

# 우리 식품의 안전성

장 학 길 / 경원대학교 식품생물공학과 교수

## 1. 서 론

인류는 건강을 유지하고 안전한 식품을 얻기 위하여 오랜 기간의 경험과 많은 희생자를 대가로 치루면서 위험한 것과 안전한 식품을 구별하여 왔다. 이와 같이 얻은 경험적 지식과 수 세기에 걸쳐 누적된 과학적 연구에 힘입어 우리는 식생활과 관련된 여러가지 관습과 법규를 만들어 왔고, 이들을 지킴으로써 식품에 의한 위해(危害)를 벗어나려고 노력하고 있다.

그럼에도 불구하고 최근에는 과학기술의 발전에 따라 화학물질의 사용량이 급증하게 되었다. 한편, 새로운 분석기술과 독성 시험법이 개발됨에 따라 소비자는 유독성분에 의한 피해의식이 고조되고 있다. 더구나 소비자는 매스컴에 의존하면서 위해 문제를 직관적으로 받아들인다는 사실이다.

소비자가 위험을 받아들이는 기준은 과학자가 위험을 평가하는 기준과는 매우 다르기 때문에 보건당국은 어려움을 당하게 마련이다. 물론, 과학기술의 급속한 발전은 우리의 생활환경과 건강에 대하여 파멸적이고, 만성적인 손상을 줄 가능성을 동반하고 있다. 그러나 이러한 피해는 장시간이 지난 후에야 비로소 나타나기 때문에 통계적으로 분석하기도 어렵고 시행착오에 의하여 배워가면서 대응하기도 어려운 일이다.

그러나 식품의 최종 선택자는 소비자이다. 식품의 건전성(健全性, wholesomeness)과 안전성(安全性, safety)은 의심할 것도 없이 소비자 보호의 측면이 주관심을 받는 영역이다. 식품공급에서 영양성과 안전성을 보증함으로써 인간 자신을 보호하는 것은 소비자 보호의 프로그램에서도 가장 우선적이어야 한다.

미국에 있어서 식품으로 인한 건강상의 위해는 다음과 같은 순서로 감소되는 것으로 FDA는 간주하고 있다.

①미생물에 의한 식중독 ②음식물의 과잉섭취 ③식품중의 환경오염물질 ④자연식품의 유독성분 ⑤잔류농약 ⑥식품첨가물

식품중의 유해물질에 대하여 소비자가 나타내는 반응은 [그림 1]과 같이 표현할 수 있다. 소비자의 불안정도는 식품류의 유독성분에 관한 정보가 무지(無知)상태에서는 별로 나타나지 않지만 그 정보가 늘어나면서 불확실한 상태가 유지되는 동안 불안해지기 시작하여 시끄러워진다. 현재 우리나라의 상태는 바로 이 수준이 아닌가 생각된다. 그 다음 식품의 오염상태가 파악되기 시작하면 불안이 줄어들지만 역시 시끄러움이 계속된다. 불안이 없어지고 시끄러움이 사라지는 것은 유독성분에 의한 피해 가능성이 정확히 계산되고 이른바 위해평가가 끝난 다음에 비로소 가능하다는 것이다.

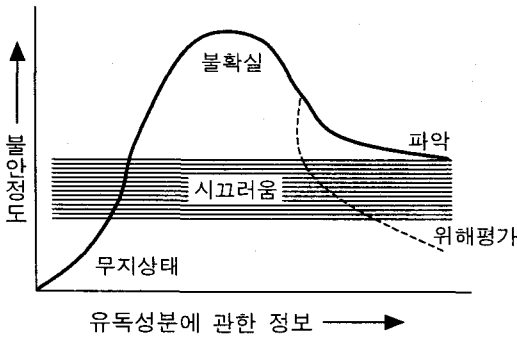


그림 1. 식품의 유해성에 대한 소비자의 반응  
 「참고자료」 이서래 : 식품의 안전성 연구.

