

식품첨가물의 국제적 관리 동향

International Management Trend of Food Additives

백 형 희

Hyung Hee Baek

단국대학교 식품공학과

Department of Food Engineering, Dankook University

서론

우리나라 식품위생법 제2조는 식품첨가물을 “식품을 제조·가공·조리 또는 보존하는 과정에서 감미(甘味), 착색(着色), 표백(漂白) 또는 산화방지 등을 목적으로 식품에 사용되는 물질을 말한다. 이 경우 기구(器具)·용기·포장을 살균·소독하는 데에 사용되어 간접적으로 식품으로 옮겨갈 수 있는 물질을 포함한다.”로 정의하고 있다. 이 정의는 2016년 2월 3일 개정된 것이며 2016년 8월 4일부터 시행될 예정이다. 일본은 식품첨가물을 “식품의 제조 과정에 사용되거나 혹은 가공·보존의 목적으로 식품에 첨가·혼화·침윤·기타의 방법으로 사용되는 물질을 말한다.”라고 정의하고 있으며, 착색료나 보존료처럼 최종제품에

남는 물질뿐 아니라 여과보조제처럼 최종제품에 남지 않는 물질도 식품첨가물에 포함된다. FAO (Food and Agriculture Organization, 유엔식량농업기구)와 WHO (World Health Organization, 세계보건기구)가 합동으로 만든 식품첨가물전문가위원회(Joint FAO and WHO Expert Committee on Food Additives, JECFA)는 식품첨가물을 “식품의 외관, 향미, 조직감 또는 저장성을 향상시키기 위해서 식품에 보통 미량으로 첨가되는 비영양성 물질”이라고 정의 하고 있으며, 미국 학술원(National Academy of Science) 산하 식품보호위원회에서는 “식품첨가물이란 생산, 가공, 저장 또는 포장의 어느 국면에서 식품 중에 첨가되는 기본적인 식량 이외의 물질, 또는 이들의 혼합물로 우발적인 오염물은 이에 포함되지 않는다.”라고 정의하고

* Corresponding Author: Hyung Hee Baek
Department of Food Engineering, Dankook University
119 Dandae-ro, Dongnam-gu, Cheonan, Chungnam 31116, Korea
Tel: +82-41-550-3565
Fax: +82-41-559-7868
E-mail: baek@dankook.ac.kr



있다. 유럽연합(EU)과 Codex(Codex Alimentarius Commission, 국제식품규격위원회)는 “식품첨가물이란 그 자체로는 통상적으로는 식품으로 섭취되지 않고 영양가가 있든 없든 식품의 전형적인 원료로 사용되지 않는 물질로서 제조, 가공, 포장 또는 수송에 있어서 식품에 기술적인 목적(관능적 특성)을 주기 위해서 의도적으로 첨가하는 물질이며 직접, 간접적으로 식품에 남을 수 있다.”로 정의하고 있다.

이러한 정의를 종합하면 식품첨가물이란 식품 본래 성분 이외에 식품에 첨가되는 물질로서 명백한 사용목적이 있고 식품과 공존해야 만이 의의를 가지고 단독으로는 우리의 식생활과 관계가 없는 비식품이라고 할 수 있다(1). 식품첨가물은 식품의 구성 성분이 아니며 보편적으로 섭취하는 물질이 아니면서 식품의 제조, 가공 과정 중 기술적, 영양적 효과를 얻기 위해 식품에 의도적으로 첨가하는 물질이다(2).

우리나라는 식품위생법 제7조에 의해 식품 또는 식품첨가물의 제조·가공·사용·조리 및 보존의 방법에 관한 기준과 식품 또는 식품첨가물의 성분에 관한 규격을 정하여 고시하도록 되어 있는데 식품의 기준과 규격은 식품공전에, 식품첨가물의 기준과 규격은 식품첨가물공전에 수록되어 있다. 설탕, 포도당, 과당, 올리고당과 같은 당류는 식품공전에 기준과 규격이 수록되어 있으므로 식품이다. 전분도 식품공전에 기준과 규격이 수록되어 있으므로 식품이지만, 변성전분은 식품첨가물공전에 기준과 규격이 수록 되어 있으므로 식품첨가물이다.

