

국내외 식품향료 관리현황 및 시사점

Management Status for Food Flavor in Selected Countries and it's Suggestion

김 정 선

Jeong Seon Kim

한국보건사회연구원

Korea Institute for Health and Social Affairs

1. 서론

현대사회는 식생활이 간편화, 다양화됨에 따라 다양한 가공식품 및 인스턴트식품의 제조 및 가공 기술이 발달하고 있다. 특히 식품제조가공 시 식품의 맛, 향, 영양 향상 및 품질 보존 등의 목적으로 사용되는 식품첨가물의 소비도 점차 증가하고 있다. 특히 향료 시장은 성장 추세로 1900년대 100여 종에 불과하던 합성향료가 2000년대 들어 세계 향료 품목은 4,500여 개를 넘어서고 있으며, 이 분야 시장 규모 또한 360억 달러에 달하고 있다.

이 같은 시장 성장에 따라 각국의 향료 표시와 안전성 평가 등 관련 규정을 마련하게 되었다. 각국의 향료 관리제도 중 천연향료(Natural flavor)

는 식품과 거의 동등하게 취급되어 보다 폭넓게 사용되고 엄격한 규제가 적용되고 있지 않는 반면에, 합성향료에 대해서 유럽연합은 1991년 설립된 유럽향료산업협회(EFFA)를 중심으로 유럽연합규제(Union List)를 제정하였고, 일본 또한 지난 1970년 일본향료공업회(JFFMA)를 설립하고 엄격한 안전성 평가를 진행하고 있다. 미국에서는 1909년 발족된 미국식품향료협회(FEMA)를 중심으로 130여 관련 기업들이 참여하는 독자적인 전문가 패널을 운영하고, 물질의 안전성이 인정될 경우에만 사용가능하도록 허용물질목록(Positive List) 방식을 채택하고 있다.

최근 들어 합성향료의 건강유해성에 대한 소비자 불안으로 인해 대체 향료의 필요성이 대두되면서 천연향료에 대한 소비자의 관심이 증대

* Corresponding Author: Jeong Seon Kim
Korea Institute for Health and Social Affairs,
Sejong 30147, Korea
Tel: +82-44-287-8148
Fax: +82-44-287-8064
E-mail: kjs0416@kihasa.re.kr



표 1. 향료의 분류

분류	정의
천연향료 (Natural Flavor)	- 인간의 섭취에 적합한 천연방향성물질에서 물리적 공정으로 추출한 것 - 정유, Extract, 올레오레진 등의 형태가 있음
천연향료물질 (Natural Flavoring Substance)	- 천연향료의 기원물질로부터 물리적 공정으로 추출한 화합물 - 예: 박하에서 추출한 1-멘톨
천연동일향료물질 (Natural Identical Flavoring Substance)	- 화학적으로 합성된 향료화합물 또는 천연방향성 원료로부터 화학적 공정으로 분리된 향료화합물이긴 하지만 인간의 섭취에 적합한 천연물 중의 성분과 화학적으로 동일한 물질임
인공향료물질 (Artificial Flavoring Substance)	- 인간의 섭취에 적합한 천연물 중에는 아직 발견되지 않은 화합물인 합성향료 - 예: 에틸바닐린

되고 있다. 이에 식품향료로 인한 소비자의 우려가 더 이상 증대되지 않도록 국제수준에 부합하는 사전 예방적 관리방안 수립을 위하여 국내외 식품향료 관리현황을 분석하여 향후 관리방향에 대한 시사점을 도출하였다.

2. 식품향료의 특징 및 유형

향료는 식품의 향기의 재현을 목적으로 조합된다. 식품향료는 다수의 향료화합물과 천연향료를 원료로 사용되고 있는데, 식품의 향기의 재현을 위하여 원료에는 식품성분과 같거나 근사한 것을 사용하게 된다.