삼진인쇄공사(1993)

## 2. 농약의 안전성에 대한 이해

우리가 누리고 있는 현대 생활은 화학물질에 의해서 이루어지고 있다고 하여도 과언이 아닐 것이다. 즉, 현대에는 의식주의 여러면에서 화학제품이 쓰이고 있으며, 이와같이 우리는 화학물질로 인한 편리함 속에서 살고 있는 반면 언제나 그 부작용의 가능성에 노출되어 있다. 농약이 자연환경 파괴물질이냐에 대한 논의는 접어두고 우리 몸을 하나의 내적환경(內的環境)이라 한다면 그 균형을 무너뜨리는 인자로서의 역할은 매우 작다고 생각된다. 식품중에서 잔류 농약이 검출된다 하더라도 그 수준은 아주 미량인 단위인 경우가 대부분이다.

그러나 농약의 경우는 취급 및 관리가

비전문가인 농민에 의해 이루어지고 작업 현장에서는 비교적 대량의 농약에 작업자가 노출되는 위험이 있다. 또, 농산물 중의 잔류농약은 미량이지만 아이에서 노인까지, 건강인에서 병자까지 불특정 다수의 사람이 장기간에 걸쳐 섭취할 가능성이 높다. 더욱이 우리 주위에는 많은 화학물질이 있는데, 이것을 모두 위험물로 보고 그 위험의 양을 조금이라도 줄이고자 하는 생각도 있다. 즉, 의약품은 제외한 모든 화학물질을 필요악이라 생각하고 규제하려는 것이다.

1961년 FDA와 WHO의 합동회의에서 세계의 전문가들이 식품에 잔류한 농약이 인체에 절대로 나쁜 영향을 주어서는 안된다는 공동 인식하에, 기본적인 대응방법을 결정했으며 이 결정에 따라 각국은 농약규제를 실시하고 있다.

식품에 있어서 잔류농약의 안전성 평가 방법은 다음과 같이 실시한다.

최대 무작용량(동물생애시험)

인체 1일 섭취허용량 : 최대 무작용량 × 안전계수(mg/kg/day)

$$\text{잔류한계농도} = \frac{\text{ADI} \times \text{체중}(50\text{kg})}{\text{식사량}(kg)} \text{ PPM}$$

즉, 실험동물에게 일정량의 농약을 장기간 매일 섭취시켜 혈액과 생리기능 및 신체조직 등을 과학적으로 조사한다. 이때 일생동안 매일 섭취시켜도 동물에게 조금도 나쁜 영향을 주지 않는 최대의 양을 구

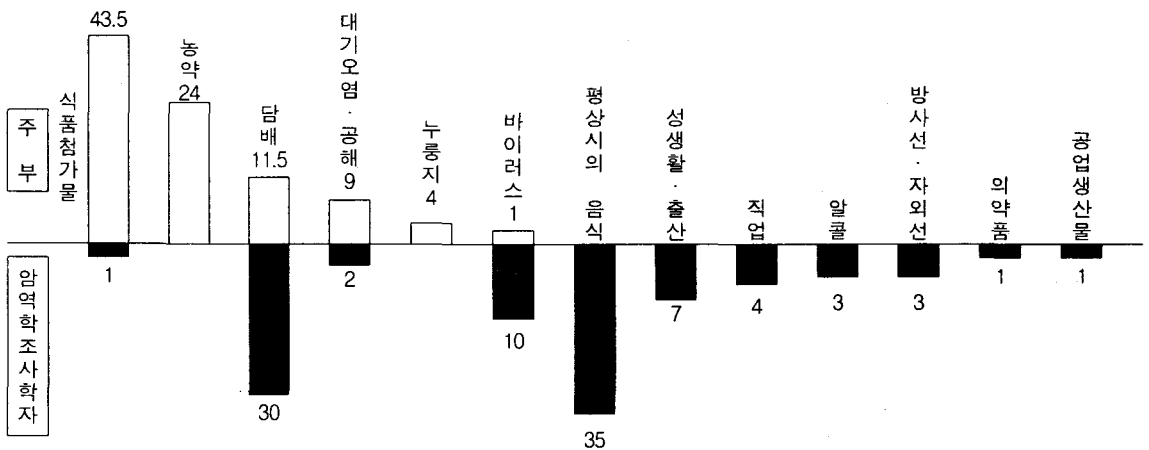


그림 2. 암의 발생원인에 대한 주부와 암역학조사화자의 차이  
 「참고자료」 농약공업협회, 농약과 환경, 대한상사(1990)

하고 이것을 최대 무작용량(NOEL, No observed effect level)이라고 부른다.