우리나라는 1962년 6월 12일 217개 품목의 식품첨가물을 처음으로 지정한 이래, 지정된 모든 식품첨가물에 대한 기준과 규격을 완성하여 1973년 11월에 식품첨가물공전을 발간하였다. 이때 화학적합성품과 천연첨가물에 대한 구분은 없었으나, 1996년부터 화학적합성품과 천연첨가물로 구분하여 관리를 해오다가 2015년 11월 27일 천연과 합성의 구분을 없애는 식품첨가물 분

류체계를 개편하기로 행정예고를 하였다. 전 세계적으로 식품첨가물을 제조방법(합성, 천연)에 따라 분류하는 국가는 우리나라뿐이고 대부분의 국가는 용도에 따라 분류를 하고 있다. 일본은 우리와 비슷하나 우리처럼 완전히 천연, 합성으로 분류하는 것은 아니다. 식품첨가물에 대한 부정적인 인식과 화학적합성품은 유해하다는 잘못된 생각으로 인해 발생하는 noise marketing에 의해 식품업계가 피해를 보고 있다. 국가마다 사용이 허가된 식품첨가물의 종류도 다르고 분류체계 및 관리도 다르므로(3,4) 식품첨가물의 국제적 관리 동향에 대해 알아보려고 한다.

본론

제 외국의 식품첨가물 관리체계

1. 유럽연합 (EU)

EU법의 종류는 “규칙(regulation)”, “지침(directive)”, “결정(decision)”, “권고(recommendation) 및 의견(opinion)”의 4가지로 분류된다(5). 규칙은 모든 회원국에 법적 구속력을 가지며 직접 적용할 수 있다. 즉, 규칙을 각 국가가 국내법화 할 필요가 없고 모든 회원국에 자동으로 적용된다. 규칙은 일반적으로 EU가 특정문제에 대해 EU 전체에서 통일적으로 입법하려는 경우에 이용된다. 지침은 대상인 회원국에 의해 달성될 일정한 목적에 대해 법적 구속력이 있다. 지침은 수립할 목표만 정해져 있고 실행방법은 회원국에 일임하고 있으며 정해진 기간 내에(보통 18개월) 국내법화 되어야한다. 지침은 회원국에 대한 것으로 개인은 대상이 될 수 없다. 결정은 일반적인 법적 구속력이 없으며 대상이 되는 자에 대해서만 구속력을 가진다. 대상은 개인이나 법인도 될 수 있다. 권고나 의견은 법적 구속력이 없으며 법률행위의 적용과 해석에 대한 유용한 정보를 포함한다.

EU의 식품첨가물 관리의 기본틀(framework)은 규칙 EC(European Commission) No. 1333/2008

이며 사용이 허용된 식품첨가물의 규격(specification)은 위원회 규칙 EU(European Union) No. 231/2012에 나타나있다. 규칙(EC) No. 1333/2008에서 식품첨가물이란 “일반적으로 그 자체를 식품으로 섭취하지 않고 영양적 가치에 상관없이 식품의 원료로서 사용되지 않는 물질을 의미하며, 식품의 제조, 가공, 조리, 처리, 포장, 운송 및 보관 시에 기술적인 효과를 주기위해 의도적으로 사용하는 물질로 그 부산물이 직접 혹은 간접적으로 식품의 구성성분이 될 수도 있다.”라고 정의 하고 있다. EU는 28개 회원국으로 구성되어 있는데 식품첨가물에 대한 규칙은 회원국 간에 완전한 조화를 이루고 있다. EU는 식품첨가물을 미국처럼 직접첨가물과 간접첨가물로 구분하지 않으며, EU의 식품첨가물은 미국의 직접첨가물에 해당된다.

EU는 향료나 소금대체제, 비타민과 미네랄 같이 영양을 목적으로 사용하는 물질은 식품첨가물로 관리하지 않는다. 소금이나 saffron같이 착색의 목적으로 사용되는 식품 또는 효소도 식품첨가물로 관리되지 않는다. 효소는 다른 규칙의 적용을 받는다. 추출용매나 향료도 다른 법률의 적용을 받는다.

EU의 식품첨가물 규칙(EC) No. 1333/2008에 의하면 식품첨가물은 가공보조제(processing aid), 향료, 비타민과 무기질 및 효소를 제외한 물질이다. 이 규칙에는 Annex II와 III가 있는데 Annex II는 식품에 사용이 허용된 식품첨가물의 commu-

nity list(나중에 union list로 바뀜)와 사용기준이고 Annex III는 식품첨가물, 효소, 향료 및 영양강화제에 사용이 허용된 식품첨가물 목록과 사용기준이다. 나중에 위원회 규칙(EU) No. 1129/2011에 의해 Annex II의 식품첨가물 union list가 작성되었다. Annex II의 part B에는 식품첨가물을 착색료, 감미료, 착색료와 감미료 이외의 식품첨가물로 나누어 union list가 작성되었다. 위원회 규칙(EU) No. 1130/2011은 Annex III의 union list를 작성한 것이다. 이들 목록에는 식품첨가물의 이름, E-number 뿐 아니라 사용대상 식품 및 사용기준이 명시되어 있다.

