큰 것으로 나타났다. 또한 보존수로 물과 0.5% 식염수로 충전하여 각각 120℃에서 5분간 살균한 뒤 gel strength, hardness 및 색조의 변화를 살펴본 결과 큰 차이는 없는 것으로 조사되었다.

참고문헌

1. 김동수, 박영호(1984) : 알긴산의 화학적 조성 및 그 물성에 관한 연구. 한국수산화회지, 17, 391~397
2. 조득문, 김두상, 이동수, 김형락, 변재형(1995) : 식용해조류중의 미량요소와 특수기능성 당질-1. 한국수산화회지, 28, 49~59.
3. Fujimoto, K., H. Ohmura and T. Kaneda(1985) : Screening for antioxygenic compounds in marine algae and bromophenol as effective principles in a red algae. *Bull. Japan Soc. Sci. Fish.*, 51, 1139~1143.