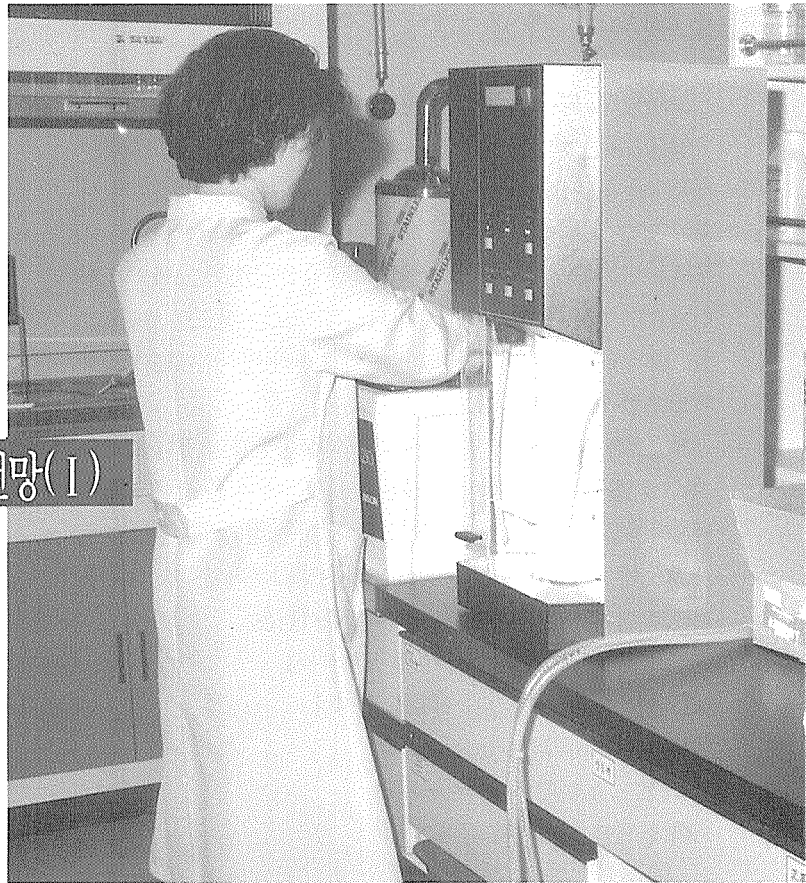


식품첨가물, 알고 사용하자

식품위생법상 규제 내용 그리고 대책과 전망(Ⅰ)

보건복지부는 지난 4월 25일 식품첨가물 기준 및 규격을 개정고시하면서 현재 빵제조시 품질개량제로 사용하고 있는 화학적 합성품인 브롬산칼륨의 식품첨가물 지정을 취소한다고 밝혔다. 따라서 본지는 독자들의 빠른 이해를 돕고자 앞으로 2회에 걸쳐 식품첨가물에 대해 알아본다. <편집자 주>



우리나라 식품위생법 제1장 총칙 제2조(정의)중 2항에서 보면 '첨가물이라 함은 식품을 제조, 가공 보존함에 있어서 식품에 첨가, 혼합, 침윤, 기타의 방법으로 사용되는 물질을 말한다' 라고 정의하고 있다.

따라서 식품에 대해 사용하는 식품이외의 전 물질을 첨가물이라고 할 수 있다. 즉, 천연물인 화학적 합성품이든 사용후 식품 중에 잔류하지 않는다 할지라도 전부 첨가물로 간주한다. 그러나 재배중의 농작물에 사용하는 농약이나 양식 및 사육 중인 생선이나 가축에 사용하는 약제 등 식품의 제조가공 이전의 단계에서 사용하는 것은 첨가물로 취급하지 않으며 별도로 규제되고 있다. 또 식품의 제조, 가공, 보존의 과정에서 기구나 용기포장에서 식품에 이행하는 물질은 식품을 오염시키는 물질로서 취급되고 있다. 원래 이들 물질도 결과적으로는 식품에 혼입하는 물질이므로 비의도적 식품첨가물이라고 부르는 경우가 있다.

이상과 같이 식품위생법에서는 첨가물이라고 하는 명칭을 사용하고 있지만 다른 첨가물 즉, 가축의 먹이에 첨가하는 사료첨가물이나 의약품의 제제로 이용하는 의약첨가물 등과 구별할 필요도 있어 일반적으로는 식품첨가물이라고 부른다.