1) 식품향료화합물의 특징

식품 향료물질의 경우 대부분 식품 중에 원래 존재하는 향기성분과 같으며, 사용량이 미량이고 다 성분이어서 인체노출량이 적고, 향료의 과잉사용은 관능적으로 더 나빠지기 때문에 부적합하며, 대부분 분자량 300 이하의 단순한 화학구조를 지니는 특성 때문에 식품첨가물에 대한 FAO/WHO 합동 식품첨가물 전문가위원회(JECFA)는 향료의 안전성 평가를 위해 다른 식품첨가물과는 차별화된 방법을 사용하고 있다.

코덱스(CODEX) 등 국제기구에서는 다른 식품

들과 마찬가지로 천연향료의 수입관리에 있어서는 특별한 규정 없이 각 국가별 자체 법적 규정에 의한 기준으로 운영하도록 정하고 있다. 이와 같은 향료원료의 특징 때문에 식품향료규제는 다른 첨가물의 규제와 다르다는 점에 주목하면서 각국의 규제를 이해해야 한다.

2) 식품향료 규제의 3가지 유형

향료 이외의 식품첨가물은 허용물질목록에 의한 규제가 일반적이거나, 향료의 규제방식에는 (1) 목록에 기재되어 있는 것만 사용 허가하는 허용물질목록 방식, (2) 목록에 기재되어 있는 것은 사용할 수 없도록 하는 금지물질목록(Negative List)방식, 및 (3) 두 가지 목록을 병용하여 규제하는 혼합체계(Mix System)의 3가지 유형이 있다.

혼합체계(Mix System)에서의 식품향료의 분류는 <표 1>과 같이 4가지로 분류된다.

4가지 분류 중 알기 어려운 것은 천연동일(Nature Identical)의 의미이다. 천연동일은 간단히 말하면 「식품성분과 같은 화합물인 합성향료」이다.

<표 1>의 4 가지 분류에 대하여 혼합체계(Mixing System)에서는 다음과 같은 규제방식을 취한다. 천연향료, 천연향료물질 및 천연동일향료물질은 오랜 섭취경험에서 거의 대부분은 안전하다고 생각되는 것이고, 생리활성이 있어 건강에

영향을 주는 물질로 판명된 것만을 금지물질목록 또는 제한물질목록에 수재하여 금지 또는 제한한다. 한편 인공향료물질에 대해서는 검토 결과 안전하다고 평가된 화합물만을 허용물질목록에 수재하고 사용허가 한다. 이와 같이 2가지의 목록이 병용되므로 혼합체계이란 이름이 붙여졌다.

3. 식품향료의 관리 현황 및 과제

향료는 식품의 풍미 부여, 기호성의 향상 등을 목적으로 주로 음료나 과자 등에 널리 사용되어 식생활의 맛과 풍요로움을 준다. 그러나 허용되지 않은 향료화합물의 사용으로 인해 비록 문제가 없을지라도 대규모의 식품회수가 발생하여 이로 인해 식품업계에 많은 손해를 초래할 수도 있기 때문에 국제적으로 안전성이 확인되어 범용되고, 사용실태에서도 필요성이 높은 것은 국가가 사전대응으로 허가하는 방향을 검토하는 것이 바람직할 것이다.

<표 2>는 국내외 향료 관리 현황을 비교 분석한 것으로서 향후 국제적 수준의 향료 관리방안 마련을 위한 기초자료로서 활용될 수 있을 것이다.

1) 향료의 정의

우리나라의 「향료」와 유럽연합과 미국에서 말하는 「Flavor, Flavoring」은 근본적으로 큰 차이가 있다. 우리나라에서 향료라 하면 「향기」를 주는 것으로 되어 있는데 반해, 영어로 사용되고 있는 Flavor, Flavoring의 개념은 「맛, 풍미, 향미」로 향기만이 아니기 때문에 미국과 국제기구의 모든 정의에는 향에 더한 맛의 의미가 들어가 있다.