동물실험에서 나온 최대 무작용량에 최저 100의 안전계수(최대 무작용량의 100분의 1을 택한다)를 감안하여 인간에 대한 안전한 양이 정해진다. 이것을 인체 1일 섭취허용량이라 하고 ADI(acceptable daily intake)로 약칭하고 있다.

ADI는 체중 1kg당의 허용량을 mg으로 표시하는데 잔류기준 등을 정하는 기준이 되며 WHO와 FDA의 전문가가 많은 시험 결과를 토대로 하여 작성한 것으로서 세계 각국에서도 적용할 것을 권고하고 있다. 이 ADI에 체중 50kg을 곱한 후 그 농약이 사용된 작물로 만든 식품량을 하루 식사량으로 나누면 만성독성면에서 허용되는 식품중의 한계 농도가 결정된다.

그런데 잔류한계 농도까지는 존재하고 있어도 일생동안 나쁜 영향이 없다고 생각되는 양이지만 실제로 잔류기준을 결정할 때는 잔류한계 농도보다도 낮게 결정되고 있다.

개개의 농산물에 있어서 잔류농약을 분석해 본다면, 잔류량이 많은 것이 있는가 하면 적은 것도 있다. 그러나 우리들은 특정식품만을 먹고 있는 것이 아니라 여러가지 식품을 먹고 있는 것이 보통이다.

일본 동경시립위생연구소 연보 「채소, 과일류중의 잔류농약실태조사」보고서에 의하면, 1주일분의 식사량을 상정하여 그 재료를 전부 혼합하여 분석한 후 검출되는 농약을 1일분량으로 환산하면 ADI보다 매우 낮은 값으로 나타나는 것이 보통이다.

모든 사용자가 안전사용 기준을 지키기 위해 노력하고 있는 중에 일부 오용이 있었다 하더라도 전체적으로는 전혀 염려하지 않아도 된다는 것이다. 아울러 분명한 것은 의도적으로 사용 기준량을 위반하는 것은 농약 안전사용 이전의 문제이다.

일부 화학물질은 세포의 유전자 본체인 DNA를 손상시켜 염색체에 형태적 손상을 주는 일이 있는데, 이와같은 물질을 변이원성 물질이라 한다. 체세포의 DNA는 손상되면 회복되기도 하지만 그 세포가 죽어 버리는 일이 흔하며 때로는 유전적 성격이 변하여 원래의 세포와는 다른 것이 생기는 경우가 있는데 이것을 종양이라 한다. 즉, 변이원성 물질에 의한 주요한 위해성은 발

암성이라고 생각된다.

전문적인 이야기는 피하고, 농약 이야기는 아니지만 약간 화제를 돌려 발암성에 대하여 생각해 보자. 햄(ham)등에는 보트리누스 중독을 방지하기 위하여 아초산나트륨이 첨가되어 있다. 이것이 단백질 식품의 성분과 결합하며 니트로소아민이라는 강력한 발암물질이 생긴다는 것은 잘 알려진 사실이다. 보트리누스 중독의 위험성과 니트로소아민에 의한 발암의 위험성을 저울에 달아보면 사실은 아초산나트륨을 첨가하지 않아도 채소에는 다량의 초산염을 함유한 것이 있고, 이것이 입안의 세균에 의해 아초산염이 된다. 더구나 첨가물로 몸에 들어간 아초산염의 50배에 가까운 양이 된다고 한다. 담배연기에도 니트로소아민이 많이 함유되어 있고, 식사중에 섭취하는 양의 30배가 흡입된다고 한다.

또, 설탕의 과다섭취가 유해하다는 것은 이미 알려진 사실이다. 일본의 한 보고서에 의하면 일본인을 가장 많이 죽이는 물질은 소금이며 다음이 설탕이라고 한 것이 그 예이다.

1987년 사이언스지(Vol. 236)에 여러가지 화합물에 대한 발암의 위험성을 조사한 것 중 예를 들어보면 하루 식사에서 섭취하는 DDE(DDT의 대사물)에 의한 발암의 위험성은 하루에 베이컨 100g을 먹는 것과 비교하면 1/10 정도로 낮은 결과였다.

발암원인 물질에 대한 주부 및 전문가의 생각이 다른 점을 보면 [그림 2]와 같다.