효소제에 관한 기본 규칙은(EC) No. 1332/2008에 명시되어 있으며, 현재 효소제의 union list를 작성 중에 있다. 향료에 대한 규칙은(EC) No. 1334/2008에 명시되어 있으며, 이 규칙에 의해 향료에 대한 union list를 만들고 있다. 식품첨가물, 효소 및 향료의 지정 절차에 대한 내용은 (EC) No. 1331/2008에 규칙되어 있다.

비타민과 무기질 및 그 이외에 영양 또는 생리적 특성을 갖는 물질에 관한 규칙은(EC) No. 1925/2006에 명시되어 있으며 Annex I 과 II의 목록은 위원회 규칙(EC) No. 1170/2009에 수록되어 있다.

EU는 가공보조제를 EU 차원에서 관리하지 않고 각국에서 각자 별도의 목록을 만들어 관리하고 있다. 가공보조제는 그 자체로는 식품으로 섭취되지 않고 어떤 기술적인 효과를 충족시키기

표 1. 유럽연합(EU)의 식품첨가물 관리체계

이름	Regulation	Commission regulation
지정절차	(EC) No. 1331/2008	
식품첨가물	(EC) No. 1333/2008	규격 (EU) No. 231/2012
		사용기준 (EU) No. 1129/2011, (EU) No. 1130/2011
향료	(EC) No. 1334/2008	
비타민과 무기질	(EC) No. 1925/2006	(EC) No. 1170/2009
효소제	(EC) No. 1332/2008	
가공보조제	각국에서 각자 관리	



위해 식품 가공에 의도적으로 사용하는 물질이다. 하지만 식품의 본질적인 특성에 영향을 주지 않고 가공 중에 비의도적이지만 기술적으로 불가피하게 잔류물이 최종제품에 남아 있을 수도 있으나 건강에 위해하지 않고 최종제품에 어떠한 기술적인 효과도 주지 않는다. EU나 Codex는 가공보조제 list를 별도로 관리하고 있다.

EU의 식품첨가물 관리체계를 정리하면 EU는 식품첨가물을 식품첨가물, 향료, 효소, 영양강화제로 분류하고 각각의 union list를 작성하고 있다. 식품첨가물은 기능에 따라 착색료, 감미료 및 그 외 식품첨가물로 나누고 있다. 식품첨가물과 영양강화제의 union list는 작성되었으며, 현재는 향료 및 효소의 union list를 작성 중이다. 가공보조제는 현재 EU 공통이 아니라 회원국 별로 각자 관리하고 있다.

EU의 식품첨가물 관리체계에 대한 규칙을 정리하면 표 1과 같다.

2. 미국

미국 식품첨가물 관리체계의 기본틀은 1938년도에 제정된 연방 식품, 의약품 및 화장품법(Federal Food, Drug and Cosmetic Act)이다. 이 법 201(s)에 의하면 식품첨가물이란 “식품의 구성성분이 되거나 식품의 특성에 직접 혹은 간접적으로 영향을 끼치기 위해 의도적으로 사용되는 물질을 의미하며, 식품의 제조, 가공, 처리, 보존, 포장, 수송 등에 사용되는 물질을 말한다.”로 정의하며 다만, 잔류농약, 살충제, 동물용의약품, 영양강화제 및 식품첨가물 법령이 발효되기 이전인 1958년 이전에 승인된 물질 또는 축산물가공법에 따라 승인된 물질은 제외된다.

CFR(Code of Federal Regulation, 미국연방규정집), title 21, part 170에도 식품첨가물의 정의가 명시되어 있는데 식품첨가물이란 “의도적으로 사용하여 직, 간접적으로 식품의 성분이 되거나 식품의 특성에 영향을 줄 수 있는 물질을 말한다.”로 되어 있으며, 용기, 포장에 사용하는 물질도

직, 간접적으로 식품의 성분이 되거나 식품의 특성에 영향을 줄 수 있다면 이 정의에 포함된다.

