

# 젓갈의 생산과 이용 및 전망

안 성 기  
한성기업(주) 식품연구소장

## I. 젓갈의 기원

식문화의 정확한 기원을 찾는다는 것은 거의 불가능하지만, 고대의 문헌중에서 젓갈의 기원을 찾아보면 B.C. 3~5경에 발간된 것으로 추정되는 중국의 이아(爾雅)라는 고사전에 언급된 지( )자가 젓갈을 의미하는 최초의 기록이라고 할 수 있다. 우리나라에서는 三國史記에 신라의 궁중의례 음식으로 '해'를 언급하고 있어 이미 이 시대에 젓갈이 주요식품으로 자리잡고 있음을 알 수 있다.

전제품, 염장품, 훈제품, 발효식품 등 많은 식품들이 식품의 보존성에 목적을 둔 가공식품인데, 이중 젓갈은 해안 지방에서 어패류의 보존을 위하여 소금을 사용함으로써 젓갈이 제조된 것으로 추정된다. 지리적, 기후적 환경요건을 감안한 이러한 젓갈의 가공기술은 오늘날까지도 그대로 이용되고 있는데, 젓갈이란 인류가 방부제로 식염을 사용한 시기가 그 기원이 된다고 할 수 있다.

젓갈 제품이 우리나라를 비롯하여 일본, 중국 등 동남아 등지에서 가장 널리 식용된것은 어패류 및 소금의 생산이 용이한 지리적특성과 아울러 숙성에 알맞는 기후적 특성을 고루 갖추고 있었기 때문으로 풀이할 수 있다. 그중에서도 우리나라는 김치 문화와 어울려 소비량 뿐만아니라 그 다양성에서도 단연 으뜸이라 할 수 있겠다.

표 1. 한국산 젓갈과 식해의 종류

구 분	원 료	제품의 종류
젓 갈	어 류	가자미젓, 강달이젓, 고등어젓, 갈치젓, 꽁치젓, 대구젓, 도미젓, 멸치젓, 뱀어젓, 밴댕이젓, 뽕락젓, 조기젓, 자리젓, 전어젓 등
	갑 각 류	게장, 게젓, 곤쟁이젓, 꽃게젓, 대하젓, 방게젓, 새우젓, 중하젓 등
	연 체 류	꼴뚜기젓, 굴젓, 낙지젓, 대합젓, 바지락젓, 오징어젓, 한치젓 등
	내 장 류	갈치속젓, 대구아가미젓, 전어뱀젓, 창란젓, 해삼창자젓 등
식 해 류	생 식 소	대구알젓, 대구이리젓, 명란젓, 성게알젓, 송어알젓, 연어알젓 등
	어 류	가자미식해, 노가리식해, 도다리식해, 멸치식해, 전어식해 등
	연 체 류	고등식해, 낙지식해, 문어식해, 오징어식해, 한치식해 등
	기 타	명태아가미식해, 명태창자식해, 명란식해 등

자료: 냉동협회 세미나 자료中 수산가공산업의 현황과 전망

## II. 젓갈 생산 현황

### 1. 염신품의 생산 동향

우리나라의 젓갈 생산량 통계 자료를 살펴보면 '85년을 기점으로 급증하였다가 '91년을 기점으로 급격히 감소하는 기현상을 보이고 있고, 품목별 연간 생산량도 그 기복이 매우 심한 편이다. 재래식 젓갈을 포함한 정확한 통계 자료는 아니지만 이를 토대로 개략적인 경향을 분석해 보면 다음과 같은 사실을 추론 할 수 있다.

염신품은 수산가공품 총 생산량중 약 1%를 점하고 있는데, 근래에 들어 총생산량이 줄고 있어 수산가공품의 70% 이상을 점하는 냉동품의 증대 경향과는 큰 대비를 이룬다. 특히 염장품은 생산량의 감소폭이 가장 크며, 염진

품의 생산량도 감소 경향을 보인다. 이는 기호성을 중시하고 과도한 식염 섭취를 지양하는 현대인의 보편적 사고가 재래식의 고염 젓갈을 기피하는데서 그 원인을 찾을 수 있다.

염신품의 생산량이 '85~'86년도 약 100% 가까이 배가된 것은 자료 수집시 품종 구분의 기준 변경 등에 의한 것으로 추정되며, 실제적인 총생산량의 배가와는 무관한 것으로 풀이된다.

