

영양보충용식품에 함유된 나이아신의 안정성에 관한 연구

김철재, 이지현, 박현신, 서희지

숙명여자대학교 식품영양학과

건강에 대한 관심고조로 비타민, 무기질, 지방산, 아미노산 등 각종 영양소를 함유한 다양한 형태의 영양보충용식품이 출시중이나, 영양보충용식품에 함유된 비타민은 저장·유통 중 비타민의 성분변화가 일어나므로 본 연구에서는 영양보충용식품을 조건을 달리하여 저장하면서 나이아신 함량 변화 추이를 살펴보고 이를 통해 품질관리를 위한 연구자료로 활용하고자 하였다. 총 16종의 영양보충용식품을 정제, 캡셀, 분말, 액상으로 각 4종씩 분류하였고, 차광을 한 상태와 하지 않은 상태에서 각각 -18°C , 4°C , 25°C 온도 별로 저장하여 *Lactobacillus plantarum* (ATCC 8014)을 이용한 미생물학적 방법으로 3주마다 나이아신의 함량을 측정하였다. 저장 전 일부제품을 미생물학적 방법과 HPLC방법으로 초기함량을 비교한 결과, 유사한 수준이었고, 대부분 표시량을 초과하였다. 감소율상수(k), 반감기($t_{1/2}$), 활성화에너지(Ea) 등의 kinetic parameter를 이용하여 나이아신과 온도, 빛의 관계를 분석한 결과, 나이아신 감소율 상수는 $0.0001\sim 0.0605 \text{ week}^{-1}$ 로 일부제품에서 수치가 높아 감소율상수간의 차가 크게 나타나기도 하였다. 감소율상수를 이용하여 기재된 유통기한 시점의 잔존량을 추정한 결과 대부분의 제품이 건강기능식품의 기준 및 규격인 영양표시량의 80% 이상을 만족하였다. 5% 유의수준에서 저장기간이 길어질수록 온도가 높아질수록 나이아신의 함량은 감소하였다. 또한, 차광이 되지 않은 상태에서 저장하였을 경우 더 많은 양의 나이아신이 감소되었으며, 온도보다 빛에 의해 안정성에 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 정제가 타제형에 비하여 유의적으로 안정하였다($p<0.05$).