

우리나라 식품 품질관리 실태(上)

(The status of Food Quality Control in Korea)

閔 丙 蓉*
Min, Byong Yong

1. 식품품질관리 개요
 - 1) 식품의 품질특징
 - 2) 식품의 품질요소
 - 3) 품질관리의 의의와 목표
 - 4) 품질과 가격
2. 식품의 품질관리 현황
 - 1) 업체의 품질관리 수준
 - 2) 가공식품에 대한 소비자의 불만
 - 3) 업체의 기술투자 실적
 - 4) 식품의 규격 및 기준
 - 5) 가공식품 표준화(KS)제도
 - 6) 식품검사제도
 - 7) 식품관리 행정체제
3. 효과적인 행정체제
 - 1) 제품의 합리적 품질설정
 - 2) 기능에 따른 분야별 업무 할당
 - 3) 품질관리 기능의 합리적 운영
 - 4) 품질보증의 확실성 제고
 - 5) 교육훈련 실시

1. 식품품질관리 개요

인간은 원래 삶을 누리기 위해서는 자기가 태어나 자라는 자연환경에서 자생하는 동식물을 섭취하면서 자손을 남기고 사회풍속을 형성하여 왔다. 따라서 풍토의 산물인 식품을 섭취하는 인간은 식품에서 얻어지는 생화학적인 영향으로 그곳의 자연환경에 맞는 체질을 형성하게 되었다.

이와같이 자연환경에 뿌리를 둔 인간의 식생활 속에서 그 식품을 원료로하여 생산행위를 영위하는 식품산업 또한 풍토적 산업성이 강하여 식품산업은 어느 나라를 막론하고 민족산업의 성격을 강하게 띠고 있다.

사람이 살아가는데는 먹을 거리와 입을 옷과 그리고 비와 이슬을 피할 수 있게 거처할 집이 필요하나 그중에서도 가장 불가피한 것은 식생활임으로 식품산업은 어느 나라에서나 국민경제속에 가장 중요하면서도 가장 큰 산업상 비중을 차지한다.

최근 급속한 경제발전과 더불어 식생활 향상과 문명문화의 발달에 따라 소비자의 요구도 다양해져 보다 나은 영양과 위생적이면서 기호에 맞는 식품에 대한 욕구가 강해지고 있다. 또 식품의 편의성과 다양화로 가공식품의 종류도 수없이 많아졌다.

가공식품에 대한 수요가 급증함에 따라 불건전하고 비윤리적인 영리를 추구하는 식품제조업자와 식품판매업자에 의하여 불량식품이 범람하게 되어 이에 대한 대책이 절실하게 요망된다고 하겠다.

1) 식품의 품질특징

식품은 일반공산품과는 그 품질에 여러가지 크게 다른 점이 있다. 첫째로 식품은 농수축산물을 주원료로 하고 있기 때문에 균일한 원료를 획득하기가 매우 어려워 일관성있는 제품 품질을 유지하기 어렵다. 둘째로, 대부분의 식품원료는 보관저장중 쉽게 변질될 수 있기 때문에 수확하여 가공할 때까지의 경시적 조건이 최종제품에

* 産業應用技術士(農化學), 韓國食品開發研究院 研究部長

많은 영향을 미칠 수 있다. 또 가공제품 그 자체도 유통단계를 거치는 동안 계속적으로 변질될 수 있으므로 유통보존조건이 대단히 중요한 요소가 되는 것이다. 따라서 식품이 제조된 순간의 품질이 좋아야 함은 물론, 유통과정을 거쳐 소비자에 의하여 섭취되는 순간까지의 품질관리가 잘 되어야 한다.

셋째로 식품은 인체에 필요한 영양성분의 공급 목적이나 영양의 함량과 그 기능적 효과는 직접 판단하기 어렵다. 특히 원료의 원형이 유지될 수 없는 가공식품에서는 적절한 영양성분의 함량 등의 명시없이 그 영양적 가치를 판단할 수 없다.

넷째로 식품에 대한 소비자의 기호가 민족성이나 지역에 따라 또 각자가 자라온 생활환경에 따라 다르기 때문에 같은 품목 가운데 동일한 종류의 식품이라 해도 모든 소비자의 입맛에 맞다고 보기 어렵다.