왜 이러한 차이가 있을까? 술은 백약의 장점을 가진 것이라고 한다. 그러나 대학의 신입환영회에서는 술을 마시고 목숨을 잃은 학생도 있다. 알콜중독으로 괴로워하는 사람의 수는 의외로 많은 것 같다. 술은 위험한 것일가. 이 문제는 술을 대하는 사람에게 달려있는 것이다.

“안전성”이나 “위험성”이란 말은 상대적인 표현이고, 양자는 같은 것을 반대편에서 표현한 것이다. 따라서 어떤 물질이 사회적으로 안전하냐 아니냐는 과학적으로 해명된 그 고유의 성질도 아니고 과학적으로 비교된 수치의 대소도 아니다. 그 물질을 안전하게 이용할 수 있는 가능성과 안전의 범위 내에서 이용하는 경우에 사회적인 이익의 정도에 따라 판단해야 할 것이다.

농약의 경우도 편파적인 생각으로 그 안전성을 논하는 것은 오히려 인류의 안전을 위협하는 것은 아닐까? 무농약 재배로 굶주리는 일이 없이 인간이 생존할 수 있을까? 현대 사회에서 우리들은 매일 막대한 수와 양의 화학물질에 접하고 있다. 그것이 천연물이던 인공물이던 간에 그 안전성에 관한 여러가지 성질이 농약만큼 광범위하고 상세하게 검토되고 있을까? 좀 지나친 표현일런지는 몰라도 현재 농약이야말로 과학적 근거를 기초로 안전하게 접촉할 수 있는 물질인 것이다.

### 3. 수입 농산물과 잔류농약

#### 1) 수입 농산물과 검역

1960년대에 접어들면서 경제개발 계획과 아울러 식량증산에 온 국력을 기울인 덕택으로 1985년에 들어와서는 녹색혁명을 거쳐 식량의 주체인 쌀의 자급자족을 성취하였다.

그런데 1980년대 중반에 들어서면서 국민소득의 향상과 식생활 패턴의 변화는 분식(粉食)과 축산식품의 보급을 가져왔고 여기에 필요한 소맥과 사료용 곡물은 부득이 수입에 의존하지 않을 수 없게 되었다. 특히, 아시안 게임과 올림픽을 계기로 서구 식품의 보급이 확산되면서 식량자급률은 오히려 50%를 밑돌게 되었으며, '97년 기준으로 식량자급률은 31.7%에 머물고 있다(표 1). 더욱이 선진국의 수입개방 압력이 가중되면서 7년간 계속되었던 우루과이라운드(UR) 농산물협상이 1993년 12월 15일 타결된 후 1995년 1월부터 WTO(세계무역기구)의 발족에 따라 농산물의

수입이 거의 전부 개방되었다.

표 1. 우리나라의 곡물 수입량 및 자급률

연도	곡물수입량(천톤)			자급률(%) (사료용 포함)
	밀	옥수수	콩	
1960	381	49	36	94.5
1965	496	67	-	93.9
1970	1,254	284	36	80.4
1975	1,584	532	61	73.0
1980	1,810	2,234	417	56.0
1985	2,996	3,035	885	48.4
1990	2,239	6,198	1,092	43.1
1995	2,777	8,879	1,435	29.1
1997	3,322	8,634	1,628	31.7

「참고자료」 한국농촌경제원 : 식품수급표(각년도)

최근 식품산업의 원료라고 할 수 있는 농·축·수산물의 수입은 1993년의 UR 농산물협상타결결과 1995년의 WTO 체제의 출범으로 농·축·수산물과 가공식품의 수입이 자유화되어 매년 급격히 증가하여 1995년에는 105억23천만 달러를 기록하였다. 그 다음해인 1996년에는 120억2천만달러를 기록한 반면, 1997년에는 외환위기 및 경기침체에 의하여 112억4천8백만 달러로 감소하였으나 식품 제조 원료용은 78억6천만달러로 크게 증가하였다.

