

건강보조식품, 바로 알고 바로 먹자

조류 식품

조류(藻類, Algae)란 하등 민꽃 식물의 통칭으로 대부분 물 속이나 수분이 많은 곳에서 자라며, 엽록소로 동화 작용을 하여 스스로 살아 간다.

우리나라 식품공전에는 조류식품(Algae food)으로 스피루리나(Spirulina)식품과 클로렐라(Chlorella)식품이 건강보조식품으로 등재되어 있다.

1. 스피루리나 식품

영국 런던에서 발행된 <New Statesman> 신문(1967년 11월)에 게재된 스피루리나에 관한 기사가 있다.

“사하라 사막의 오지 차드 공화국의 포트밀러에서는 ‘다이에’라고 부르는 거스름한 과자를 팔고 있다. 이 만두 모양의 과자는 조류로 만든다. 아프리카 여인들은 이 과자의 원료가 되는 조류를 밀집으로 만든 바구니로 호수의 수면에 서 건져 낸다. 이 조류는 스피루리나라고 부르며 나선 모양을 하고 있으며 아프리카의 염호에서 흔히 볼 수 있다.

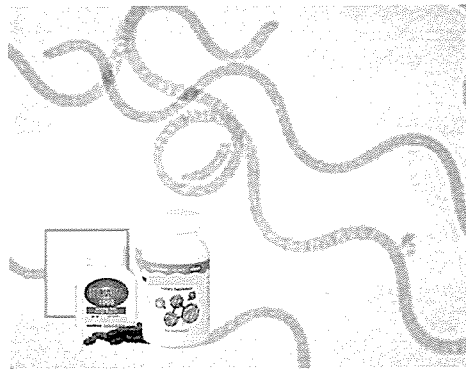
1967년 11월 10일 에티오피아 수도 아디스아바바에서 국제응용미생물학회가 개최되었는데 스피루리나가 화제였다. 국제회의 의장인 스웨덴의 헤던 박사는 스피루리나가 단백질이 풍부한 점에서 장래 식량으로서 주목을 받을 것이라고 밝혔다.”

스피루리나는 라틴어로 나선(螺線)이란 뜻이며 주로 열대 지방의 염호(鹽湖)에서 자생하며 세계적인 분포는 많지 않으나 인공 양식이 가능해서 대량 생산이 기대된

다. 스피루리나는 염도가 10~20%에 달하는 짠 호수물에서 자라며, 최적수온은 32~42℃이며 강한 알칼리성 환경에서 번식한다.

스피루리나 원말이란 스피루리나를 배양, 식용에 적합하도록 한 것이다. 성분배합 기준은 스피루리나 식품은 식용스피루리나원말 95% 이상이며, 스피루리나 가공식품은 식용스피루리나원말 50% 이상 95% 미만이다.

스피루리나는 각종 영양소를 골고루 함유하고 있다. 특히 단백질이 많기로 유명한 클로렐라(50%)보다도 많은 단백질(69.5%)을 함유하고 있는 고단백식품이며, 필수아미노산이 모두 균형있게 함유되어 있다.



단백질 외에도 탄수화물(12.5%), 지방(8%), 비타민 A, B1, B2, B6, B12, C, E, K, 칼슘, 철, 인, 칼륨 등이 풍부하다. 스피루리나는 다세포로 세포벽이 없어 소화흡수율(95.1%)이 높으나, 클로렐라는 단세포로 세포막이 두꺼워 소화율(73.6%)이 낮다.

또한 스피루리나의 특징으로 다량의 클로로필, 피코시아닌, 베타카로틴 등을 함유하고 있다. 피코시아닌은 스피루리나에 함유되어 있는 담즙색소로서 클로렐라에는 없는 성분이다. 클로로필(엽록소)은 식물을 푸르게 만드는 것으로 ‘녹색의 혈액’이라고 부른다.

녹황색 채소의 특징인 엽록소, 베타카로틴 등을 다량 함유하고 있어 스피루리나는 녹황색 채소의 대체도 가능한 식품으로 알려지고 있다. 즉 스피루리나 분말 4g은 녹황색 채소 40g 이상의 대체가 가능하다.

스피루리나는 풍부한 영양소와 높은 소화흡수율에 의해 영양불량 개선에 효과가 있다. 또한 당뇨병, 빈혈, 체장염, 간질환, 위염, 위궤양, 백내장, 탈모증, 스트레스

등에 유효하다고 한다.