미국의 식품첨가물에 대한 규정은 1958년 “식품첨가물 수정안(Food Additive Amendment)”과 1960년 “착색료 수정안(Color Additive Amendment)”으로부터 시작된다. 식품첨가물 수정안은 식품을 4개의 category로 분류했다. 먼저 식품 자체와 식품에 첨가하는 물질로 구분했고, 식품에 첨가하는 물질은 다시 3개의 category 즉, 식품첨가물, prior-sanctioned 물질과 GRAS 물질로 분류했다. Prior-sanctioned 물질(기 인가된 물질)은 1958년 9월 6일 식품첨가물 수정안 이전에 FDA(미국 식품의약국)와 USDA(미국 농무부)에 의해 식품에 사용할 수 있도록 공식적으로 허가를 받은 물질을 말하는 것으로, 여기에 속하는 물질은 sodium nitrate, potassium nitrate, sodium nitrite 및 potassium nitrite를 제외하면 모두 식품포장재를 제조할 때 사용되는 물질이다. GRAS(generally recognized as safe) 물질은 일반적으로 안전하다고 인정된 물질로서 오랜 기간 동안 식품에 사용되어 온 이력이 있거나, 물질의 특성이나 정보에 의해 안전성이 확립되었기 때문에 FDA가 사전 심의를 할 필요가 없는 물질을 말한다. 이 수정안은 “Delaney 조항”에 의해 동물실험에서 암을 유발하는 물질은 식품첨가물로 사용할 수 없다고 규정하였다. 따라서 새로운 식품첨가물은 사용허가를 받으려면 안전성에 관한 FDA의 사전 심의를 받아야만 한다(6,7).

식품첨가물에 대한 규정은 21 CFR part 170-189에 수록되어 있으며, 착색료는 식품첨가물과 다른 별도의 규정을 두고 있고 21 CFR part 73-74에 수록되어 있다. USDA는 식육과 가금류 관리를 책임지고 있는데, 이러한 식품에 허가된 첨가물에 관한 규정은 9 CFR에 있다. 알코올, 담배, 총기 규제국은 알코올 음료를 책임지고 있으며 이러한 제품에 허가된 첨가물은 27 CFR에 수록되어 있다(7).

식품첨가물은 직접첨가물, 2차 직접첨가물 및 간접첨가물로 나눌 수 있다. 직접첨가물은 가공 중에 또는 식품의 구성 성분으로서 식품에 직접

표 2. 미국의 식품첨가물 관리 체계

		정의	Category	21 CFR
식품첨가물	직접첨가물	가공 중 또는 식품의 구성 성분으로서 식품에 직접적으로 첨가하는 물질	보존료, 향료, 피막제 등 8개 카테고리	172
	2차 직접 첨가물	매우 적은 양이지만 식품에 함유될 수 있는 물질	효소제, 용매 등 4개의 카테고리	173
	간접첨가물	포장 재료나 식품의 기구에서 전이되는 물질, 또는 식품 제조 시에 용기나 표면으로부터 전이되는 물질 또는 가공보조제 및 살균제로부터 전이되는 물질	접착제, coating 성분	175
			종이와 판지 성분	176
			고분자	177
		adjuvant, 가공보조제, 살균제(sanitizer)	178	
방사선조사	방사선 조사	radiation 과 radiation source	179	
잠정적으로 사용이 허가된 식품첨가물	오랫동안 사용되어온 물질이지만 안전성이 의문시된다는 연구결과가 있음	acrylonitrile copolymers, mannitol, saccharin 등	180	
Prior-sanctioned 식품소재	1958년 9월 6일 이전에 FDA나 USDA에 의해 승인된 식품첨가물	sodium nitrate, potassium nitrate, sodium nitrite, potassium nitrite 등	181	
GRAS	일반적으로 안전하다고 인정된 물질	GRAS 물질	182	
		GRAS 직접첨가물	184	
		GRAS 간접첨가물	186	
사용금지 물질	안전성이 입증되지 않아 FDA에 의해 식품에 사용이 금지된 물질	cyclamate, dulcin	189	
Dietary supplements	영양강화제	비타민, 무기질	190	
착색료	certification 면제	인증 면제	안나토, 코치닐추출색소, 심황색소, 카라멜색소 등	73
	certification 필요	인증 필요	청색1호, 청색2호 등	74

적으로 첨가하는 물질이며, 2차 직접첨가물은 polymer 및 polymer 보조물질(adjuvants), 효소제제 및 미생물, 용매, 윤활유, 기포제, 이형제 및 보일러용수에 사용되는 첨가물, 세척에 사용되는 첨가물 같은 특수용도 첨가물처럼 매우 적은 양이지만 식품에 함유될 수 있는 물질이다. 즉, 가공식품에 사용되어 최종제품에 남을 수 있는 식품첨가물이다. 간접첨가물은 포장 재료나 식품의 기구에서 전이되는 것, 또는 식품 제조 시에 용기나 표면으로부터 전이되는 것 또는 가공보조제 및 살균제(sanitizer)로부터 전이되어지는 물질이다.

