

산업체에서의 향미성분의 공급과 이용현황

최 춘 언(오뚜기식품)

1. 머릿말

식품이라는 것은 수요의 절대량이 부족한 경우가 아니라면 우선 맛있는 것을 추구하는 것이 당연하다. 맛있게 먹고 싶다는 소비자의 욕구가 가공식품을 탄생시켰고 또 식품의 가공기술을 발전시켰다고 말하여 과언이 아닐 것이다.

최근 건강에 대한 국민들의 관심이 고조되면서 식품에게 풍미 이외의 새로운 기능성(성인병 예방, 신체 조절작용 등)을 요구하는 움직임이 일어나고 있지만 기본적으로는 향미의 증진이 가공식품의 개발과 생산에서 1차적인 목표로 되고 있다.

식품의 맛(향미)이라고 하면 기본적으로는 짠맛, 단맛, 신맛이라고 할 수 있으며 쓴맛과 고기맛(旨味, umami)이 맛을 깊고 진한 맛으로 변화시켜주며 특히 우리나라 사람은 매운맛과 고소한 맛을 맛의 다양한 전개를 위해 필수적인 것으로 인식하고 있다. 이와같은 맛을 내기 위하여 가정조리에서는 물론 식품제조에서 사용하는 것을 조미료, 또는 조미식품이라고 부르고 있는데 저자는 먼저 이 조미료 전반에 대한 개략적 현황을 살펴보고 다음으로 조미료 중에서도 소위 천연조미료라고 부르는 것과 향신료에 대하여 국내의 수급사정, 산업체에서의 이용현황, 그리고 이와 관련된 문제점 등을 들어 고찰해 보고자 한다.

2. 조미료의 공급 개황

조미료, 조미식품 등 용어에 대한 정의가 불확실하여 논의의 여지가 많지만 우리나라의 표준산업분류를 보면 조미료 및 식품첨가물 제조업이라는 중분류 밑에 소분류로서 다음과 같은 제조업 들이 있다. 그러나 조미식품제조업이라는 것은 없다.

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) 천연 조미제료 | 2) 정제 및 발효조미료 |
| 3) 혼합 조제조미료 | 4) 장류 |
| 5) 누룩 및 증국 | 6) 달리 분류되지 않은 조미료 및 식품첨가물 |

이 분류는 금년 1월 1일부터 개정된 것인데 종전의 분류와 비교해 보면 달라진 점은 누룩 및 증국이 새로 추가되었고 혼합 조제조미료 내에 들어 있었던 조제스프가 제외되어 별도의 그룹으로 분류된 점이다(표 1).

한편 식품위생법시행령 제7조에는 영업의 종류로서 식품제조가공업 내에 조미식품 제조업이라는 종류가 있으며 이 제조업이 제조하는 품목으로 1) 간장, 2) 된장, 3) 고추장, 4) 춘장, 5) 식초, 6) 우스타소오스, 7) 마요네즈, 8) 케찹, 9) 카레, 10) 고추가루 및 실고추, 11) 천연향신료의 11종 품목만이 식품공전에 규격제정이 되어 있다. 따라서 기타의 조미식품에 대해서는 제조업체가 자가규격을 신청하여 허가를 받은 후에 제조하고 있다. 그리고 감미료 등 외에 동식물로부터 추출한 단일성분의 천연첨가물, 극, 증국 또는 첨가물의 혼합제제를 제조가공하는 것은 첨가물제조업으로 따로 분류하고 있다.

식품에 관련된 통계는 우리나라 각종 통계중에서 부실한 것의 하나인데 경제기획원의 광공업통계조사보고서에 의하여 조미료제조업의 업체수, 생산액의 추이를 살펴보면 표2와 같다. 또 주요품목에 대한 생산량 및 생산액의 추이를 보면 표3과 같다. 이 통계들이 다소 부정확한 점이 있긴 하지만 어떤 경향을 파악하는 데는 그런대로 도움이 될 것이다.

표 1. 한국 표준 산업 분류(통계청 고시 제91-1, 91.9.9)

1545 조미료 및 식품첨가물 제조업

코오드	소분류	내용식품
15451	천연조미제품 제조업	겨자분 및 조분, 계피가루, 후추가루, 정향가루, 고추가루, 천연조미제품, 천연향신재료의 가루
15452	정제 및 발효조미료 제조업	식초, 식초대용품, 정제소금, 식용 글루탐산소다, 식용 아미노산 등
15453	혼합 조제조미료 제조업	케찹, 마요네즈, 인스탄트카레, 혼합조미료, 혼합양념, 혼합소오스, 김치속 등
15454	장류 제조업	간장, 된장, 고추장, 춘장, 메주 등
15455	누룩 및 증곡 제조업	누룩, 증곡, 베이킹파우더, 효모, 콜로레라 등
15459	달리 분류되지 않은 조미료 및 식품첨가물 제조업	커피크리머, 이눌린, 향미용조제품, 인조감미료, 감미용조제품, 천연감미조제품, 인조 향료조제품, 캐러멜당, 식이보조용 조제품, 감미용 사카린혼합제품, 인조꿀 등

표 2. 조미료 및 식품첨가물 제조업의 업체수 및 생산액 추이

단위:백만원

구분	1987		1989		1990	
	업체수	생산액	업체수	생산액	업체수	생산액
장류	73	75,718	85	102,676	78	136,494
정제 및 발효조미료	25	151,742	25	180,607	24	175,670
혼합 조제 조미료	12	192,626	18	248,221	21	303,696
천연 조미제품	12	21,337	15	24,254	15	15,504
기타	24	28,214	28	35,324	29	55,592
계	146	469,637	171	591,082	167	686,956

자료: 경제기획원, 광공업통계조사보고서 (해당년도)

이 통계를 기준한다면 장류, 혼합 조제조미료, 달리 분류되지 않은 조미료 및 식품첨가물은 생산이 증가하였고, 천연 조미제품과 정제 및 발효조미료의 생산은 줄었다. 이것은 장류에 있어서는 가정에서의 자가생산이 줄고 공장생산제품 소비로 많이 전환된 것과 외식산업의 신장 결과라고 해석되며, 혼합 조제조미료에 있어서는 역시 외식산업의 발달과 다양한 양념류의 폭발적인 수요증대, 라면을 비롯한 일반 면류 스프의 다양한 개발과 소비증대에 기인되며, 달리 분류되지 않은 조미료 및 식품첨가물의 생산증가는 여기에 속하는 향미추출품의 수요증가 때문이라고 해석할 수 있다.

