

# 건강보조식품 (3)

## - 효모식품 -

박명운 / 보건영양학박사 · 한국보건영양연구소 장

### 효모식품이란

효모식품(酵母食品)이라 함은 식용효모 또는 이를 주원료로 하여 섭취가 용이하도록 액상, 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡슐 등으로 가공한 것을 말한다.

원료는 품질과 선도가 양호한 것이어야 하며, 품질변화를 방지할 수 있는 적절한 방법으로 보관 관리하여야 한다.

원료를 정선하여 이물을 제거한 후 적절한 방법으로 살균처리하며, 식품 및 첨가물은 그 기준 및 규격에 적합한 것이어야 한다. 제품은 공기와 수분의 흡수를 방지할 수 있고 차광될 수 있는 용기에 밀봉 포장하여야 한다.

건조효모란 식용효모균주를 분리, 정제, 건조한 것을 말하며 효모추출물이란 식용효모균주를 분리, 정제한 후 자가산화 등의 방법에 의해 추출물을 분리한 것을 말한다.

성분배합기준은 건조효모가공식품은 건조효모가 60%이상, 효모추출물가공식품은 식용효모추출물의 고형분함량으로

30%이상 단, 액상제품은 15%이상 배합되어야 한다.

### 효모(효모균)이란

효모(효모균)는 낭자균중 효모균과에 속하며 엽록소가 없는 단세포로 이루어진 균류로 보통 원형이거나 타원형이며 그 종류가 많다.

효모를 처음으로 분리 배양한 것은 1683년 네델란드 레벤희이다. 효모가 식품으로 이용된 이래 인류의 생활에 없어서는 안되는 것으로 간주되고 있다. 주로 발효작용이나 촉매적인 기능을 이용해 왔지만 18세기 이후에는 생화학, 생리학, 영양학의 발달과 더불어 효모 세포내의 조성성분, 생화학적 의의 등이 차차 해명되어 왔다.

독일에서는 제1차 세계대전중 식량자원이 부족하여 단백질원으로 인조육을 만들었고, 제2차 세계대전 중에도 식용효모 사용계획이 세워졌다.

일본에서는 1932년 「에비오스」 「와카

모도라는 상품명으로 판매되었으며, 미국의 경우 1951년 게이로이드 하우스가 5대 경이식품의 하나로 소개한 이래 건강식품으로 취급되어 세계 각지로 확대되었다.

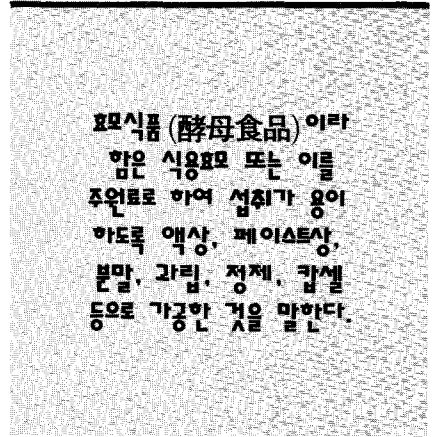
우리 나라에서는 1980년경부터 이스트 제조업체, 맥주 제조업체 등에 의해 효모 제품이 건강식품으로 판매되게 되었다.

### 식용효모의 종류

식용효모에는 맥주효모, 빵효모, 유(乳)효모 등 3종류가 있으며 주원료의 특징은 다음과 같다. 맥주효모는 맥주제조에 이용한 효모이고, 빵효모는 빵용 발효물질을 가공한 것이며, 유효모는 식용효모로서 제조된 것이다.

맥주효모, 빵효모는 성분의 조성, 함유량에 큰 차이는 없지만, 유효모는 지방이 약간 많고 아미노산 조성이 동물성 단백질과 유사하며, 비타민 B군, 비타민 C, 비타민 E를 함유하고 있다. 글루타치온은 모두 같은 정도이다. 맥주효모, 유효모는 완전히 사멸하지만 빵효모에는 일부 활성이 있는 것도 있다.

맥주효모는 균체의 약 50%가 단백질로 되어 있고, 단일 식품으로는 최고의 비타민 B군 공급원이며, 셀레늄·아연·GTF-크롬 등 미량원소의 좋은 공급원이다. 맥주를 발효시킨 후 미생물을 분리하여 건조시킨 맥주효모에 미량원소가 풍부한 것은 맥주효모의 배지(培地)와 숙성탱크 때문이다. 맥주효모의 맛이 쓴 것은 호프 때문이다.



맥주효모의 제조 과정은 맥주원료→당화(효모 투입)→발효→(맥주)→효모분리→세정→탈수→건조시키면 건조효모가 되며, 효모분리→자기소화→분리·농축하면 효모엑스페이스트가 되고, 분리·농축 후에 분무건조하면 효모엑시스 분말이 된다.

빵효모의 제조 과정은 배양원료→(종효모 투입)→본배양→효모분리→세정→탈수→건조→세포막파쇄→정제하면 건조 효모가 되며, 세정 후 자기소화→추출→농축하면 효모엑시스페이스트가 되고, 농축한 것을 건조시키면 효모엑시스 분말이 된다.

유효모의 제조 과정은 배양원료→본배양→효모분리→세정→탈수→효모크림→세포막파쇄→건조→건조효모 순이다.

### 영양성분 및 효능

식용효모 중에서 맥주효모가 일반식품

의 소재 및 건강식품의 소재로 대부분 이용되고 있다.