직접첨가물에 대한 규정은 21 CFR, part 172에 수

록되어 있으며, 8개의 subpart로 나누어져 있다. 8개의 subpart는 보존료(food preservatives), 코팅물질(coatings, films and related substances), 특수영양첨가물(special dietary and nutritional additives), 고결방지제(anticaking agents), 향료(flavoring agents and related substances), 검류 및 껌기초제(gums, chewing gum bases and related substances), 특수용도첨가물(other special usage additives) 및 다용도첨가물(multipurpose additives) 등이다. 2차 직접첨가물에 대한 규정은 part 173에 수록되어 있으며, 4개의 subpart로 구성되어 있는데 고분자물질(polymer substances and polymer adjuvants for food treatment), 효소제제와 미



생물(enzyme preparation and microorganism), 용매, 윤활제, 이형제(solvents, lubricant, release agents and related substances) 및 특수용도첨가물(specific usage additive)로 나누어져 있다.

간접첨가물은 part 175~178에 수록되어 있는데, part 175는 접착제와 코팅성분(adhesives and components of coatings)에 관한 것이며, part 176은 종이와 판지(paper and paperboard components)에 사용되는 첨가물 목록이다. Part 177은 고분자(polymers)에 관한 것이며, part 178은 adjuvants, 가공보조제 및 살균제에 관한 것이다.

Part 179는 방사선 조사에 관한 것이고, part 180은 잠정적으로 식품에 사용이 허가된 식품첨가물에 관한 것이다. Part 181은 prior-sanctioned 식품첨가물 목록이다. Part 182와 184는 GRAS 물질에 대한 규정이 수록되어 있다.

착색료(Color additive)는 7개의 목록이 있는데 이중 식품에 사용하는 착색료는 목록 1(certification을 받아야함) 과 목록 4(certification 면제)에 수록되어 있으며, 사용금지 착색료 목록이 별도로 존재한다. 의약품과 화장품에 사용하는 착색료는 별도로 규정하고 있다.

향료는 식품첨가물일 수도 GRAS일 수도 있다. 어떤 향료는 식품첨가물로 관리하고, 어떤 향료는 GRAS로 관리하고 있다. 또한 FEMA(US Flavor and Extract Manufacturer's Association)가 자체적으로 GRAS로 간주되는 향료 목록을 만들 수도 있다(FEMA/GRAS 목록). 법률은 FEMA/GRAS 목록에 있는 향료가 식품에 사용이 허가되었다고 특별히 언급하고 있지는 않지만, FEMA 전문가 패널의 GRAS 평가를 인정하고 있다.

FDA 홈페이지에는 식품첨가물관련 목록으로 food additive status list, color additive status list 및 list of indirect additives used in food contact substances가 있으며, 또한 everything added to food in the united states(EAFUS) 목록이 있다. EAFUS 목록(database)에는 직접첨가물, 2차 직접첨가물, 착색료, GRAS 및 prior-sanctioned 물질이 모두 포함

되어 있으며 현재 3,968개가 수록되어 있다.

식품첨가물의 성분규격은 FCC(Food Chemicals Codex)에 수록되어 있으며 사용기준은 CFR에 명시되어 있다. 미국의 식품첨가물 관리체계를 정리하면 표 2와 같다.

3. 일본

일본 식품위생법에서 언급한 식품첨가물의 범위는 국제식품규격위원회(Codex Alimentarius Commission, Codex)에서 정의한 것과 차이가 있는데, Codex에서 식품첨가물로 정의되지 않은 가공보조제, 비타민, 무기질, 아미노산 및 향료도 일본에서는 식품첨가물에 포함된다.