한편 천연 조미식품에 있어서는 고추, 후추, 겨자, 와사비등을 제외한 향신료 분말

표 3. 주요 조미료의 생산실적 추이

단위: 생산량 M/T, 금액 백만원

종 류	1987		1989		1990		1990/1987	
	생산량	금액	생산량	금액	생산량	금액	생산량	금액
간 장	128,305	53,170	139,349	58,370	147,534	64,975	1.15	1.22
된 장	22,765	3,947	36,025	14,187	44,991	18,261	1.98	4.63
고 추 장	21,644	16,814	35,354	29,188	59,866	46,893	2.77	2.79
M S G	79,774	124,275	75,751	113,874	78,638	117,263	0.99	0.94
양 조 식 초	5.600	4,070	8,653	5,646	9,477	5,769	1.69	1.42
혼합 조미료	14,767	52,162	27,986	79,884	41,237	128,097	2.79	2.46
마 요 네 즈	14,982	26,901	21,807	30,057	24,571	33,630	1.64	1.25
조 제 스프	2,851	11,408	8,189	9,361	15,077	41,559	5.29	3.64
카 레	331	739	1,063	1,778	692	1,538	2.09	2.08
고 추 가 루	1,118	3,565	1,759	4,234	1,710	6,518	1.53	1.83
후 추 가 루	514	4,731	617	4,693	946	5,636	1.84	1.19
기 타 가 루	-	7,207	-	8,716	-	2,034	-	0.28
향미 추출품	-	5,390	-	4,946	-	16,406	-	3.04
기타조미식품	-	20,753	-	85,406	-	48,516	-	2.34

자료: 표2와 같음

의 수요가 줄었기 때문에 생산이 감소하였고, 정제 및 발효조미료에 있어서는 MSG가 매스컴을 탄 과잉섭취 유해론 때문에 소비가 줄었고, 또 발효 아미노산류의 수출감소 등이 원인이 되어 신장을 하지 못하였다.

다음으로 무역통계에 의해 조미료의 수출입 동향을 살펴보면 표4와 같다.

인스턴트카레, 양조식초, 마요네즈, 장류 등 몇가지만 수출이 수입보다 많을 뿐 대부분의 조미료와, 조미료 제조원료로 쓰이는 소재(조제품)의 수입이 증가추세에 있다. 여기에는 세가지 이유가 있는 것으로 생각된다. 하나는 국내에 자원이 없기 때문일 것이고 두번째로는 국산이 가격이 비싸 국제경쟁력이 없기 때문이며 마지막으로 원료를 가지고 있으면서도 생산기술의 부족으로 양질의 제품을 생산하지 못하기 때문이라고 생각된다.

어쨌든 조미료산업은 다른 식품제조업에 미치는 영향이 크고 가공식품의 품질을 좌우하는 것이기 때문에 육성이 필요하다. 최근 우리나라 전통식품의 발전과 보급이 많이 논의되고 있는데 이것을 위해서는 우리나라의 특성을 살리면서도 국제적으로 수용될 수 있는 품미가 개발되고 정착되어야 하며 그러기 위해서는 조미료의 개발과 선택, 이용이 깊이있게 연구되어야 할 것이다.

3. 향신료의 공급과 사용

향신료(spices)는 종류와 사용방법이 설사 다르다 해도 동서양을 막론하고 오랜 옛

표 4. 조미료의 수출입 동향

단위: 수량 M/T, 금액 1,000\$

종 류	수 입			수 출		
	1989	1990	1991	1989	1990	1991
천연 향신료	5,140 (11,826)	5,732 (10,991)	11,052 (20,263)	5,418 (7,031)	410 (1,750)	798 (2,762)
장 류	848 (1,231)	1,317 (1,821)	878 (1,325)	4,151 (4,801)	3,744 (5,127)	3,799 (6,745)
인스탄트카레	16 (97)	15 (77)	29 (170)	548 (754)	685 (1,023)	593 (792)
마 요 네 즈	6 (13)	916 (230)	7 (15)	21 (54)	15 (31)	21 (45)
토마토케찹 및 토마토소오스	403 (542)	675 (914)	774 (881)	12 (12)	26 (50)	251 (420)
양 조 식 초	130 (115)	16 (31)	20 (39)	56 (91)	63 (95)	73 (174)
혼합조미료(양념)	595 (2,914)	1,543 (6,449)	1,591 (7,162)	648 (1,429)	825 (1,459)	296 (1,092)
수프브로드, 수프브로 드 제조용 조제품	1,868 (3,636)	1,359 (2,786)	2,437 (6,302)	980 (2,425)	1,071 (2,520)	1,154 (2,829)
육, 어류 등의 엑스 및 즈	696 (1,769)	2,004 (4,257)	2,880 (5,877)	244 (530)	392 (796)	512 (987)
자기소화효모 및 효모엑스	33 (175)	18 (109)	118 (469)	- -	- -	- -
향미용 조제품(부항 제)	490 (4,998)	691 (7,395)	748 (7,895)	7 (54)	4 (40)	4 (13)

주: ()내는 금액임

자료: 관세청, 무역통계연보(해당년도)

날부터 조리에 필수적인 소재로서 인식되었고 또 그렇게 사용되어 왔다. 특히 서양에 있어서는 향신료를 보화와 같이 귀중한 것으로 생각하였으며 서양요리의 발전은 이 향신료의 이용으로서 이루어졌다고 말하는 분도 있다. 뿐만아니라 중세, 근세에 서양에서 일어난 전쟁과 탐험 등은 이 향신료의 쟁탈과 탐색으로부터 일어났다고 말하는 역사가도 있다.