2) 향료의 사용목적

식품향료는 주로 신규 착향, 강화 또는 보향, 및 풍미 교정을 목적으로 사용된다.

신규 착향이라 함은 향이 전혀 없는 식품소재에 부여하는 것으로, 예를 들면 탄산음료 류, 캔디 류, 껌 류 등에 첨가하는 경우를 들 수 있다. 또한 조리한 식품에 조리, 가공의 향을 부여하는 것으로, 예를 들면 인스턴트 메밀국수, Ready-to-eat 식품(전자레인지용 식품) 등을 들 수 있다.

강화 또는 보향을 목적으로 하는 것은 향기가 약간 있는 식품소재에 부여하여 기호성을 높이는 것으로, 예를 들면 저과즙 음료류, 스낵류, 마아가린 등을 들 수 있다. 또한 제조공정, 유통, 보존중의 감소, 소실, 변화를 보정하는 것으로, 예를 들면 썸, 커피음료를 들 수 있다.

풍미 교정의 목적은 식품소재에 유래 혹은 제조공정 중에 발생하는 좋지 않은 풍미를 교정하며 기호성을 높이는 것으로, 예를 들면 영양음료 류, 두유음료 류, 레토르트 음료 류 등이 있다.

3) 식품첨가물로서의 법적 규제 및 안전성 평가

우리나라에서 향료는 식품첨가물공전 총칙(3)에서 Codex, FEMA, IOFI 등 국제적으로 식품향료로 통용되는 것은 사용할 수 있으나, 안전성에 문제가 있을 때는 예외로 할 수 있다. 또한 식품첨가물의 기준 및 규격 고시에 따라 2,445개의 합성향료 개별허용물질목록을 지정하였으며, 천연향료는 「Ⅱ. 화학적합성품, 천연첨가물 및 혼합제제류 제3. 나. 천연첨가물 157. 천연첨가물」의 정의에 따라 추출, 증류 등의 제법과 물, 주정, 식물성 기름의 사용용매를 제한하고 있다.

미국에서는 CFR(Code of Federal Regulation: 미국연방규칙집), FEMA(Flavor and Extract Manufacturers Association), 및 GRAS(Generally Recognized As Safe)에 수록 되어 있는 물질들이 허용물질목록으로서 사용될 수 있다. 현재 미국에서는 천연향료의 기원물질 400종, 합성향료 3,377개가 사용될 수 있으며 합성향료에 대해서는 매년 그 수가 증가하고 있다. 유럽연합에서는 현재의 천연향료는 기원물질과 몇 개의 사용제한물

표 2. 국내외 향료 관리 현황

구분	한국 ¹⁾	유럽연합				USA	FAO/WHO Codex ⁷⁾	IOFI ⁸⁾	중국 ⁹⁾
		일본 ²⁾	EU ³⁾	CoE ⁴⁾	FDA ⁵⁾				
향료의 위치	식품첨가물	식품첨가물	향료로 독립	향료로 독립	식품첨가물	식품첨가물	향료로 독립	식품첨가물	
주요 범위	식품위생법 식품첨가물공전 (식품첨가물의 기준 및 규격) 식품의약품안전처 고시 제2015-5호 (2013.02.24.)	(기준) 식품위생법 위화 제56호 (현) 식품위생법 식품위생법시행규칙 소식표 제377호	(기준) 88/388/EEC (EC) 2232/96 1999/217/EC (EC) 1565/2000 (현) (EC) 1334/2008	Bluebook (3rd, 4th) Natural Sources and of Flavorings Cosmetic Act) 21CFR (연방규정집) Substances	FDC Act (Food, Drug and Cosmetic Act)	(기준) Codex Alimentarius Compendium of Food Additives (현) Guidance for the use of Flavorings. CAC/GL 66- 2008	Codex of Practice	식품안전법 중화인민공화 국 국가 표준 GB2760-2014 식품첨가물표 시기준	
정의 범위	(천연향료) 향기를 부여 또는 증강하기 위하여 사용되는 물질로 정유, 추출물, 에스테르(다만, 따로 규격이 정하여진 향신료 에스테르류는 제외) 등을 말함. 다만, 아래의 착향료를 화학적 변화를 주지 않는 방법으로 2종 이상 단순 혼합한 것이 포함되며, 품질보존 등을 위하여 물, 주정, 식물성기름을 첨가할 수 있음	향기를 부여 또는 증강하는 것은 것	향미를 부여 하는 것 진적으로 감미, 산미, 짠맛, 쓴맛을 부여하는 것을 제외	향미를 부여 또는 보조 하는 것 진적으로 감미, 산미, 짠맛 부여하는 것을 제외	향미를 부여 하는 것 진적으로 감미, 산미, 짠맛을 부여하는 것을 제외	향미를 부여 하는 것 진적으로 감미, 산미, 짠맛을 부여하는 것을 제외	향미를 부여 하는 것 진적으로 감미, 산미, 짠맛을 부여하는 것을 제외	식품 생산, 변형 또는 식품의 풍미를 강화하는 물질(단맛, 신맛, 짠맛만 내는 물질은 포함되지 않음)	

