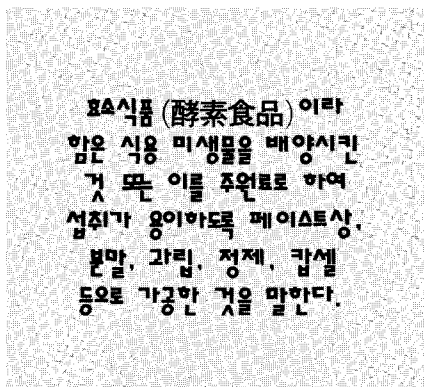


건강보조식품 (4)

—효소식품—

박명윤 / 보건의영양학박사 · 한국보건영양연구소장



효소식품이란

효소식품(酵素食品)이라 함은 식용 미생물을 배양시킨 것 또는 이를 주원료로 하여 섭취가 용이하도록 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡셀 등으로 가공한 것을 말한다.

효소의 정체

효소는 생명체내 화학반응의 촉매가

되는 여러가지 미생물로부터 생기는 교질(膠質) 상태의 것으로 살아서 활동하고 있는 물질이다. 동물, 식물등 모든 생물의 세포속에는 여러 종류의 효소가 있으며, 효소의 촉매작용에 의해 생명이 유지된다. 우리 몸을 구성하고 있는 세포도 효소의 도움으로 만들어지고 또한 건강상태를 유지해 간다.

효소는 각각 형태가 다른 효소들이 연결되어 혈액속에 흐르거나, 장기의 세포속에서 각기 다른 일들을 하고 있다. 내장활동, 근육활동, 신경활동, 뇌의 활동 등 효소는 인간 생명의 모든 작용에 관여하기 때문에 우리는 효소 없이는 살아갈 수 없다.

효소의 종류는 체내의 생화학반응에 따라 1천5백~2천여종이라는 학설이 있다. 효소는 무색 투명하며 전자현미경으로나 볼 수 있는 1억분의 1mm의 미세한 물질로서 4각형, 5각형 또는 둥근 원 모양을 하고 있다.

효소가 맡은 역할을 수행하기 위해서는 단백질, 비타민, 무기질, 체액의 액

성, 체온 등 효소활성에 필요한 적당한 조건들이 갖추어져야 하며, 이러한 조건들이 갖추어지지 않으면 효소는 순조롭게 활동할 수 없거나 그 활성을 잃어 신체의 기능이 저하되고 활력이 떨어지게 된다.

효소의 생리작용

효소의 생리작용에는 세포 부활작용, 항염·항균작용, 해독·살균작용, 혈액정화작용, 소화 흡수작용, 분해 배출작용 등이 있다.

즉 효소는 세포의 대사기능을 활성화시켜 늙은 세포를 새로운 세포로 빨리 교체시키는 작용을 하며, 항염·항균작용으로 효소는 세포를 활성화시켜 염증을 해소시키고 백혈구가 병균을 잡아먹는 것을 도움으로서 병균에 대한 저항을 강화시킨다. 해독·살균작용으로 효소는 간기능을 강화하며 환부에서 나오는 고름이나 외부로부터 들어 온 독물은 빨리 분해하여 해독시키며 화농균에 대하여 살균작용이 있다.

또한 효소는 혈액속의 병독이나 이물질을 분해 해독시키고 콜레스테롤을 조절하여 피의 흐름을 도우는 작용을 하며, 각종 노폐물을 분해하여 땀이나 소변을 통해 몸밖으로 배출시키는 작용을 한다.

효소의 소화흡수작용은 음식물이 입으로 들어가면 프티알린이라는 소화효소가 나와 전분을 맥아당으로 분해하며, 위에서는 펩신이라는 효소가 단백질을, 장에서는 트립신, 에렙신, 리파제 등의 효소가 지방 및 남은 단백질을 분해함으로써

흡수되기 쉬운 상태로 소화시켜 각종 영양소를 우리 몸이 흡수를 한다.

효소식품의 유용성

효소식품은 1955년 일본에서 大高登효소주식회사의 창업자인 大高登이「大登효소」를 판매한 것이 건강식품으로서 효소식품의 시초라고 한다.

건강식품으로 제조·판매되고 있는 효소는 많은 종류의 야채, 과일, 해조류, 버섯 등에 설탕을 넣어 효모 국균 등 유용미생물로 발효시킨 엑기스이다.

효소에는 원료인 야채, 과일, 해조류 등에 함유되어 있는 비타민, 무기질 등이 풍부하고 많은 종류의 효소가 함유되어 있으며 인체에 유용한 미생물 균체나 분비물이 포함되어 있다.

복합야채효소의 성분을 보면 효모균 41,000/mm³, PH 5.13, 수분 44.15%, 탄수화물 55.30%, 단백질 0.11%, 지방 0.40%, 회분 0.03%, 비타민류 및 무기질류 다량 함유, 유용박테리아 1백여종, 식물성효소균 1백여종, 미생물성효소균 1백여종, 칼로리 220kcal/100cc등이다.

효소식품은 당질, 아미노산, 무기질, 비타민등을 함유한 자양식품으로 위장·폐·간장·신장 등의 기능을 향상시키는 효과가 있다고 한다.

혈액순환을 좋게하여 신진대사를 활발하게 하며, 혈액의 산성화를 알칼리성 상태로 조정하며, 체내의 효소 활성화를 촉진하며, 숙변·체독·콜레스테롤 등을 체외로 배설시킨다고 한다.

효소식품은 식물의 원료에 식용미생물

을 집중시켜 발효시킨 제품으로 복수의 식물체를 발효시키므로 많은 종류의 영양소가 소화·흡수하기 쉽고 특히, 무기질 펙타이드의 영양소로서 도움이 되고 있다. 또한 발효미생물이 생성하는 효소·유기산·비타민류 등은 건강유지에 도움을 준다.