향신료중 고추, 마늘, 생강, 계피 등은 우리나라에서도 오래전부터 양념의 기본으로서 사용하여 왔지만 서양요리에서 일상적으로 사용하는 여타 향신료를 우리도 사용하게 된 것은 근래의 일이다. 그것도 가정에서의 사용은 후추, 겨자, 와사비 정도이고 대부분은 식품제조업체가 먼저 사용하였다. 향신료의 대량사용은 카레제조업체가 처음이라고 생각한다. 그뒤 서양식 스프, 소오스의 제조에 사용하였고 식육가공업체와 수산연제품제조업체 등이 사용을 시작하였다.

향신료중 고추, 마늘, 생강 등은 국내생산이 되지만 여타 향신료는 대부분 열대 또는 아열대지역에서 재배되는 것이기 때문에 이들 지역에서 수입하지 않을 수 없다. 수입되는 향신료는 대부분 수확후 그대로 건조한 것으로서 저장될 수 있는 형태의 것이

다. 향신료의 국내생산 및 수입현황을 보면 표5 및 표6과 같다.

표 5. 향신료 작물의 국내생산 동향

단위: M/T

종 류	1985	1986	1987	1988	1989	1990
고 추	165,227	197,804	137,924	208,973	148,683	132,748
마 늘	256,201	369,846	400,282	303,304	356,954	416,774
양 파	439,818	378,948	525,321	526,653	557,923	407,353
생 강	23,486	33,563	37,629	43,227	34,057	34,326

자료: 농림수산부, 농림수산물통계연보(해당년도)

향신료를 원료로 한 제품으로서 향신료분말, oleoresin, spices oil이 있고 2차 가공제품으로는 카레분, 향신료소오스 등이 있는데 국내에서 생산하고 있는 것은 향신료분말, oleoresin과 카레분이다. 향신료분말이라고 하는 것은 후추가루, 겨자분, 계피가루 등과 같이 향신료 원료를 정선, 건조 후에 분쇄한 것을 말한다. Oleoresin이란 향신료를 알콜 등의 용매로 추출한 것이다. 카레분은 순카레라는 제품명으로 시판되기

표 6. 향신료의 연도별 수입 추이

단위: 수량 M/T, 금액 1,000\$

구 분	1989		1990		1991	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
후 추	2,341	6,450	2,504	6,149	2,666	4,519
고 추	2	12	27	65	2,612	4,581
계 피	1,630	3,321	2,029	3,654	2,041	3,926
정향(clove)	28	87	28	88	47	132
육두구(nutmeg)	39	248	62	342	98	325
카르다몬	138	553	177	506	257	894
아니스, 대회향	33	51	14	24	15	25
코리앤더	105	115	82	88	125	123
커민(cumin)	40	44	41	54	56	97
캐러웨이	1	5	3	7	3	5
펜넬(fennel)	226	307	145	204	167	229
생강(ginger)	1	3	1	2	233	359
심황(turmeric)	129	98	187	132	199	157
타임, 월계수잎	7	35	14	57	18	78
겨 자 씨	1,080	552	1,226	506	1,892	711
기 타	417	496	418	619	359	941
계	6,220	12,378	6,958	11,497	10,788	17,102

자료: 관세청, 무역통계연보(해당년도)

도 하였지만 지금은 인스탄트 카레, 레토르트식품의 카레 원료로서 식품제조업체가 생산한 후 자가원료로 소비하고 있다.

향신료분말은 글자 그대로 원료향신료의 분말인데 사별(篩別), 건조, 분쇄, 살균의 공정을 거쳐 제조된다. 좋은 품질의 제품을 만들기 위해서는 원료향신료를 산지별로 선정 배합하는 일이 필요하며 분말의 입도(粒度)를 조정하는 것도 중요하다. 살균은 원료향신료가 통상 세균오염이 심하기 때문에 매우 중요한데 특히 육가공의 부원료로 사용할 경우 필수적이다. 현재 에틸렌옥사이드의 사용이 금지되고 있기 때문에 방사능 조사에 의존할 수 밖에 없는데 외국에서는 살균방법에 대한 여러가지 특허가 나와 있다.

오레오레진은 국내에서 소량 생산되고 있는데 식품제조용 원료로서 공급될 뿐이다. 이것은 용매의 종류에 따라 성분의 차이가 있어 같은 향신료의 오레오레진이라 하더라도 제조회사마다 그 향미는 특이하다.

카레분은 향신료분말을 적게는 7 - 8종, 많게는 20여종씩 배합하여 제조하는데 원료향신료의 건조, 분쇄, 입도조정, 조합(調合), 배전(焙煎), 숙성(熟成)의 공정을 거친다. 향신료의 조합은 기본적으로는 색을 내는 것, 향을 내는 것, 맛을 내는 것의 3그룹을 적절하게 배합해야 되는데 통상 사용되고 있는 것을 예시하면 다음과 같다.

- 1) 향을 주로하는 향신료: coriander, fenugreek, cardamon, clove, nutmeg, cumin, allspice, caraway, cinnamon, fennel 등
- 2) 매운맛을 주로하는 향신료: 고추, 후추(흑, 백), 생강, 겨자 등
- 3) 색을 주로하는 향신료: turmeric, saffron 등

카레분의 일반적 배합비는 향미성분 40 - 50%, 신미(辛味)성분 10 - 20%, 착색성분 30% 전후이고 나머지 10%가 각 제조업체의 특색을 나타내기 위한 향신료배합이 된다. 몇가지 카레분의 배합비를 예시하면 표7과 같다.