구분	한국 ¹⁾	유럽연합			USA		FAO/WHO Codex ⁷⁾	IOF ⁸⁾	중국 ⁹⁾
		일본 ²⁾	EU ³⁾	CoE ⁴⁾	FDA ⁵⁾	FEMA ⁶⁾			
합성첨가물/ 합성착향료	합성첨가물/ 합성착향료	천연향료물질	(기준) 향료물질	천연향료	천연향료물질	-	(기준) 천연향료	천연 방향죽	천연향료
			- 천연향료 - 조합향료 - 가공향료 - 스톱크향 (현) 향료물질 (식물, 동물, 미생물, 미네랄 유래 착 향물질 포함) 천연향료물질 (식물, 동물, 미생물 유래 향물질로서 자연적인 과정 으로 얻어진 경우) 조합향료 가열가공향료 스�톱크향 향료전구물질 기타의 향료	향료물질 가열가공향료 관리	천연향료물질 합성향료물질 -착향물질만 관리	-	천연향료물질 천연향료물질 (현) 향료물질 -천연향료물질 -합성향료물질 천연착향료 가열가공향료 스�톱크향 향료전구물질 기타의 향료	천연 방향죽 원료 농축천연향료 천연향료물질 천연 동일향료 물질 인공향료물질 스�톱크향	천연향료 합성향료
천연첨가물/ 천연착향료	천연첨가물/ 천연착향료	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성천연향료	합성향료
향신료올레오레진 혼합제	향신료올레오레진 혼합제	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성천연향료	합성향료
분류 (소제)	분류 (소제)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성향료물질 가열가공향료	합성천연향료	합성향료
식품첨가물공진 II. 화학적 합성품, 천연 첨가물 및 혼합제류 제3, 품목 별 성분 규격 및 보존 기준 나. 천연첨가물, 157. 천연착향료 (기원물질)	식품첨가물공진 II. 화학적 합성품, 천연 첨가물 및 혼합제류 제3, 품목 별 성분 규격 및 보존 기준 나. 천연첨가물, 157. 천연착향료 (기원물질)	별첨 2 (기원물질) 식품 첨가물표시에 관한 통지 별표 제2 [천연향료 기 원물질 목록]	Natural Sources of Flavoring (기원물질)	21CFR (§, 182, 184)	FEMA / GRAS	-	-	허가된 기원물질 목록(400종)	
									합성향료 (405품목, 향료 18류)
개별 허용물질 목록 (Positive List)	개별 허용물질 목록 (Positive List)	별표 제1 개별허용물질 목록	화학적으로 정의된 향미료 (기원물질)	21CFR (§, 182, 184)	FEMA / GRAS	(기존) JECFA Compendium (현) (참고: JECFA 평가물질)	인공향료물질 목록	개별 허용물질 목록 (1,453종)	
									합성향료 (405품목, 향료 18류)
합성 목록	합성 목록	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	합성향료 (405품목, 향료 18류)	
									합성향료 (405품목, 향료 18류)