식품첨가물은 크게 천연품과 화학적 합성품으로 나눌 수 있다. 화학적 합성품은 식품위생법상의 정의에서 보면 '화학적 수단에 따라 원소 또는 화합물의 분해반응 이외의 화학반응을 일으켜 얻은 물질을 말한다' 라고 되어 있다. 따라서 산으로 가

수분해한 것이나 효소반응으로 얻어진 것 등은 천연물로 취급된다.

종류와 사용 현황 들여다보기

식품첨가물은 천연물과 화학적 합성품이 있다. 화학적 합성품은 보건복지부 장관이 지정한 것만을 사용하되, 그것도 규정된 품질규격에 합격한 제품을 선택하여 기준에 맞게 사용해야 한다. 천연물은 화학적 합성품과는 달리 보건복지부장관의 지정없이 사용할 수 있지만 그 품질은 보건복지부장관이 공표한 규격 또는 업자 자신이 만들어 승인을 받은 자기규격에 적합한 것을 선택하여 기준에 맞게 사용해야 한다.

현재 식품첨가물로 지정되어 있는 365종 중 화학적 합성품 319종, 천연물 39종, 혼합제제 7종을 그 사용목적에 따라 분류하고 그것을 중심으로 이 중 제빵과 관련된 식품첨가물의 사용현황을 알아보자.

미각과 관련있는 첨가물에는 산미료, 감미료가 있다. 이 중에서 산미료는 식품을 가공하거나 조리할 때 신맛을 주어서 청량감과 상쾌한 자극을 주는 것이다. 구연산, 주석산, 사과산 등 유기산이 여기에 속하며 설탕이나 인공감미료와 병용되는 일이 많다. 특히 초산이나 빙초산은 합성식초, 마요네즈, 초절임 등 제조에 희석하여 사용된다. 또 젖산이나 인산은 산미료 이외에 양조식품의 발효과정에서 pH조정과 잡균의 번식억제 등의 목적에 사용된다.



한편, 감미료 중 가공식품업계는 물론 가정에서도 널리 사용되고 있는 사카린은 한때 그 안전성이 문제가 되어 사용이 금지되었으나 일상의 사용수준에서는 인체의 안전성에 미치는 영향이 극히 미미하다는 증거에 따라 현재는 사용이 허가

식품첨가물 중 소맥분의 숙성촉진, 표백, 살균의 목적으로 회색 과산화벤조일이나 과황산암모늄 등 6종이 밀가루 개량제로 사용되고 있다. 제빵시 팽창제로는 탄산수소나트륨, 명반 등 13종이 단용 또는 혼용되고 천연물인 효모도 많이 사용된다.

되고 있다. 또 D-솔비톨과 아스파탐 및 D-키실로오스는 가격 등의 문제도 있어서 아직은 저칼로리식품에 주로 사용되고 있는 실정이다.

식품에 향기를 부여하는 착향료의 경우 과거에는 과일 등에서 얻은 정유가 사용되었

지만 그 원료를 얻기 힘든데다 합성화학이 발달하여 최근에는 합성품이 주류를 이루고 있다.

여기에는 천연착향료와 동일한 화합물을 합성하여 사용하는 경우와 자연계에 존재하지 않은 전혀 새로운 화합물을 합성하여 사용하는 경우가 있는데 어느 경우이건 그 화합물은 화학적 합성품으로 인정되며 현재 68종의 화합물과 17개 계열의 화합물군이 식품첨가물로 지정, 사용되고 있다. 식품에 대한 착향료의 첨가량은 극히 적어서 식품첨가물 중에서 가장 섭취량이 적은 것으로 꼽히고 있다.

보기 좋은 색깔의 식품을 만들기 위해서 과자나 가공식품 등에 착색료가 사용되는데 현재 타르색소 8종, 타르색소의

알루미늄레이크 7종, 비타르계 색소 8종 등 모두 23종이 지정, 사용되고 있다. 이들 또한 식품에 대한 첨가량이 극히 적어서 별 문제가 없지만 품질이 떨어진 식품을 착색하여 신선한 것처럼 위장하는 경우가 있어서 이러한 일의 방지를 위해 천연 생선 식품류에는 사용하지 못하게 하고 있다. 최근에는 천연색소의 이용률이 점차 증가되고 있는 실정이다.