표 2. 품종별 수산 가공품 생산량

(단위: M/T)

년 도	합 계	염 신 품	연 장 품	냉 동 품	해 조 제 품	연 제 품
1980	785,662	7,256	30,162	601,566	43,582	13,136
1981	1,004,684	6,839	23,651	763,095	54,903	30,232
1982	969,388	9,840	1,316	729,214	67,870	45,321
1983	1,097,619	8,275	1,925	826,869	71,845	64,055
1984	1,220,565	6,603	945	954,042	57,946	71,989
1985	1,236,438	11,956	1,120	936,951	54,095	69,156
1986	1,429,945	20,469	653	1,064,333	66,666	73,231
1987	1,510,125	20,887	762	1,163,503	53,114	81,011
1988	1,589,353	19,018	847	1,217,582	63,924	94,852
1989	1,693,945	23,836	1,611	1,365,837	57,785	85,499
1990	1,754,887	19,511	1,191	1,320,277	88,437	96,833
1991	1,620,766	20,854	595	1,199,159	106,557	106,236
1992	1,771,287	16,403	295	1,350,793	134,887	93,378
1993	1,486,181	12,404	164	1,096,912	108,701	99,090

자료: 농림수산부 통계연감

## 2. 품목별 생산 동향

품목별 생산량의 통계에 다소의 오류는 있으나 이를 근거로 품목별 생산 동향을 분석해보면 다음과 같다.

우선, 멸치젓과 새우젓의 생산량 감소가 눈에 띄는데, 이는 현대 사회의 문화적 변화에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 즉, 아파트 문화의 확산으로 장독대가 없어져 간장, 된장 뿐만아니라 김치도 공장 생산품의 소비량이 증가하고 있는 것이다. 멸치젓과 새우젓의 경우 가장 큰 용도는 역시 김치용이지만 이를 김치 공장에서 직접 제조하여 사용시 염신품의 생산량에서는 제외될 수 있기 때문이다. 김치의 소비량을 감안할 때 이들 젓갈의 실제 총생산량은 그렇게 큰 변화는 보이지 않을 것으로 추정된다.

염신품 총생산량의 감소 원인중 또 다른 이유로 대일 수출용 젓갈 제품의 감소를 들 수 있다. '85년 이후 3저 현상에 힘입어 대일 수출용 성게 및 명란의 생산량이 급증하였다가 '88년을 기점으로 격감하게 된 것이다. 당시 노동 운동과 극심한 노사 대립기를 거쳐 형성된 고임금으로 인하여 대일 임가공 가격이 급격히 약화되어 '88~'90년의 3년 동안 수산물 가공 업체에 일대 변혁을 가져왔다. 대일 임가공품중 높은 비율을 차지했던 명란 젓갈의 생산량도 이 시기에 격감되었다. 현재 대부분의 원양 업체에서는 명란을 원란 그대로 수출하고 있으며, 일부 업체에서 수출용 명란을 소량 생산하고 있을 뿐이다.

표 3. 염신품 종류별 생산 동향

(단위: M/T)

구 분	1984	1986	1988	1990	1992	1993
멸 치 젓	974	11,8484	5,507	3,362	1,967	3,069
새 우 젓	1,421	3,690	4,087	11,442	9,350	6,050
오 징 어 젓	145	142	34	194	234	310
조 개 젓	598	391	393	79	59	92
갈(어리굴)젓	61	22	29	66	55	26
성 게 젓	1,037	676	621	478	478	443
명 란 젓	1,659	1,916	2,591	1,498	1,353	1,195
기 타 젓	708	1,784	5,576	2,392	2,907	1,219
합 계	6,603	20,469	19,018	19,511	16,403	12,404

자료: 농림수산부 통계연감

### 3. 내수용 양념젓갈의 생산 동향

재래식 젓갈로 통칭되는 전통 젓갈의 생산량이 감소 경향을 보이는데 반해 저염과 위생성을 강조한 양념젓갈 생산량은 연평균 30% 이상의 고성장을 유지해 왔다. 종래에도 양념젓갈의 생산이 없었던 것은 아니지만 80년대 중반 수산 대기업이 내수 시장에 참여하면서 광고를 통한 적극적인 홍보로 인하여 양념젓갈 시장이 조기에 성장, 정착할 수 있었다. 대기업의 참여로 양념젓갈은 재래식 제조 방법을 탈피하여 대량 생산 체계로 기계화되었을 뿐만 아니라 위생성과 편의성도 향상되었으며, 제품의 규격이 그런대로 일정 수준을 유지하게 된 것은 긍정적인 측면으로 받아 들여진다. 저염이라는 특징으로 인하여 제조 공정 및 유통기술상 많은 발전이 이루어진 것도 사실이다. 젓갈 제품의 종류도 초기에는 명란과 창란에 국한되었으나 소비자의 욕구에 부응하여 다양화된 것도 특기할 만하다.