이러한 식품원료용 농·축·수산물의 수입량은 1995년에는 26억9천5백만달러를 기록하였고, 1996년에는 38억3천7백만 달러를 기록하였다. 그 중에서 식품원료용 농산물이 1995년에는 25억8천9백만 달러를 기록하였고, 1996년에는 37억4백만 달러를 기록하여 대부분을 차지하였다.<표2>

표 2. 식품원료의 수입량

(단위 : 백만달러)

품 목 명	1991	1992	1993	1994	1995	1996
농 산 물	2,111	2,175	2,050	2,367	2,589	3,704
축 산 물	20	19	20	28	33	35
수 산 물	22	21	37	56	72	98
소 계	2,153	2,217	2,109	2,452	2,695	3,837

품 목 명	1991	1992	1993	1994	1995	1996
유 가 공 품	70,335	67	84	100	154	185
육 가 공 품	558	562	407	594	764	767
수 산 가 공 품	512	452	473	631	725	925
과 채 가 공 품	232	277	246	319	378	411
식 용 유 지	228	226	219	277	329	324
곡 물 가 공 품	1	1	2	3	7	17
빵, 과자, 국수	104	119	136	140	162	193
식 품 첨 가 물	24	32	37	40	47	56
기 타 식 료 품	449	521	547	622	785	835
알 콜 성 음 료	69	81	83	136	211	280
비 알 콜 성 음 료	13	16	20	19	19	25
소 계	2,265	2,328	2,258	2,886	3,586	4,022
총 계	4,419	4,576	4,386	5,338	6,281	7,860

「참고자료」 관세청 : 무역통계연보(1991~1997)

우리나라의 원료용 농산물의 주요 수입 품목은 국내식품산업에서의 수요는 많으나 국내의 농업생산기반이 약화되어 생산량이

매우 적거나 거의 생산되지 않는 품목이 주류를 이루고 있다<표 3>.

표 3. 수입 식품원료의 품목별 현황

수 입 품 목	수입액(천달러)	수입량(톤)	건 수
대두/건조	343,040	1,345,468	365
밀/제분용 밀	272,816	1,905,380	721
옥수수/알곡	217,203	1,692,364	364
정제가공 필수원료	184,938	505,207	307
커피/건조	137,607	60,191	730
당류 가공품	130,918	436,603	445
식품첨가물 중 혼합제제	80,253	5,696	7,926
위스키	75,523	7,599	916
포장류 및 폴리에틸렌	68,660	51,401	602
농축과즙	61,903	45,056	661

「참고자료」 한국보건산업진흥원 : 식품산업진흥을 위한 지원방안에 관한 연구(1999)

국가별 수입실적을 보면 미국이 11억93백만 달러로 가장 많다. 그 내용을 보면 주로 대두, 옥수수, 밀을 수입하고 있다.

그 다음으로 호주에서 3억29백만 달러의 순으로 상위 5개국인 주요 수입국이다.<표 4> 즉, 식품산업의 주요 생산요소

중의 하나인 원료수급에서 농산물이 차지하는 비율이 가장 크며 그 중에서도 옥수

수, 소맥, 대두 등의 곡물류가 가장 중요한 품목이다.

표 4. 주요 수입국별 수입현황

수입국	수입액(천불)	수입량(톤)	건 수	주요품목
미 국	1,193,235	4,619,356	17,422	대두, 옥수수, 밀
호 주	329,831	1,507,766	2,137	밀, 정제가공 필수 원료
중 국	265,029	387,218	11,644	쌀, 당면, 고추, 가공품
일 본	154,259	21,299	13,538	식품첨가물, 기구, 가공품
말레이시아	102,653	149,176	691	팜유, 정제가공 필수 원료

「참고자료」 식품저널 : 식품유통연감(1999)

본래 검역(檢疫, quarantine)이란 인간에 대한 외래전염병을 예방하기 위하여 국경지역에서 취해온 검사행위였다. 그러나 그 대상이 확대되어 병해충을 검사, 소독하고 필요한 경우에는 해당 동·식물을 격리 또는 반송시키는 식물검역과 동물검역까지 포함시키게 되었으며, 최근에는 농산물을 포함하는 식품에까지 확대되어 가고 있다.

현재까지의 식품관리는 어느 나라나 국내법으로 다스려왔고 수출시에는 해당국가의 기준에 따라야만 했다. 그러나 식품의 무역자유화에 따라 국제기준을 준수하면서 자국의 이득을 확보해야 되는 어려운 입장에 놓이게 된 것이다. 식품에 대한 규격기준이나 검사기준을 국민건강을 생각한다면 국내식품과 수입식품에 대하여 동일하게 적용되어야 한다. 그러나 식품 전체의 자급률이 30%에 불과하여 70%의 식량자원을 수입에 의존하고 있는 우리나라로서는 국내산업을 보호하는 동시에 수입식품에 의한 건강위해를 최소화해야 되는 난점을 안고 있다.