일본은 식품첨가물을 지정첨가물, 기존첨가물, 천연향료기원물질, 식품원료성첨가물로 분류하고 있다. 일본 식품위생법 제3조에 의하면 지정첨가물이란 건강에 해가 되지 않는 물질로 일본 후생노동성에 의해 지정된 첨가물을 말한다(8). 기존첨가물이란 일본에서 널리 사용하고 식품으로 섭취한 오랜 역사가 있기 때문에 지정제도를 거치지 않고 사용이 허가된 물질을 말한다(9). 1995년 이전에는 화학적합성품만이 지정첨가물로 관리되었으나 1995년 식품위생법이 개정된 이후에는 천연첨가물이라도 새로 지정을 받으면 지정첨가물로 관리를 받는다.

기존첨가물에 포함되는 식품첨가물의 범위는 일반적으로 다른 나라에서 식품첨가물로 인정되는 것으로부터 다른 나라에서는 일반적으로 관리되지 않는 것까지 다양하다. 전자의 예는 아라비아검(gum arabic), 클로로필(chlorophyll), 스모크향(smoke flavorings), 펙틴(pectin), 비트레드(beet red) 등이 있으며, 후자의 예로는 pimento extract 및 purple yam color 등이 있다. 효소제도 기존첨가물에 속한다(8).

천연향료기원물질이란 식품을 착향하기 위해 사용하는 천연물로 동물이나 식물로부터 얻는 것을 말한다. 천연향료기원물질목록에는 천연향료를 얻기 위한 기원물질이 나열되어 있다(10). 식

표 3. 일본의 식품첨가물 관리체계

식품첨가물	특징	식품첨가물 종류
지정첨가물 (Designated food additives)	<ul style="list-style-type: none"> - 일본 후생노동성에 의해 지정된 첨가물 - 1995년 이전에는 화학적합성품만 지정됨 - 1995년 부터는 천연첨가물도 해당됨 - 영양강화제, 향료, 가공보조제 포함 	sodium nitrite, L-ascorbic acid, ion exchange resin, xylitol 등
기존첨가물 (Existing food additives)	<ul style="list-style-type: none"> - 일본에서 널리 사용되고 있음 - 식품으로 섭취한 오랜 역사가 있음 - 지정제도 거치지 않고 사용이 허가된 물질 - 365개 	gum arabic, alginic acid, isoamylase, invertase, carrageenan, chitin, chlorophyll 등
천연향료기원물질 (Natural flavorings)	<ul style="list-style-type: none"> - 착향하기 위해 사용하는 천연물 - 동물이나 식물로부터 얻음 - 지정제도 면제 	dill, caraway, coffee, sesame, egg, cheese cranberry, grapefruit, clover clove 등
식품원료성첨가물 (Food/food ingredient used as additives)	<ul style="list-style-type: none"> - 식품으로 사용될 수 있는 물질로서 식품첨가물로도 사용될 수 있는 물질 - 지정제도 면제 	red cabbage color, red rice color, turmeric, fruit juice, casein, agar, collagen, tea 등

식품원료성첨가물은 일반적으로 식품으로 사용되는 물질로서 식품첨가물로서도 사용할 수 있는 물질을 말한다(11). 천연향료기원물질과 식품원료성첨가물은 지정제도가 면제된다. 기존첨가물, 천연향료기원물질 및 식품원료성첨가물은 천연첨가물에 해당한다. 이상을 정리하면 표 3과 같다.

일본 식품첨가물 규격은 식품첨가물공정서(12)에 수록되어 있으며 지정첨가물 뿐 아니라 기존첨가물, 천연향료기원물질 및 식품원료성첨가물 중 일부 규격이 식품첨가물공정서에 수록되어 있다. 사용기준은 별도의 사용기준 목록에 수록되어 있다(13).

4. Codex

Codex에서는 가공보조제, 비타민, 미네랄, 아미노산 및 향료는 식품첨가물에 포함되지 않는다. Codex는 식품첨가물에 대한 기준은 CODEX STAN 192-1995에 나타나 있다. Codex에서 허용된 식품첨가물(14)과 향료(15)의 성분 규격은 FAO 홈페이지에서 찾을 수 있다. 식품첨가물의 사용기준은 GSFA(General Standard for Food

Additives)에 나타나 있다(16).