표 7. 각종 카레분의 배합비(%)

향신료	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
고 추	1	6	6	4	4	2	5	5	6.4	8.3	7.1	7.6
후추(백, 흑)	5	5	5	4	4	10	5	4	3.6	-	4.0	4.2
생 강	-	7	7	4	4	-	2	2	5.4	6.8	5.9	4.3
겨 자	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
코 리 안 더	24	22	26	27	30	32	35	26	7.5	6.8	6.3	6.3
커 민	10	10	10	8	8	10	10	12	9.7	8.6	10.7	12.6
첼 누그리이크	10	4	10	4	4	10	10	8	10.0	9.0	11.1	10.5
첼 넬	2	2	2	2	2	4	-	5	1.9	2.3	2.0	2.1
계 피	-	-	-	4	4	-	-	4	6.4	5.6	-	6.3
셀 러 리	-	-	-	-	-	-	-	3	1.9	2.3	2.0	4.2
육 두 구	-	-	-	2	2	-	-	2	3.2	2.6	4.0	-
카 르 다 몬	12	12	12	5	5	-	-	1	4.3	6.4	4.7	8.4
정 향	4	2	2	2	2	-	-	2	2.2	1.9	-	4.2
울 스파이스	-	-	-	4	4	-	-	-	1.1	0.8	-	4.2
심 황	32	30	20	30	27	32	28	26	32.3	33.8	35.5	25.2
캐 러 웨 이	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	0.8	1.2	-
월 계 수 잎	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.5	1.2	-
아 니 스	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	1.2	-
세 이 지	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.5	1.2	-

카레분 이외에도 외국에는 그 지방 특유의 혼합향신료(mixed spices)가 있는데 영국을 주로한 유럽의 mixed spices, pickling spices, 인도의 garam masala, 프랑스와 중동의 quatre epices, 중국의 오향분(五香粉) 등이 유명하다.

인스탄트카레는 카레루우(curry roux)라고 부르는 것이 적당하며, 카레분을 원료로 한 제품으로 국내생산량이 계속 증가하고 있는 제품이다. 그래서 이제는 카레분을 가지고 카레루우를 만드는 가정은 거의 없고 모두 이 인스탄트카레를 이용한다. 현재 분말제품과 고형(固形)제품의 두가지가 시판되고 있다. 10% 전후의 카레분과 식용유지, 소맥분, 조미료를 배합하여 가열 교반해서 균질하게 만든 것이다. 그 배합비의 예를 보이자면 표8과 같다.

레토르트식품으로 된 카레는 3분카레 등의 제품명으로 시판되고 있는데 이것은 고기와 채소, 감자 등을 넣고 만든 카레요리를 레토르트파우치에 넣고 열접촉으로 밀봉 후 121 C에서 살균한 제품이다. 1991년말 현재 100억원 여의 매출을 갖는 제품으로 향신료와 천연조미료가 잘 조화된 맛을 갖는다.

표 8. 인스탄트카레의 배합비(%)

구 분	카레분	밀가루	식용유지	정제염	설탕	천연조미료, 기타	양파분	마늘분	후추
분말형	10	45	15	8	5	16.4	0.2	0.1	0.3
고형	10	30	35	8	1	15.6	0.3	0.1	-

향신료분말 중에서 가장 많이 생산되고 있는 것은 고추가루, 후추가루, 겨자분인데 이중 겨자분은 사용전에 물에 개어서 조금 두어야 매운 맛이 나타난다. 이는 겨자 중의 배당체 sinigrine, sinalbine을 효소인 myrosinase로 가수분해시켜 강한 매운 맛을 나타내는 allylisothiocyanate, p-hydroxybenzylisothiocyanate를 생성시켰기 때문이다. 그러나 이 매운 맛 성분은 시간경과에 따라 변질되어 매운 맛은 없어지고 쓴 맛만 남게 된다. 그래서 식초, 기름 등을 배합하여 만든 페이스트상의 겨자(연겨자)가 나오고 있다. 고추가루는 빨간 색소와 매운 맛이 특징이지만 품종과 산지에 따라 빨간 색소인 capsanthin함량과 매운맛의 capsaicine함량이 다르므로 제조와 이용에서 주의가 필요하다. 후추가루의 매운 맛은 piperine인데 산지에 따라 그 함량이 다르므로 좋은 품질의 후추가루 제조에는 산지별 후추의 조합이 중요하다.

스파이스소오스는 아직 국내에서 생산이 없다. 미국에서 수입되는 타바스코소오스는 잘 익은 고추를 소금에 절여 저장한 후에 식초와 함께 파쇄해서 숙성시켜 만든 제품으로 스파이스소오스의 대표적인 것이라고 할 수 있다.

현재 생산업체가 가지고 있는 천연향신료에 관련된 문제점은 크게 두가지다. 하나는 양질의 향신료의 안정된 공급이 어렵다는 점이다. 지금 향신료는 거의 전부를 수입에 의존하고 있는데 종류가 많고 또 그 산지도 전세계에 걸쳐 있다. 우리나라의 향신료 수요는 몇가지를 제외하면 선적이 용이한 수량이 못된다. 그래서 모든 향신료를 적기에 공급받기가 매우 어렵다. 충분한 재고를 갖도록 구매하는 일은 향신료의 품질이 저장조건에 민감하기 때문에 air conditioning이 제대로 되어 있는 창고사용이 어려운 현실로 미루어 어렵다. 또 향신료는 재배식물이니 작황에 품종이 따르고 가격의 변동도 심하다. 수입물량은 적으면서 가격을 따지고, 특정산지를 따지고, 또 품질을 따져야 하니 공급이 용이할 수가 없다. 이것의 해결책으로는 원료향신료의 수입을 지양하고 선진국에서 혼합향신료, 조제향신료 등을 고가로 수입해서 사용하거나 아니면 향신

료의 국내소비율 지금보다 2 - 3배 증가시켜야 할 것이다.