양념젓갈의 매출액은 '86년 100억원에 불과하던 것이 '94년도에는 약 700억원으로 성장하였으며, 금년에는 1,000억원이 넘을 것으로 추정된다. 여기에는 고염 처리된 멸치젓과 새우젓 및 수출용 젓갈이 제외되었으며, 이들을 합산시 전체 매출액은 약 1,500~2,000억원 정도가 될 것으로 추정된다. 내용적으로 볼 때 '88~'92년에 이르는 동안의 매출액 증대는 생산량의 증대보다는 제품 가격 인상이 주요인으로 작용하였다. 이 시기는 전술한 노사 대립기에 해당되어 기업 활동이 위축되고 임금 상승으로 인하여 경영적으로 원가 압박이 가중된 것으로 풀이된다.

표 4. 내수용 양념젓갈의 생산 동향

(단위: M/T, 억원)

구 분	1986	1988	1990	1992	1994
명란젓갈	1,100	2,150	1,700	1,250	1,700
창란젓갈	700	1,200	1,700	2,050	2,650
오징어젓갈	300	500	750	1,050	1,400
기타젓갈	400	550	400	650	1,800
합 계	2,500	4,400	4,550	5,000	7,550
매출액	100	200	350	500	700
제품단가(천원/M/T)	4,000	4,550	7,000	10,000	9,250

자료: 한성기업(주) 식품연구소

### 4. 양념 젓갈의 월별 생산 동향

재래식 젓갈의 생산량이 원료의 생산 시기와 일치하는 점과 달리 양념젓갈은 주 소비시기와 일치한다. 따라서 양념젓갈은 숙성 기간을 감안하여 원료 구매에서부터 제품 출고시까지 철저한 계획하에서 생산 활동이 이루어져야 한다.

생산량이 가장 많은 시기는 1~2월과 9~10월이 된다. 즉, 신·구정과 추석과 같은 명절에 선물용으로 하여 가장 많은 판매가 이루어진다. 비울상으로 그 변화폭이 미미하지만 4~8월중의 수요량이 증가하고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 종래에는 겨울철 별다른 부식이 없을 때 밀반찬용으로 젓갈이 주로 사용되었지만 근간에 들어서는 야유회나 피서철에 간단히 휴대하여 가족이 즐기는 기호식으로 그 인식이 점차 바뀌어가고 있기 때문이다.

그러나 다른 식품에 비해 상대적으로 고가이므로 아직은 대중화되지 못하고 선물용으로 주로 판매되고 있지만 향후 저가 제품의 개발로 양념젓갈이 보편화되면 기존의 생산동향도 크게 변화될 것으로 예상된다.

표 5. 양념젓갈의 월별 생산 비율(%)

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합 계
1986	23.4	6.5	4.3	4.3	2.6	4.4	3.6	3.8	9.2	20.1	10.2	7.6	100.0
1988	18.0	8.1	6.7	4.0	4.0	4.9	5.2	6.2	7.2	17.7	9.4	8.6	100.0
1990	16.7	7.0	7.8	5.5	4.5	5.0	6.6	6.9	10.1	16.7	6.3	6.6	100.0
1992	16.9	6.3	6.8	7.2	5.7	6.7	6.6	7.3	6.3	17.2	6.1	7.0	100.0
1994	20.2	5.1	5.1	6.3	5.6	6.6	6.8	7.8	6.2	21.0	5.5	4.9	100.0

자료: 한성기업(주) 식품연구소

표 6. 염식품 품목별 월별 생산량(1993년)

(단위: M/T)

구 분	1 월	2 월	3 월	4 월	5 월	6 월	7 월	8 월	9 월	10 월	11월	12월	합 계
멸 치 젓	37	8	513	38	43	7	7	5	20	63	455	1873	3069
새 우 젓			393	535	276	616	439	124	799	1046	1158	304	6050
오징어젓	31	13	32	18	19	13	25	32	47	23	31	26	310
조 개 젓	7	4	4	18	7	6	8	4	15	4	6	9	92
어리굴젓	6	2	3		2	1	1		4	3	4		26
성 계 젓	35		22	52	68	64	40	29	25	22	34	52	443
명 란 젓	130	97	77	83	60	43	103	90	226	80	84	122	1195
기 타	101	73	104	44	101	86	170	113	103	79	116	129	1219
합 계	347	197	1148	788	576	836	793	397	1239	1680	1888	2515	12404

자료: 농림수산부 통계 연감

### III. 전통 젓갈과 양념젓갈의 품질

젓갈 제조 원리상 가장 중요한 숙성의 차이에 따른 분류를 여기서는 편의상 재래식 젓갈인 '전통 젓갈'과 기업형 상품인 '양념젓갈'로 대별하여 비교하였다.