구분	한국 ¹⁾	일본 ²⁾	유럽연합			USA		FAO/WHO Codex ⁷⁾	IOFI ⁸⁾	중국 ⁹⁾
			EU ³⁾	CoE ⁴⁾	FDA ⁵⁾	FEMA ⁶⁾				
명칭	식품첨가물 (천연첨가물) 천연착향료	식품첨가물 향료 또는 향료 제제	「Flavoring」의 어원 및 「식품용」	-	천연○○향료 인조○○향료	-	-	각국 법규에 따르나, 보통 ○○향료		
표시	부제	부제	부제	-	부제	-	-	식품첨가물, 식품성분, 식품 보조제 (식품 속에서 기능이 발현 되지 않을 경우 제외)		
규격	- 제조기준(추출용매) - 사용기준(추출용매 잔류 규격 및 기원 물질 목록)	식품첨가물 공정서	(기존) 규격 없음 (현) 함량규격 수제 예정	규격 없음	Food Chemicals Codex(FCC) 참고	FCC 참고	JECFA규격	규격 없음		
안전성 평가	MFDA-ECFA (JECFA)		(기존) JECFA (EC) 1334/2008 (현) EFSA	CEFS (Committee of Experts) JECFA	FDA	FEMA/GRAS (Expert Panel)	JECFA	IOFI Committee of Experts	국가보건가족계획위원회 국립 식품안전 위해 평가센터	
제한 물질		46통지	(기존) 88/388/EEC ANNEX I, II (현) Regulation (EC) NO.1334/2008 ANNEX III, IV	Natural Resources of Flavorings APPENDIX 2, 3	2ICFR (§, 182, 189)	-	(기존) Codex Alimentarius IA § 5.8 없음. (각국 규 제에 따름)	ANNEX 2	향료, 에센스 첨가금지 식품 목록	
제조 기준	유	유	유	(기존) 유 (현) 기준 없음	유	유	(기존) 유 (현) 기준 없음	유	유	유

1) 식품의약품안전처, <http://www.mfds.go.kr>
 2) 일본식품첨가물협회, 世界 食品添加物 解説, 제2권, (2012).
 3) EC, Regulation (EC) 1334/2008(Regulation on Flavorings), (2008).
 4) CoE(Council of Europe), Natural sources of Flavorings, Report No. 1, (2000).
 5) 미국 FDA, Code of Federal Regulation title 21, <http://www.fda.gov>
 6) 미국 FEMA, <http://www.femaflavor.org/gras>
 7) CODEX, CODEX Guidance for the use of flavorings CAC/GL 66-2008, (2008).
 8) 국제향료공업회 IOFI, <http://www.iofi.org>
 9) Ministry of Health of the People's Republic of China, GB 2760-2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准 (2015).