다른 하나는 각종 향신료의 용도개발과 혼합향신료를 포함한 2차가공품의 개발을 다양하게 추진하는 문제다. 사실 향신료는 모든 분야의 가공식품에 이용되고 있으나 가정조리에서는 낫설은 소재로 되어 있다. 따라서 향신료를 친근하게 대할 수 있고, 폭넓은 이용을 유도할 수 있는 2차가공품의 개발과 각각의 향신료에 대한 용도개발을 촉진하여 식생활에 다양한 변화를 주어야 할 것이다. 이것은 향신료의 국내소요량을 거래가 쉬운 물량수준까지 높이는 방안으로도 될 것이다.

4. 천연조미료의 공급과 이용

조미료에 있어서 합성 향료조제품을 제외한다면 천연물 아닌 것이 별로 없다. 그렇지만 산업체에서 천연조미료라고 하면 흔히 화학조미료라고 부르는 MSG 또는 핵산조미료 등을 대체할 수 있는 고기맛(umami)을 나타내는 조미료를 한정해서 가리키는 경우가 보통이다.

천연조미료의 일반적인 분류는 그림1과 같으며 농산물, 수산물, 축산물, 효모 등을 원료로 한 추출형조미료와 분해형조미료, 그리고 이들에게 각종 조미료를 배합한 배합형조미료의 세가지로 나누는 것이 통례로 되고 있다. 학자에 따라서는 이밖에 장류, 식초, 미림(味淋) 등을 양조형조미료로 하여 추가하기도 한다. 사실 라면스프 등에는 양조식품에 속하는 간장, 된장, 고추장 등의 분말화제품이 조미소재로서 여러가지로 사용되고 있다.

천연조미료중 다시다, 맛나 등의 이름을 갖는 배합형조미료가 일반소비자용으로 소비가 많은 것은 이미 알고 있는 일이지만, 식품소재로서 식품제조업체의 수요도 매우

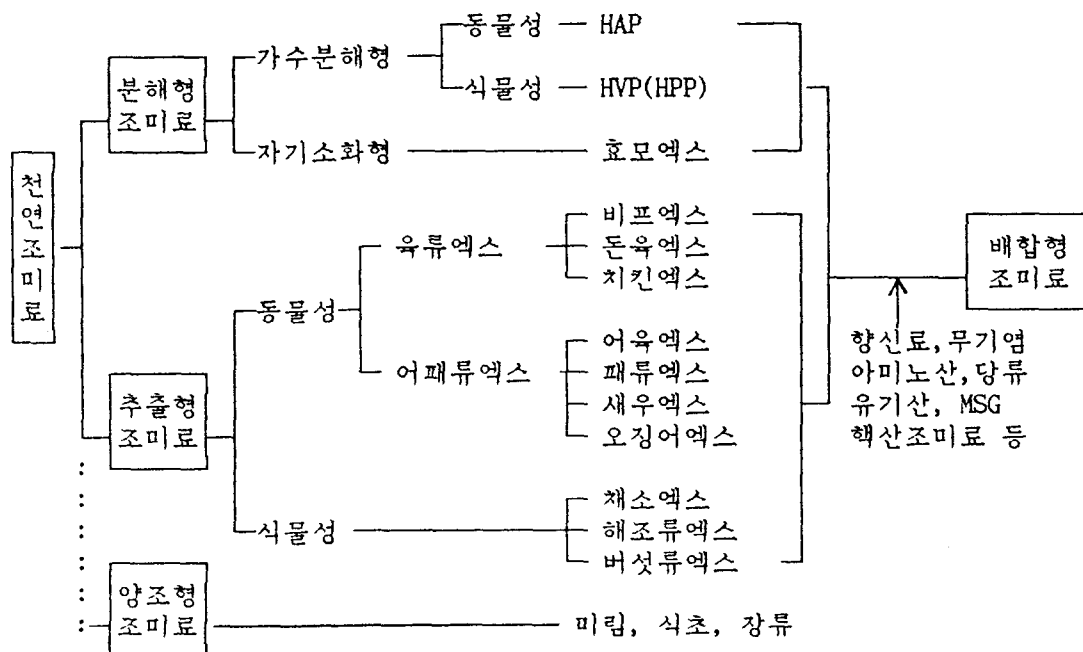


그림 1. 천연조미료의 분류

많다. 천연조미료를 산업체에서 많이 사용하게 된 데에는 나름대로 이유가 있다. 첫째는 보도매체에 의해 확산된 소비자의 MSG 등 화학조미료에 대한 기피증세 때문에 이것을 대체할 수 있는 조미료를 사용하지 않을 수 없게 되었으며, 둘째로는 MSG에 의존하는 맛의 획일성과 단순성에서의 탈피가 원인이라고 말할 수 있다.

천연조미료를 사용하면 식품의 맛을 깊고 복합된 맛으로 바꾸어준다. 식품이 갖는 고유의 맛을 살리면서 여기에 잘 어울리는 맛을 새롭게 만들어낼 수 있는 것이다. 동시에 추출형조미료는 추출원료가 갖는 좋은 향기도 부가해 주는 효과를 갖는다.