다섯째로 식품은 한번 섭취하면 되돌릴 수 없는 물건이다. 일단 입속에 넣은 식품은 소비자에게 커다란 영향을 주게 된다. 특히 변질된 식품이거나 이물질이 섞인 식품일 때는 인체에 치명적인 영향을 줄 수도 있다.

이와같이 식품은 다른 공산품에서 볼 수 없는 품질 특성을 가지고 있으므로 식품공업에서 일반 공업품질관리이론을 적용하는데는 여러가지 어려움을 겪게 된다. 따라서 식품공업 품질관리에서는 먼저 식품의 품질요소를 정확히 분류, 정의하고 각요소를 물리화학 및 생물학적으로 정의함으로써 그 객관적 측정치를 얻을 수 있도록 하여야 할 것이다.

2) 식품의 품질요소

식품의 품질요소를 분류하는 방법은 여러가지 있으나 상품학적인 분류와 식품학적인 분류에서 품질을 평가해야 한다.

상품학적인 품질요소로는 먼저 상품으로서 시중에 팔 수 있는 합법적인 식품이어야 한다. 그러기 위해서는 식품위생법규를 포함한 모든 관련 법규에서 규정하는 사항에 맞도록 만들지

않으면 안된다.

그리고 상품성이 있게 만들어져야 한다.

아무리 합법성있는 식품일지라도 소비자가 구매의욕이 생기지 않으면 안된다. 색깔, 결모양, 냄새, 맛, 촉감등 소비가 관능적으로 보아 상품가치를 인정할 수 있어야 한다.

식품학적 품질요소는 양적요소, 식품영양적요소 및 생물학적 상태를 들 수 있을 것이다.

식품의 품질요소를 식품학적 분류방법에 의하여 정의하면 비교적 용이하게 이론적 접근이 가능하다.

양적 요소와 위생적 요소는 대부분 식품위생법규나 관계행정부처에서 특별히 규격을 설정하고 있을 때는 그 기준을 생산업체에서 따로 설정하지 않아도 되는 경우가 많다.

3) 품질관리의 의의와 목표

물품의 품질(quality)의 어원은 라틴어의 "qualitas"에서 유래되며 그것은 물품의 자연적 속성을 의미하는 말이나 품질이라는 것은 어떤 목적에 사용되기 위해서 대상제품이 적합한지의 여부(fitness to purpose)를 나타내는 말이나 현대 시장론에서는 품질이란 가격과 함께 고려되는 사항이며 상품성으로 표현된다. 그러면 최적의 품질이란 주어진 조건에서 얻을 수 있는 최상의 품질이며 최소의 비용으로 최대의 효과를 얻는 것을 의미한다. 그러므로 품질은 소비자에게도 중요하지만 제품을 생산하는 생산업자측에서 더욱 중요한 것이다. 최적의 품질을 얻을 수 있다는 것은 생산업자의 입장에서 말하면 최대의 이윤을 낼 수 있음을 의미하는 것이기 때문이다. 즉 생산업자가 품질관리를 한다는 것은 최대 이윤을 낼 수 있는 품질수준에 맞추는 작업이라고 말할 수 있다.

품질관리의 목표는 소비자의 욕구를 만족시키기 위하여 최소의 경비로 최대효과를 추구하는 것이다. 이러한 목표를 달성하기 위하여 부단한 연구개발이 수행되는 것이며 철저한 품질검사를 거쳐 제품을 시장에 내보내게 된다. 그러므로 품질관리란 단순한 제품 검사만으로 이루어질

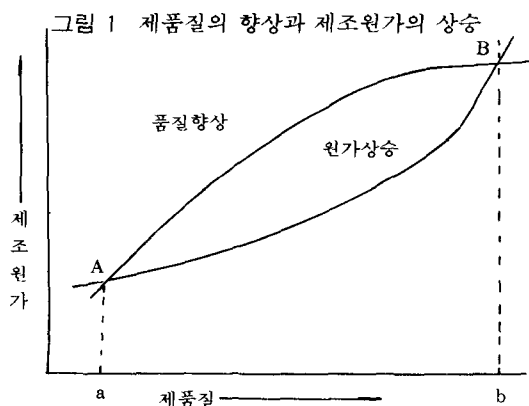
수 없으며 지속적인 제품개발 및 개선과 아울러 품질유지를 위한 연구개발에 의하여 이루어져야만 한다.