표 3. 국가별 향료 및 향신료 올레오레진의 사용 용매와 잔류기준

용매 구분	정유 및 추출물의 용매 잔류기준 (mg/kg)				향신료 올레오레진의 용매 잔류기준 (mg/kg)			
	한국	미국	일본	EU ¹⁾	한국	미국	일본	EU
물	○	○	○	-	-	○	○	-
주정(에탄올, 에탄올)	○	○	○	○	○	○	○	○
이소프로필알콜(2-프로판올)	50	-	50	10	30	-	50	10
아세톤	-	-	30	○	30	○	30	○
헥산	25	○	25	1 ²⁾	25	○	25	1
염화메틸렌(디클로메탄)	-	○	30	0.02	30	○	30	0.02
1,2-이염화에틸렌(디클로에텐)	-	-	-	-	-	○	-	-
삼염화메틸렌(클로로폼)	-	-	-	-	30	-	-	-
메틸알코올(메탄올)	-	-	50	10	50	○	50	10
이산화탄소	-	○	○	○	-	-	○	○
디에틸에테르	-	-	○	2	-	-	○	2
에틸메틸케톤	-	-	○	1 ³⁾	-	-	○	1
시클로헥산	-	-	○	1	-	-	○	1
메틸아세테이트(초산메틸)	-	-	○	1	-	-	○	1
1.1.1.2 테트라플루오로에탄	-	-	○	0.02	-	-	○	0.02
1-부탄올	-	-	○	1	-	-	-	1
2-부탄올	-	-	○	2	-	-	○	2
1-프로판올	-	-	○	1	-	-	○	1
프로판	-	-	○	-	-	-	○	-
프로피렌글리콜	-	-	○	-	-	-	○	-
식용유지	○	-	○	○	-	-	○	○
글리세린	-	-	○	-	-	-	○	-

1) 유럽의 잔류기준은 이소프로필알콜과 메탄올을 제외한 모든 용매는 최종식품 중 잔류기준임.

참고자료: Official Journal of the European Union, L 141, 3-11 (2009).

2) Olive-pomace 정제에는 사용이 금지되어 있음.

3) 포화된 방향족 6탄소로 구성되며 64℃~70℃에서 증류되어지는 일반헥산제품을 의미함.

헥산과 에틸메틸케톤의 결합된 사용은 금지됨.

질로 관리되고, 합성향료에 대해서는 2,643개의 허용물질 목록을 운영하고 있다.

국제향료공업회(International Organization of the Flavor Industry, IOFI)에서는 세계 공통으로 이용되는 안전성 평가가 완료된 향료화합물로 구성된 허용물질목록의 완성을 목표로 하고 있다.

향료의 안전성 평가는 JECFA, 미국 FEMA전문가위원회(FEMA Expert Panel), 유럽연합의 EFSA

에서 수행되고 있다.

4) 향료의 위치

우리나라에서 향료는 식품첨가물과 같은 위치에 있으나, 유럽연합에서는 식품첨가물과 구분하여 규제하고 있다. 특히 미국의 경우 법적구속력은 없으나, 미국에서 식품향료소재로 사용이



인정되고 있는 FEMA 및 GRAS 목록에는 뚜렷한 향기가 없는 아미노산류나 단백질 류도 안전성 평가를 수행한 후 게재하도록 되어 있다. 또한 식품향료화합물 및 식품향료물질의 종류가 많고, 개개의 사용량이 극히 미량이며, 기호에 관한 것으로 대부분 천연에 존재하는 량을 크게 이탈하여 사용할 수 없으며 향기물질외의 부제도 향료가 사용되는 조건 하에서 안전성 평가 수행이 필요하다는 점에서 식품향료를 다른 식품첨가물과 비교하여 크게 다르게 구분하고 있다.

5) 향료의 원료

우리나라에서는 향료화합물을 혼합제제로 판매할 수 있고, 일본에서는 천연기원물질에서 증류 등으로 분획한 단일향료물질도 공정서 규격에 일치하는 것은 사용 판매 할 수 있다. 미국에서 CFR 및 FEMA GRAS 목록에서 약 400의 기원물질이 허용물질 목록화되어 사용할 수 있다.

즉, 천연향료의 허용여부는 기원물질 목록 즉, 원료관리로 이루어진다. 우리나라에서 천연향료는 식품첨가물공전에 등재된 기원물질과 식품공전에 등재된 적합한 식품원료로 기원물질을 관리하고 있다.

일반적으로 추출물이나 수증기 증류한 정유 류가 많으나, 그중에는 추출물이나 정유 류를 다시 농축, 물리적 처리를 하여 특정의 향기성분 농도를 높여서 사용하는 경우도 있다.

