

## 天然香辛料의 加工形態와 利用技術

Processed Type and Utilized Techniques of natural Spices

李 聖 甲\*  
Rhee, Seong Kap

### 1. 머리말

우리의 식생활은 국민소득향상에 따라 단조로운 米麥食 위주에서 서구식형태인 빵, 고기, 과일, 채소류의 식사가 점점 정착하게 되었고 주부의 사회진출에 따른 간편한 Instant, Fast Food 인 축육, 어육의 햄, 소시지, 냉동식품, Retort 식품, 즉석카레, 즉석면, 마요네즈, 드레싱 등 각종 가공식품이 우리의 식탁을 풍부하게 장식해 주고 있다.

가공식품의 증가는 가공기술의 진보가 수반되고 금후도 계속될 것이 확실시되어 제품의 품질은 모두 균일하게 생산하지 않으면 안될 처지에 있다. 그러나 사람들은 특징을 갖는 식품을 希求하기 때문에 이를 충족시키기 위하여는 소비자의 기호에 수용되는 맛창출이 필요하다.

맛의 창출은 소비자의 기호에 맞추어야 하고 다양한 맛은 香辛料(spices)의 사용으로 가능하다. 식품에 사용되고 있고 또 개발 이용될 향신료에 대하여 알아보려고 한다.

### 2. 가공향신료의 형태

향신료는 식물체의 각부위 즉 꽃봉우리, 樹皮, 뿌리, 종실 등을 채취하여 건조하거나 분쇄하여 이용한다. 이들 향신료 종류는 표 1에서 요약하였으며 이들 향신료가 함유하고 있는 香味성분은 식품의 矯味, 矯臭를 해주어 식욕을 증진시키

는 작용을 한다. 이때문에 이들은 천연향신료로서 옛부터 이용되어 오고 있다. 그러나 식품의 진보와 다양화에 수반하여 가공유통의 각 과정에 있어서 조건이 잘 부합되지 않는 경우도 있다. 그래서 천연향신료가 갖고 있는 屬性중 좋지 않은 속성은 제거하고 좋은 특성을 조장하는 속성을 더욱 발현시키기 쉽도록 한 것이 가공향신료이다.

#### (1) 精油 및 Oleoresin

정유는 향신료인 식물체에서 수증기증류에 의해서 채취한 휘발성油를 성분으로 한다. 탄화수소, aldehyde, alcohol, ketone, ester 등이 함유하여 복잡한 방향을 갖는다. Oleoresin은 같은 식물체에서 채취하던가, 유기용제로 추출한후 용제를 회수 溜去시킨후 얻는다. 따라서 精油以外에 Resin質이나 不휘발성油分도 含有한다.

이로인해 精油는 芳香성분 뿐만 아니라 呈味성분이나 色素物質도 함유한다.

精油, Oleoresin 共히 농후하여 물에 잘 녹지 않아서 그대로 사용하기 보다 직접 사용하기 쉬운 형태로 제제하여 사용하는 것이 일반적이다.

#### (2) 液狀 Spice

精油를 含水 alcohol로 추출하면 香氣성분이 옮겨져 Spice essence가 된다.