안전성 및 부작용

효소 제품은 원료의 종류가 많을수록 여러 종류의 다양한 효소를 포함한다.

예를 들면 수십 종의 식물성 재료를 사용한 야채효소는 단일 효소와는 달리 수백종의 효소가 복합되어 있기 때문에 활성도가 높다.

효소는 발효·숙성과정에서 오랜 시간과 특수한 기술이 요구된다. 같은 방법, 같은 공정에서도 온도, 습도, 광선, 공기 중의 미생물 등에 의해 부패되거나 알콜이 되기도 하며 특수조건에서만 효소가 된다.

즉 수십 종의 식물성 재료에서 설탕의 함과 온도의 조절에 의해 자연 추출된 원액은 6개월 내지 1년 이상 특수한 환경에서 충분히 숙성·발효시켜야만 설탕이 세포와 뇌의 활력에 필수적인 포도당과 과당으로 분해되어 소화된 상태가 된다.

따라서 위에 부담을 주지 않고 소장에서 곧바로 흡수되며 부작용이 거의 없다. 특이체질을 가진 사람은 가슴이 울렁거린다. 속이 답답하다, 약간의 발진 또는 설사를 한다 등 효소반응이 나타나는 사람도 있다.

효소식품은 포름알데히드 등의 알데히

드류, 개미산·수산 등의 유기산, 기타 세균성 독소에 주의하여야 한다고 알려져 있다.

야채효소 선택법은 장기간 완속한 경우 흑갈색을 띄며 담황색은 미숙품이다.

건강보조식품

식품공전에 의하면 효소식품 배양에 사용되는 미생물은 안전성이 인정되는 것이어야 하며 종균은 효소생산능력이 높고 순수 분리된 것이어야 한다.

원료에 접종된 미생물이 잘 자라고 다 큰 미생물의 생육이 억제될 수 있도록 배양 온도 및 습도를 철저히 관리하여야 한다. 미생물에 의해 생성된 효소의 증식이 억제되지 않도록 가능한 낮은 온도에서 가공처리하여야 한다.

또한 공기와 수분의 흡수를 방지할 수 있고 차광될 수 있는 용기에 밀봉 포장하여야 한다.

성분배합기준은 곡류효소식품은 곡류 60%이상, 배아효소식품은 곡물의 배아 40%이상, 과채류효소식품은 과채류 60% 이상, 기타효소식품은 곡류, 곡물배아 및 과채류 이외의 식물성 원료 60%이상이어야 한다.

효소식품의 성상은 고유의 색깔을 가지고, 이미와 이취가 없어야 한다.

수분 함량은 10%이하, 조단백질은 10%이상, α -아밀라아제 및 프로테아제는 양성이어야 한다. 대장균군은 음성이어야 하며, 봉해시험은 정제 및 캡셀제품에 한하여 적합하여야 한다.

표시 기준은 제품의 유형에 따라 곡류

효소식품, 배아효소식품, 과채류효소식품, 기타 효소식품으로 구분 표시하여야 한다. 기타 효소식품에 있어서도 주원료명 다음에 효소식품으로 표시하여야 한다. 각 효소식품 앞에 주원료명을 표기할 수 있다.

제품은 직사광선을 받지 아니하는 서늘한 곳에서 보관 유통하여야 하며 유통 중 흡습되지 않도록 포장의 파손등에 주의하여야 한다.

권장유통기한은 1년이다.

제품허가 현황

1981년 주식회사 우일에서 영양등 식품으로 업종을 처음 허가받아 개발한 효소식품이 국내에 처음으로 소개된 건강보조식품이다.

효소식품의 연도별 신규제품 허가현황은 1982년 13개, 83년 9개, 84년 3개, 85년 7개, 86년 5개, 87년 5개, 88년 20개, 89년 41개, 90년 89개, 91년 46개, 92년 52개, 93년 69개, 94년(6월현재) 518개 등 총 377개로서 건강보조식품의 22개 제품군별로 비교하면 허가제품수가 제일 많다.

377개 허가제품 중 1982년에 허가된 13개 제품을 회사별로 소개하면 다음과 같다.

- (주)우일... 현미효소(분말),
현미효소(과립),
버섯효소, 영비용,
울무효소

효소는 발효·숙성과정에서 오랜 시간과 특수한 기술이 요구된다. 같은 방법, 같은 공정에서도 온도, 습도, 광선, 공기중의 미생물 등에 의해 부패되거나 알칼리가 되기도 하며 특수조건에서만 효소가 된다.

- 에네펜효소식품... 현미효소식품,
현미효소식품(과립)
울무효소식품
 - (주)낙원... 현미효소식품,
울무효소식품
 - 한국브이식품... 현미효소식품,
울무효소식품
사포마효소식품
- 1994년 6월현재 총 65개 업체가 효소식품 제조허가를 취득하였다.
이들 제조허가업소명은 다음과 같다.
건양산업상사, 경희제약식품부, 고려인삼산업, 고려인삼홍진제품, 고려자연식품(주), 고려척산, 고려케미칼, 고미(주), 금보제약(주), (주)금성팔보식품, (주)김정문알로에, 낙원(주), 남미제약, (주)남양알로에, 남양제약, 내추럴코리아, (주)내추럴하우스, 녹십초알로에, 대두식품, 대성내추럴, 대일기업사, 대정식품(주), 동남식품(주), 동원고려인삼(주), 동해다시마, 동해인더스트리, 동화바이오(주), 두리원, 룩천(주), (주)바이오라이프 등이다. †