#### 1. 전통 젓갈

전통 젓갈은 식염 함량 25~30% 정도의 고염 처리를 한 젓갈을 말하는데, 가장 보편적인 것은 어패류에 식염만을 가하여 장기간 숙성시키는 것이다. 하지만 게젓(게장)의 경우는 초기 부패를 방지하기 위해 끓여 식힌 간장이나 소금물을 사용하기도 하고 풍미 향상을 위해 고추가루, 파, 마늘 등의 향신료를 사용하기도 하였으나 이들의 공통점도 고염처리인 것이다. 즉, 고염처리에 의해 부패균의 발육 및 번식을 억제하면서 자가 소화 효소 또는 미생물의 효소 작용에 의해 발효를 진행시켜 독특한 감칠맛을 갖는 젓갈을 제조하였다.

이들 전통 젓갈은 고염으로 인해 숙성에 장기간을 요하므로 식품의 장기 저장이라는 기본 목적에 부가하여 온도 변화가 심한 계절적 요인에 관계없이 유통가능한 장점을 지닌다. 또한 감칠맛과 고염의 결합으로 각종 요리시 조미료로서의 기능을 가지며, 소화가 용이한 영양식품으로도 각광을 받았다. 전통적인 농경 사회로 규정짓는 고대 국가에서 노동시 땀으로 소실되는 염분의 보충원으로서도 중요한 역할을 담당하였다. 이러한 배경과 당시의 열악한 유통 및 위생 조건을 감안시 전통 젓갈의 고염 처리는 필요충분 조건이라 하겠다.

표 7. 재래식 멸치 액젓의 성분 비교표

구 분	수 분(%)	조단백(%)	염 도(%)	pH	산 도(ml)	NH <sub>2</sub> -N(mg%)
A 사	70.1	6.0	23.2	5.34	11.58	371.4
B 사	66.6	10.8	22.2	5.65	22.85	638.1
C 사	68.3	8.8	22.2	5.68	17.01	470.2
D 사	70.7	7.7	21.5	5.80	16.06	421.8
E 사	65.5	12.2	22.6	5.64	24.58	662.2
F 사	71.0	7.9	20.8	6.23	12.03	460.6
G 사	68.7	9.9	21.0	5.67	20.52	680.3
H 사	70.0	6.5	23.0	5.66	15.24	430.2
I 사	67.6	10.7	21.1	5.51	22.71	618.3

자료: 한국식품과학회지 제 27권 제 4호

현재까지도 김장용 또는 염소용으로 사용되는 제조되는 젓갈은 전통적 방법에 따르고 있으며, 이들의 식염 함량은 25% 전후로 나타난다. 천연 동굴이나 폐광을 이용시 비교적 저온 숙성이 가능하며 염도를 낮출 수 있으나 유통중의 변질을 방지하기 위하여 최종 제품의 염도는 통상 25% 수준을 유지하고 있는 것이다.

**표 8. 재래식 새우젓갈의 성분 비교표**

구 분	수 분(%)	조단백(%)	염 도(%)	pH	기 타(%)	VBN(mg%)
A 사	60.97	9.09	21.40	7.02	5.81	58.12
B 사	63.12	7.27	25.42	6.83	3.11	44.89
C 사	64.65	6.44	22.73	7.29	3.62	16.37
D 사	60.93	8.07	26.59	7.50	3.68	11.02
E 사	60.49	7.96	23.04	7.20	4.00	26.06
F 사	67.46	4.76	23.88	7.32	3.41	124.60
G 사	66.36	5.07	24.26	6.88	2.02	47.43
H 사	62.03	8.29	26.69	7.00	1.57	98.87

자료: 한성기업(주) 식품연구소

재래식 젓갈은 원료 어패류에 식염만을 첨가하여 자연 숙성후 별도의 조미없이 소분하여 유통되는 것이 일반적이다. 따라서 원료 산지, 어획 시기, 숙성 장소 및 식염 함량 등에 따라 제품의 품질이 자연스럽게 달라지게 된다. 젓갈 제품의 품질중 맛이나 향 등에 가장 큰 영향을 미치는 아미노산의 함량 및 그 구성비도 제조 업체 별로 상당히 큰 차이를 보인다.