제 외국의 식품첨가물 분류체계를 표로 정리하여 보면 표 4와 같다. 표 5는 제 외국의 식품첨가물 규격과 사용기준이 수록되어 있는 공전을 비교한 것이다. 미국은 식품첨가물의 성분규격을 Food Chemicals Codex(FCC)에 수록하고 있으며 사용기준은 CFR에 명시되어 있다. EU는 규격을 위원회 규칙(EU) no. 231/2012에 수록하고 있으며 사용기준은 위원회 규칙(EU) no. 1129/2011과 1130/2011에 나타나 있다. Codex는 식품첨가물 규격이 JECFA specification에 수록되어있으며 사용기준은 GSFA(General Standard for Food Additives)에 나타나 있다. 일본은 식품첨가물 규격이 식품첨가물공정서에 있으며 사용기준은 별도의 사용기준 목록에 있다. 우리나라는 식품첨가물 규격과 사용기준이 식품첨가물공전에 수록되어 있으며 사용기준은 별도의 표로 나타내고 있다.

우리나라 식품첨가물 관리체계

우리나라는 1962년 1월 20일에 식품위생법을



표 4. 제 외국의 식품첨가물 분류체계 비교

우리나라 ¹⁾	일본	미국	CODEX	EU
화학적합성품	지정첨가물	직접첨가물	식품첨가물	식품첨가물
천연첨가물	기존첨가물	2차 직접첨가물	가공보조제	가공보조제
혼합제제류	천연향료기원물질 식품원료성첨가물	간접첨가물	향료 영양강화제	향료 효소제 영양강화제

¹⁾ 2016년 화학적합성품과 천연첨가물의 구분이 없어지고 식품첨가물로 통합될 예정이다.

표 5. 제 외국의 식품첨가물 규격과 사용기준

	우리나라	일본	미국	CODEX	EU
규격	식품첨가물 공전	식품첨가물 공정서	Food Chemical Codex	JECFA specification	위원회 규칙(EU) No. 231/2012
사용기준	식품첨가물 공전	사용기준 목록	CFR	GSFA	위원회 규칙(EU) No. 1129/2011, No. 1130/2011

공포하여 식품첨가물의 기준과 규격을 제정할 수 있는 법적근거를 마련하였다. 1962년 6월 12일 식품위생법 시행령 제1조(화학적합성품의 지정)에 의해 계피알데히드 등 217개 품목을 식품첨가물로 지정하였다. 1966년 3월 23일 40개 품목의 식품첨가물에 관한 기준과 규격이 제정·공포되었으며, 1971년 9월 10일 지정된 모든 식품첨가물에 관한 기준과 규격을 완성 공포하였다. 1973년 11월에 식품첨가물공전(제1판)을 발간하였으며, 이때는 식품첨가물을 화학적합성품과 천연첨가물로 구분하지 않았다. 1996년 식품첨가물을 화학적합성품과 천연첨가물로 구분하여 관리하여 오다가 2015년 11월 27일 행정예고를 통해 화학적합성품과 천연첨가물을 식품첨가물로 통합할 예정이다.

2015년 11월 27일 식품첨가물의 기준 및 규격 전부개정고시(안)의 주요 내용을 보면 첫째, 국제적인 조화를 위해 식품첨가물의 분류체계를 “화학적합성품/천연첨가물” 구분 없이 식품첨가물로 통합하여 가·나·다 순으로 정비하였으며, 둘째, 식품첨가물 성분 규격에 이명, CAS(Chemical Abstract Service) 번호 및 INS(International Number-

ing System) 번호 등의 기본정보를 추가하였으며, 셋째, 사용기준 체계를 별도의 표 형태로 정비하고 품목별 주 용도를 명시하여 사용목적을 명확히 하도록 개편하였다.

합성착향료(synthetic flavoring substances)는 원래 18개 유별(방향족알데히드류, 방향족알콜류 등), 72개 개별 품목(개미산게라닐, 개미산시트로넬릴 등)으로 화학적합성품으로 관리하여 왔으나, 식품의약품안전청고시 제2005-77호(2005.12.14.)에 의해 2007년 12월 14일부터 합성착향료 허용물질목록(positive list)에 포함된 2,400여 개의 품목만 사용할 수 있도록 관리체제가 개정되었다. 2015년 개정안은 착향료의 명칭을 향료로 바꾸었으며 합성향료와 천연향료(natural flavoring substances)로 구분하였다. 합성향료는 기존의 합성착향료를 말하는 것이며 천연향료는 기존 천연착향료이다.

