우리나라 장류산업의 현황과 제품개발 방향

신 동 화
전북대학교 교수

Ⅰ. 장류의 역사적 조명

장류는 기본적으로 콩을 주로 사용하는 발효식품의 총칭으로, 전통식과 공장식 제품에서 약간의 차이는 있지만, 간장, 된장 등은 콩을 주원료로 쌀, 밀 등 곡류를 부재료로 사용하여 만들고, 여기에 고춧가루를 추가하면 고추장이 된다. 그 외에 청국장은 콩만을 이용하여 발효한 제품으로 장류의 그 제조 역사는 기원전으로 올라가고 있다.

장류의 제조기원을 찾자면 콩의 발상지와 이용 역사가 우선되어야 하며 재배와 이용이 함께 검토되어야 할 것이다. 콩의 발상지는 만주지역이라고 추정(1)되고 있는데 콩을 이용한 콩 발효 제품은 국내에 한정되는 것이 아니라 동양 3국(한국, 중국, 일본)을 함께 조명해야 하며, 그 외 동남아도 여러 형태의 전통식품으로서 콩 이용 제품이 다양하게 전수되고 있다. 이 지역에서 콩의 이용이 활발한 이유는 식생활이 육류 중심이 아닌 곡류 및 채소류로 반찬과 조미의 용도로 이용된 점과 발효기법을 통한 콩의 분해산물을 폭넓게 기존 식단에 적용될 수 있었기 때문이다.

이와 같은 필요에 따라 콩을 이용한 발효기술이 오래 전부터 이용되었고 실로 다양한 제품이 동남아를 중심으로 출현하게 되었다. 우리나라에서 콩 발효제품은 거의 대부분이 장류로 분류되어 간장, 된장, 고추장, 담북장, 찍음장 등과 함께 청국장을 들 수 있으며 가히 콩 발효식품은 장류 식품이라 통칭할 수 있을 것이다(2).

AD 530~550년에 저술한 것으로 추정되는 농서(農書)인 중국의 제민요술(齊民要術)(3)에는 황의(黃衣), 황증(黃蒸), 얼(糵) 등이 나오는데 기록된 장류의 기원으로 장류를 만드는 메주의 효시라고 생각된다. 여기서 청국장의 원형을 시(shyh, 豉)라고 하여 콩을 맛있게 지탱한다는 의미를 지니며 곰팡이를 이용하는 현대의 메주와는 차이가 있는 것으로 추정된다.

여기에서는 콩 발효식품으로 가장 대표적인 장류를 한국음식대관 제4권(4)에 실린 내용을 중심으로 필요에 따라 타 문헌을 인용하면서 기술하고자 한다.

1. 삼국시대의 장류

중국의 삼국지(三國誌)(5)에서 고구려인의 식생활 중 저장성 발효식품을 다양하게 이용하고 있음을 알 수 있고 소금을 이용한 염장기술이 사용되었음을 전하고 있다. 이때 생선을 염장한 해류(젓갈류), 채소류 염장품인 저채류(菹菜類, 김치유사제품) 등이 이미 삼국시대 형성기에 우리 선조의 식탁에 있었음을 알 수 있다.

삼국시대에 전국적으로 장류를 비롯한 발효음식이 존재하였었다는 다른 근거로 백제 생활상을 전하는 『주서(周書)』(6)에 보면 "백제는 땅과 밭이 습하고 기후가 따뜻하여 오곡과 과실, 채소, 주(酒, 술), 예(醴, 감주) 및 찬품, 약품 등이 중국과 많이 닮고 있다."고 하였고 중국 춘추시대 이래 이미 생활화되고 있었던 장류와 효찬류(餚饌類)들이 백제의 찬품 속에 있었다는 것을 뒷받침하고 있다.

『삼국사기』(7)를 통하여 보면 신문왕(神文王) 3년(683년)에 왕의 폐백음식으로 쌀, 술, 기름, 꿀, 육포, 젓갈과 함께 장(醬)과 시(豉) 등이 등장하고 있었다는 사실이다. 이들 식품이 신문왕대에 와서 갑자기 마련된 것이 아니고 관행에 따라 상용화되고 있었던 조리용 기초 음식군으로 폐백음식으로 활용되었다고 본다면 신문왕대 이전에 장류가 이용되었다는 것은 분명해진다.

삼국시대에는 醬(장)과 漿(장)이 나오는데 메주와 함께 있는 것을 醬이라 하고 거른 것을 漿이라 구분하고 있는 것을 보아 오늘날과 같이 간장과 된장이 함께 만들어 졌음을 뒷받침하여 주고 있다. 이때는 장이 식용으로 뿐만 아니라 상처의 치료용으로도 사용된 예가 기록되고 있다(8).

삼국시대의 메주는 당서(唐書)의 기록을 보면 "발해 사람들은 시(豉)로 울타리를 쳐 성(城)같이 쌓아 놓고 있다"(9)라고 쓰고 있어 모양이 벽돌모양이라 추정되며 이때는 순수하게 콩만으로 메주를 만들었다고 보고 있다.

2. 고려시대의 장류

고려시대에 와서도 이와 같은 삼국시대 이래의 장류가 계승되고 있었던 근거로는 태조(太祖) 10년에서 성종(成宗) 8년까지 생존하였던 최승로(崔承老, 927~989년)의 '상시무서(上時務書)'에서도 확인되고 있다. 이에 따르면 "성상께서 장과 술(酒), 그리고 시(豉)와 갱(羹)으로서 길가는 자에게 포시(布施)하시는데"(10)라 한 임금님께 올리는 글에서와 같이 장과 시의 존재와 더불어 이들 장류 중 장은 술안주로, 시는 국을 끓이는 된장으로 이용되고 있었던 사례를 확인할 수 있다. 또한 문종(文宗) 6년(1052년)에는 개경(開京)의 흉년으로 굶주리고 있는 백성 3만여명에게 "미(米), 조(粟), 시(豉)"(11)를 갖추어 베풀었던 사례에서와 같이 시(여기서는 된장일 것이다)가 구황음식으로 장과 함께 하고 있었던 사례를 통하여 장류들이 밥반찬의 중요 소재로 이용되고 있었다는 것 이외에도 장과 시로 장류의 종류가 압축되고 있었다는 것이 확인되고 있다.

고려시대에는 장(醬)으로부터 맑은 액을 분리한 간장이 나타나게 되었고 이를 장즙(醬汁)이란 말을 쓰고 있어 간장이 뚜렷하게 부각되고 있는 시대라고 할 수 있다. 장으로부터 간장을 분리하는 방법으로는 용수법이 그중 하나였고 여러 기록에서도 용수가 나오고 있다.

고려시대에 사용하는 시(豉)는 메주라고 보는 것이 일반적이나 당나라 사람들이 발해의 메주를 시(豉)로 보았듯이 고려시대에도 시를 현대 메주의 뜻으로 사용한 사례가 향약구급방(12)에서 확인되고 있다. 즉 "염(塩)과 시를 각각 조금씩 물에 담가...." 로 보아 시를 메주로 생각해도 무리가 아닐 것으로 보인다. 그러나 다른 한편으로는 된장이었을 가능성도 있다(4). 이와 같은 근거로는 우리 고유의 낱말로 메주를 말장(末醬)이라 하고 손목(孫穆)의 계림유사(鷄林類事)(13)에서 醬曰密租(장을 메주라 한다)의 글에서 보면 메주를 시와 함께 장국을 메주라 한 말들이 같이 사용되었음을 알 수 있다.

