

해조면의 살균조건에 따른 저장 중 품질변화

이용우 · 윤호동* · 여생규** · 박희연* · 김광래***

동의공업대학 · *국립수산진흥원 · **부산정보대학 · *** (주) 해미원

서론

최근 소득 수준의 향상과 더불어 식생활의 서구화에 따라 여러 가지 성인병 등의 질환이 급증하고 있는 실정이다. 미역과 다시마 등의 해조류에는 당질, 무기질, 비타민 및 항암물질 등 유효성분이 풍부하게 함유(岩崎, 1986 ; 奥平 등, 1987 ; Ayako, 1992)되어 있어, 각종 성인병의 예방에 효과가 있는 것으로 밝혀지고 있다. 한편 국내 연안에는 다양한 종류의 해조류가 서식하고 있으며, 최근 양식기술의 발달로 미역 및 다시마 등이 매년 과잉 생산되고 있으나 이들의 가공품은 단순 가공에 국한되어 있어 부가가치가 높은 새로운 제품의 개발이 요구되고 있다. 따라서 본 연구에서는 새로운 형태의 해조면을 제조하여, 이들 해조면의 유통안정성을 검토하고자 각종 살균온도 및 저장온도에 따른 품질 안정성을 살펴보았다.

재료 및 방법

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

해조면 조제 : 해조면은 염장미역을 수세 마쇄한 후 조체를 가열용해한 후 균질화시키고 사출 응고하여 제조하였다.

pH : pH는 Karl Fisher社製 pH meter로 측정하였다.

외관 : 제품의 형태 및 탁도를 5단계 평점법에 의하여 평가하였다.

색택 및 냄새 측정 : 저장 온도 및 살균조건에 따른 해조면의 색조 및 냄새는 숙련된 관능 검사원 10명을 선발하여 식별시험인 category법에 의하여 측정하였다.

탄력 : Category 측정법에 따라 평가하였다.

곰팡이 : 3M petri film을 이용하여 발생 유무를 측정하였다.

결과 및 요약

살균은 80℃, 75℃ 그리고 65℃에서 행하였다. 멸균수 중에 해조면을 넣고 각 온도대에서 살균을 할 때 수조의 온도는 80℃와 75℃의 경우, 60분

후에도 목적은도에 이르지 못하였다. 각 온도대에서 15분, 30분 및 45분간 살균한 후 35℃, 25℃ 및 4℃에서 저장하여 두고 해조면의 품질 변화를 조사하였다. 즉, 35℃에서 저장한 경우, 4일 동안 저장하였을 때 pH는 살균온도 80℃인 경우 살균시간이 길어질수록 다소 증가하였으나, 75℃와 65℃의 경우는 큰 변화가 없었다. 외관은 75℃와 65℃에서 살균한 것은 저장기간에 관계없이 모두 양호하였으나 80℃에서 15분, 30분 및 45분간 살균한 후 10일간 저장한 것은 멸균수의 탁도가 증가하였으며, 또한 쉽게 조직이 붕괴되었다. 10일간 저장한 것은 모두 탄력저하와 더불어 바람직하지 못한 냄새를 띠었다. 곰팡이의 발생은 80℃, 15분간 살균 후 10일간 저장한 것에서 나타났다으며, 퇴색현상도 아울러 보였다.

25℃에서 저장한 경우 pH는 모두 증가하는 양상을 나타내었으며, 10일 저장 후의 외관은 모두 바람직하지 못하였고, 멸균수의 탁도는 크게 증가하였다. 탄력은 4일간 저장하였을 경우 강한 반면 10일간 저장한 경우 크게 저하하였다. 냄새 역시 10일간 저장 후는 바람직하지 못한 냄새를 띠었다. 그러나 저장기간 중 곰팡이는 거의 발생하지 않았으며, 색택 역시 변화가 없었다. 4℃에서 저장한 경우는 pH의 변화는 거의 없었으며, 외관, 탄력, 냄새 그리고 색택은 모든 살균조건에서 우수하였으며, 곰팡이의 발생도 없었다. 이상의 결과에서 4℃에서 저장한 경우, 살균온도 및 시간에 관계없이 품질 안정성은 우수하였으며, 25℃ 저장의 경우는 4일간, 35℃저장의 경우는 80℃에서 60분간 살균한 제품이 약 10일간 품질이 유지되었으나 그다지 바람직하지는 않았다. 제품의 shelf-life를 연장하기 위하여 살균조건, 보존 방법 등이 추후 검토되어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

Ayako, Y., Y. Koichi and O. Keiichi, 1992, Idoine distribution in blades of several *Laminarias* grown in the same sea area, *Nippon Suisan Gakkaishi*, 58(7), 1373~1379.

岩崎富生, 1986, 健康素材として海藻の効能と應用, 月刊フーデケミカル, 10, 47~53.

奥平武則, 桑名好恵, 1987, 栽培コソブから調味料その他の褐藻の可溶性成分の調味料としての活用, 月刊フーデケミカル, 5, 10~15.

조득문·김두상·이동수·김형락·변제형, 1995, 식용해조류 중의 미량요소와 특수기능성 당질 - 1, *Bull. Korean Fish. Soc.*, 28(1), 49~59.

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