**표 9. 재래식 멸치젓갈의 주요 아미노산 함량 비교표(mg%)**

구 분	A 사	B 사	C 사	D 사	E 사	F 사	G 사	H 사
Asp	277.4	514.9	605.3	117.5	740.1	340.2	678.7	132.2
Thr	151.3	418.3	336.9	112.6	586.6	84.6	494.6	213.9
Glu	1797.7	2609.5	1891.3	2161.2	3053.2	2096.6	2495.5	1941.5
Gly	263.3	503.4	382.7	336.1	594.6	295.6	368.2	298.6
Ala	1142.0	1687.1	1266.1	1654.3	1731.0	1551.3	1402.5	1095.2
Cys	134.8	72.0	62.8	272.6	87.1	270.9	17.7	105.8
Val	403.7	749.6	608.8	539.0	755.3	601.6	747.7	491.6
Met	124.0	253.5	257.8	209.1	375.7	217.5	301.6	208.4
Ile	326.0	671.6	612.5	489.3	747.1	557.7	515.4	435.1
Leu	543.4	1125.5	1140.5	823.4	1167.8	1011.1	727.8	787.8
Phe	145.0	387.6	290.8	233.9	403.2	278.9	408.5	220.7
Lys	327.0	597.9	470.0	463.5	691.9	499.0	586.3	420.6
His	33.6	112.7	98.6	47.4	123.5	13.6	67.8	54.1
Pro	53.8	70.9	73.1	7.9	112.5	17.8	102.7	tr
총합량	5866.3	10259.5	8560.3	7588.5	12123.8	777.0	9987.3	6499.4

자료: 한국식품과학회지 제 27권 제 4호

## 2. 양념젓갈

양념젓갈은 재래식 젓갈에 비해 저염으로 저온에서 숙성한다는 것이 가장 큰 차이점이다. 기호성의 부각과 과도한 식염 섭취를 지양하는 현대인의 보편적 사고가 저염 젓갈로의 전환을 종용하고 여기에 기업의 이해가 일치하면서 그 변화 속도를 가속시키고 있는 것이다. 통상적인 양념젓갈의 식염 함량은 8% 미만으로 30일 이내라는 비교적 단기간에 숙성된다. 숙성 기간의 단축은 기업의 자금 회전을 뿐만 아니라 신속성있는 제품 생산량의 조절 기능에도 중대한 영향을 미치기 때문이다. 또한 전통 젓갈에 비해 상대적으로 식염 함량이 낮으므로 그 만큼 소비량의 증대를 기할 수 있기 때문이다.

양념젓갈은 저염으로 인하여 저온으로 유통하더라도 유통상의 한계가 있으므로 상업적 측면에서 다소 미숙성된 상태에서 출고하며, 유통중에 숙성이 완료된다. 또한 저온 숙성으로 한정지어지므로 재래식 젓갈에 비해 근본적인 품질차는 적으나 원료 함량과 조미사양 등에 따라 젓갈의 풍미가 달라지게 된다.

표 10. 양념 젓갈의 성분 비교표

품 목	구 분	수 분(%)	조 단 백(%)	염 도(%)	pH	VBN(mg%)
명 란 젓 갈	A 사	66.40	19.40	5.49	5.05	34.07
	B 사	57.56	22.36	4.03	4.85	37.74
	C 사	66.30	17.28	6.63	4.85	35.75
	D 사	67.58	19.68	4.68	4.05	58.78
창 란 젓 갈	A 사	73.78	10.01	6.56	5.25	32.06
	B 사	73.62	11.17	7.46	5.05	51.10
	C 사	65.19	8.18	5.58	5.15	27.05
	D 사	62.66	8.96	6.29	4.90	24.05
오 징 어 젓	A 사	69.80	12.91	5.58	5.95	47.73
	B 사	69.80	10.66	6.66	4.95	35.40
	C 사	70.99	14.34	5.93	5.70	70.14
	D 사	69.06	14.31	5.87	4.85	32.04

자료: 한성기업(주) 식품연구소

### 3. 양념 젓갈의 기호

양념젓갈의 경우 소비자의 기호가 가장 중요한 구매 포인트로 작용하며, 부차적으로 위생적인 측면을 고려하여 구매하게 된다. 즉, 소비자의 구매 사유 설문 조사 결과에서 '입맛을 위해', '맛이 개운해서' 등의 사유가 40% 이상을 차지한다.