또한 고려시대에는 메주라는 말 외에도 한문으로 말장(末醬)이라 하고 있는데 문종 7년(1053년)에 메주 만드는 틀을 말장곡(末醬斛)이라 하여 치수를 제시하고 있다(14). 이 말장의 어원에서 일본의 미소(miso)가 나왔을 것이라 주장하기도 한다(3).

이들 장류는 음식의 소재로 사용되었을 뿐만 아니라 다양한 용도의 약으로도 사용되었음을 문헌을 통하여 확인할 수 있다.

3. 조선시대의 장류

조선조에 들어오면서 장류도 크게 장(醬)과 시(豉)로 나눠지고 있다. 강희맹(1424~1483년)이 엮은 사시찬요초(四時纂要抄)(15)에 보면 간장을 포함한 겸용된장과 함께 포장(泡醬), 즙저(汁菹)라는 장아찌식 된장류가 나타나고 있다.

단종 원년(1452년)의 기록에 보면 묵힌 장을 진장(陳醬)이라고 하여 장류를 묵혀 가면서 먹었다는 것이 확인되고 훈몽자회(訓蒙字會, 중종 22년, 1527년)(16)에는 간장을 첨장(甜醬), 단장, 장유라 분류하였고, 시(豉)를 전국시(戰國豉)라고 했으니 전국장(戰國醬) 또는 두시(豆豉)라며 세균으로 발효한 장류로 분류된 것으로 보인다.

또한 그때가지 썼던 장(漿), 장즙(醬汁)이 첨장, 장유로 되고 있음을 알 수 있다. 그 이후 구황촬요(救荒撮要)(17)에서는 구황장류가 제시되고 있는데 포장, 태각장(太殼醬) 등이 등장하고 있으며 독립된 조장기술을 제시하고 있다. 또한 말장을 메죄 혹은 메조 간장을 청장(碃醬)이라 하고 된장을 장이라 표현하고 있다. 여기서 비로소 청장을 ᄀᆞᆫ장이라 하고 있어 명종대에 와서 간장이 처음 도입되었다고 볼 수 있다.

예컨대 한자표기를 떠나서 토속어로 말장을 메주라 하여 왔듯이 음식물의 간을 맞춘다는 우리나라 고유 낱말인 점을 참작한다면 명종대에 들어 'ᄀᆞᆫ장'과 함께 서민사회에서는 토속어로 '간장'이라 한 지 오래되었을 가능성을 생각할 수 있을 것이다.

앞에서 말한 감장은 묵힌 진감장(陳甘醬)을 말하고, 간장은 묵히지 않은 햇간장을 대신한 한자풀이로 볼 수 있으며 단종대의 사실에서 드러난 바와 같이 묵힌 된장을 진장(陳醬)이라 하였기 때문에 간장과 감장 사이에는 시간개념이 다른 것이거나 아니면 간장의 색상이 묽거나 진한 차이가 있었던 것으로 보인다(4).

이후 동의보감(東醫寶鑑)(18)에서는 두장(豆醬), 해(醢)라고 하는 어장(魚醬)등과 함께 노맥장, 육장 등이 나타나고 약용된장을 새롭게 밝히고 있다. 여기서 시(豉)는 된장이나 메주의 대응자로 보이며 이것이 전국장(戰國醬)과 같은 유형이라고 보인다.

이상의 여러 문헌적 고찰을 통하여 나타난 장류에 관한 낱말을 정리하면 표 1과 같다(4).

조선 중기 이후에도 장류에 관한 기록이 나오는데 구황보유방(救荒補遺方)(19)에서 간장에 대응되는 말로 "지령"이 나오고 규곤시의방(閨壺是議方)(20)에서는 장류를 지령, 된국장, 된쟝, 청쟝, 전지령, 건쟝, 단지령, 단건쟝 등으로 분류한 원래 의미와 다른 것도 보인다. 주방문(酒方文, 17세기말)(21)에는 즙디히(汁), 와장, 육장(肉醬), 색경(穡經, 박세당, 1629~1703년)에서는 소두장(小豆醬), 즙저(汁菹, 즙장)로 팥된장이 특징이다.

그 이외에도 장류에 대한 기록들이 여러 문헌에 나타나고 있는데 증보산림경제(23), 고사신서(24), 해동농서(25) 등이 있다.

표 1. 조선시대 초엽의 장류 및 관련 낱말

출전(出典)	종류 및 관련
사시찬요초 (四時纂要抄)	장(醬), 포장(泡醬). 즙저(汁菹)
단종실록 (端宗實錄)	진장(陳醬)
훈몽자회 (訓蒙字會)	장(醬), 첨장(甜醬), 돈쟝, 장유(醬油), 시(豉), 전국시(戰國豉), 두시(豆豉, 전국장)
구황촬요 (救荒撮要)	포장(泡醬), 태각장(太殼醬), 태엽장(太葉醬), 도실장(桃實醬), 청장(淸醬, ᄀᆞᆫ장), 말장(末醬, 메죄, 메조)
미암일기초 (眉巖日記草)	간장(艮醬), 감장(甘醬), 태장(太醬), 말장(末醬), 즙저(汁菹)
쇄미록 (鎖尾錄)	감장(甘醬), 간장(艮醬), 즙장(汁醬), 포장(泡醬), 비지장(比之醬), 난장(卵醬), 말장(末醬)
동의보감 (東醫寶鑑)	장(醬), 두장(豆醬), 소맥장(小麥醬), 육장(肉醬), 어장(漁醬), 시(豉, 된장류, 전국장(戰國醬), 황증(黃烝, 날메주)

Ⅱ. 장류의 생산 및 수출입현황

1. 생산 및 매출액 현황

식품의약품안전청의 분류 방법에 따라 장류의 생산량과 출하액을 표 2에 나타내었다. 장류의 총 생산량은 2000년 252천톤에서 2004년 365천톤으로 증가하였고, 그 매출액도 동기간에 3,370억원에서 5,000억원으로 증가하여 장류산업이 성장하고 있음을 보여주고 있다. 2004년도 전체 식품산업의 매출액이 약 33조원이므로 장류산업이 차지하는 비율은 1.5%정도이며 조미제품 중 약 1/4을 차지한다.

2. 주요 장류의 추정 소요량과 상품 공급 비율

우리나라에서 소비되는 주요 장류의 추정 소요량과 이 소요량을 공장산, 즉 상품화된 제품이 차지하는 비율로 나타낸 결과는 표 3과 같다. 간장과 된장의 추정 소요량은 1980년 이래 큰 변화가 없으나 고추장은 수요량이 꾸준히 증가하고 있는 현상을 보이고 있다. 한편 공장 공급율을 보면 2005년 기준 간장은 53.4%, 된장은 54.4% 그리고 고추장 74.8%를 보이고 있다.