또 식품의 색깔을 보기 좋게 유지시키는 발색제는 색소와는 달리 그 자체에는 색이 없어서 식품을 직접 착색시킬 수는 없으나 식품 중에 존재하는 유색물질과 작용하여 그 색을 안정화하여 선명하게 발색케 하는 물질이다.

식품이 미생물에 의해 변질, 부패되는 것을 방지하는 데 사용되는 보존료나 살균료는 미생물에게 독성이 큰 점에서 사람에게도 역시 독성을 가질 것으로 보고 사용대상 식품과 사용량 등 엄격한 기준이 마련되어 있다.

보존료는 소르빈산을 비롯하여 안식향산, 프로피온산, 데히드로초산 및 이들의 염류 등 유기산계 화합물 10종과 파라옥시 안식향산 에스테르류 5종 등이 사용되고 있으며 실제 사용되는 보존료 중 현재 가장 많이 사용되는 것은 소르빈산 칼륨이다.

한편, 유지를 함유하는 식품이나 식용유지 등은 보존중에 유지성분 중의 불포화지방산이 공기에서 산화되어서 단순히 풍미를 저하시키는 데 그치지 않고 과산화물이 생겨서 식중독을 일으키는 수도 있다. 이 때문에 이러한 종류의 식품은 깡통이나 병 등의 용기 포장에 의해 산소를 차단하든가 산화방지제를 첨가해서 산화물의 생성을 방지할 필요가 있다.

현재 산화방지제로서는 디-부틸, 히드록시, 톨루엔(BHT) 부틸, 히드록시, 아니솔(BHA), 터셔리부틸히드로퀴논(TBHQ) 등 9종의 화합물이 사용되고 있다. 이들은 단용하는 것보다 병용하는 것이 상승작용을 일으켜 효과가 더 커지므로 병용되는 것이 상례이다. 산화방지제도 보존료처럼 사용대상식품과 사용량 등 사용기준이 규정되어 있다.

현재 6종의 밀가루 개량제가 사용

식품의 품질개량이나 유지에 필요한 것으로 소맥분의 숙성촉진, 표백, 살균의 목적으로 회색 과산화벤조일이나 과황산암모늄 등 6종이 밀가루 개량제로 사용되고 있다. 유화제로는 글리세린 지방산 에스테르, 폴리소르베이트20 등 9종이 사용되고, 호료(가공식품에 찰지고 끈끈한 성질을 주기 위하여 사용되는 식품첨가물의 한 가지)로는 카세인과 카세이나트륨, 알긴산나트륨 등을 비롯하여 섬유소 유도체와 전분 유도체 등 20종이 사용되며 최근에는 천연 점질물인 구아검, 로커스트검 등의 사용이 점차 증가하고 있다.

또 초콜릿, 캔디, 껌 등에 코팅하여 윤이 나게 하는 데에는 천연물인 셀락이 사용되고 있으며 유지의 추출에는 n-헥산이

추출제로 사용되고 첨가물을 용해하여 식품에 균일하게 혼합하는 데에는 글리세린과 프로필렌 글리콜등 2종이 용제로 사용되고 있다.

식품의 영양강화에 사용되는 것으로 비타민 C를 비롯한 비타민류와 그 유도체 27종, L-라이신염산염 등 아미노산류 11종, 환원철을 비롯한 철화합물 6종, 탄산칼슘을 비롯한 11종의 칼슘화합물과 4종의 기타화합물 등 모두 66종이 있다.

그밖에 빵을 제조할 때의 팽창제로는 탄산수소나트륨, 명반 등 13종이 단용 또는 혼용되고 천연물인 효모도 많이 사용된다.

식품위생법상 규제사항 들여다보기

식품위생법의 목적은 '식품으로 인한 위생상의 위해를 방지하고 식품영양의 질적 향상을 도모함으로써 국민보건 증진에 이바지함을 목적으로 한다(식품위생법 제1조)'이다.

다음으로 식품위생법상의 식품첨가물의 규제내용에 대해 알아보자.

식품위생법 제4조에는 '다음 각호의 1에 해당하는 식품 또는 첨가물은 판매하거나 판매할 목적으로 채취·제조·가공·사용·조리·저장 또는 운반하거나 진열하지 못한다'라고 되어 있다. 이 조항은 비위생 식품 및 식품첨가물의 취급을 일반적으로 금지하는 근거로서 중요한 것이다. 그 내용을 보면 다음과 같다.

