

將來의 蛋白質 供給問題

日常生活에서 사람이 섭취해야 할 영양소는 식품에 달한다.

그중 에너지 공급원인 炭水化物, 脂肪과 세포 조직의 기본적인 물질인 蛋白質은 大量으로 必需한 營養素이다. 이중 蛋白質은 炭水化物이나 脂肪에 비해 高價인 食品이고 生命體의 基本인 營養素이므로 蛋白質供給은 世界的으로 重要한 問題이다.

그러나 아직까지 人間이 매일 얼마만큼의 蛋白質이 必要한지는 正確히 알려져 있지 않다. 蛋白質의 必要量은 나이, 性別, 生理的 狀態에 따라 유동적일 것이며 食單속에 들어 있는 蛋白質 品質과 에너지 量에 따라 다를 것이다. 蛋白質의 品質은 人體內에서 消化吸收되는 蛋白質의 化度와 人體內에서 合成할 수 없는 아미노酸

의 含有度에 따라 큰 차이가 있다.

종래에는 훌륭한 蛋白質은 動物性蛋白質로만 알고 있었으나 최근에 와서는 植物性蛋白質에도 高級蛋白質이 있음이 알려졌으며 서로다른 종류의 蛋白質食品을 두가지 이상 섭취함으로써 한 가지 蛋白質에서 不足한 아미노酸을 다른 蛋白質에서 補充할 수도 있다.

또한 人工的으로 低級蛋白質에 合成 아미노酸을 添加시킴으로써 새로운 高級 蛋白質을 製造해 낼 수 있다. 이런 人工蛋白質은 이미 動物飼料로 잘 알려져 있다.

最近에 英國 海外開發省(Ministry of Overseas Development Advisory Committee)에서 作成한 人間에게 必要한 蛋白質最少量은 表 1과 같다.

〈表 1〉 1人當 蛋白質 最少必要量 및 에너지量

연령	성	蛋白質最低量(g/日)	에너지必要量(Cal/日)	에너지로 消費되는 蛋白質 (%)
生後 3個月		9	410	8.0
1歲		19	1,180	6.5
5歲		29	1,800	6.2
成人		45	3,000	6.1

이 表에서 보던 연령에 따라 必要한 蛋白質量은 많은 差異가 있어 食單은 個人別로 作成되어야 理想的임을 보여주고 있다. 또한 植物性食으로만 짜여진 食單으로도 충분한 蛋白質을 얻을 수 있을 가능성을 提示하고 있다.

예를들어 감자는 우유와 비슷한 8%의 蛋白質 含有하고 있어서 감자를 主食으로 하는 경우도 最低蛋白質量은 充分히 얻을 수가 있는 것이다.

이와 마찬가지로 穀物類에도 7~14%의 蛋白質이 含有되고 있어서 곡물을 主食으로 하여도 獨에 필요한 蛋白質供給은 可能한 것이다. 실제로 세계에서 제일 중요한 蛋白質 供給源은 곡

물류이며 매일 우리는 이 곡물에서 50% 이상의 蛋白質을 섭취하고 있는 것이다.

최근 世界營養學者들은 人間이 必要로 하는 最低蛋白質은 少量에 不過하며 世界의 蛋白質不足問題는 너무 과장되었다고 主張하고 있다. 대부분의 蛋白質 결핍 현상은 단백질 섭취량이 부족하기 때문이 아니고 不完全한 食單에 基因하는 것이다. 대부분의 食單은 個人이 필요로 하는 에너지量이 전체적으로 不足하기 때문에 세포에 공급되어야 할 값비싼 蛋白質이 에너지를 공급하기 위한 熱源으로 사용되고 있다. 따라서 蛋白質 섭취를 위해서는 탄수화물, 脂肪등 에너지 식품을 충분히 섭취하는 것이 효과적이다.

、傳統的으로 蛋白質은 고기, 달걀, 우유等 動物性食品에 많이 含有되어 있는 것으로 알려져 왔다.

그러나 이 動物性 食品의 蛋白質含有度는 사실상 植物性食品보다 別로 높지 못하다. 가장 잘 알려진 動物性食品인 치즈는 25%, 쇠고기 및 돼지고기는 14%, 닭고기 및 달걀은 11%의 蛋白質이 含有되어 있으나 植物性食品인 곡물류는 7~14%, 豆類는 20~40%의 높은 蛋白質을 含有하고 있는 것이다. 또한 動物性食品과 植物性食品의 經濟性을 單位面積(土地)當 生産되는 蛋白質量으로 비교해 보면 植物性食品이 훨씬 높은 것으로 나타난다. 즉 연간 1헥타아르 面積當 肉類는 20~100kg, 달걀은 100kg, 우유는 120kg, 穀類는 350kg, 大豆는 700~800kg, 植物의 잎은 2,000kg이나 生産된다.

이와같이 植物性食品이 動物性食品보다 面積當 蛋白質含有度가 높은 것은 動物은 그 自體가 蛋白質과 에너지를 多量消費하고 있기 때문이다. 앞으로 蛋白質食品은 값싼 動物性食品에서 값싼 植物性食品으로 代替되어 갈 植物性蛋白質加工技術의 發達이 이를 뒷받침해 주고 있

다. 그중에서도 콩을 原料로하여 제조한 人造肉類는 조직이나 맛이 動物性肉類와 비슷하여 肉類代用으로 先進諸國에서 이미 好評을 받고 있다. 앞으로 이 人造肉類가 80年代에는 美國肉類市場의 10~21%를 占有할 것으로 일부전문가는 전망하고 있다. 또한 植物性蛋白質의 供給源으로 注目되고 있는 것이 種子油 및 植物잎의 蛋白質이다.

특히 植物잎의 蛋白質은 이미 여러 實驗을 거쳐 動物의 飼料로 使用될 수 있음이 밝혀졌고, 곧 食品으로도 利用이 可能한 것으로 보인다.

그런데 動物性食品은 動物飼育에 있어서 유류지를 이용할 수 있다는 점과 여러가지 副産物을 생산한다는 장점이 있어서 계속 유용한 蛋白質供給源으로 重視될 것이다. 그러나 앞으로 大豆의 蛋白質供給은 주로 값싼 植物性食品에서 이루어질 것이다.

이것은 植物의 種子油나 植物잎에서 抽出된 蛋白質을 原料로 하여 값싸고, 豊富하며, 먹기에 便利한 食品을 製造할 수 있는 技術開發이 이루어지고 있기 때문이다.

＝投稿案内＝

과 학 과 기 술

＝論 壇＝

- 가. 學術研究論壇: 産業發展에 寄與할 수 있는 國內外的 最新 科學技術
- 나. 學術情報: 새로운 海外的 科學技術 정보 紹介

＝固 定 欄＝

- 가. 科學春秋: 生活周邊에서 일어나는 여러가지 事例中 科學技術의 側面에서 指導 및 改善이 必要한 內容을 骨子로 한 것.
- 나. 내가본 世界第一: 筆者가 경험한 가운데 가장 理想的인 施設 및 運營方法 또는 존경할만한 人物의 研究態度 및 生活哲學의 紹介

＝原 稿 枚 數＝

- 가. 論壇기타 原稿: 25枚內外(200字 원고지)
- 나. 科學春秋: 6枚內外(200字 원고지)
- 다. 내가본 世界第一: 13枚內外(對象施設 및 人物의 스케치)
- 라. 寫眞: 1枚(명함판)

＝其 他＝

外來語表記는 文敎部에서 指定한 표기법을 使用하고 도량형은 政府가 指定한 도량형인 미터法으로 표기해야 함.