전체적으로 장류의 공장산 공급율은 매년 증가하는 현상을 보이고 있으며 특히 고추장의 공장산 제

표 2. 연도별 장류 생산 및 출하 실적

(단위 : 생산량-ton, 출하액-천원)

구	분	2000년	2002년	2003년	2004년	계
산분해간장	생 산 량	28,217	54,452	29,291	41,457	1534173,417
	출 하 액	9,981,248	19,367,897	12,444,995	17,739,451	59,533,591
효소분해간장	생 산 량	30	-	-	408	438
	출 하 액	144,300	-	-	349,096	493,396
한 식 간 장	생 산 량	2,503	5,089	8,228	1,722	17,542
	출 하 액	3,618,948	5,749,821	10,225,931	2,935,989	22,530,689
된 장	생 산 량	65,842	77,579	79,033	94,064	316,518
	출 하 액	62,745,081	75,358,977	87,966,371	94,414,222	320,484,651
고 추 장	생 산 량	111,695	120,258	101,578	150,681	484,212
	출 하 액	204,462,190	188,656,426	228,214,048	266,101,716	887,434,380
춘 장	생 산 량	15,192	14,978	16,908	18,055	65,133
	출 하 액	10,887,062	11,954,604	18,312,150	15,216,630	56,370,446
청 국 장	생 산 량	2,630	3,980	3,998	7,183	17,791
	출 하 액	3,982,808	5,059,695	7,744,871	22,491,318	39,278,692
혼 합 장	생 산 량	26,223	43,841	40,460	51,254	161,778
	출 하 액	41,258,996	61,545,600	69,960,233	80,864,795	253,629,624
계	생 산 량	252,332	320,177	279,496	364,824	1,216,829
	출 하 액	337,080,633	367,693,020	434,868,599	500,113,217	1,639,755,469

자료: 식품 및 첨가물 생산 실적(식품의약품안전청, 각 년도)

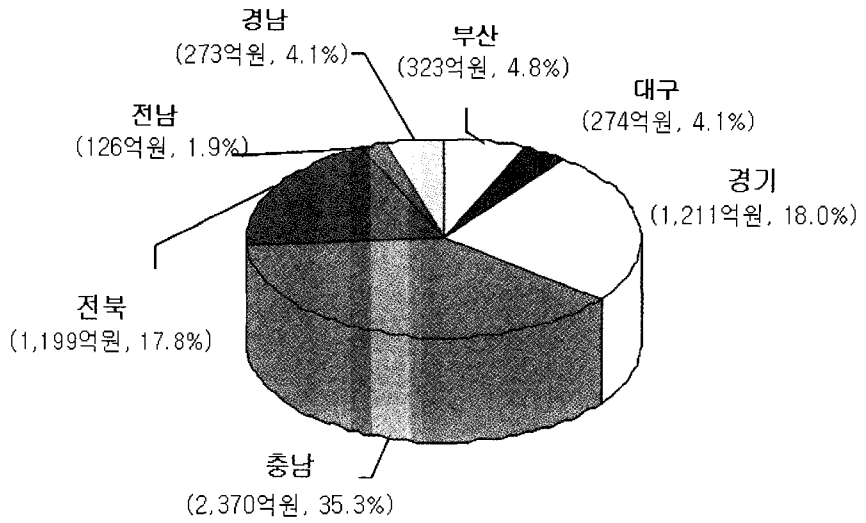
품의 점유율이 높아 많은 소비자들이 가정에서 필요한 장류를 자가 제조하기 보다는 생산 판매되는 상품을 구매하여 소비하고 있음을 보여주고 있다.

표 3. 주요 장류의 추정 소요량과 상품화 비율

(단위 : 톤)

품목 / 년도	간 장			된 장			고추장		
	추정 소요량	공장 공급	비율(%)	추정 소요량	공장 공급	비율(%)	추정 소요량	공장 공급	비율(%)
1980	39,754	108,765	27.4	274,375	53,995	19.7	131,317	35,750	27.2
1985	404,602	107,890	26.7	275,638	46,270	16.8	141,724	32,548	23
1990	416,700	167,040	40.1	278,450	59,300	21.3	148,600	43,890	29.5
1995	414,300	178,818	43.2	280,200	94,444	33.7	160,100	77,058	48.1
2000	352,400	178,239	50.9	266,300	133,476	50.1	165,700	113,976	68.8
2001	348,500	348,500	54.2	276,400	151,060	54.7	168,700	122,485	72.6
2003	344,734	209,848	60.9	283,000	149,359	52.8	176,692	136,572	77.3
2004	345,000	184,220	53.4	285,000	155,000	54.4	195,000	145,800	74.8

자료: 대한장류협동조합(2005)



(자료 : 2004년도 식품 및 식품첨가물 생산실적)

그림 1. 지역별 장류 출하 실적

장류의 지역별 생산 분포를 보면 그림 1과 같다. 장류 총 출하액 5,775억원 중 35.3%에 해당하는 장류가 충남에서 생산되고 다음은 전북으로 17.8%에 상당하는 제품을 출하하고 있다. 이들 실적을 보면 장류를 생산하는 대기업이 위치한 지역의 매출액이 높음을 알 수 있다.

장류의 잠재시장은 약 1조원으로 추정하는데 이 중 5,776억원이 이미 상품화되었고, 나머지 약 4,000억원에 해당하는 장류를 소비자 구매로 유도하는 것이 장류산업의 활성화와 깊은 관계가 있다고 본다.

3. 장류의 수출입 현황

가. 장류의 수출현황

국내 장류시장은 약 1조원 정도로 추정하고 있으며 이중 약 5,700억원 정도가 국내에 상품으로 생산 출하되고 있는데 총 생산 장류 중 일부는 수출되고 있다.

연도별 수출량을 보면 표 4와 같다. 표 4에서 보면 2005년 현재 우리 장류는 55개국에 수출하고 있으며 수출금액은 간장 750만불, 된장 780만불, 고추장 1,200만불 정도로 간장, 된장보다 고추장의 수출량이 많은 것을 알 수 있다. 또한 수출량은 매년 증가하고 있으며 1998년 기준 2005년에 전제적으로 2배 이상 증가되었다.

표 4. 장류의 수출 현황

(단위 : 천U$, 톤)

품목 / 연도	간 장		된 장		춘 장		고 추 장	
	용량 (1000KL)	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
1998	2,746	3,272	1,475	2,406	168	381	2,756	5,199
2000	3,759	4,109	1,365	2,239	146	616	3,812	8,228
2001	4,326	3,990	1,726	2,504	223	359	4,305	7,391
2002	6,516	5,633	1,706	2,528	257	344	3,749	6,196
2003	5,400	5,630	2,542	4,071	325	607	4,485	7,853
2004	7,156	7,071	2,833	4,334	323	566	5,291	10,329
2005	7,464	7,459	3,942	7,760	324	629	5,906	12,005

* 55개국에 수출

자료: 대한장류협동조합(2006)

표 5. 장류의 국가별 수출 현황 (2005년)

(단위: 천U$, Kg)

품 목 / 국 별	간장(2103-10-0000)		된장(2103-90-1010)		춘장(2103-90-1020)		고추장(2103-90-1030)	
	용량	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
합 계	6,453,745	7,459	3,942,262	7,760	323,584	629	5,906,482	12,005
괌	4,024	2	9,387	24	912	3	14,370	30
네덜란드	104,637	97	51,082	97	2,614	12	47,192	109
뉴질랜드	199,154	187	64,174	100	2,260	10	104,662	190
독일	153,371	107	73,561	128	6,778	31	94,581	180
러시아	2,392,417	1,887	76,452	121	860	1	96,152	205
대만	7,485	18	26,216	45	-	-	151,878	245
멕시코	4,846	4	11,505	12	210	1	4,640	10
미국	1,376,319	1,347	1,576,593	2,664	201,669	344	2,582,823	4,476
베트남	25,250	23	27,308	81	245	1	75,148	187
사우디아라비아	339,897	211	836	1	154	1	1,086	2
아랍에미레이트 연합	57,695	82	7,150	8	9,525	25	7,812	24
오스트레일리아	275,630	65	15,119	34	400	1	9,201	27
인도네시아	65,610	84	79,555	142	-	-	39,972	115
일본	377,701	441	342,882	391	25,922	31	1,830,608	4,067
중국	451,065	1,703	1,156,245	3,069	47,672	114	234,714	749
캐나다	216,023	284	134,695	218	9,188	34	226,268	453
필리핀	109,039	368	24,766	41	830	1	90,380	239

자료: 대한장류협동조합 (2006.2)

수출국별 장류의 수출량은 표 5와 같다. 국가별 수출량은 몇 개 국가에 편중되어 있는 것을 볼 수 있다. 간장은 러시아와 미국에, 된장은 미국과 중국에, 그리고 고추장은 미국과 일본이 주 시장임을 알 수 있다.

