

국내산 주요 해조류의 무기질 및 식이섬유 조성

김영명 · 박덕천 · 김은미 · 도정룡
한국식품개발연구원 수산물이용팀

서론

해조류는 우리 나라를 비롯한 동양 권에서 常食해 온 식품으로서 그 동안의 연구를 통해 무기질 및 식이섬유 등 다양한 생리기능성 물질이 함유되어 있는 것으로 밝혀져 기능성 식품소재 등으로의 고도 이용이 기대되고 있다.

소득수준의 향상에 따른 식생활 패턴의 서구화는 혈관계 질환 및 암 등 여러 가지 성인병의 주요 원인이 되고있는 것으로 알려져 있는 바, 최근 건강에 대한 관심의 고조와 예방의학의 중요성이 대두됨에 따라 해조류의 식품·영양학적 가치가 매우 주목받고 있다. 이로써 매년 과잉 생산되고 있는 미역, 다시마를 비롯한 해조류의 소비촉진은 물론, 관련 연구의 활성화로 고부가가치 소재 및 제품개발도 활발히 추진되고 있다.

무기질은 낮은 함량에도 불구하고 신경전달, 산소운반, 효소활성조절을 비롯한 생리기능 조절에 필수적인 요소이며 식이 섬유는 혈장 콜레스테롤 저하, 대장기능의 개선, 영양소 이용효율의 저하에 따른 비만 예방 등 다양한 생리 기능특성이 알려져 있다(蔡, 1990).

따라서, 이러한 기능성 유용성분의 효과적 활용과 해조류의 고도 이용을 위한 기능성 소재 및 고부가가치 제품의 제조를 위한 기초자료 확보를 위해 미역 및 다시마 등 국내산 주요 해조류의 성분특성을 조사하였다.

재료 및 방법

원료 해조는 미역(*Undaria pinnatifida*), 다시마(*Laminaria japonica*) 등 갈조류 11종, 녹조류 2종 및 홍조류 2종 등 15종이며 부산물로서 미역포자엽과 미역줄기를 포함 총 17점을 대상으로 하였다. 또한, 산지별로 미역은 완도, 울산 및 기장産, 다시마는 완도, 강릉 및 백령도産을 대상으로 하였다.

일반성분, 무기질 및 식이섬유는 AOAC(1990)의 방법에 준하여 분석하였다.

결과 및 요약

원료해조 17점의 일반성분을 분석한 결과, 산지별로 본 미역의 경우, 수분은 1~15%, 단백질 14~20%, 지방 약 1~2%, 당은 45~50%로 나타났고, 회분은 25~45%로 비교적 산지별로 편차가 컸다. 다시마의 경우, 수분은 8~10%, 단백질 8~10%, 지방 약 1~2%, 당은 57~70%였으며, 회분은 18~30%로 나타났다. 기타

해조류에서는 대체로 수분 5~12%, 단백질 8~17%, 지방 약 1~5%, 당은 40~70%였으며 회분은 15~45%의 경향을 보였다.

무기질 함량은 모든 해조류에서 Na, K, Mg, Ca, P 등이 비교적 높은 함량을 보였으며 Cr, Cd, Pb, Se 등은 미미하거나 검출한계 이하의 미량으로 나타났다. 미역의 경우, Na 6~8%, K 2~11%, Mg 500~1,000 mg% 및 Ca 700~1,000 mg% 였고, 다시마의 경우, Na 3~4%, K 6~10%, Mg 500~600 mg% 및 Ca 700~900 mg%였다. 기타 해조류에서는 대체로 Na 3~15%, K 2~16%, Mg 500~1,500 mg% 및 Ca 500~2,000 mg%의 경향을 보였다.

식이섬유는 불용성 및 가용성 식이섬유로 구분하여 분석하였으며 그 결과, 산지별로 미역의 경우, 각각 12~15% 및 14~22%였고, 총 함량은 26~37%였다. 다시마의 경우, 불용성 및 가용성 식이섬유가 각각 19~21% 및 26~35%였고, 총 함량은 45~55%를 보였다. 기타 해조류에서는 불용성 및 가용성 식이섬유 함량이 대체로 10~20% 및 10~30%, 총 함량은 20~50%의 경향을 보였다. 가용성 식이섬유 함량은 도 등(1997)의 결과와 유사하거나 다소 높은 것으로 나타났다.

참고 문헌

蔡範錫 譯 (1990) : 高級營養學 ; present knowledge in nutrition, ILSI, 아카데미서적

AOAC (1990) : Official Method of Analysis

도정룡, 김은미, 구재근, 조길석 (1997) : 국내산 주요 해조류의 식이섬유소의 함량 및 추출조건, 한국수산학회지, **30**(2), 291~296.