4) 품질과 가격

다음 <그림 1>은 품질을 좋게 할려고 하면 제조원가가 높아지는데 그것이 처음 얼마동안은 품질이 좋아진 비율에 비하면 제조원가는 그다지 높아지지 않는다. 그러나 제품품질이 어느 정도 좋아지고 나면 그 이상의 좋은 품질의 제품을 만들때는 품질이 좋아진 정도에 비하여 제조원가는 훨씬 높은 비율로 올라간다는 사실을 나타내고 있다. 그러나 제품의 품질이 향상되더라도 수요자가 지불능력이 없다면 그러한 제품은 시장성이 없다고 한다. 따라서 상품으로서 수요자의 욕구에 만족하게 거래될려면 품질과 제조원가의 곡선 교차점인 A점과 B점의 범위내에 들어야 한다. 즉 원가보다도 판매가격이 높지 않으면 제품은 기업성이 없다.

환언하면 판매를 목적으로한 제품은 품질에도 당연히 한계가 있게 마련이나 a에서 b까지의 품질중에서 어느 정도의 품질을 택할 것인가를 결정하는 일은 품질관리 담당자가 결정할 문제가 아니고 그것은 그기업의 최고 경영책임자의 판단으로 결정되어야 할 것이다.

이익의 최대점을 취할 것인가 아니면 다소의 이익이 감소되더라도 우수한 품질의 제품을 만들도록 하겠다는가 하는 판단은 경영의 근본 문제이므로 최고 경영자의 현명한 판단이 필요하다.



2. 식품의 품질관리 현황

식품의 품질관리는 원료의 선택 구입에서부터 각종 생산공정 유통과정을 거쳐 최종 소비자의 손에 들어가기까지의 모든 과정에서의 품질관리를 의미한다. 따라서 생산자로부터 소비자, 그 유통에 관계하는 모든 사람들의 책임성있는 관리가 되어야 한다.

그러나 우리나라에서는 식품의 품질관리에 대한 관념이 생산자로부터 소비자에 이르기까지 아직 정립되어 있지 않아 투철하지 못하다.

식품을 생산제조하는 업자측면에서 식품의 품질관리제도가 정립되지 못한 이유로 첫째 원료 구입에서 선택의 폭이 매우 좁다는 것을 말할 수 있다. 예를 들면 라면을 제조할 경우 정부가 식량정책면에서 밀가루의 가공율을 제한하여 어떤 한 종류의 밀가루만을 생산하도록 지시하였을 때나 여름철 우유의 품질은 위생시설이 충분하지 못한 농가로부터 우유를 수집할 때는 이미 그 우유의 품질을 보장할 수 없게 되는 것이다. 둘째 어떤 독점기업인 경우 판매에서 경쟁대상이 없기 때문에 품질관리의 필요성을 덜 실감하게 된다. 셋째 식품을 제조생산하는 기업주가 이익 추구에 눈이 어두어 품질관리를 위한 유능한 인력과 우수한 장비 확보에 인색하다. 넷째 소비자의 가공식품에 대한 지식과 고발의식이 부족할 때, 다섯째 식품관리인이나 자체검사원의 권한이 매우 제한되었을 경우 등을 들 수 있을 것이다.

그러나 최근 소비자의 생활수준이 향상됨과 불량식품에 의한 위해가 과학적인 실험을 통해서나 실제생활에서 나타나는 부작용이 가지적으로 나타나 사회문제화되어 부정 불량식품이 3대 사회악으로 인식되면서부터 품질관리의 필요성을 기업과 소비자가 동시에 느끼기 시작하였다. 그러나 실제 품질관리에 있어서는 아직도 선진국과는 상당한 차이가 있다.

각종 식품과 첨가물에 대한 규격기준이 불완전하고 그것을 기화로 품질관리의 인건비와 조사 측정기기의 구입비용을 줄이려고 하는 기업체

경영자의 태도에서도 품질관리 저해의 원인을 엿볼 수 있다.