내열성에 문제가 있으나 물에 녹여 사용하는 용도로 쓰인다. 精油, Oleoresin을 각종식물유

\*産業應用技術士(食品製造加工)·農博·國立安城農業專門大學校 食品製造科教授

표 1. 주요 향신료의 종류 · 산지 · 방향성분

분류	품명	과목	산지	채취부위	합량%	방향성분		합량%	자극성분
						주성분	성분		
아미이드系 辛味性	후추	胡椒科	인도, 스리랑카, 스마트라, 보르네오	열매	1.27	l-phellandrene, dipentene, Caryophyllene	5-9	piperine, piperidine, chavicine, Capsaicine	
	고추	茄科	인도, 미국, 브라질, 스페인, 남미, 인도, 일본, 한국	열매	0.81	Dehydro Capsaicin	0.2	Capsaicine	
	산초	山椒科	중국, 화난, 지중해	열매	1.60	Dipentene, Citronellal, Geraniol		Capsaicine, sanshool	
香流質系	야자	十字花科	중국, 화난, 지중해	종자	0.93	Allylisocyanate, p-hydroxy benzyl isothiocyanate		Sinigrin, Sinalbin	
	양파	百合科	이란, 파키스탄	인경	0.87	Propyl Allyl disulfide		Allylsulfide	
	마늘	百合科	중국, 한국, 유럽	인경	0.015	diallyl disulfide, propyl allyl disulfide		Allicin	
辛香族系	고추냉이	十字花科	유럽	지하경	0.195	Sinigrin		Allyl iso thiocyanate	
	강생	生薑科	인도, 마레이아	근경	1.84-2.27	Citral, Methyl heptenone		Zingerone, Shogaol	
	심황	薑科	인도, 중국, 실론	구근	0.5-1.0	ylaldehyde zingiberol, zingiberene		Turmerol	
芳香味系	계피	桃金娘科	멕시코, 쿠바, 자메이카	과실	0.35-3.51	Eugenol methylamyl ketone		Cinnamic aldehyde	
	百味후추	桃金娘科	인도, 마레이아	과실	3.0-4.5	Eugenol, Thymol, Sesquiterpene, l-phellandrene		Pimentool	
	대나무	繖形科	소련, 이집트, 아시아	과실	2-7	Anethole, Methyl Chavicol		Anisaketone	
芳香性	월계향	繖形科	소련, 이집트, 아시아	과실	1-3	Cineole, Eugenol, Eugenolester, Pinene			
	대향	繖形科	중국, 화난	과실	5-6	Carvone, Limonene, Dihydro Carvone			
	소향	繖形科	인도, 실론	과실	4-6	d- $\alpha$ -pinene, Vinylacetate Cineol, Terpinol			
辛香性	세리리	繖形科	북미, 유럽, 남아시아	잎, 줄기, 씨	2.5-3	d-limonene, d-selinene, Alcohols, Cetaldehyde			
	대향	繖形科	산사발, 모루키제도	꽃봉우리	12-20	Eugenol, Acetyl, Caryophyllene			
	대향	繖形科	모로코, 헝가리, 소련, 아라비아	과실	0.2	d-linalool, d- $\alpha$ -pinene, $\beta$ -pinene			
辛香性	마늘	繖形科	인도, 이집트, 시시리	종자	3-4	dipentene			
	대향	繖形科	아시아, 아프리카, 구주	과실	2.5-4.0	Cuminaldehyde, Thymol, $\alpha$ -pinene $\beta$ cumminalcohol			
	대향	肉豆蔻科	아시아, 아프리카, 구주	종자	7.53	Carvone, d-limonene, phellandrene			
辛香性	대향	繖形科	인도, 실론	종자	3.59	$\alpha$ -pinene, $\beta$ -pinene, d-camphene, dipentene, linalool, geraniol, borneol, terpenol, myristicin			
	대향	繖形科	스페인, 남프랑스	줄기	0.3-0.4	Borneol, Terpenene, Terpeneol			
	대향	繖形科	중앙아시아, 남유럽	잎	0.016-0.3	Apiol $\alpha$ -pinene, Myristicin			
辛香性	대향	繖形科	유럽, 지중해	잎	1.3-2.5	Thujone, Salpene, Pinene, Cineol			
	대향	繖形科	프랑스, 스페인	잎	0.3-0.9	Thymol, Carvactrol, Linalool, Borneol			
	대향	繖形科	인도, 중국, 모로코	과실	4-6	Anethole, Fenchone, d- $\alpha$ -pinene			
辛香性	대향	紫蘇科	아시아, 인도, 중국	과실	4-6	Limonene			
	대향	繖形科	중국, 아시아	과실	4-6	Perillaldehyde			
	대향	繖形科	중국, 아시아	잎	4-6	Menthol			
辛香性	대향	繖形科	중국, 아시아	잎	4-6	Vanillin			
	대향	繖形科	중국, 아시아	잎	4-6	Cinnamic aldehyde			
	대향	繖形科	중국, 아시아	잎	4-6	Cinnamic aldehyde			

propyleneglycol 등에 녹인 것을 Spice oleol 이라 한다. Essence 와 비교하여 내열성은 높으나 물에는 녹지 않아서 Oily 기재의 식물에 사용된다.

### (3) Emulsion Spice

精油, Oleoresin 을 천연 Gum 질에 유화시켜 Emulsion 시킨 것으로서 향기성분 風味성분을 자유로히 조합시킬 수 있다.

### (4) 흡착성 Spice

精油, Oleoresin 을 glucose, 식염 등의 분말을 擔體로 하여 이것을 混和, 吸着시켜 만든 것이어서 비용도 저렴하고 사용이 편리하다.

### (5) Coating Spice

精油, Oleoresin 을 천연 Gum 질, Dextrin, gelatin 등으로 乳化시켜 Spray drying 한 분말로서 향기성분, 風味성분을 피막으로 코팅시킨 것이다. 被膜형성제의 선택에 의해 피막강도가 다르게 되며 親水性 능력에도 변화를 주게 된다.