전체적으로 2004년도 장류를 포함한 조미식품의 생산 및 수출 현황을 보면 표 6과 같다. 총 조미식품의 출하액은 1조 9천억원이며, 이 중 장류가 약 5,000억원으로 전체의 25%를 차지하고 있다.

나. 장류의 수입 현황

우리가 생산한 장류를 수출함과 동시에 간장, 된장, 춘장, 고추장을 12개국에서 수입하고 있으며 연도별 수입량은 표 7과 같다.

표 7에서 보면 수입량은 간장이 가장 많고 다음이 된장이며 고추장 수입량이 가장 적다. 장류도 전체적으로 수입물량이 늘어나는 추세를 보이며 2005년도 총 수입량은 7,119천불인 반면 수출량은 27,853천불로 가공식품 중 무역흑자를 보이는 품목이다.

Ⅲ. 장류 제조 방법의 비교

우리나라 장류의 제조방법은 크게 전통제조방법과 공장제조방법으로 구분 할 수 있다. 전통제조방법은 가정에서 소규모로 생산하는 것이 주를 이루

표 6. 조미식품의 생산 및 수출 현황

품 목	출하량(T)	출하액(천원)	점유율	신장율	수출량(T)	수출액($)
양조간장	50,702	81,279,286	4.18	45.99	1,048	993,599
혼합간장	113,075	111,171,394	5.72	7.83	4,953	3,184,875
산분해간장	37,962	17,739,451	0.91	42.54	92	54,775
효소분해간장	348	349,096	0.02	100.00	-	-
한식간장	1,237	2,935,989	0.15	-71.29	2	8,490
된장	92,418	94,414,222	4.86	7.33	1,752	1,420,168
고추장	141,099	266,101,716	13.68	16.60	4,600	7,406,290
춘장	15,661	15,216,630	0.78	-16.90	425	446,887
청국장	6,799	22,491,318	1.16	190.40	110	272,156
혼합장	47,790	80,864,795	4.16	15.59	341	531,516
식초	45,913	31,820,252	1.64	-5.97	10	28,158
소스류	132,703	294,792,355	15.16	11.71	1,325	2,583,774
토마토케첩	59,554	55,294,344	2.84	9.36	507	299,786
카레	12,896	38,957,992	2.00	-0.77	212	335,729
고춧가루 또는 실고추	19,934	181,575,029	9.34	14.84	794	5,081,271
향신료가공품	16,533	87,804,438	4.52	3.88	184	1,100,965
드레싱	54,355	100,694,274	5.18	11.78	18,673	22,148,826
복합조미식품	109,916	448,442,232	23.06	-8.96	1,994	6,676,295
향미유	4,889	12,711,615	0.65	39.93	2	11,565
계	963,784	1,944,656,428	100	6.89	37,024	52,585,125

자료: 식품 및 식품첨가물 생산실적(식품의약품안전청, 2004년)

표 7. 장류의 수입 현황

(단위 : 천$. 톤)

품목 / 연도	간 장		된 장		춘 장		고추장	
	용량 (1000KL)	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액
1998	399	895	306	366	0	0	290	312
2000	766	1,622	825	985	18	6	405	414
2001	855	1,497	1,055	1,066	17	5	38	33
2002	1,302	1,847	1,356	1,178	38	21	69	52
2003	1,384	2,355	2,553	1,746	181	106	216	93
2004	1,651	2,717	2,238	1,874	104	54	199	79
2005	3,889	3,551	3,947	2,640	734	427	963	501

* 12개국에서 수입

자료: 대한장류협동조합(2006. 2)

며, 대개 발효를 자연조건에 의존하고 있으나 공장 제조방법은 발효 관여균주와 발효조건을 관리하고 있다. 또한 사용 원료도 차이를 보이고 있다.

1. 간장제조

가. 전통식 간장 제조방법

옛날부터 가정에서 만들어왔던 방법으로 우선 메주를 만든 다음 띄운 메주를 염수에 담가 우려낸 후, 메주덩이를 건져내어 된장을 만들고 담근 액은 그대로 간장으로 쓰며, 대표적인 전통간장 제조방법은 그림 2와 같다.

나. 공장식 간장 제조방법

공장식 간장(양조)은 탈지대두와 소맥을 이용하여 제국(개량메주)하고 이것을 염수에 담가 숙성한 후 압착하여 조미한 다음 살균하여 제품화하며, 간단한 제조공정은 그림 3과 같다.

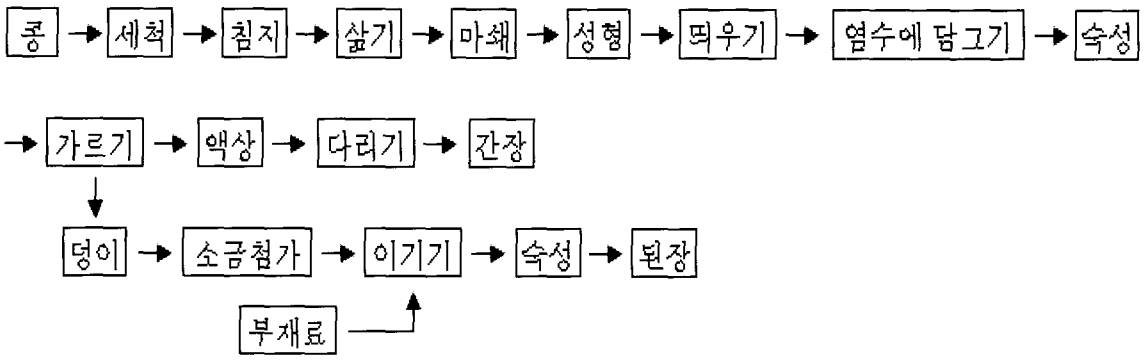


그림 2. 전통식 간장 제조방법

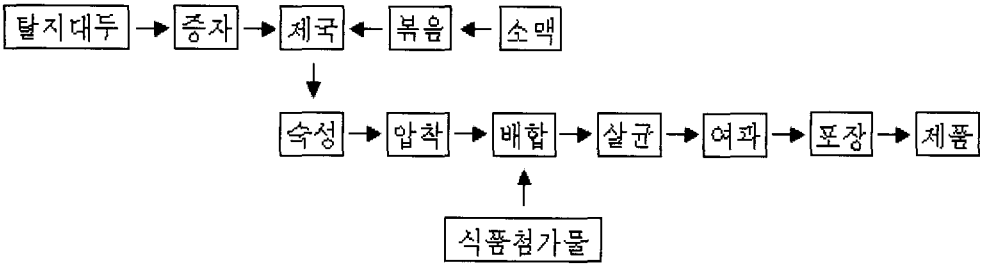


그림 3. 공장식 간장 제조방법

2. 된장 제조방법

된장은 제조방법에 따라 전통식 된장과 공장식 된장으로 구분된다. 전통된장은 자연발효한 메주를 사용하고, 공장식은 제국 콩과 밀을 이용하여 이들을 혼합, 숙성하는 과정을 거치며, 공장식과 전통식 된장 제조방법은 그림 4, 5와 같다.