6) 희석제, 안정제 등 첨가제의 취급

우리나라에서는 향기 부여 목적 이외의 기능을 가지고 향료제제에 사용하는 물질은 첨가제로 취급되고 있는데 반해, 유럽연합에서는 향기 및 맛에 영향을 주는 물질은 모두 향료로 취급되고 있으며, 약간의 차는 있으나 향료제제를 만드는 불가결한 물질(가공제, 용제)도 향료를 규제하는 법으로 정하고 있다. <표 3>에 국가별 향료

및 향신료 올레오레진의 사용용매와 잔류기준이 정리되어 있다.

일본은 천연향료를 제조할 수 있는 24종의 추출용매 및 6종의 사용용매에 대한 잔류기준이 정해져 있고, 유럽연합은 향료 제조에 사용되는 용매 중 일부 용매의 잔류기준이 정해져 있으며, 미국은 식품 중 잔류농도(FEMA의 기준)나 사용 가능한 용매 목록(FDA, EU, CAC의 기준) 등에 기준이 있는 것도 있다.

7) 제조기준

우리나라에서 천연향료를 제조할 때 사용될 수 있는 추출용매 및 사용용매에 대해서 잔류기준이 정해져 있다. 예를 들어 염화메틸렌 또는 삼염화에틸의 단독 또는 병용 시 합계 30 ppm 이하, 아세톤 30 ppm 이하, 이소프로필알콜 50 ppm 이하, 메탄올 50 ppm 이하, 및 헥산 25 ppm 이하이다. 한편, 유럽연합에서는 주정, 아세톤, 이산화탄소, 부탄, 에틸아세테이트, 이산화질소, 식용유지를 제외한 모든 용매는 최종식품 중 잔류기준으로 정하고 있다. 우리나라에서 대부분의 향료가 혼합제제로 사용되는 편으로, 일본에서 현재 약 3,000개의 향료화합물이 사용되고 있는 것과 유사하다. 향료회사에서는 이들 향료화합물을 잘 조합시킴으로서 여러 가지 향의 향료제제를 제조하고 있다.

8) 향료화합물의 규제방법

대부분의 국가에서 허용물질목록으로 관리하고 있다. 또한 미국에서는 안전성 평가를 거쳐 FEMA/GRAS 목록을 작성하고. 유럽연합에서는 기존에는 FAO/WHO 합동 식품첨가물 전문가위원회(JECFA) 등에서 안전성 평가한 것을 허용물질 목록화 하였으나, 최근에는 EFSA의 안전성 평가결과를 활용하여 허용물질목록에 등재하고 있다.

표 4. 국가별 합성향료 지정 현황

국가명	지정 현황(개)	
한국	2,445	
일본	2,819	
중국	1,453	
미국	공통	636
	FDA	54
	FEMA	2,687
유럽	2,643	
Codex	1,649	
IOFI	2,056	

<표 4>와 같이 국내외 합성향료의 PL 지정현황은 2015년 현재 한국 2,445개, 일본 2,819개, 중국 1,453개, 미국(FEMA포함) 3,377개, 유럽연합 2,643개, CODEX 1,649개, IOFI 2,056개에 달한다.

9) '천연' 표시 요건

향료 관련 자주 발생하는 이슈는 식품산업이나 최종 소비자에게 일반적으로 판매되는 향료의 판매 명칭과 향료가 첨가된 최종식품의 성분표 상의 향료 명칭 모두에 적용되는 "천연"이라는 용어의 사용이다. 천연제법으로 제조된 착향물질이 혼합된 천연향료 또는 천연향료 범주의 착향물질만으로 구성된 향료의 표시에 대해서는 여전히 "천연"이라는 용어를 유지한다. 즉, 기원물질과 제조방법에 따라 '천연'을 표시할 수 있기 때문에 천연에 해당하는 제조방법의 범위가 매우 중요하다.