현재 우리나라의 식품제조업체가 품질관리에 쓰고 있는 비용은 전체 매출액에 비하여 매우 빈약한 상태이며 겨우 법적으로 지적된 사항만을 측정하기 위한 기초시설과 장비밖에 없는 실정이다.

1) 업체의 품질관리 수준

우리나라의 식품제조업소의 시설규모는 대부분의 업소가 영세성을 벗어나지 못하고 있어 종업원 10인 미만의 가내공업 형태의 제조업소가 전체 제조업소의 약 80% 정도를 차지하고 있는 것으로 추정된다. 1985년 12월말 현재 보사부장관 시도지사, 시군군수가 식품위생법에 따라 허가를 내준 식품제조업소의 수는 272,296개인데 이 가운데 점액업소와 판매업소를 제외한 식품제조가공업소는 15,597개소이다. 여기서 생산한 가공식품의 총생산 금액은 4조9천억원으로서 한개의 식품제조업소 연간 약 3억원, 한달에는 약 2600만원의 가공식품을 생산한다는 계산이 됨으로 그 제조시설의 영세성을 간접적으로 짐작이 가능하다.

우리나라에서 10대 식품제조업소가 생산 판매하는 금액이 년 1조9천억으로서 전체 식품제조업소의 생산액의 38.8%를 차지하고 있어 대규모의 제조업체와의 시설수준에 현격한 차이가 있다는 것을 잘 말해 주고있다.

1985년도 보사부와 각시도에서 실시한 24,827건의 식품제조 가공업소의 시설등 점검결과 현행 식품위생법의 시설기준등에 미흡한 업소수가 6,161개소로 이것은 전 점검업소의 약 3분의 1에 해당되는 수자이다. 이 부적합율은 전년도에 비해 매우 높았다는 사실이다.

같은해 보사부가 실시한 1963건의 제품 수거 검사결과 부적합 제품이 76건으로 총 수거검사건수의 약 4%에 상당하며 부적합의 원인을 보면 <표 1>와 같이 첨가물사용기준위반, 미생물허용기준위반, 품질기준위반 등의 순위였다.

표 1. 제품수거검사결과 부적합 건수의 원인별 비율

원인별 구분	계	첨가물 사용	미생물 기준	성분 미달	이물질 혼입	기타
건수	76	20	19	11	6	30
비율(%)	100	26.3	25	14.5	7.9	26.3

자료 : 보건사회부 식품과

2) 가공식품에 대한 소비자의 불만

전국주부교실중앙회가 1986년 1월에서 동년 10월까지 전국 17개 소비자 고발센터에 접수된 가공식품에 대한 불만 내용을 살펴보면 <표 2>에서 보는 바와 같이 총 2,648건인데 이중에서 식품안전성을 이유로한 불만내용이 전체의 35.9%로 가장 많았다. 다음은 식품제조를 비위생적으로 가공처리되어 불결한 이물질이 식품속에 발견되었다는 신고가 15.5% 시판 가공식품이 부패, 변질되었다고 고발한 건이 12.9%, 가격에 대한 불만이 9.6%, 용량미달에 대한 것이 5.7%, 식품포장에 표기한 사항과 내용의 불일치와 과대광고등에 대한 불만신고가 4.6%, 유효기간의 부정확성이 4.4%, 식품을 먹은 뒤의 부작용으로 인한 불만고발이 4.6%, 기타 부정식품에 대한 고발이 6.8%이었다.

품목별로는 곡물가공품, 수산물가공품, 유지가공품, 육가공품, 음료류, 제과제빵 등 거의 모든 식품류에 걸쳐 있었고 그 내용도 다양하고 갖가지이다.