Spice 이외의 風味성분을 조합할 수도 있어 이에 대한 연구가 활발하여 피막형성제 모두를 중미성분(예로 식물성 단백질분해물)으로 사용하는 것을 검토하고 있다.

### (6) Microcapsule Spice

界面重合法 등에 의하여 Microcapsule 시킨 것으로 개발되었으나 일반 시판되지 않고 있다. 이상 기술한 것과 같이 가공한 향신료의 형태는 다양하고 개개제품들은 독특한 장점을 갖고 있다. 따라서 가공하려는 식품에 가장 적당한 것을

선택하여 효과적으로 사용하는 것이 바람직하다.

## 3. 가공 향신료의 이용

가공향신료의 이용범위는 상당히 광범위하여 여기에 상술할 수 없고 일부만 설명한다.

### (1) 축육햄, 소세지

축육햄, 소세지의 경우는 원료의 독특한 맛을 살릴필요가 있어 Beef 나 Pork 에는 Pepper, Nutmeg 이 잘 조화된다. 기타 Clove Coriander 이 소고기에 양파, Sage, Ginger 등은 돼지고기에 사용된다. 양고기는 특이한 냄새가 문제되어 Clove, Sage, Thyme, Laurel 등이 냄새 masking 에 이용된다. 일반적으로 牛豚肉 사용의 비율이 높으면 단순한 배합의 Spice 가 쓰이고 축육본래의 풍미를 살리는 방법이 사용된다. 양고기를 사용할 때는 Spice 를 더 많이 사용한다. 하나의 Sausage 용 Spice 의 사용예를 표 2에서 볼 수 있다.

### (2) 어육햄, 소세지

일반적으로 어육은 축육과 달리생선 비린내가 있어 많은 Spice 의 사용이 필요하다.

눈다랑이, 참치, 새치 등은 맛이 좋고 특별한 냄새가 없다. 명태연육은 수세로서 좋은 맛 성분이 유실되는 것이 큰 문제이다.

고래나 기타의 잡어 또는 小魚가 사용되면 특이취가 나게 된다. 이러한 특이취도 수세 등의 전처리를 실시하고 다시 矯臭效果가 있는 Spice 를 첨가하여 나쁜 냄새를 제거할 수 있다. 이같은

표 2. 소세지용 향신료 사용예

Spice	All Spice	Caraway	Coriander	Nutmeg	Onion	White pepper	Paprika	Mace	Sage
Pork.S	15	—	15	10	—	50	—	—	10
Bologna.S	15	5	10	5	5	55	5	—	—
FrankFurter.S	10	10	10	10	3	47	5	5	—

표 3. 어육햄, 소세지용 향신료배합

Product	Spice								
	Pepper	Onion	Nutmeg	Allspice	Coriander	Laurel	Garlic	Gmger	Sage
Ham	57	16	12	7	4	2	2	-	-
Sausage	53	12	18	-	4	-	-	9	4

표 4 Curry Powder 용 Spice 배합

All Spice	Cassia	Cardamon	Coriander	Clove	Cumin	Fennel	Ginger	Mace	White pepper	Tumeric	Fenugreek
4	4	5	27	2	8	2	4	2	4	30	4

용도에는 후추, 양파, 마늘, 생강, 셀러리, 계피, 코리안달, laurel, allspice가 이용된다. 또 축육냄새를 줄일려면 mace, nutmeg의 사용이 효과적이다.(표 3)

### (3) 즉석 Curry

적당량의 지방이 소맥분을 퇴색시키기 때문에 Curry powder를 넣어서 Soup stock를 만들어 사용하는 주부는 오늘날 극히 적다. instant curry粉은 그의 간편성 때문에 애용되었고 게다가 Beef, Pork Chicken, Shrimp 등의 대상을 선정하여 용도별로 조미시키는 제품까지 출현되었다. 원료 Curry粉에 加工향신료를 적의 첨가함으로써 더욱 특징을 만들어 소비자의 욕구를 충족시킬 수 있다.(표 4)

### (4) Instant noodle(즉석면)

즉석면은 봉지면, 용기면으로, 또 이들을 한국 전통식면, 중국식면, 서양식면으로 구분하는 등 다종다기하다. 국수의 처리, 냉채의 처리 등은 각 maker에 따라 기술이 달라지고 있으며 Soup의 조미료도 제품의 특징을 살릴수 있어 생원료 Soup가 출현되고 내용도 상당히 고도로 발전되고 있다. 따라서 Spice의 선택에는 신중한 검토가 필요하다.