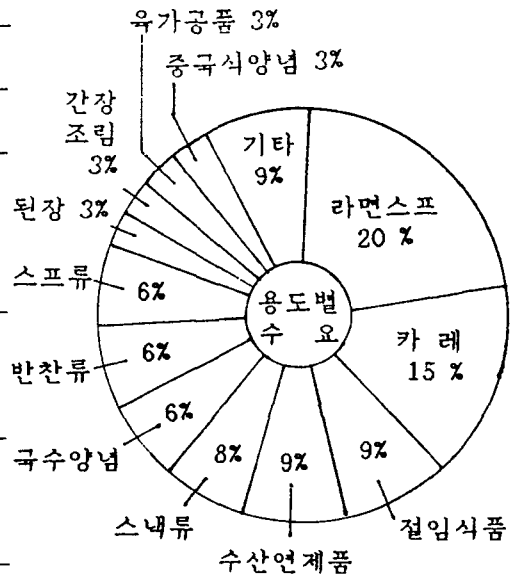
소비자가 현재 요구하는 맛이나 향기는 획일적인 것보다는 특징있고 차별화된 것을 선호하는 경향이 있다. 그래서 천연조미료의 사용이 증가되고 있는 것이다. 이 조미료는 사용하는 원료, 제조방법에 따라 맛을 나타내는 효과나 풍미의 발현에 차이가 생기는데 이것은 다양한 풍미의 창조를 위해서는 도리혀 바람직하다. 이제 천연조미료는 단순히 umami만을 나타내는 조미료는 아니다.

국내에 있어서의 이 천연조미료에 대한 통계는 찾을 수가 없다. 그렇지만 국내 가공식품의 생산량 증가는 필연적으로 이 조미료의 수요증가와 연결될 것이므로 생산이 증가되고 있는 것은 분명하다. 육, 어패류의 엑스나 즙 등 1차가공제품이 일부 수출되고 있지만 이것을 재가공한 제품을 포함하여 향미가 강한 제품들이 미국, 일본으로부터 수입되고 있으며 그 수량이 급증하고 있다. 뿐만 아니라 최근에는 태국 등 동남아시아에서의 값싼 소재수입이 늘어나고 있다.

참고로 일본의 천연조미료의 시장규모를 보면 연간 약 19만톤, 1,700억엔에 달하며(표 9), 용도별 수요를 보면 라면류가 20%로 가장 높고 다음에 카레가 15%를 차지하고 있다(그림 2).

표9. 천연조미료의 일본시장 규모
단위: 생산량 M/T, 금액 억엔

구 분	원료형 조미료		배합형 조미료	
	생산량	금액	생산량	금액
엑스계	49,500	424	73,500	637
어패류	14,800	175	22,200	263
육 류	29,000	197	43,500	296
채 소	5,200	52	7,800	7
아미노산계	21,100	211	30,100	301
HVP계	10,800	108	15,400	154
HAP계	10,300	103	14,700	147
효모엑스	5,660	57	8,490	86
국내생산	4,900	49	7,350	74
수 입	760	8	1,140	12
계	76,260	692	112,090	1,024



자료: (株)食品化學新聞社, 月刊 Food Chemical (1992년 7월호), p.81

그림 2. 천연조미료의 용도별 수요 (일본, 1990)

우리나라에서는 아직 이러한 통계를 작성할 수 있는 기본자료가 없어 수치를 가지고 정확히 말하기 어렵다. 다만 일반소비자를 대상으로 한 천연조미료 맛나, 다시다류는 (주)미원, 제일제당(주) 양사만이 제조하고 있어 생산량 추정이 가능하지만(표 10) 산업체가 조미소재로 사용하는 여러가지 천연조미료는 제조업체가 많고 또 품목수도 많아 생산량 추정이 어렵다. 그러나 제조업체수는 가내공업적인 것까지 합쳐서 200 가까이 될 것이고 생산액은 대략 2,000억원을 넘을 것으로 추정되고 있다.

표 10. 맛나, 다시다류의 추정 생산량

연 도	1988	1989	1990	1991	1991/1988
생산량(M/T)	16,000	18,780	25,656	27,225	1.70

자료: 농수축산신문사, 한국식품연감, p.366(1992)

우리나라에서도 천연조미료의 용도는 라면 스프가 가장 많을 것이고 소오스류, 수산연제품, 인스탄트 스프나 곡류 그리고 카레 등에 대한 사용량도 적지 않을 것이다. 참고로 천연조미료를 사용하는 몇가지 식품의 배합비를 예시한다면 표11과 같다. 식품

표 11-1. 몇가지 식품의 배합비의 예(%)

분 류	라면스프A		라면스프B		쇠고기스프		어 . 목	
식 염	24.5		35.0		33.0		2.9	
당 류	-		5.0		7.0		1.6	
MSG	6.5		10.0		-		1.4	
천연계 조미료	간장분말	40.8	간장분말	13.5	쇠고기엑스	0.02	생선엑스	0.5
	생선엑스	8.1	분말유지	10.0	효모엑스	0.2	효모엑스	2.7
	돈육엑스	10.6	닭고기엑스	16.5	HVP	15.0	HVP	0.4
	효모엑스	5.7	돈육엑스	5.0	HAP	5.0		
	HVP	0.4						
	HAP	0.3						
향신료	양파분	1.6	양파분	0.4	양파분	3.0		
	마늘분	0.8	마늘분	0.1	후추분	0.2		
	고추분	0.5	생강분	0.3				
	후추분	0.2	후추분	0.2				
원료, 기타			침파칩	2.0	유장	17.8	명태수리피	85.0
			카라멜	2.0	쇠고기칩	8.0	난백	3.9
					전분	9.78	감자전분	1.6

의 종류에 따라 차이가 있지만 천연조미료의 사용량수준은 식염, 설탕, 장류, 향신료 등을 포함시킨 총 조미료의 20 - 80%가 되니 대단히 많은 것이다.

천연조미료의 향미는 원료의 종류와 추출, 분해 및 농축의 조건에 의해서 크게 달라진다. 같은 분해형조미료라 하더라도 원료가 식물성이나 동물성이나에 따라서 향미를 좌우하는 유리아미노산의 조성은 크게 달라지고 있다. 즉 HAP(hydrolyzed animal protein)는 glycine, alanine, serine, threonine, proline 등 단맛의 유리아미노산이 HVP(hydrolyzed vegetable protein)에 비하여 많다(표 12).