표 2. 가공식품의 불만원인별 고발건수

고발내용	고발건수 (비율)	고발내용	고발건수 (비율)
이물질발견	410(15.5%)	유효기간경과	117(4.4%)
부패변질	341(12.9%)	부작용(식중독)	121(4.6%)
가격불만	255(9.6%)	비위생적 제조유통	951(35.9%)
용량미달	151(5.7%)	기타부정식품	179(6.8%)
표시광고허위	123(4.6%)	계	2648(100%)

3) 업체의 기술투자 실적

우리나라의 식품제조 산업에서 기술수준의 낮은 원인으로 식품산업의 역사가 짧아서 축적된

표 3. 제조업의 매출액, 연구개발비 및 광고선전비

(단위 : 백만원, %)

제조업	매출액	연구개발비(A)		광고선전비(B)		A / (A+B) × 100
		연구개발비(A)	비율	광고선전비(B)	비율	
제조업	110,802,073	107,334	0.10	912,463	0.82	11.8
음식료품	7,299,899	7,554	0.10	257,041	3.24	2.9
식료품	6,412,324	6,736	0.11	190,889	2.98	3.5
육가공	295,470	47	0.02	6,194	2.10	0.8
유가공	1,000,088	444	0.04	48,476	4.85	0.9
과채 및 수산가공	729,326	487	0.07	8,186	1.12	5.9
식용유지	330,316	94	0.03	3,612	1.09	2.6
곡물가공	399,402	22	0.01	1,191	0.30	1.8
빵과자 및 국수	1,608,868	1,818	0.11	60,951	3.79	3.0
제당	688,274	1,550	0.23	16,402	2.38	9.5
식품첨가물	551,339	2,162	0.39	15,943	2.89	13.6
기타 식료품	814,240	112	0.01	30,272	3.72	0.4
음료품	1,512,565	808	0.05	66,153	4.37	1.2
알콜음료	897,278	752	0.08	29,007	3.23	2.6
비알콜음료	615,287	56	0.01	37,146	6.04	0.2

자료 : 한국은행, 「기업경영분석」, 1989

기술이 부족하다고 볼 수 있다. 또 정부의 식량농업정책의 주력을 농수축산물 생산량 증수에 두고 수확후 가공이용하는 식품제조 산업과 같은 2차산업에는 등한시 해왔다는 사실에서도 그 원인을 찾아볼 수 있을 것이다.

'60년대 이후 산업화 과정에서 정책이 중화학공업의 육성에 두어졌기 때문에 경공업인 식품산업의 육성은 상대적으로 경시된 점을 지적하지 않을 수 없으나 근본적으로는 업계에서의 노력도 대단히 미진했던 것도 사실이다. 1988년의 가공부분별 연구개발의 투자실적을 나타내는 <표 3>을 보면 음·식료품 제조업 전체의 연구개발 투자비율은 총 매출액 대비 0.1% 정도로 낮으나 광고선전비의 지출비율은 매출액대비 3.24%나 되고 연구개발 투자비의 34배를 웃도는 액수다. 품목별로 살펴보면 설탕, 조미료가 포함된 제당, 식품첨가물 산업의 연구개발비의 비중은 각각 0.23%, 0.39%로 다른 품목분야에 비하여 연구개발비 투자가 활발함을 알 수 있다.

일반적으로 연구개발 투자실적과 품질관리 수준은 매우 밀접한 관계가 있어 제조업체의 기술수준이 향상될 때 그 업체의 제품질도 비례

적으로 향상된다고 보아도 좋을 것이다.

한편 우리나라 전제조업체에서 연구개발 투자비의 지출비율은 음·식료품제조업체의 그것과 같이 0.10%이지만 광고선전비 지출비는 총 매출액의 0.82%로 음·식료품제조업체의 3.24%에 비하면 약 3분의 1에도 못미치고 있다. 따라서 연구개발비와 광고선전비를 합한 금액에서 연구개발비가 차지한 비율은 비교적 높은 11.8%를 나타냈다. 음·식료품의 2.9%에 비하면 4배나 된다.

자체 연구개발(R & D)과 품질관리를 위해 부설연구소를 설립 운영하고 있는 식품가공기업체는 1985년 12월말 현재 21개 업체로 여기에 종사하는 연구원수가 866명으로써 전체 식품제조업체의 0.13%에 지나지 않으며 연구소 종사 연구원중 박사학위 소지자가 13명, 석사학위소지

표 4. 식품제조업체 부설연구소 인적현황

업체수	종사원 합계	박사	석사	학사	보조원	관리 요원
21개소	866명	13명	152명	382명	179명	139명

자료 : 보건사회부 식품과

자는 152명으로 고급인력 확보에도 어려움이 있다.

