

동해산 및 남해산 해조류 추출물의 항산화 활성 비교 연구

권선진 · 김옥선 · 최용석* · 이정석 · 조순영

강릉대학교 동해안해양생물자원연구센터 · *(재)강릉해양생물산업진흥원

서론

해조류는 오래전부터 우리나라를 비롯한 극동지역에서 널리 식용되고 있고, 비타민, 무기질 등의 미량성분들이 고루 분포되어 있어서 대사작용의 개선은 물론이며 저칼로리 다당류는 식이성 섬유로서 정상작용, 유독물질의 제거효과, 혈압과 콜레스테롤치의 정상화 및 암예방 등에 효과 있는 것으로 알려져 있다. 특히, 해조다당류는 항균 및 항암효과가 큰 것으로 평가되고 있다.

해조류의 풍부하고 다양한 생리활성 물질 중 천연 항산화물질을 분리하기 위하여 박 등(1991)은 동해안에서 채취한 해조류를 이용하여 항산화 활성을 살펴보고, 극성이 높은 분획에서 항산화 활성이 높으면서 분자량은 적은 물질을 분리하였다.

본 연구에서는 산지별 해조류의 항산화 활성에 대해서 비교 조사해보고자 동해안과 남해안에 생육하고 있는 해조류 중 미역, 다시마 그리고 쇠미역을 순차별 용매추출방법을 이용하여 각각의 라디칼 소거능에 대해서 살펴보았다.

재료 및 방법

재료 : 본 연구에서 사용된 해조류는 동해산 및 남해산 미역, 동해산 및 남해산 다시마 그리고 동해산 쇠미역으로 주문진 수산 시장에서 구입하여 실험에 이용하였다.

추출 및 라디칼 소거능 : 각각의 건조 시료들은 분쇄한 다음 물, 열수, ethanol, acetone, diethyl ether 및 hexane 등으로 추출하여 라디칼 소거능을 살펴보았다. 항산화 활성을 Marsden S. Bios의 방법에 의해 측정하였다. 즉, 각 분획물을 에탄올로 용해하여 1ml 맞추고, 에탄올로서 $1.5 \times 10^{-4} M/ml$ 농도

가 되게한 α, α -diphenyl- β -picrylhydrazyl(DPPH용액 250 μ l을 잘 섞은 후 실온에서 30분간 방치한 후, 517nm에서 흡광도를 측정하여 free radical 소거 효과를 대조군과 비교하였다.

결과 및 요약

라디칼 소거능은 물과 열수 추출물에서는 높지 않았으나 남해산 다시마의 물과 열수 추출물은 다른 해조류에 비해 어느 정도 항산화 활성을 나타내었다. Ethanol, acetone, ether 그리고 hexane층에서 라디칼 소거능의 효과가 물층에 비해서 상당히 높았다. 특히 동해의 특산 해조류인 쇠미역의 경우는 아세톤과 에테르 추출물에서 가장 좋은 라디칼 소거능을 나타내었다.

참고문헌

- 박재한, 강규찬, 백상봉, 이윤형, 이규순. 1991. 식용 해조류에서 항산화 물질의 분리. 한국식품과학회지, 23(3), 256~261.
- 최 웅, 신동화, 장영상, 신재익. 1992. 식물성 천연 항산화물질의 검색과 그 항산화력 비교. 한국식품과학회지, 24(2), 142~148.
- 조순영, 유병진, 장미화, 이수정, 성낙주, 이응호. 1994. 수산 미이용자원 중에서 존재하는 항산화 물질의 검색. 한국식품과학회지, 26(4), 417~421.
- 오창경, 박제석, 오명철, 현재석, 김봉오, 김재하, 김수현. 1996. 해조류 용매별 추출물의 항돌연변이원성. 제주대학교 첨단기술연구소논문집, 7(2), 1~10.
- 하귀현. 1995. 천연 항산화 성분. 한국식품영양학회지, 8(2), 135~144.
- 이강호, 이동호, 조호성, 정우진. 1993. 처리조건별 미역농축물의 제조 및 이용에 관한 연구. 한국수산학회지, 26(5), 409~415.
- 류병호, 최봉호, 김동석, 하미숙. 1986. 해조류의 항돌연변이 효과. 한국수산학회지, 19(5), 502~508.