

[P4 - 7]

300종류 한국인 상용 식품 중 보론 함량 분석

최미경*, 김미현

*청운대학교 식품영양학과, 삼척대학교 식품영양학과

The analysis of boron contents in 300 Korean common foods

Mi-Kyeong Choi*, Mi-Hyun Kim.

*Department of Human Nutrition and Food Science, Chungwoon University,
Department of Food and Nutrition, Samcheok National University, Korea

보론(Boron)은 식물의 성장에 필수적인 미량 무기질로 보고가 된 이후 동물과 사람에 있어서도 골격대사, 특히 칼슘, 마그네슘, 비타민 D와 상호 작용하여 뼈의 무기질화와 그 구조에 중요한 역할을 하는 것으로 밝혀지고 있다. 보론의 영양성이 규명되면서 보론의 섭취수준 평가에 대한 연구가 요구되고 있지만, 현재 우리나라에서는 식품 중 보론 함량 분석 자료가 없기 때문에 이에 대한 연구가 어려운 상태이다. 따라서 본 연구에서는 국민건강영양조사에서 발표된 한국인 상용 식품 300종류에 대해 microwave digestion system과 ICP spectrometer를 이용하여 보론 함량을 분석한 후 16개 식품군으로 분류하여 데이터베이스를 마련하였다. 31종의 곡류식품 중 보론 함량은 $1.1\text{--}828.6\mu\text{g}/100\text{g}$ 범위로, 가장 높은 보론 함량을 보인 식품은 메밀가루였으며 쌀은 $37.1\mu\text{g}/100\text{g}$ 이었다. 감자 및 전분류에서 감자는 $76.8\mu\text{g}/100\text{g}$, 고구마는 $95.1\mu\text{g}/100\text{g}$ 이었으며, 두류는 두부의 $87.3\mu\text{g}/100\text{g}$ 에서 대두의 $1642.5\mu\text{g}/100\text{g}$ 까지 함량 범위를 보였으며, 다른 식품군과 비교할 때 높은 보론 함량을 나타내었다. 견과류 및 종실류는 도토리묵의 $66.2\mu\text{g}/100\text{g}$ 에서 땅콩버터의 $819.1\mu\text{g}/100\text{g}$ 까지 범위를 보였고 두류와 마찬가지로 높은 보론 함량을 갖는 식품군이었다. 55종의 채소류 중 오이파클은 $17.5\mu\text{g}/100\text{g}$ 의 가장 낮은 보론 함량을 보였으며, 마늘은 $420.6\mu\text{g}/100\text{g}$ 로 가장 높은 함량을 나타내었다. 배추김치의 보론 함량은 $41.6\mu\text{g}/100\text{g}$ 이었다. 33종의 과실류에서 배와 참외는 각각 $390.1\mu\text{g}/100\text{g}$ 과 $202.4\mu\text{g}/100\text{g}$ 으로 보론 함량이 높은 과일이었다. 15종의 육류 식품 중 돼지고기, 베이컨, 소시지, 햄 등 8종이 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하의 낮은 보론 함량을 보였다. 난류 중 달걀은 $16.0\mu\text{g}/100\text{g}$, 메추라기알은 $32.6\mu\text{g}/100\text{g}$ 의 보론 함량을 보였으며, 우유류에서 우유의 보론 함량은 $35.7\mu\text{g}/100\text{g}$ 으로 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하를 보인 모유보다 높았다. 들기름, 옥수수기름, 참기름, 콩기름 등 유지류의 보론 함량은 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하로 낮은 수준이었다. 29종의 어류 식품 중 가자미, 갈치, 고등어를 포함한 14종이 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하의 낮은 보론 함량을 보였다. 22종의 음료 및 주류 식품 중 기능성음료, 막걸리, 맥주, 사이다리를 포함한 9종이 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하의 낮은 보론 함량을 보였다. 반면 코코아는 $2026.5\mu\text{g}/100\text{g}$ 으로 음료 및 주류 중 가장 높은 보론 함량을 보였으며, 그밖에 녹차, 우롱차, 커피와 같이 차 분말의 보론 함량이 높은 것으로 나타났다. 24종의 조미료류 중 마요네즈, 샐러드드레싱, 소금, 식초, 조미소는 $10\mu\text{g}/100\text{g}$ 이하의 낮은 보론 함량을 보였다. 반면 계피, 고춧가루, 카레, 후추는 각각 $632.0\mu\text{g}/100\text{g}$, $738.1\mu\text{g}/100\text{g}$, $747.4\mu\text{g}/100\text{g}$, $629.1\mu\text{g}/100\text{g}$ 의 높은 함량을 나타내었다. 이상의 분석결과를 종합할 때 두류, 채소류, 과일류, 조미료류와 같은 식물성 식품 중 보론 함량이 육류와 어류 등 동물성 식품보다 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서 마련한 식품 중 보론 함량 데이터베이스는 보론의 영양상태와 관련한 다양한 연구와 권장량 설정의 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R04-2002-000-00032-0)지원으로 수행되었음.