4) 식품의 규격 및 기준

식품에 관련된 규격 및 기준은 식품자체뿐만 아니라 식품첨가물, 용기류 및 내용물의 표시방법까지 그 종류가 다양하고 내용도 세부적인 사항도 많다. 세계 여러나라에서는 자기나라의 실정에 맞게 규격과 기준을 설정하여 시행하고 있으며 국제적으로 국가간 교역이나 학술교류상 필요하여 국제식품규격위원회에서 제정한 국제식품규격(Codex Standard)도 있다.

이러한 규격기준의 목표는 위생상의 위험성배제, 식품영양의 품질향상 등이다.

우리나라에서는 먼저 식품위생법 제7조에 의하면 보건사회부장관은 국민보건상 필요하다고 인정할 때 식품(판매를 목적으로 하는 식품)의 제조가공 사용 조리 및 보존방법에 관한 기준과 성분에 관한 규격을 정하여 고시할 수 있도록 되어 있다. 규정에 의해 기준과 규격이 정해지지 않는 식품은 자가기준(自家基準) 및 규격을 제출하여 지정 식품위생기관의 검사를 거쳐 기준과 규격으로 인정할 수 있도록 되어 있다. 이때 자가기준 규격은 정부가 지정한 <표 5> 식품위생검사기관의 검사를 거쳐 보사부장관이 인정하도록 되어 있으며 다만 지정식품 위생검사기관의 시설로는 검사가 불가능할 때는 국립보건원이 행하도

표 5. 자가기준검사기관 및 업종

검사기관	업종
국립보건원	면류제조업(인스탄트 면류에 한함) 영양등 식품제조업
시도보건연구소 또는 장관 지정검사 기관	당류제조업, 두부류 제조업, 식용유지제조업, 인스탄트 식품 제조업
국립보건원, 시도보건연구소, 장관지정검사기관	수입식품
장관지정검사기관	인삼제품제조, 가공업

록 되어 있다.

1차 농수산물의 규격 및 기준은 농산물검사법, 수산물검사법 등에 의해 규정되며 농림수산부에서 이에 따른 업부를 관장하고 있다.

5) 가공식품 표준화(KS) 제도

우리나라의 공업표준화 제도는 1961년 9월 법률제 732호를 공업표준화법이 제정 공포됨으로써 그 막을 열었으며 1963년에는 식료품분야에도 KS제도가 도입되었다.

식품분야의 KS정착을 위하여 그 업무를 농림수산부로 이관하는 것을 골자로 하는 공업표준화법 시행령을 1986년 4월에 개정하였으며 농림수산부 교시 제 86-29호 농수축산 가공식품 표준화에 관한 운영요강을 제정 공포함으로써 본격적인 가공식품 표준화 시대의 막이 열리게 되었다. 또 이 업무의 자율성과 효과적인 추진을 위해 1989년 5월 동 운영요강을 농림수산부 교시 89-29호로 개정 고시하여 한국식품개발연구원 규격관리실에 관련업무를 위임하여 가공식품 표준화 제도의 새로운 전기를 맞게 되었다.

식품 표준규격을 합리적으로 제정·운용함으로써 가공식품의 품질을 개선하고 생산성을 향상시키며 거래의 단순화와 공정성을 도모하여 궁극적으로는 소비자를 보호하는 제도다.

KS표시 허가는 정부가 해당품목을 생산하는 업체의 신청을 받아 규격 및 심사기준에 의거 심사한 후 적합하다고 인정될 때 KS마크를 제품의 포장등에 표시하도록 하여 KS품질수준 이상임을 정부가 보증하는 제도이다. KS표시허가를 취득한 후에도 취득할 당시의 수준이상의 품질을 유지하고 있는지를 확인하기 위해 공장검사와 시판품조사를 한다.

1990년 6월 현재 (1) 새로 규격을 제정한 것이 40개품목 (2) 기존규격을 개정하였거나 확인 또는 폐지한 품목이 73개 (3) 표시허가 대상품목의 지정 및 심사기준을 제정한 것이 33개품목 (4) KS표시허가 및 사후관리를 실시하고 있는 것은 21개품목과 42개공장이다.(다음호에 계속)