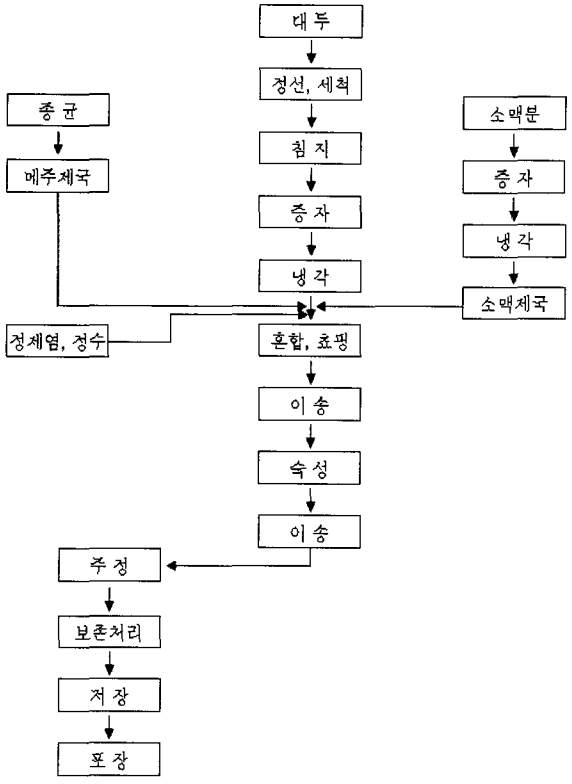


그림 4. 공장식 된장 제조방법

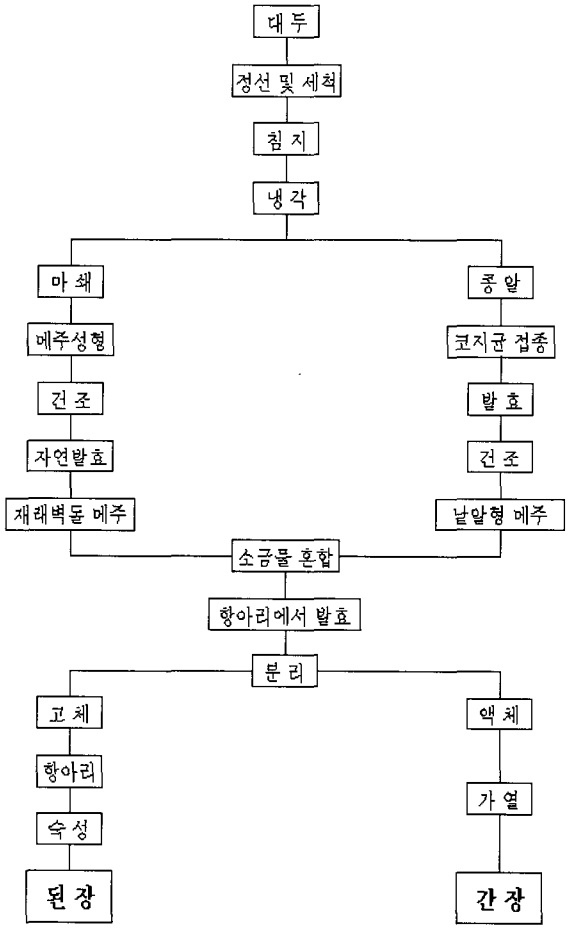


그림 5. 전통식 된장 제조방법

3. 고추장 제조방법

고추장도 전통식과 공장식이 있으며 전통식은 고추장용 메주를 만들어 사용하나 공장식은 코지를 만들어 사용한다.

가. 전통식 고추장 제조방법

○ 고추장 메주 만들기

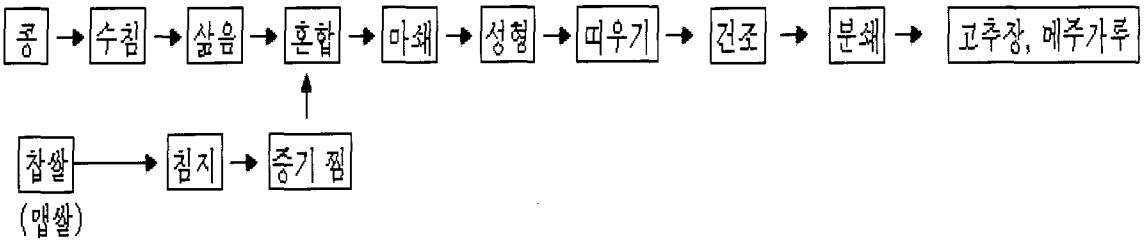


그림 6. 전통식 고추장 메주 제조방법

○ 떡 고추장 만들기

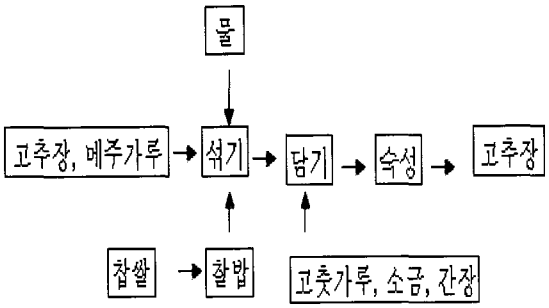


그림 7. 떡 고추장 제조방법

○ 식혜 고추장 만들기

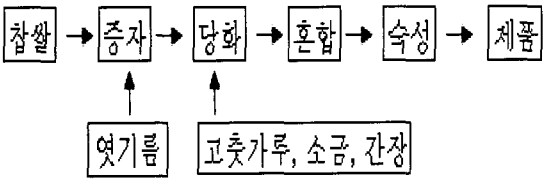


그림 8. 식혜 고추장 제조방법

나. 공장식 고추장 제조방법

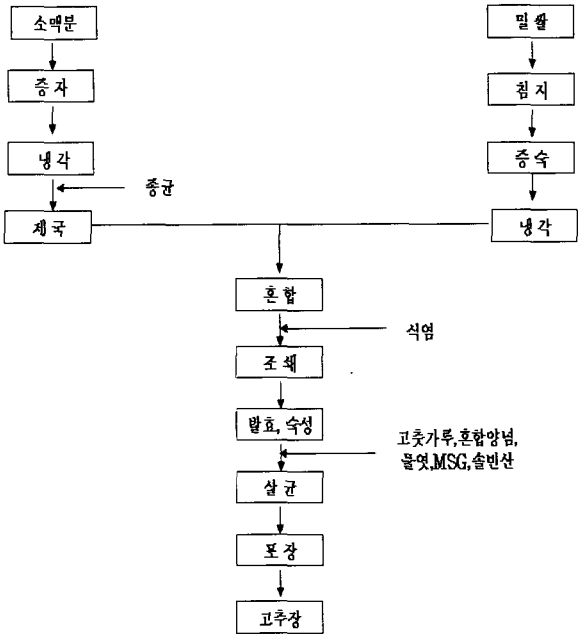


그림 9. 공장식 고추장 제조방법

4. 청국장의 제조

청국장은 콩만 이용하는 우리 전통발효식품이다. 전통적으로 삶은 콩에 볏짚을 섞은 후 고온에서 띄워서 만든다. 청국장은 3-4일에 발효가 끝나는 속성 발효 특성이 있고 독특한 냄새와 점질물을 만들어 낸다. 현재 발효 관여 우수 미생물을 접종하여 발효를 관리하는 업체도 있으며, 공장식 청국장의 제조 공정은 그림 10과 같다.