식품첨가물은 지정이 취소되기도 하고 신규로 지정되기도 하여 식품첨가물의 개수는 매년 변하는데 2015년 현재 총 605 품목의 식품첨가물이 지정되어 있다. 식품첨가물은 안전성과 관련된 이유로 또는 사용실적이 없는 경우에 지정이 취소되기도 한다. 지금까지 우리나라에서 안전

성을 이유로 지정이 취소된 식품첨가물은 브롬산칼륨, 꼭두서니색소, 파라옥시안식향산프로필, 파라옥시안식향산이소프로필, 파라옥시안식향산부틸, 파라옥시안식향산이소부틸 및 이염화이소시아눌산나트륨 등 7개 품목이다. 또한 합성향료 중에서는 1개 품목이 안전성을 이유로 지정 취소되었다. 이 외에도 2005년 12월 14일 합성향료 허용물질 목록 신설에 따라 기존 18개 류별 품목이 삭제되기도 했다.

결론

식품의약품안전처는 2015년 11월 27일 식품첨가물의 기준 및 규격 전부개정고시(안) 행정예고를 통하여 화학적합성품과 천연첨가물로 구분되어 있었던 식품첨가물 분류체계를 식품첨가물로 통합하기로 하였다. 또한 식품첨가물의 주용도를 명시하여 사용 목적을 명확히 하도록 개편하였다. 세계적으로 식품첨가물을 제조방법(합성, 천연)에 따라 분류하는 국가는 없고 대부분의 국가는 용도에 따라 분류를 하고 있다. 이번 식품첨가물공전 전부개정을 통해 식품첨가물 관리에 있어 국제적인 조화를 이룰 뿐 아니라 화학적합성품 식품첨가물에 대한 부정적인 인식이 불식될 것으로 기대된다.

감사의 글

본 연구는 2014년도 식품의약품안전처의 연구개발비(14162식품안004)로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Moon BS. Food Additives. Soohaksa, Seoul, Korea. pp. 20-21 (1997)
2. Baek, HH. Functions of foods and food additives. Safe Food 1(2): 5-11 (2006)
3. Lee JS, Kim YH, Kim JM, Gang SR, Lee C, Shin JW, Chun HS, Lee OH. Current permitted status and management system of food additives in the inside and outside of the country. Food Sci.

- Ind. 47(2): 46-53 (2014)
4. Ahn HJ, Kim JH, Eom MO, Kwon YK, Moon GI, Kim SH, Choi HJ, Park NY, Kim JH, Lee SH, Jeon DH, Lee YJ. Status in policy for food additive safety. Food Ind. Nutr. 15(2): 29-31 (2010)
5. Oh SS. Understanding of EU Food Law. Korea Food Safety Research Institute, Seoul, Korea. pp. 44-46 (2015)
6. Hutt PB. Regulation of food additives in the United States. pp. 199-224. In: Food Additives. 2nd ed. Branen AL, Davidson PM, Salminen S, Thorngate III JH (eds). Marcel Dekker, Inc., New York, NY, USA (2002)
7. Smith J. Legislation for food additives outside Europe. pp. 60-86. In: Essential Guide to Food Additives. Saltmarsh M (ed). Leatherhead Publishing, Leatherhead, Surrey, England (2000)
8. The Japan Food Chemical Research Foundation. List of designated additives. Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/list-desin.add-x>. Accessed Feb. 20, 2016.
9. The Japan Food Chemical Research Foundation. List of existing additives. Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/list-exst.add>. Accessed Feb. 20, 2016.
10. The Japan Food Chemical Research Foundation. List of plant or animal sources of natural flavorings. Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/list-nat.flavors>. Accessed Feb. 20, 2016.
11. The Japan Food Chemical Research Foundation. List of food additives generally provided for eating or drinking as foods and which are used as food additives. Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/list-general.provd.add>. Accessed Feb. 20, 2016.
12. The Japan Food Chemical Research Foundation. Japan's Specifications and Standards (7th-Ed.). Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/spec.stand.fa>. Accessed Feb. 20, 2016.
13. The Japan Food Chemical Research Foundation. Standards for Use of Food Additives. Available from: <http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/stanrd.use>. Accessed Feb. 20, 2016.
14. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Online edition: "Combined compendium of food additive specifications". Available from: <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-additives/en/>. Accessed Feb. 20, 2016.
15. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Online edition: "Specifications for flavorings". Available from: <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa/jecfa-flav/en/>. Accessed Feb. 20, 2016.
16. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Codex general standard for food additives(GSFA) online database. Available from: <http://www.fao.org/gsfonline/index.html?lang=en>. Accessed Feb. 20, 2016.