

건조톳의 제조조건에 따른 품질 특성의 변화

김영명, 김은미, 도정룡, 이선자
한국식품개발연구원

서론

톳은 가용성 식이섬유 및 철분 함량이 매우 높은 식용 갈조류로서 국내 제주 및 완도 지역 등 남해안 도서지역에서 주로 서식하며 '80년대 이후 양식기술의 발달로 생산량이 급격히 증가하고 있다. 국산 톳은 생산량의 거의 전량이 자숙 건조품 형태로 가공 수출되어 연간 수출액이 수천만불에 이를 만큼 경제적 의의를 내포하고 있는 주요 해조자원이라 할 수 있다.

기존의 수출용 자숙 건조톳은 복원 후에도 해조류 고유의 식감을 상실할 뿐만 아니라 흑갈색의 색택을 띠므로서 소비 이용 측면에서 신선타입이 저하되는 느낌을 주어진 특성이 있었다. 이와 관련하여 본 연구에서는 톳에 함유된 양질의 식이섬유 등 기능성분을 활용하여 기호성이 우수한 셀러드용 식품 소재화 가능성 검토의 일환으로 냉수 복원시 클로로필 고유의 선명한 녹색을 발현하면서 신선한 조체의 식감을 갖는 새로운 건조톳 제품을 개발코저 하였으며 건조 온도가 톳의 품질 특성에 미치는 영향과 건조 전처리 조건 중 염장 후 탈염 처리와 단순 열처리의 효과를 비교 검토하였다.

재료 및 방법

원료톳은 2000년 1월~4월까지 전남 완도지역에서 생산된 양식톳을 현지에서 채취한 후 4~10℃의 냉장상태로 당일 실험실로 운송하여 실험용 재료로 사용하였다.

건조 전처리 조건에 따라 가열처리 과정을 거친 염장톳을 탈염처리한 것과 생톳을 열처리한 후 건조하는 처리구로 구분하여 건조 온도에 따른 제품의 이화학적 품질특성을 실험 분석하였다.

건조톳의 Chlorophyll함량은 Pyeun 등(1977)의 방법을 수정하여 사용하였고, polyphenol oxidase(PPO)의 활성은 Halim과 Montgomery(1978)의 방법으로 410 nm에서 흡광도를 측정하여 효소활성을 측정하였다. 건조톳의 복원후 색택은 색차계(Color difference meter, Minolta: Japan)를 이용하여 Hunter value(L, a, b 값)로 나타내었고, 제품의 색택과 조직감에 대한 관능적 기호성은 훈련된 7명의 패널을 대상으로 조사하였으며 일반성분은 일반 상법으로, 무기질은 ICP 분석방법으로, 아미노산 조성은 아미노산 전용 분석장치로 분석하였다.

결과 및 요약

전처리 조건에 따른 톳의 건조특성을 알아 보기 위해 Blanching 처리한 생톳과 Blanching 후 염장한 톳을 충분히 탈염시킨 톳으로 구분하여 실온 ~ 90℃ 까지 온도를 달리하면서 건조실험을 행하여 건조톳의 품질특성을 비교 검토한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

냉수에서 복원시킨 건조톳의 전반적 품질특성은 건조 온도 및 전처리 영향을 크게 받는 것으로 나타났다. 색택과 식감을 기준으로 판단한 관능적 기호성은 70℃ 이하의 건조 온도 조건에서는 염장톳을 탈염처리한 후 건조한 처리구가 생톳을 Blanching 한 후 건조한 것보다 상대적으로 높게 나타났으나 80℃ 이상의 건조온도 조건에서는 큰 차이를 보이지 않았다.

건조톳의 영양성분 함량은 염장톳을 탈염한 후 건조한 것이 생톳을 곧바로 건조한 실험군에 비해 일반성분 조성상으로는 큰 차이를 보이지 않았으나 무기성분의 경우 Ca, Mg, Fe, Al, K, P, As 등의 함량이 크게 저하된 반면 Na 함량은 오히려 크게 증가하는 경향을 보였는데 이는 염장톳의 제조 및 탈염에 따른 유기 및 무기성분의 소실과 톳의 구성 다당중 알긴산 분자와 Na의 강한 결합특성에 기인하는 것으로 추정되었다.

또한 톳의 아미노산 함량은 탈염처리후 건조한 실험군이 생톳 건조군에 비해 대체적으로 30% 정도 낮은 것으로 나타났는데 이또한 전처리 공정의 영향인 것으로 판단되었다.

참고문헌

- 한봉호, 배태진, 김병삼. 1984. 염장미역의 가공 및 저장조건과 chlorophyll의 안정성. Korean J. Food. Sci. Technol. 16(1):71-77
- Halim D. H., M. W. Montgomery. 1978. Polyphenol Oxidase of d'ANJOU PEARS. J. of Food Sci. 43:603-608.
- Lee-Kim M. S., E. S. Hwang and K. H. Kim. 1997. Inhibition studies on burdock polyphenol oxidase(PPO) activity. J. of Food Processing and Preservation. 21:485-494.