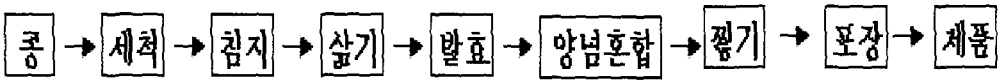


그림 10. 공장식 청국장 제조방법

IV. 제품의 개선 및 신제품 개발 방향

1. 필요성

장류는 우리 식생활에서 가장 중요한 부식겸 조미료로서 확고한 위치를 차지해 왔으나, 우리 식단의 서구화 추세에 따라 장류의 소비량이 크게 증가할 가능성은 낮으며 통계상 시장이 확대되는 것은 가정에서 필요한 장류의 자가 제조 충당량이 줄면서 그 만큼 가공된 제품의 수요가 증가하고 있기 때문으로 본다. 따라서 장류의 소비량을 확대시키기 위해서는 변해가는 우리 식단에 어울리는 새로운 제품개발을 촉진하고 기존제품도 소비자의 요구사항을 과감히 받아들여 개선함으로서 관심을 끌도록 해야 할 것이다(26, 27).

외적인 여건으로 보면 우선 세계의 지구촌화가 가속화되면서 세계시장에 우리 장류를 수출 할 수 있는 기회가 많아졌고 특히 국력신장과 근래 불고 있는 한류 바람은 우리 전통식품의 세계화에도 큰 역할을 할 수 있을 것이다. 우리 식품의 세계화는 한국의 전통문화 특히 식문화를 세계에 알리는데 크게 기여할 것이다.

또한 장류는 발효기술을 기반으로 하기 때문에 기술축적에 의한 관련 산업으로 영역확대가 가능하며 콩을 주원료로 사용하여 발효하기 때문에 콩의 기능성에 발효산물의 생리활성이 연계되어 새로운 생리활성을 갖는 기능성 식품으로서 새로운 영역을 만들 수 있다.

한편 기존의 장류시장은 멀지 않아 포화 될 가능성이 높으므로 산업 측면에서는 신제품 개발과 기존 상품을 개량하여 새로운 소비층을 창출하고 이를 바탕으로 시장을 확대 시켜야 할 필요가 있다.

2. 기존 제품의 개선 분야

기존 장류 제품은 이미 소비자에게 친숙해 있고 그 나름대로 시장을 확보하고 있기 때문에 급격히 제품의 특성이나 맛을 변경시키는 것은 위험한 일이나 소비자의 기호변화에 따르면서 실생활 추세를 감안한 변화는 가능할 것으로 보인다.

가. 제품의 저염화

현재 유통되고 있는 장류의 소금함량은 8-12%이며 전통 장류의 경우 이보다 높은 경우가 상당히 있다. 식염의 과다 섭취는 인체에서 고혈압, 심장병, 신장질환과 밀접한 관계가 있다고 알려져 있어 소비자들은 염분섭취를 크게 꺼리고 있다. 이런 상황을 감안하여 더 적극적으로 소비자 건강을 위해서도 생산업체 스스로 장류 중 염도를 낮출 수 있는 가공방법이 도출되어야 한다.

장류에 고농도의 염분을 사용하는 이유는 이상발효와 저장유통 중 변질과 부패를 억제하기 위한 것인 바 이들 목적을 달성하기 위한 다른 수단의 개발과 연구가 절실히 요구된다. 저염 발효시 이상발효의 원인을 밝히고 이상발효균을 선택적으로 억제하는 방법을 개발하는 연구와 간장의 경우 발효 후 탈염하는 방법을 검토할 수 있다.

된장이나 고추장의 경우 이상발효를 억제할 수 있는 천연 항균물질을 이용하면 상당한 효과가 있을 것으로 보인다.

나. 제조공정의 과학화

공장식 장류제조의 경우 균주의 관리 및 발효과정이 상당히 관리되고 조정되고 있으므로 이상발효

나 품질열화 등을 막을 수 있으나 전통장류의 경우 상당부분 자연발효에 의존하여 발효 관여 미생물과 발효조건을 관리하지 않으므로 이에 대한 충분한 대책이 필요하다.

전통장류의 경우 최종 목표는 우수균을 이용하여 메주를 만들고 발효 관리를 함으로서 우수한 품질의 제품을 균일하게 만들 수 있을 것이다. 전통식과 공장식 장류의 가장 큰 차이는 전통식의 경우 많은 미생물이 관여하는 복발효이나 공장식은 1-2개 균주가 관여하는 단발효이며 원료의 조합과 발효기간 등의 차이가 있으나 향후 우수 미생물의 선발, 이용 그리고 이들의 관리는 계속 추구해야 할 과제이다. 미생물의 관리 없이 우수제품이나 차별화된 상품을 생산하기는 어려울 것이다.

근본적으로 장류의 발효는 메주나 코지에서 미생물이 증식하면서 생산한 효소들이 2차 숙성 과정 중 장류의 원부재료에 작용하여 분해 및 향미를 생성하는 과정이므로 가장 중요한 미생물과 이들이 생산하는 효소의 관리는 장류의 품위 결정에 가장 중요한 요인이 될 것이다.

다. 최적의 원료 확보

장류의 원료는 전통식과 공장식이 차이는 있지만 기본적으로 콩이나 탈지 대두박, 밀가루, 찹쌀, 고춧가루 등이 주원료가 되고 있으며 일부 소량의 부재료가 이용된다. 장류의 특성에 맞는 콩, 밀, 고추 등 주원료의 품종선택은 우선적으로 검토되어야 한다. 육종분야 전문가의 참여로 장기간의 비교 연구가 필수적이며 한 개인보다는 국가기관의 연구과제로 수행되어야 할 일이다. 그러나 중소기업은 어렵겠지만 대기업의 경우 이 분야에 대한 참여도 실질 수혜자라는 입장에서 필요하며 기업의 요구에 맞는 품종과 가공적성을 판단하는데 큰 역할을 하여야 할 것이다.

라. 정통 발효 조미료로 정착

간장의 경우 양조, 산분해, 혼합, 효소간장 등이 시장에 유통되고 있으며, 고추장의 경우도 발효 과정을 거치지 않는 즉석화된 제품이 소비자의 손에 닿고 있는데 이는 장류산업의 지속적이고 안정적인 발전을 위해서는 바람직한 일은 아니라고 본다. 장류는 발효과정을 거치면서 원료가 갖지 않는 새로운 풍미물질이 생성되고 이들 물질이 깊은 맛과 향에 깊게 관여하여 장류의 독특하고 오묘한 맛을 형성하게 된다. 근래 고급화되는 소비자의 성향을 감안할 때 발효과정을 거치지 않는 장류는 외면당할 것이며 깊은 맛과 차별화 된 풍미를 요구하는 음식을 만드는데 큰 걸림돌이 될 것이다.

근래 산분해 혹은 혼합간장의 수요가 급격히 줄어들고 양조간장의 선호도가 높아지는 것은 이와 같은 소비자의 추세와 같은 맥락이며 장류 업계에서도 정통 발효기법을 도입하여 양질의 장류를 생산하는데 더 노력해야 할 것이다.

더 나아가서 단기 숙성발효 뿐만 아니라 장기숙성에 따른 깊은 맛을 갖는 장류의 고급화, 차별화에 더욱 관심을 가져야 할 것이다. 근본적으로 발효식품은 장기간의 발효숙성에 따른 차별화된 맛의 창조와 새로운 식품을 출현시키는 매체가 되어야 한다.