또 추출형조미료인 엑스류는 추출과정과 농축과정에서의 Maillard반응 등 내부반응에 의하여 향미가 변화되거나 강해진다. 그래서 같은 원료로서 만든, 같은 계통의 조미료라 할지라도 제조업체에 따라 향미의 차이가 크다. 대부분의 경우 천연조미료의 제조업체는 분해형이든 추출형이든 원형 그대로 출시하지 않으며 반드시 배합형조미료로 가공해서 공급하고 있으므로 향미의 차이는 더욱 커지고 있으며 이 배합이 각 제조업체의 기술노우하우라고 말할 수 있다.

이 천연조미료의 사용에 있어서 중요한 것은 새로운 제품을 개발하기에 앞서 제품 concept를 어떻게 정하느냐, 또 향미의 표준을 어디에 두느냐 하는 것을 결정하는 일이다. 이것은 잘 훈련된 관능시험패널의 평가와 실제 소비자를 대상으로 한 기호조사 결과에 따를 수 밖에 없는 일이다.

표 11-2. 몇가지 식품의 배합비의 예(계속)

분 류	불고기양념A	불고기양념B	인스탄트카레	만두속
식 염	-	-	8.8	0.3
당 류	25.0	25.0	3.6	-
MSG	-	-	1.0	-
천연계 조미료	간장 48.5 식초 1.0 미림 1.0 쇠고기엑스 0.3 효모엑스 0.5	간장 20.0 미림 10.0 돈육엑스 10.0 닭고기엑스 10.0 쇠고기엑스 5.0	쇠고기엑스 4.3 닭고기엑스 0.5 HVP 1.1 고지방분말 4.0	분말간장 0.5 닭고기엑스 0.9 분말미림 0.2
향신료	양파 다진것 10.0 마늘 다진것 9.0 생강 다진것 3.3 후추분 0.4	마늘분 1.0 양파분 0.5 고추분 0.5	카레분 11.6 고추분 0.2 후추분 0.1 양파분 5.3	양파 다진것 18.9 부추 1.6 마늘분 0.7 후추분 0.2
원 료, 기 타	참기름 2.0 변성전분 1.0 사과퓨레 3.0	카라멜 1.0 물 17.0	밀가루 38.8 식용유지 12.2 전분 8.5 쇠고기칩 3.0	돈육 31.3 양배추 31.3 식물조직단백 9.5 빵가루 4.6

표 12. HVP 등의 아미노산 조성(g/T-Ng)

아미노산	HVP	HAP	효모엑스
lysine-HCl	0.61	1.58	0.39
histidine-HCl	0.21	0.57	0.10
arginine-HCl	0.50	0.10	0.28
aspartic acid	0.96	1.14	0.20
glutamic acid	1.70	2.00	0.64
threonine	0.28	0.36	0.19
serine	0.42	0.22	0.34
proline	0.53	0.80	0.09
glycine	0.34	0.81	0.13
alanine	0.47	1.17	0.39
valine	0.17	0.56	0.27
methionine	0.02	0.19	0.05
isoleucine	0.10	0.27	0.16
leucine	0.08	0.41	0.19
tyrosine	0.03	-	0.03
phenylalanine	0.11	0.41	0.17
tryptophan	-	0.19	0.05
cystine	-	0.22	-

자료: 太田 靜行, New Food Industry, 34, 3, 38 (1992)

현재 국내의 주요 천연조미료 제조업체와 그들의 주요 제품을 예시하면 표13과 같다. 그런데 국내의 천연조미료에 있어 문제가 되는 것은 각 조미료 제조업체가 규격제품을 생산, 판매하기 보다는 수요자인 식품제조회사가 원하는 가격, 기타에 맞추어 주로 배합을 조정해서 제품을 생산하여 공급하는 경우가 많다는 점이다. 이것은 식품제조회사가 각기 생산하는 제품의 레시피를 비밀로 하는 것과 관련된다.

천연조미료와 관련해서 조미료 제조업체나 식품 제조업체가 앞으로 연구해야 할 문제점은 다음과 같다.

1) 식품에 대한 향미부여는 크게 보아 Maillard반응에 의한 생성물의 이용, 미생물, 또는 효소 작용에 의한 생성물의 이용(양조형 조미료), 향신료와 향신식물(herbs)의 이용, 그리고 식품원료 중에 있는 flavor precursor의 분해생성물의 이용 등이 있는데 우리나라에서는 이에 대한 연구가 활발하지 못하다.

표 13. 천연조미료 제조업체

회사명	주소(본사/공장)	연락전화	주요 제품명
(주)고려식품	경남 김해군 주촌면 원지리 1066	(0343) 21-2181	불고기씨즈닝분말, 치킨엑스, 해물엑스 분말, 양파엑스 등
고계	충남 천안군 동면 송연리 174-1	(02) 437-7171	쇠고기농축액, HVP, BP-3, 우골농축분말 등
명신화성공업(주)	경남 양산군 웅상면 소주리 439-13	(02) 523-3627	쇠고기분말, 사골엑스분말, 육개장분말, 가다랭이엑스분말 등
삼보물산(주)	경기 부천시 삼정동 202-2	(02) 549-2311	쇠고기농축페이스트, 쇠고기엑스분말, 어묵스프 등
삼아벤처(주)	서울 송파구 신천동 한신오피스텔 618호	(02) 421-1891	쇠고기엑스분말, 야채조미분말, 향신료, 오래오래진 등