4. 결론

우리나라는 향료(특히 천연향료)의 대부분을 유럽연합이나 미국 등을 통해서 수입한 후 재가공하여 국내 제품에 첨가하여 유통하거나 수출하고 있다. 따라서 선진국들의 제도 도입이나 국제기준과의 조화를 논할 때 국내산업 현황과 이

해관계자들 간의 충분한 논의 및 심도 깊은 연구 결과 등을 통해서 검토되어야 할 것이다.

특히 우리나라의 천연향료의 정의와 범위의 국제화와 "천연"에 대한 표시는 사회적 합의가 충분히 검토된 후에 도입여부를 논의해야 할 것으로 보인다. 국내에서 관리되고 있는 식품안전관리 영역에 있어 합성에 대한 위해성이 과학적으로 분명하게 입증되지 않은 상태에서 천연첨가물과 합성첨가물에 대한 형평성에 어긋난 논의는 바람직하지 않고, 천연이 합성보다 안전성 등(위해가능성 등)에 있어서 바람직하다는 점도 과학적으로 분명하게 입증되지 않은 상태에서 무분별하게 식품에 표시되어 마케팅 활동에 이용되는 것 역시 소비자를 오도할 수 있는 행위이기 때문이다.

천연향료와 합성향료에 대한 과학적 평가에 근거하고 국민적 정서에 부합하는 관리방안이 마련될 수 있도록 선진국들의 정책방향에 대한 충분한 기초자료의 검토와 이해가 동반되어야 할 것이다.

따라서 제외국의 안전성 연구결과를 토대로 국내에서의 안전성 재평가 및 사용기준에 대한 과학적인 관리방안을 마련한다면, 국내 식품산업 발달에 기여할 뿐만 아니라 식품첨가물에 대한 막연한 불안감을 가지고 있는 소비자에게 안전한 먹거리를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

감사의 글

이 원고의 내용은 2015년도 식품의약품안전처 연구개발비(14162식품안004)로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 김희연·김지혜. 착향료의 관리동향, Food science and Industry, 36(2): 79-84 (2003)
2. 김정선, 윤시문, 윤원피, 이서희, 황두성, 양문희. 천연착향료 관리방안 마련 연구, 식품의약품안전처 (2013)



3. 백형희, 정시섭, 김용수. 식품첨가물 관리체계 개선 연구, 식품의약품안전처 (2006)
4. 식품의약품안전처, 식품의약품안전처 고시 제2013-15호, 식품첨가물의 기준 및 규격 고시전문-식품첨가물공전 (2013)
5. 윤시문, 김정선. 유럽연합의 천연착향료 관리규정 최근개정 동향, 보건복지포럼, 한국보건사회연구원, 204: 63-75 (2013)
6. 일본식품첨가물협회, 世界 食品添加物 解説, 제1권, (2008)
7. 일본식품첨가물협회, 世界 食品添加物 解説, 제2권, (2012)
8. 일본식품첨가물협회, JAFAN 食品添加物衛生管理基準, 13(4), (1993)
9. Council of Europe, Natural sources of Flavorings, Report No. 1, (2000)
10. Council of Europe, Natural sources of Flavorings, Report No. 3, (2008)
11. 미국 Code of Federal Regulation title 21
12. 미국 FDA (<http://www.fda.gov>)
13. 미국 FEMA (<http://www.femaflavor.org/gras>)
14. 일본 후생노동성(<http://www.mhlw.go.jp>)
15. 유럽연합 EFFA(The European Flavour and Fragrance Association)(<http://www.ffa.eu/en>)
16. 유럽연합 EFSA (<http://www.efsa.europa.eu>)
17. 국제향료공업회 IOFI(International Organization of the Flavor Industry)(<http://www.iofi.org>)
18. 한국 식품의약품안전처(<http://www.mfds.go.kr>)
19. Directive 2009/32/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the approximation of the laws of the Member States on extraction solvents used in the production of foodstuffs and food ingredients. Official Journal of the European Union, L 141, 3-11 (2009)
20. Ministry of Health of the People's Republic of China, GB 2760-2014 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准 (2015)