그 동안 GATT(관세 및 무역에 관한 일반협정)에서는 자유무역을 원칙으로 했기 때문에 농산물 교역에 있어서는 "인간, 동물 또는 식물의 생명 또는 건강을 보호하기 위하여 공산품과는 달리 나라에 필요한 규제를 인정하는 예외조치"를 허용해 왔다. 이에 따라 많은 나라에서는 검역을 자의적(恣意的)인 수입규제 수단으로 교묘하게 이용하여 농산물의 교역을 자국에게 유리하게 유도하는 경향이 흔히 있었다.

UR협상에서는 공산품에 적용하고 있는

TBT(technical barrier to trade)원칙을 농산물에도 적용해야 된다는 주장이다. 즉, "수입되는 식품의 검사에서는 국제적으로 인정된 규격기준을 최대한으로 적용해야 되고, 이보다 더 엄격한 규격기준을 설정, 시행하기 위해서는 과학적인 근거를 제시할 수 있어야 한다."는 것이다. 이러한 주장에 따라 WTO에서는 식품의 수출입에 관계된 위생규제를 다룬 SPS협정(Agreement on the Application of the Sanitary Phytosanitary Measures)을 발표하였다. 이 SPS협정에서는 "식품위생 및 동·식물 검역조치는 인간, 동물 또는 식물의 생명 또는 건강 보호를 위해 필요한 범위내에서 적용되며, 과학적 원칙에 근거를 두어야 하고 충분한 과학적 근거를 가지고 있어야 한다"고 규정하고 있다. 우리나라도 WTO회원국인 만큼 이에 따라야 하기 때문에 정부에서는 이에 대비하여야 하며 앞으로는 무역규제 수단도 더욱 강화될 것으로 보이기 때문에 우리나라도 이에 재빨리 대처해야 국제경쟁에서 살아남을 수 있을 것이다.

무역의 대상이 되는 농축산물은 일반적으로 수송거리와 보관기간이 길어 변질될 위험성이 많으므로 품질보존을 위한 조치예컨대, 수확후 농약(Postharvest pesticide), 화학보존료(chemical preservative), 또는 과격한 가공공정을 국내식품보다 더 사용해야 될 필요성이 있다.

우리나라에 수입된 식품들의 현황을 파악하기 위해서는 1998년도의 1년간의 데이터만으로는 부족한 점이 있어 최근 3년

동안의 자료를 정리하여 추세를 파악해 보았다. 즉, 1996년~1998년도까지 3년 동안 수입된 가공식품과 기구 및 용기·포장의 건수는 총 161,521건이었으며, 이중 부적합 처분을 받은 경우는 1,462건으로서 약 0.9% 수준인 것으로 나타났다.

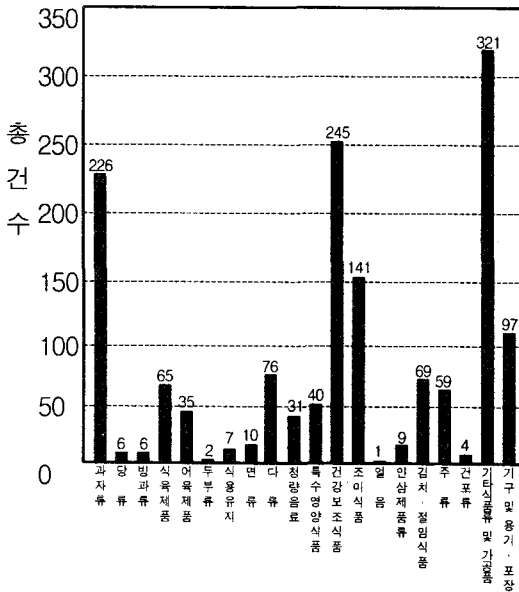


그림 3. 식품 품목별 부적합 건수(1996~1998)  
 [참고자료] 한국보건산업진흥원: 수입식품등 정밀검사 개선방안에 관한 연구(1999)

품목별 부적합 건수를 보면, [그림 3]과 같이 기타 식품류 및 기타 가공품이 321건으로 가장 많은 부적합 건수를 보였으며, 그 다음으로 건강보조식품 245건, 과자류 236건, 조미식품 141건의 순이었으며, 모든 식품류에서 1건 이상의 부적합이 있었다.