서강유업(주)	경남 사천군 정동면 고읍리 570-1	(0593) 52-5511	분말유크림, 고지방분말, 마요네즈분말 등
신안상사	서울 강남구 대치동 962-3	(02) 566-7515	쇠고기그레이비분말, 쇠고기그레이비페 이스트 등
아이작	충남 천안군 성환읍 을금리 668-1	(0417) 582-0266	조미베이스1호, 쇠고기맛분92, 고기맛 조미료3호
원일산업(주)	인천 서구 가좌동 178-160	(02) 522-1437	오징어농축액, 참치농축액, 오징어조미 분말 등
중앙식품산업 (주)	충남 예산군 응봉면 노화리 193-3	(02) 594-0412	HVP, 쇠고기농축분말, C-베이스, 불고 기양념액 등
(주)태경	경기 안양시 안양7 동 220-10	(0343) 41-1501	HVP(빔 씨리이즈), 불고기맛엑스분말, 비프전골, 양파액 등
풍년식품공업 (주)	경기 안산시 옥내동 435-1	(0345) 6-7491	고지방분말, 요구르트파우더, 치즈파우 더 등
한국네슬레 (주)	충북 청주시 송정동 1-8	(02) 849-6182	HPPS-1, BS-2, SP-A, CZFB 등
한불화농	경기 용인군 구성면 상하리 505-1	(02) 547-6442	쇠고기씨즈닝분말, 바베큐씨즈닝페이스트, 지킨씨즈닝파우더 등
해마식품(주)	경기 양주군 남면 상수리 195-4	(0351) 63-8775	스프베이스분말, 계농축페이스트, 새우 농축페이스트 등
항원스페이스 (주)	충북 음성군 원남면 상당리 산 42-2	(02) 544-2831	조미고추분, 스네씨즈닝, 육가공씨즈닝 향신료분말 등

따라서 이와같은 기초적인 사항의 연구축적이 매우 필요하다.

2) 조미가 끝난 가공식품이 제조직후에는 매우 향미가 좋았다가도 저장중에 경시적으로 열화(劣化)가 일어나는 것을 많이 경험하고 있다. 이것은 통조림이나 레토르트식품과 같이 기밀하게 포장된 제품에서도 일어난다. 이 향미열화(劣化)의 원인과 mechanism 및 실용적인 방지대책의 연구가 필요하다.

3) 소량 첨가되는 조미료도 중요하지만 아직도 우리의 가공식품 중에는 간장, 된장, 고추장 등의 장류가 향미의 base를 이루는 경우가 많다. 그런데 우리나라의 장류는 품질향상의 여지가 많다. 특히 지적할 수 있는 것은 현재 생산되고 있는 장류의 대부분이 전통적인 우리 고유의 제조방법을 따르는 것도 아니고 그렇다고 해서 일본의 방식대로 하고 있는 것도 아니다. 말하자면 절충식이라 할 수 있는데 이런 품질로서는 우리의 전통적인 국이나 국수의 국물조미에서 기대하는 향미의 발현이 어렵다.

4) 제도와 관련되는 문제인데 주류아닌 식품에 대한 주세법의 적용문제다. 우리나라의 현행 주세법에 보면 알콜함량이 1% 이상의 식품은 주류로 간주되어 주세법의 규제

를 받게 된다. 따라서 알콜함량이 12% 이상되는 발효조미료 미림(味淋)은 조미목적의 식품이지만 주류로 분류되어 제조, 판매가 정부 면허를 받아야만 가능하다. 이와 관련하여 알콜분을 함유하는 액체조미료에 대한 주세법 적용이 한번은 재검토되어야 할 것으로 생각한다.

5. 맷는 말

식품에 있어서 향미는 가장 먼저 찾는 1차적 기능임에 틀림 없다. 그래서 식품제조업체는 향미개선을 위하여 지속적인 노력을 하고 있다. 그런데 향미라는 것은 반복하여 장기간 먹고 있으면 소비자의 입에 익어버리는 특성이 있다. 현재와 같이 외식산업과 가공식품 속에서 식생활을 하지 않을 수 없는 상황에서는 이것은 매우 중요한 문제가 된다. 따라서 식품가공에 있어 향신료나 조미료의 첨가에 앞서 원료가 갖는 고유의 맛을 끌어내는 조리방법의 연구와 이 방법을 공장생산의 현장에 어떻게 적용시킬 수 있는지에 대한 연구가 가공식품의 개발에 있어서 반드시 선행되어야 할 것으로 생각한다.

조미라는 것은 본래의 식품이 가지고 있는 고유의 향미를 살리면서 이것을 보완하여 특징이 있으면서 소비자가 수용하기 쉽도록 하는 것이 정도라고 생각한다. 식품제조업체나 외식업체는 대량생산의 특성 때문에 소비자에게 획일적인 향미를 강요하는 결과가 될 수 있으므로 다양성을 추구하는 소비자가 식상해서 외면하게 될 경우도 예측할 수 있다. 이것을 예방하는 길은 부단하게 소비자의 기호를 조사 파악하여 향미의 변화 내지는 개선을 도모하는 길 밖에 없다.

최근 미국이나 일본에서의 동향을 보면 민족전통식품(ethnic foods)에 대한 관심과 소비가 증대되고 있다. 우리도 우리의 맛있고 건강지향적인 전통식품을 발굴하는 동시에 이 전통식품의 향미와 조리방법을 국제화시킬 수 있도록 정리 또는 향상시켜서 한국식품과 요리를 국제적으로 정착시켜 나가야 한다고 생각한다.

6. 참고문헌

- 1) 中井裕司: 食品工業, 28, 8, 20(1985)
- 2) 田崎龍一: 上 同, 33, 21, 56(1990)
- 3) Joji Okumura: ibid., 35, 2, 41(1992)
- 4) 太田靜行: 食品調味, 配合例集, 工學圖書株式會社(東京), (1979)
- 5) 安間哲男 등 譯: Encyclopedia of Herbs, Spices and Flavourings, Yasuma Co. (Tokyo), (1988)