마. 기능성 성분의 보강

장류의 주원료는 모두가 콩인 바, 콩의 기능성은 세계적으로 잘 알려지고 있다. 이들 기능성에 관여하는 물질들이 하나 하나 밝혀지고 있으며 만성질환 억제 가능성과의 연관 관계도 깊이 연구되어 미국의 경우 FDA에서 콩 단백질과 심혈관질환 억제 기능이 health claim을 할 수 있는가 하면 isoflavone 등 관련 물질들의 효능에 대한 공식적인 승인을 기대하고 있다.

우리 장류와 같이 발효과정을 거치는 경우 콩분해 산물, 즉 peptide류는 콩 단백질과는 또 다른 기능성이 입증되면서 콩 발효제품에 대한 관심이 높아지고 있다. 이와 같은 추세를 활용하여 장류에 특정 기능성 성분을 보강하는 시도가 필요하다. 이런

기능성 보강 제품은 2가지 방법의 접근이 가능할 것이다.

첫째, 기능성이 알려진 성분을 첨가하여 기능성을 향상시키는 방법과 두 번째 방법으로는 원료를 처리하여 특정 성분이 더 많이 생기게 유도하는 방법이다. 두 가지 방법을 모두 적용할 수 있겠으나 발효식품이라면 천연의 이미지를 부각 시켜야 하기 때문에 후자에 소비자들의 호감을 더 불러일으킬 것이다.

장류의 경우 다양한 방법으로 생리활성 기능을 향상 시킬 수 있을 것이며 특히 된장의 경우 그 섭취량이 다른 장류에 비하여 많으므로 인체 흡수되는 양이 많아 생리기능을 활성화 하는데 좋은 대상이 될 수 있을 것이다.

3. 새로운 제품의 개발

장류를 이용하여 새로운 식품을 개발하는 것은 장류의 용도가 조미라는 한계가 있기 때문에 쉬운 일은 아니다. 이런 제한된 용도의 범위를 벗어나기 위해서는 타 식품과의 혼합이나 조미의 한계를 넘는 개념전환이 필요하다.

가. 어울림 식품(fusion)의 개발

장류 그 자체로는 조미 기능을 넘어설 수 없으며 특히 동양의 발효식품에 익숙하지 않은 외국인에게는 호감을 주기가 상당히 어렵다. 장류의 독특한 향미는 차별성을 부각 시킬 수는 있으나 그것이 기호와 연결되지는 않는 것이 일반적인 경향이다. 발효식품의 경우 처음에는 거부하지만 일단 그 맛에 친숙하게 되면 일생동안 그 맛을 잊지 못하고 계속 찾고 소비하는 특성을 갖고 있다. 이와 같은 예는 우리 김치나 된장 등과 함께 서양에서도 발효치즈 등에서 예를 찾을 수 있다.

따라서 우리 장류를 여러 나라의 선호 식품과 어울림 식품을 만들어 보급할 필요가 있다. 그 대표적인 예가 피자와 고추장의 만남으로 독특한 풍미를 주는 새로운 식품으로 새롭게 날 수 있으며 스테이크용 소스도 고추장을 가미하는 경우 새로운 소스로 탄생할 수 있는 가능성이 있다.

중요한 것은 기존 식품의 풍미를 해치지 않으면서 맛을 보강하고 뒷받침하는 방향으로 어울림 식품이 개발되어야 한다. 내수용 식품의 경우도 이와 같은 원칙은 적용 될 수 있을 것이다.

나. Soup류의 개발

동서양을 막론하고 다양한 스프가 식생활에 깊이 침투해 있으며 우리나라에서도 각종 국류가 서양의 스프에 해당될 것이다. 식단의 특성상 그 스프의 형태는 다르지만 여러 재료가 혼합된 것을 끓인 후 정도의 차이는 있으나 걸죽한 물성을 갖는 것은 공통적인 특징이다. 많은 사람들이 스프류를 즐기고 있으며 우리의 장류가 이 스프제조에 다양한 방법으로 쓰일 수 있을 것이다.

일본에서는 이미 된장스프(미소시루)가 매 끼니에 빠지지 않고 있으며 아마도 일본인이 가장 선호하는 스프의 일종일 것이다. 스프로 사용될 수 있는 것은 된장이 주 대상이 될 것이며 소비자의 취향에 따라 약간은 다르지만 스프용 된장은 조미용 된장과는 다르게 담백하면서 구미를 돋울 수 있는 맛의 특성을 가지고 있어야 할 것이다. 또한 색택은 거부감이 없어야 할 것이며 주 메뉴와 어울리는 풍미와 물성을 가져야 할 것이다.

우리의 된장국은 좋은 스프의 기본은 될 수 있으나 색택, 맛, 풍미에서 개선할 점이 상당히 있다. 우리 된장에 익숙한 사람은 문제가 없으나 외국인과 젊은 세대에게는 썩 어울리는 풍미는 아니다. 된장의 발효공정을 개선하면 스프용으로 어울리는 제품 생산이 가능할 것으로 본다.

다. Sauce류의 개발

소스류는 다양한 형태로 다른 음식의 맛을 돋우는데 사용하는 대표적인 조미식품이며 특징적인 맛

과 향을 갖는다. 세계적으로 알려진 hot sauce류가 거대시장을 이루고 있으며 음식이 고급화 되면서 많은 종류의 소스들이 개발되어 식탁에 오르고 있다. 소스제품은 세계적으로도 가장 큰 시장을 이루고 있으며 우리나라의 경우도 약 2조원의 조미시장 중 15%를 점하여 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 신장률도 높은 편이다(표 5 참조).

우리가 생산하는 모든 장류는 다양한 종류의 소스 원료가 될 수 있으며 주재료 혹은 부재료로 활용하여 특성을 달리하는 제품생산이 가능하다. 이들 소스에는 과실류, 해조류를 포함한 수산물, 그리고 각종 향신료가 추가되어 독특한 풍미를 줄 수 있을 것이다.

서양의 소스류는 주로 발효를 거치지 않는 원부재료를 사용하여 산뜻하고 가벼운 맛이나, 발효과정을 거친 우리 장류를 원부재료로 사용하여 소스를 만들게 되면 발효식품의 깊은 맛을 추가하여 새로운 형태의 소스 영역을 개척할 수 있을 것이다.

라. 편의식의 개발

세계 식품시장의 일반적인 경향은 편의화와 즉석화에 뚜렷이 초점을 맞추고 있다. 물론 이에 반발한 slow food도 부각되고 있으나 대부분의 소비자와 심지어 가정에서도 편하게 그러면서 풍미가 좋은 식품을 원하고 있는 추세이다. 이와 같은 소비자의 요구에 가장 부합되는 것이 편의화된 발효 식품일 것이며 발효식품의 중심에 발효 장류가 있다.

장류 자체만으로는 완성된 음식이 되기는 어렵지만 여러 재료와 혼합되어 조리됨으로서 비로소 먹을 수 있는 상태가 된다. 따라서 독특한 장류와 원부재료가 혼합되고 조리된 후 편리하게 먹을 수 있게 가공처리한 제품의 시장성은 높아질 수 있을 것이다. 좋은 예가 즉석 시래기 된장국, 분말화 혹은 그래뉼화된 된장국 및 간장 등이다.