표 11. 양념 젓갈의 선택 이유(%)

구 분	전 체	30대 주부	40대 주부
입맛이 없을 때 입맛이 돌아온다	24.3	35.7	17.4
맛이 개운해서	18.9	21.4	17.4
식구들이 좋아해서	21.6	14.3	26.1
내가 좋아해서	16.2	28.6	8.7
반찬으로 좋다	16.2	7.1	21.7
가끔 먹고 싶어	2.7	0	4.3

자료: 한성기업(주) 식품연구소

표 12. 양념 젓갈의 구매시 고려 요인(%)

구 분	전 체	30대 주부	40대 주부
맛을 보고 맛이 좋은 것	35.1	42.9	30.4
맛이 담백한 것	2.7	0	4.3
잘 익은 것	2.7	0	4.3
간이 맞는 것	2.7	7.1	0
위생적인가	21.6	28.6	17.4
유효기간	10.8	14.3	8.7
신선도	5.4	0	8.7
젓갈의 종류	5.4	7.1	4.3
싼 것	5.4	14.3	0
상표	8.1	7.1	8.7
색깔	2.7	0	4.3
짜지 않은 것	10.8	7.1	13.0
영양가	2.7	7.1	0

자료: 한성기업(주) 식품연구소

**표 13. 양념 젓갈의 사용자(%)**

구 분	전 체	30대 주부	40대 주부
20대 이하	2.7	7.1	0
30대	24.3	64.3	0
40대	35.1	28.6	39.1
50대	16.2	0	26.1
60대 이상	21.6	0	34.8

자료: 한성기업(주) 식품연구소

**표 14. 자녀의 젓갈 비선호 이유(%)**

구 분	전 체	30대 주부	40대 주부
아직 어려서	21.7	37.5	13.3
짜고 매운걸 싫어해서	39.1	50.0	33.4
편식을 해서	4.3	12.5	0
입맛에 안맞는 듯	8.7	0	13.3
좋아하지 않으니	4.3	0	6.7
냄새가 난다고	4.3	0	6.7
모르겠다	17.4	0	26.7

자료: 한성기업(주) 식품연구소

**표 15. 포장 양념 젓갈의 구입 이유(%)**

구 분	위생적이다	믿을 수 있다	맛이 더 좋다	적은 양이 포장	유통기한 명시
전 체	67.6	13.5	10.8	5.4	2.7
30대 주부	71.4	14.3	14.3	7.1	7.1
20대 주부	65.2	13.0	8.7	4.3	0

자료: 한성기업(주) 식품연구소

양념젓갈의 경우도 아직은 30~40대가 선호하며, 아이들의 경우는 맵고 짜기 때문에 젓갈 제품을 기피하는 것으로 나타났다. 재래식 젓갈과 비교하여 양념젓갈은 대부분이 포장되어 있어 위생적인 측면에서 강한 구매 의욕을 자극하는 것으로 나타났다. 따라서 양념젓갈이 연령에 관계없이 대중화되기 위해서는 제품을 주소비층에 차별화 하거나 기존의 맵고 짠 이미지를 개선해 나갈 필요가 있다고 사료된다.

#### IV. 문제점과 연구 방향

수산업계의 육상 사업 진출이 활발히 추진되던 80년대 중반 다른 전통 식품과 마찬가지로 젓갈생산도 기업화가 적극적으로 진행되었다. 그러나 젓갈이 상품화에는 성공하였지만 아직도 해결해야 할 문제점과 연구 과제가 많은 것도 사실이다. 이들 문제점과 연구 방향에 대해 중요도가 큰 순으로 몇 가지만 간략히 살펴보면 다음과 같다.

##### 1. 전통 젓갈

###### (1) 위생성

재래 시장에서 양적으로 가장 많은 비율을 차지하는 멸치젓과 새우젓의 경우 원료 확보, 숙성, 포장 및 운송중의 위생적 처리가 가장 큰 문제점으로 지적된다. 원료의 입고 및 배합시의 비위생성도 문제가 있지만 가장 심각한 것은 숙성 용기다. 일부에서는 합성 수지로 된 숙성조를 사용하기도 하지만 대부분이 지하에 구축한 콘크리트 숙성조나 철제 드럼내에 비닐을 깔아서 숙성조로 사용하고 있는 것이 현실이다. 장가 숙성중 염 또는 숙성시 발생하는 각종 유기산류와 이들 숙성조와의 화학 반응에 의해 인체에 유해한 성분이 용출되어 제품에 혼입될 우려가 높은 것이다. 또한 이들 재래품의 유통 구조도 시급히 개선되어야 할 과제로 대두되고 있다.