- 썩었거나 상하였거나 설익은 것으로서 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것.
- 유독·유해물질이 들어있거나 묻어있는 것 또는 그 염려가 있는 것. 다만, 인체의 건강을 해할 우려가 없다고 보건복지부 장관이 인정하는 것은 예외로 한다.
- 병원미생물에 의하여 오염되었거나 그 염려가 있어 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것.
- 불결하거나 다른 물질의 혼입 또는 첨가, 기타의 사유로 인체의 건강을 해할 우려가 있는 것

식품위생법 제6조에는 '기준·규격이 고시되지 아니한 화학적 합성품인 첨가물과 이를 함유한 물질을 첨가물로 사용하거나 이를 함유한 식품을 판매하거나 판매의 목적으로 제조·수입·가공·사용·조리·저장 또는 운반하거나 진열하지 못한다. 다만 보건복지부 장관이 식품위생 심의위원회의 심의를 거쳐 인체의 건강을 해할 우려가 없다고 인정하는 것은 그러하지 아니한다'라고 규정하고 있다. 즉, 식품첨가물은 우리들이 매일 섭취하는 식품에 사용하는 것이기 때문에 건강에 장애를 일으킨다든지 소비자에게 불이익을 주지 않도록 각종의 규제가 행해지고 있다. 따라서 지정(허가)제도는 이의 기본이라할

수 있다.

우리나라의 경우 식품의 위생·안정성을 확보하는 것을 목적으로 하는 식품위생법이 1962년 1월에 공포되어 식품첨가물에 대한 지정제도가 도입되었다. 여기서 특히 유해함이 인정된다든가 또는 기타의 이유가 정해진 물질에 대해서는 물질명을 표시하여 사용금지 조치가 취해졌지만 그 외의 것에 대해서는 사용하는 데 특별한 규제는 설정되지 않았다. 그러나 식품위생법 제6조에서는 화학적 합성품인 식품첨가물은 일단 전부 유해하다고 하는 전제하에서 다만 '보건복지부장관이 식품위생 심의위원회의 심의를 거쳐 인체의 건강을 해할 우려가 없다고 인정하는 것은 그러하지 아니한다'라는 입장을 취하고 있다. 이것을 첨가물의 지정제도 또는 허가제도라고 하며 영국·독일 등 유럽국가에서는 이 제도를 취하고 있다.

식품첨가물 중 보건복지부의 기준·규격이 고시되지 않은 화학적 합성품은 사용이 금지돼 있다. 다만 보건복지부 장관이 식품위생 심의위원회의 심의를 거쳐 인체에 무해하다고 인정된 것은 그러지 아니한다.

식품첨가물은 그의 지정이나 사용할 때에 가장 중요시 되는 것이 '안전성'이다. 식품첨가물의 안전성에 대해서는 국제적으로도 공통되는 문제로서 FAO(국제연합 식량농업기구)와 WHO(세계보건기구)에서는 1957년 합동하여 식품첨가물 전문위원회를 조직하고 첨가물의 안전성에 관한 시험방법이나 세계각국에서 수집한 안전성에 관한 자료를 근거로 하여 이를 가맹국에 보고하고 있으며 각국에서는 이들 보고를 기초로 식품첨가물의 지정기준을 정하고 있다.

우리나라 식품위생법 제6조에서는 보건복지부 장관이 식품첨가물의 지정에 있어서 사전에 식품위생심의위원회의 의견을 듣는 것으로 되어 있다. 이 지정기준에 대한 기본적인 사고방식은 첫째, 식품첨가물은 안전성이 확인된 것이어야 하고 둘째, 식품첨가물은 그 사용이 소비자에게 식품에 대한 어떤 의미에서 이점을 부여하여야 하며 셋째, 식품첨가물은 그 목적에 관하여 충분한 효과가 기대되는 것이어야 하고 넷째, 식품첨가물은 원칙적으로 첨가한 것이 화학분석 등에 의해 그의 첨가물을 확인할 수 있는 것이어야 한다는 등이다.

이러한 관점에서 현재 우리나라에서는 365품목이 지정되어 있으며, 지정 후에도 안전성에 문제가 있다고 판정되는 것이나 이미 식품첨가물로서 사용되지 않는 것에 대해서는 지정이 삭제되고 있다. [2]

(다음호에는 대책과 전망을 알아본다.)