일반적으로 Pepper, Ginger, Garlic, Onion

등이 사용되고 또 이것들이 정착되어 Curry로서 이용된다.

### (5) Sauce 기타의 조미식품

소스(우수다, 돈가스)는 야채로 사용되는 Spice도 있으나, 모든 원료가一體가 되어 어느 특유의 방향味が 양성되어야 한다.

Marjoram, pepper, Nutmeg, Clove, Cinnamon, Sage, Thyme, Laurel 등이 이용되고 별도로 양파, 마늘, 당근, 셀러리 등이 생채로 사용된다. 또 Barbecue Sauce에는 양파, 마늘, 후추, Wasabi, Paprika 등이 사용된다. 이들에 加工향신료 및 적량 사용하면 香味는 더욱 뛰어나고 증강된다.

Mayonnaise, Tomato Ketchup의 경우 加工향신료의 이용은 香味증강 이외에 검은 반점 등을 막아주고 외관이 화려하게 장식해 주는 이점이 있다. Oilvinegar나 French dressing 등의 dressing 또는 각종 다레(양념)류에도 加工향신료중에서 적당한 형태의 것을 사용함으로써 우수한 결과를 얻는다.(표 5 참조)

### (6) Instant Soup

Consommé, potage로 대별되는데 개략적으로 고형의 것은 조리할 때에 종합 조미료로서 사용하고 본래의 Soup로서 사용되는 것은 분말형태

표 5. Mayonnaise, Ketchup용 Spice 배합

Mayonnaise Spice Oil		Ketchup Spice Oil	
Black pepper Oil	101.2	Clove Oil	571.65
Nutmeg Oil	99.0	Cassia Oil	99.00
Cellery Oil	105.6	Nutmeg Oil	79.20
Lemon Oil	298.0	Piment berry Oil	99.99
mustard Oil	396.2	Mace Oil	79.20
	1000.0	Mustard Oil	4.95
		Celery Oil	67.00
			1000.00

의 것이 많은데 이것을 Potage라고 한다. 이들에는 양파, Laurel, Celery, Pepper, Parley 등이 일반적으로 사용되고 그외에 마늘, Clove(정향) Turmeric도 첨가한다. Coating 형태의 가공향료가 적당하다.

#### (7) Snack Foods

단맛에서 담백한 맛으로의 기호가 변화함에 따라 Snack 식품의 신장이 현저하게 증가되고 있다. Cheese, Curry 등에서 Beef, Barbecue 까지 풍미도 광범위하게 개발되고 있다. 한편 쌀밥맛을 내는 가벼운 짠맛이 아직까지도 인기가 있는 것은 사실이다. 이들 Snack 에도 가공향신료가 사용되고 여타의 각종 呈味物質을 포함하여 종합적인 Seasoning 으로서 복잡하게 발전되고 있다.

#### 4. 맺는 말

가공향신료에 대하여 이상 개략과 이용분야 등에 대한 지식을 설명하였다.

옛날에는 우리 식사가 米麥의 粒食을 고수하게 되어 건건이(짠 반찬)만 있으면 한끼의 식사로 만족하였으나 오늘날 국민소득과 외국식 형태인 粉食, 肉食, 과실, 채소의 섭취가 점점 우리의

식습관을 침투하고 있어 이에 적합한 각종 식품이 다양하게 제조 이용되고 있어 종래의 단순한 짠맛에서 점차 다양한 맛을 충족해 주고 있다.

이러한 다양한 맛은 각종의 향신료를 적의 조정 사용함으로서 가능해졌다.

앞으로도 식품가공기술의 진보와 이로써 생산되는 새로운 식품에 충분히 대응할수 있는 가공향신료로서 계속 개량 개선시켜야 한다고 생각된다.

#### 참 고 문 헌

1. 유태종, 이상건, 식품가공학 문운당(1990)
2. 조재신, 식품재료학 문운당(1989)
3. 이성갑, 김병목, 수산식품가공학, 진로연구소(1990)
4. 上原元紀: New Food Industry 19.(5) 1971
5. Parry, J.W. The Spice Handbook(1965)
6. Joseph M. Food Flavoring(1970)
7. 大平敏彦, 香辛料의 化學(1960)
8. Oriental Spice Co. かけ一用 天然香辛料(1969)
9. Furia, T.E. Handbook of Food Additives 2nd Ed. Press USA(1972)
10. 이성갑, 김형기, 양종범외, 축산식품가공학. 세진사(1990)