건조제품은 우수한 저장성 때문에 즉석편의식품으로 우선 고려 대상이 될 수 있으며, 농축시켜 파우치로 포장한 제품도 검토할 수 있다. 포장을 하여 사용에 편리하도록 한 튜브형 된장이나 고추장 그리고 앰플형으로 한 간장 등은 일회용 혹은 야외용으로 상품화 되어 있으나 이들을 더욱 개선하여 일반 소비자나 가정에서도 손쉽게 이용할 수 있도록 하면 상당한 시장 개척이 가능할 것이다.

마. 기능성 식품개발

우리나라 식품시장에서 1조원 규모를 점하고 있는 장류산업은 조미식품으로서 2004년도 청국장은 신장률이 190%에 이르며 출하액도 230억원에 달하는 시장을 형성하였다. 이는 청국장을 이용한 각종 분말제품, 청국장 환 그리고 혼합제품의 시장이 크게 활성화 되면서 나타난 현상이다. 아직 과학적으로 확실히 증명되지는 않았지만 청국장의 기능성이 소비자들 사이에 인식되면서 일어난 현상으로 소비자의 건강 지향적 요구에 잘 부응한 결과로 보인다.

근래 식품산업계의 화두는 건강 기능 및 웰빙식품의 개발과 시장선점을 어떻게 할 것이냐에 집중되어 있다. 장류도 이제 더 이상 조미료로서 한정된 기능에 머물러 있기보다는 콩과 고추의 특성을 더욱 살리고 발효의 잇점을 크게 부각시켜 기능성 식품으로 개념의 전환이 필요하다. 관련 업계는 이미 상당한 수준의 발효기술을 확보하고 있으므로 뚜렷한 목표가 설정되는 경우 목표 지향적 신제품개발이 신속히 이루어 질 수 있을 것이다.

이와 같은 추세에 부응하기 위해서는 관련 발효제품에 대한 기능성이 과학적으로 입증되어야 할 것이며, 이 분야에 식품과학자와 함께 임상시험 전문가의 적극적인 참여가 바람직하다. 주로 콩을 이용하는 된장, 청국장과 함께 생리기능이 다양하게 밝혀진 고추의 경우도 매운맛을 낮추거나 맵지 않은 고추를 이용한 제품을 다양하게 개발하여 기능성이 입증되는 경우 큰 시장을 창출 할 수 있을 것이다.

V. 결 론

우리나라 식품산업에서 1조원 규모의 시장을 형성하고 있는 장류 제조업은 곡류와 채소류를 중심으로 한 우리 식생활에서 풍미를 부여하는 좋은 조미료원으로 기원전부터 우리 식탁을 풍요롭게 해왔으며 중요한 단백질원으로 우리민족의 건강을 지켜왔다.

콩의 발상지인 고구려를 중심으로 장류제조가 일반화 되었고 삼국시대로부터 고려, 조선시대로 오면서 더욱 다양한 장류가 개발되어 일반 소비자에게 보급됨으로서 우리 식생활에서 가장 중요한 조미료로 정착되었고 현대에 와서도 그 자리를 굳건히 지키고 있다.

그러나 최근 우리 식생활의 급격한 서구화에 따른 식단의 변화로 장류 선호도가 다소 둔화되는 경향을 보이고 있어 이를 극복할 수 있는 상당한 노력이 필요한 시점에 와 있다. 특히 장류에서 오는 독특한 풍미는 젊은이들에게 호감을 주지 못하고 있으며 향후 소비 형태에도 영향을 줄 수 있을 것으로 보인다.

장류는 주원료가 콩으로 우리 식단에서 가장 중요한 단백질원이면서 세계적으로 알려진 건강기능식품으로 우리의 노력 여하에 따라서는 침체해 갈 수 있는 산업에서 각광을 받는 유망한 기업군으로 전환시킬 수도 있을 것이다. 이와 같은 반전을 위해서는 국내외 소비자의 소비취향에 맞게 기존 제품을 개선·개량해야 하고 새로운 제품을 활발히 개발하여 또 다른 시장을 창출해 나가야 할 것이다.

다행히도 국내외적으로 웰빙 열풍과 외국에서 부는 한류 바람은 우리 전통식품의 소비 열기로 이어질 수 있으며, 이와 같은 분위기를 한껏 이용하여 국내시장 확대뿐만 아니라 외국시장 개척에 호기로 삼아야 할 것이다. 이를 위하여 업계, 학계 그리고 정부의 연계된 집중노력이 크게 기대되는 시점이다.

장류는 이제 조미라는 한정된 기능을 넘어 다른 식품과 같이 혼합하여 어울림식품(fusion food)을 만들 수도 있으며 생리활성 기능을 더욱 확대 보강하여 기능성식품으로서 새롭게 태어날 수도 있는 가능성이 있다.

VI. 참 고 문 헌

1. 이성우: 한국 전통발효 식품연구의 현황과 전망. 한국산업미생물학회 심포지움 논문집. pp. 1-10 (1993)
2. 신동화: 콩발효 식품의 제조 기술 변천과 기능성. 한국콩연구회지. 21(1), 49-63 (2004)
3. 가사협(賈思勰)저. 윤서석 등 옮김: 제민요술, 민음사, pp. 97-99 (1993)
4. 장지현 등: 한국음식대관 제 4권(발효, 저장, 가공식품). 한림출판사. pp. 13-85 (2001)
5. 삼국지(三國誌). 위지(魏誌), 동이편(東夷便), 고구려조(高句麗條)
6. 주서(周書). 이역전(異域傳). 백제조(百濟條)
7. 삼국사기(三國史記) 卷8. 신라본기(新羅本紀), 제8, 신문왕(新文王) 3년, 2月條
8. 삼국유사(三國遺事) 卷5. 금현감호조(金現感虎條)
9. 당서(唐書). 비이서(比狄傳), 발해조(渤海條)
10. 동문선(東文選). 卷52, 진의(秦議), 상시무서조(上時務書條)
11. 전게서(前揭書). 文宗 6年 3月條
12. 향약구급방(鄕藥救急方). 中卷23, 眼疾條
13. 계림유사(鷄林類事). 醬條
14. 고려사(高麗史) 卷84, 志策38, 刑法1, 職制條
15. 사시찬요초(四時纂要抄). 2月, 9月條
16. 훈몽자회(訓蒙字會). 中卷, 음식(飮食). 장.시조(醬.豉條)
17. 구황촬요(救荒撮要). 침장법조(沈醬法條)

18. 동의보감(東醫寶鑑). 탕액편(湯液篇), 곡부(穀部), 장조(醬條)
19. 구황보유방(救荒補遺方). 벽곡절식방조(辟穀絶食方條)
20. 규곤시의방(閨壺是議方). 황혜선 편 (1985)
21. 주방문(酒方文): 작자, 연대 알려지지 않음
22. 색경(穡經): 박세당(1676), 출가월령(出家月令), 正月條
23. 증보산림경제(增補山林經濟). 유중림(1780), 卷之8, 治膳, 醬諸品條
24. 고사신서(攷事新書): 서명은(1771), 日用門, 上, 卷之13, 造醬法制
25. 해동농서(海東農書): 서호수(1736-1900), 卷之6, 造料物法, 造醬條
26. 신동화: 장류의 기능성. 한국전통식품의 건강기능성 심포지엄(KINTEX) Proceeding. 한국식품과학회. pp. 155-181 (2006)
27. 신동화: 장류의 세계화 전략. 한국전통식품의 세계화전략 산업 심포지엄(KINTEX) Proceeding. 한국식품영양과학회. pp. 27-37 (2006)