

긴잎돌김과 잇바디돌김 교잡종의 식품학적 특성

김인수 · 김남길 · 김진수
경상대학교 해양생물이용학부

서론

긴잎돌김(*Porphyra pseudolinearis* Ueda)은 울릉도 및 동해안 일대에 자생하는 한해성의 동해안 특산종(Kang and Ko, 1977)으로 생장이 빠른 것이 특징이며, 잇바디돌김(*Porphyra dentata* Kjellman)은 비교적 수온이 높은 남·서해안 및 제주도에서 생육하고 있다(黃, 1994). 이들은 고가에 매매되고, 맛과 향이 뛰어나 경제적으로 높은 부가가치를 가지는 고품질의 양식품종으로 각광 받고 있으나, 양식할 수 있는 기간이 짧아 대량생산에 어려움을 겪고 있다.

현재, 남해안에서 소규모로 양식이 이루어지는 긴잎돌김은 5℃에서 생장이 가장 좋으나 수온이 상승하면 생육이 좋지 않고, 잇바디돌김은 10℃이상, 특히 15℃에서 생장이 좋으며 수온이 저하하면 성장도가 떨어지는 결점이 있다. 따라서, 본 연구에서는 저온 및 고온에 대한 내성이 강해 양식기간이 긴 새로운 양식품종을 개발하고 선발육종을 통해 어민들의 소득을 증대시키기 위하여 긴잎돌김과 잇바디돌김 교잡종의 양식을 시도하여 생산한 교잡종 돌김의 식품학적 특성을 조사하였다.

재료 및 방법

2001년 11월에 해남에서 생산된 교잡종 돌김을 상업적인 방법으로 가공한 후, 마쇄하여 -80℃에 저장하면서 분석에 사용하였다.

일반성분은 AOAC법(1990)에 따라 수분은 상압가열건조법, 조지방은 Soxhlet 법, 조단백질은 semimicro Kjeldahl법, 조회분은 건식회화법으로 측정하였다. 마쇄한 김에 증류수를 가하여 100℃에서 3시간 교반 추출한 후 ethanol을 첨가하여 crude porphyran을 제조하였고, 1% crude porphyran 용액에 CPC를 가하여 생성된 CPC침전물에 2M NaCl용액, ethanol을 가해 생성된 침전물을 투석 후 동결 건조하여 얻은 porphyran의 무게를 측정하였다. 지방산 조성은 Bligh and Dyer법(1959)으로 지질을 추출한 다음, AOCS법(1990)으로 methyl ester화한 후 GC로 분석하였다. 구성아

미노산은 6N 염산을 사용하여 121℃에서 24시간 동안 가수분해하였고, 유리아미노산은 ethanol로 반복 추출한 후 단백질을 제거한 후 정용하여 아미노산 자동분석기 (Pharmacia Biochrom 20, Li+ type high performance ultra pack, U.K)로 분석하였다. 무기이온은 550℃에서 4시간 회화하고, 진한 HNO₃ 용액을 가하여 용해한 후 여과하여 ICP(Inductively Coupled Plasma Analyzer, Atomscan 25)를 사용하여 Ca, Na, Mg, K, Fe, Zn, Mn의 함량을 분석하였다.

결과 및 요약

교잡종 들짐의 일반성분은 수분 9.3%, 단백질 33.0%, 조지방 1.1%, 조회분 7.9%, 탄수화물 48.7%였고, 수용성 산성다당인 porphyran 함량은 시료 10g 당 2.1g이었다. 총지질을 구성하는 지방산 조성은 포화산 29.4%, 모노엔산 8.6%, 폴리엔산 61.7%였으며, 주요한 지방산은 eicosapentaenoic acid(53.5%), palmitic acid(27.9%), arachidonic acid(4.1%)이었다.

구성아미노산 총량은 32,290mg/100g이었고, glycine, glutamic acid, alanine, leucine의 함량이 많았고, aspartic acid, threonine, serine, valine, phenylalaline, lysine, arginine 등도 상당량 함유되어 있었다. 유리아미노산의 총량은 3,940mg/100g이었고, 40여종 중 sarcosine, taurine, alanine의 함유량이 많았고, glutamic acid, asparagine, proline, leucine, valine 등이 주요 유리아미노산 이었다. 무기질은 칼륨의 함유량(1,536mg/100g)이 가장 많았고, 인, 마그네슘, 칼슘, 나트륨이 330~560mg/100g정도 였고, 철, 망간 및 아연은 미량으로 존재하였다.

참고문헌

- Kang, J.W. and N.P. Ko. 1977. Laver culture. Taewha Press, Pusan, pp. 7~15.
AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. 15th ed., Assoc. of Official Analytical Chemists, Washington, DC., pp. 69~74.
AOCS. 1990. AOCS Official Method Ce 1b-89. In Official Methods and Recommended Practice of the AOCS, 4th ed., AOCS, Champaign, IL, USA.
Bligh, E.G. and W.J. Dyer. 1959. A rapid method of lipid extraction and purification. Can. J. Biochem. Physiol., 37, 911~917.
황미숙. 1994. 한국산 홍조류 김속, pp. 245