###### (2) 등급제 판매

새우젓의 경우 통상 액즙과 고형물을 함께 포장하여 유통되는 것이 일반적이지만 멸치 액젓의 경우는 액즙만을 분리하여 상품화하고 있는 것이 일반적이다. 이런 경우 액즙을 따르고 남은 고형물에 식염수를 사용하여 정미 성분을 우려내어 생산량을 증대시키는 이른바 '물타기'가 성행하고 있는 것도 사실이다. 소비자의 보호 차원에서도 이러한 액젓의 객관적인 품질 기준을 설정하여 등급별로 가격을 차별화할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 할 것으로 사료된다.

### (3) 전통 젓갈에 대한 과학적 연구 진행

멸치젓의 경우 경험적으로 온도 12~15°C에서 가염량 15% 전후로 사용하여 숙성한 제품의 품질이 가장 우수한 것으로 알려져 있으나 이에 대한 학술적 연구는 아직 미흡한 실정이다. 이렇게 제조된 액젓의 염도를 상온 유통 가능하도록 25%까지 상향 조정하여도 관능적인 염미는 상당히 낮게 느껴지며, 고품질을 장기간 유지 가능하였다. 이렇게 제조된 젓갈과 재래식 젓갈과의 품질비교를 위해 주요 아미노산의 함량을 표 16에 나타내었다.

표 16. 전통젓갈의 숙성온도에 따른 아미노산 함량 비교표 (mg%)

구 분	동굴 숙성 젓갈 (13°C)	재래식 젓갈	
		A 사	B 사
o-Phosphoserine	11.10	3.36	3.56
Taurine	4.72	2.90	3.44
Aspartic Acid	36.56	39.86	154.10
Hydroxy Proline	11.76	9.20	5.46
Threonine	216.74	47.12	133.12
Serine	82.00	5.48	4.22
Asparagine	4183.40	1422.39	1926.96
Glutamic Acid	932.92	316.88	440.77
Sarcosine	10.78	4.52	26.64
a-Aminoadipic Acid	23.44		
Proline	191.12	22.26	72.32
Glycine	247.44	98.62	179.30
Alanine	1246.38	74.28	363.52
Citrulline	189.06	11.76	101.74
a-Amino-n-Butric Acid	193.58	53.44	50.32
Valine	457.48	142.66	214.96
Cystine	33.68	5.04	13.50
Methionine	141.42	37.16	88.00
Cystathionine	15.18		
Isoleucine	274.64	116.00	116.08
Leucine	306.02	166.72	240.54
Tyrosine	48.56	30.72	51.30
Phenylalanine	255.10	103.32	130.38
b-Alanine	2.10	3.30	23.08
Hydroxylysine	69.32	50.54	93.88
Ornithine	265.84	97.58	104.79
Lysine	965.94	452.08	561.58
Histidine	322.42	45.08	64.20
3-Methylhistidine	4.86	1.50	1.74
Anserine	223.38	45.92	67.88
Carnosine	13.80	38.70	58.72
Argine	187.14	186.50	146.96
Total	11184.60	3634.88	5566.64

### (4) 기업화를 위한 숙성 액젓에 관한 연구

액젓의 생산 효율성 향상을 위하여 멸치, 정어리, 젓새우 등을 원료로 숙성 발효 액젓제조에 관한 연구가 다수의 전문 기관에 의해 이루어졌으나 상업화의 수준에는 아직 이르지 못하고 있다. 가장 큰 문제점으로는 원료어에



서 유래하는 비린내의 제거와 가공경비의 절감이 지적되고 있으나 다방면에서 연구가 진행되고 있어 조만간 상품화 가능할 것으로 사료된다.

## 2. 양념 짓갈

### (1) 원료 확보

국내에서 유통되는 양념 짓갈중 가장 많은 비율을 차지하는 것은 명란과 창란이다. 이들은 명태 자원과 연관되는 것으로 현재 대부분이 북양에서 어획되어 반입된다. 이중 명란은 채란후 원료 상태로 동결되어 이송되거나 어로작업 여건상 창란 원료를 확보하기는 상당히 어려운 실정이다. 국내에서는 귀중한 짓갈 원료이지만 다른 나라에서는 비식용 부산물이므로 국내 반입시 식용, 비식용 논란의 소지가 있을 뿐만아니라 국내 임금의 상승으로 이를 가공하는데도 적잖은 애로가 있는 실정이다. 따라서 창란원료 수급의 다각화를 모색해야 한다.