맥주효모는 레몬형 미생물로서 맥주 제조에 이용되는 효모이다. 맥주 발효의 주역으로서 그 존재가 밝혀진 17세기 이후로, 맥주효모에서 비타민을 발견하고 20세기 전반 비타민 연구가 활발함과 동시에 맥주효모의 연구도 행해져서 많은 효능을 인정하게 되었다. 이러한 관점에서 영양공급, 질병예방, 질병치료 등으로 이용되고 있다.

영양성분은 단백질, 식이섬유, 비타민 B군, 무기질, 핵산 등이 있다. 식이섬유는 30% 정도를 함유하며, 단백질은 50% 정도로서 필수아미노산의 바란스는 메티오닌이 약간 적을 뿐 양호하다. 천연비타민의 경우 효모체내에서 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, 나이아신 등이 합성되어 비타민 B군의 보급원이 된다.

또한 무기질 함량도 높고 특히 아연, 구리, 망간, 크롬, 셀레늄, 코발트 등의 미량 무기질 급원으로서 뛰어나며, 크롬은 비타민 B군중의 나이아신과 결합한 화합물로 되어 내당인자로 존재하여 혈당치를 정상적으로 유지하는 작용에 의하여 당뇨병치료에도 사용한다고 한다.

글루타티온은 글루타민산, 씨스테인, 글리신 3종류의 아미노산으로 이루어지는 트리펩타이드로서 간장괴저 예방과 간장 기능을 돕는 영양소로 알려져 있으며 0.5%정도 함유되어 있다. 핵산도 리보핵산이 5%정도 함유되어 있다. 햄버거, 새우튀김, 미트볼 등의 요리에 넣으면 좋다.

효모식품의 섭취량은 빵의 1인 1일 평

균 섭취량 중에 함유되는 효모 상당량을 근거로 하여 건조효모량으로 8g이 기준이다. 물, 우유, 주스와 함께 직접 섭취하거나 과자, 코르케, 요리 등에 넣어 먹기도 한다.

## 성분규격 및 표시기준

건조효모의 성상은 고유의 색택을 가지고 이미, 이취가 없어야 하며 수분은 8%이하, 조단백질은 40%이상이어야 하고 대장균군은 음성이어야 한다.

효모가공식품(건조효모 가공식품, 효모추출물 가공식품)의 성상은 고유의 색택을 가지고 이미, 이취가 없어야 하며, 수분은 10%이하(단, 액상, 페이스트상 제품은 제외한다) 이어야 한다.

조단백질의 경우 건조효모가공식품은 24%이상, 효모추출물가공식품은 10%이상(단, 액상제품은 5%이상)이어야 하며, 액상제품에 한하여 세균수는 1ml당 100이하, 대장균군은 음성이어야 한다. 봉해시험은 씹어먹는 것을 제외한 정제 및 캡셀제품에서는 적합하여야 한다.

제품의 유형에 따라 식용건조효모, 식용효모추출물, 건조효모가공식품, 효모추출물가공식품으로 표시하여야 한다.

효모추출물가공식품에 있어서는 건조효모로 환산된 양을 표시하여야 한다.

제품은 직사광선을 받지 아니하는 서늘한 곳에서 보관 유통하여야 하며 권장 유통기간은 2년이다.

## 품목허가된 제품

효모식품의 연도별 신규품목허가 현황을 보면 1986년 1개, 87년 3개, 88년 8개, 89년 11개, 90년 9개, 91년 5개, 92년 15개, 93년 30개, 94년(6월 현재) 16개 등 총 98개이다. 허가된 제품명과 제조회사는 다음과 같다.

- 고려인삼홍진... 고려비과복합효소, 맥주효모
- (주)한국바이오... 리포마, 리포마에이, 리포마에프, 리포마포르테, 효모센스, 기혈정-큐, 맥셀, 기혈정
- 바이오라이프... 바이오맥주효모, 프로센
- 동부제약(주)... 맥보원
- 플무원식품(주)... 플무원하이맥, 하이맥골드
- (주)우일... 헬스라인, 효모에센스, 비타점프
- 한일양행의약품... 고래표맥정
- (주)태평양제약... 맥원, 바이오스트라쓰, 바이오스트라쓰정
- 에덴효소식품... 맥주효모
- (주)서흥캡셀... 스희헬스맥
- 건양산업상사... 그로리치, 로얄호프, 헬스킹, 에르그정제, 에르그
- (주)청록천... 청해효모골드
- 영동식품... 하이테크효모, 하이테크효모골드, 효모에이, 메가셀렌, 맥주효모
- 한국현미식품... 맥주효모, 화이팅효소
- 대일기업사... 네오맥정
- 한미식품(주)... 맥모를
- 송죽알로에... 송죽효모, 맥효정
- 범화종합식품... 맥보
- 순천당제약식품... 효모에센스
- (주)생명과학... 바이탈이피오, 바이탈프러스, 에이브이엠효모
- (주)동구약품... 맥비타
- 대성내추럴... 맥정
- 한국하이벨... 하이벨정, 프리벨정, 스타벨정
- 한국브이식품... 맥스톤, 보리맥주효모
- (주)동구약품... 맥티벨정
- (주)서해식품... 취성, 네오맥, 바이오맥
- (주)낙원... 취성
- 동해인더스트리... 맥필
- 대원제약(주)... 울터효모, 헬스벨 엔케비타정, 비피라이프
- 남미제약식품... 남미맥모정, 레포탄 골드, 셀레비타, 효모비타카로틴
- (주)고미... 바이오벨
- (주)생그린... 생그린맥강
- 내추럴코리아... 국제맥주효모정제, 국제맥주효모과립
- 풍림무약(주)... 아포효소과립, 다시효모과립, 명일엽효모과립, 마이옥소<sup>†</sup>