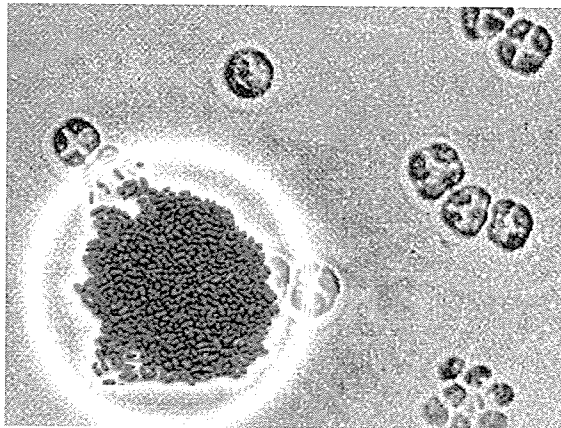
2. 클로렐라 식품

「클로렐라 식품」이라 함은 클로렐라속 조류를 인위적으로 배양하여 가열 등의 방법으로 소화성을 높이도록 처리한 후 건조하여 식용에 적합하도록 한 것 또는 이를 주원료로하여 액상, 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡슐 등으로 가공한 것을 말한다.

클로렐라원말이란 클로렐라를 배양하여 식용에 적합하도록 한 것을 말한다. 성분배합기준은 클로렐라 식품은 클로렐라원말 95% 이상이며, 클로렐라 가공식품은 클로렐라원말 50% 이상 95% 미만이다.

원료 제조공정도는 원료+종균 → 배양 → 분리 → 여과 → 세척 → 살균 → 냉각 → 건조 → 원말 등의 순서로 진행된다.

클로렐라는 민물에 자라는 녹조류(綠藻類)에 속하는 단세포 생물로서 단백질, 엽록소, 비타민, 무기질 등 각종 영양소가 풍부해 미국 항공



우주국(National Aeronautics and Space Administration : NASA)에서 우주인의 식품으로 연구돼 유명해졌다.

우리나라에서는 대상(주)이 1991년 클로렐라 원료를 생산하기 시작했다. 생산능력은 연간 1천톤(ton)으로 전 세계 클로렐라 수요의 3분의 1에 이른다. 이를 기초로 해외 수출을 하여 세계 최대의 클로렐라 소비국가인 일본에서 클로렐라 원말 시장의 20% 이상을 점유하고 있으며 2003년에는 시장점유율이 40%까지 높아질 것으로 예상하고 있다. 대상 클로렐라는 육내 배양방식을 채택, 육외 배양방식의 일본과 대만보다 제품의 안정성이 높고 품질이 우수하다는 평가를 받고 있다.

클로렐라가 지구상에 나타난 것은 약 30억년전으로 추정된다. 네덜란드 바이에르 링크 박사는 1890년 현미경을 통하여 이 작은 조류를 발견하고 그리스어로 「녹색」을 의미하는 「크로로스」라는 말과 라틴어의 「작은 것」을 의미하는 「에라」를 붙여서 「클로렐라」라고 이름 지었다.

클로렐라는 열대에서 한대까지 지구상에 넓게 분포되어 있으며 호수, 연못, 웅덩이 등에서 채취가 가능하다. 클로렐라는 단세포식물로서 1개의 세포로 하나의 개체가 형성되어 있으며, 형태는 둥글거나 타원형이다. 크기는 1천분의 2~10밀리 정도이므로 현미경으로만 볼 수 있으며 놀라운 정도의 생명력으로 증식한다.

클로렐라에는 양질의 단백질(50%), 탄수화물(20%), 엽록소(5%), 핵산(DNA, RNA), 베타카로틴, 비타민 B1, B2, B6, 나이아신, 엽산, 비타민 C, E, K등과 무기질(철, 칼슘, 칼륨, 마그네슘, 동, 아연, 망간, 크롬, 니켈, 구소 등)을 함유하고 있다, 또한 클로렐라의 특효성분으로 알려진 C.G.F(Chlorella Growth Factor)와 β Glucan이 들어있다.

CGF는 성장촉진인자로서 항균력 증강, 세포 부활 등의 효과가 있는 것으로 알려져 있으며, β Glucan은 식물다당체의 하나로 영지버섯, 표고버섯에 들어있는 성분과 같은 작용을 하는 물질이다.

클로렐라의 효능은 단백질의 합성을 왕성하게

해주며, 조절작용을 활발히 하고, 간장과 신장의 기능을 향상시킨다. 세포 부활작용이 있어 세포의 기능을 활발하게 하고, 공해에 대한 인체의 방어력과 회복력을 높여주며, 외부에서 침입하는 세균이나 바이러스에 대한 저항력이 강해진다.

클로렐라의 식물성 다당체는 중앙억제작용을 한다. 또한 조절작용을 활발하게 하여 빈혈 예방에 좋으며, 골다공증, 증금속 배출, 장기능 개선 등에도 효능이 있다.

엽록소는 콜레스테롤치를 낮추는 작용을 한다. 동물 실험에 의하면 엽록소를 먹이에 1% 섞어 주었을 때 콜레스테롤이 혈액 중에서 26.2% 감소했고, 엽록소를 2% 섞어 먹인 경우에는 32.6% 감소되었다고 한다.

클로렐라는 우리 인체의 신진대사를 원활하고 하고 면역력을 증진시키며 체액의 산성화를 방지하여 건강증진에 도움이 된다. 7

박명윤(한국보건영양연구소 이사장 · 보건학 박사)