### (2) 등급제 판매

명란 제품의 경우 원란의 속도 및 성상에 따라 제품의 품질차는 기타 짓갈에 비하여 대단히 심한 편이다. 생산업체에서는 임으로 이들을 3~4개의 등급으로 구분하여 차등 가격으로 판매하고 있으나 이는 업계의 편의에 의한 것으로 업체별로 등급 기준에 상당한 차이가 있다. 그러나 이들의 등급은 대부분 관능적 평가 방법에 의해 결정되는 것으로 객관적인 수치로 표현하기란 현실적으로 어려운 실정이다. 그렇더라도 향후 명란 등급에 관한 연구가 심도있게 진행되어 하루 빨리 객관적인 등급 기준이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

### (3) 보존성 증대

양념 짓갈의 보존성 증대를 위해 고추가루의 미생물 오염 실태와 이들을 제어하기 위한 연구가 가장 시급한 과제로 생각된다. 통상 고추가루의 미생물 오염 정도는 1,000~2,000만/g 수준으로 대부분이 토양 세균에서 유래한다. 숙성후 조미 공정에서 고추가루가 첨가되는 것이 일반적인 양념짓갈의 제법인데 고추가루가 첨가되면 이 때부터 제품의 변패가 진행된다. 고추가루의 선택이나 다른 성상에 영향을 미치지 않고 미생물을 살멸시키기 위한 연구가 기업에서 다각도로 진행되었으나 아직 만족한 해답을 얻지 못하고 있다. 이와 더불어 양념짓갈의 최적 숙성 공정에 대한 학술적 연구도 보다 긴밀한 산학 협동 체계속에서 적극적으로 추진되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 향후 전망

짓갈은 주 소비층의 30~40대인 점을 감안할 때, 짓갈은 이미 향수 식품의 범주에 드는듯한 느낌을 받는다.

하지만 짓갈은 무공해, 천연성, 전통성 화귀라고 하는 미래 식품 산업이 지향하는 특징을 갖추고 있고, 식문화의 변화에는 3세대 이상의 장기간을 요하기 때문에 짓갈 산업의 발전 여부는 업계의 향후 노력 여하에 따라 달라질 수 있을 것이라고 생각된다.

이런점에서 추론해 볼 때 향후 짓갈 산업은 다음과 같은 방향으로 전개될 전망이다.

### 1. 현대 감각의 전통식품으로서 짓갈 산업

전통식품으로서의 짓갈을 현대의 식문화가 요구하는 기능성, 편의성, 안전성, 건강지향적 성향 등에 맞도록 개선해 나간다면 현대 감각의 전통 식품으로서 짓갈 산업은 지속될 수 있을 것이다. 물론 짓갈 제품의 특성상 절대 소비량에는 한계가 있겠지만 제조 원리 또는 짓갈 제품의 특성을 응용한 신제품 등의 개발은 식품 산업에서의 비중을 보다 높일 수 있을 것이다.

### 2. 소비자의 기호에 부응한 기업화 제품의 증가

저렴을 지향하는 소비자의 기호에 부응한 양념 짓갈의 생산량이 증가함에 따라 기업화 제품의 비중이 늘어나고, 소비 지역의 식문화 특성에 따라 제품이 다양화되면서 시장 세분화가 진행 될 것이다.

이러한 변화의 양상은 이미 진행되고 있어, 종래에는 겨울철 부식이 풍부하지 못한 때 밀반찬용으로 주로 사용되던 것이 현재는 야외용으로서의 용도가 늘고 있으며, 연중 구매쪽으로 소비 pattern이 변화되고 있는 실정이다.

### 3. 제품의 고급화

현대인의 '삶의 질 추구'라는 욕구 충족을 위해 제품의 고급화가 느리지만 꾸준히 진행되어 완전한 기호식으로 정착하게 될 것으로 예상된다.

향후에는 이에 따른 젓갈의 포장 형태도 사용시 편의성을 강조한 쪽으로 점차 개량될 전망이다.

#### **4. 젓갈 제조 기술을 응용한 천연조미료 연구**

전술한 일련의 변화와 더불어 젓갈의 발효 공정 및 기술을 응용한 천연조미료에 대한 연구와 제품 개발도 진행되어 젓갈과 천연 조미료의 중간 형태에 해당하는 신제품들이 2000년대에 성행할 것으로 예상된다. 현재 단순한 동식물의 단백 분해 물질의 추출, 농축, 정제에 의한 천연조미료 생산에서 발효 공학을 응용하는 쪽으로 연구 방향이 급선회하고 있으며, 이러한 연구의 기본 원리는 젓갈 제조 기술과 그 맥락을 같이하는 것이 많기 때문이다.

다시 말하면, 향후 젓갈 산업은 전술한 바와 같이 제품 및 포장 형태, 제품의 기능 등에서 다양한 변화가 예상되지만 업계의 향후 노력 여하에 따라 전통 식품으로서 2000년대에도 지속적으로 발전해 나갈 수 있을 것이다.