부적합 사유별 현황은 <표 5>에서 보는 바와 같이 매우 다양한 사유로 부적합처분을 받은 것으로 나타났으며, 가장 많은 위반 사유는 식품첨가물의 사용기준 위반 및 기준초과로서 전체의 약 31%를 차지하였고, 그 다음으로는 미생물에 의한 부적합이 약 17%로서 이 두가지 이유로 부적합된 경우가 전체의 약 48%정도로 절반의 수준을 보여주고 있다.

한편 부적합 사유 항목들 중 품질적인 항목이거나 제품의 특성을 나타내는 항목의 경우가 약 68.7% 수준이었으며 위생적인 사유와 관련된 항목은 약 31%로서 위생적인 항목보다는 품질적인 면에서 더욱 다양한 사유로 부적합되었던 것으로 나타났다.

이러한 점에서 볼 때 위생적인 항목과 품질적인 항목을 모두 고려하여야하나 실질적으로 검사의 효율성을 높이고 수입식품의 안전성을 제고시키기 위해서는 위생 항목에 중점을 두는 것이 타당할 것으로 생각된다.

표 5. 부적합 사유별 현황(1996~1998)

부적합 사유	건 수	비율(%)	비 고
10-HAD기준미달 (기준: 0.56%이상)	5	0.342	로얄젤리가공식품
가스압 규격미달 (기준: 1.0kg/cm)	4	0.274	탄산수, 맥주 등
가용성고형분미달	1	0.068	잼
고형량 부적합	41	2.804	통·병조림 가공품
과망간산칼륨 소비량 초과 (기준: 10mg/L이하)	10	0.684	합성수지제, 가정용기구류 등 (증발잔류물 기준초과 3건 중복)
과산화물이 기준초과	9	0.616	스낵류, 건강보조식품 등
나트륨(기준: 표시이하)	8	0.547	영·유아식

부적합 사유	건 수	비율(%)	비 고
납 기준초과	14	0.958	용기류 중 도자기제 (카드뮴초과 5건, 주석초과 1건 중복)
내용량 기준 미달	35	2.394	가공식품 및 통·병조림 (고형량미달 5건 중복)
농약잔류허용기준 위반	2	0.137	인삼농축액, 인삼분말 등
단백질기준 미달 (기준 : 85이상)	3	0.205	단백분해물, 기타 가공품 (나트륨, 아미노질소초과 2건 중복)
다부칠주석화합물검출 (기준 : 1.0mg/ml 이하)	1	0.068	포장류 중 열화비닐수지제
디-토코페롤기준미달	1	0.068	배아식품
메탄올 기준초과검출 (기준 : 1.0mg/ml 이하)	25	1.710	브랜드, 리큐르, 기타 주류 등
무염가용성고형분미달	2	0.137	과·채 푸레, 페이스트
물불용성침전물 기준 (1.0%) 초과	4	0.274	추출차
미생물(세균, 세균수, 대장균, 대장균군)부적합	252	17.23	연육, 화분가공품 등 (세균수 6건 중복, 내용량 미달 1건 중 복), 식초·장류절임, 쟀류 등(내용량 미 달 1건, 진공도 1건 중복), 빵, 추출가 공식품 등(대장균 2건, 대장균군 9건, 불용성 침전물 1건, 세균 1건 중복), 기타 식품류, 수산물가공품 등
베타카로틴기준 부적합	2	0.137	베타카로틴식품
변성전분(허용외)	10	0.684	케이크류
보존 및 유통위반: 실온보관 (5℃이하보관유통)	2	0.137	기타 알가공품
부패, 변질(곰팡이가 발생)	13	0.889	소시지, 케익류, 냉동제품(실온보관), 통·병조림 등(세균수초과 2건 중복)
붕산 부적합 (146mg/kg 검출)	1	0.068	연 육
붕소사용(사용불가)	1	0.068	칼슘함유식품
붕해시험 부적합	16	1.094	동결건조로알젤리, 프로폴리스 추출물가 공품, 칼슘함유식품
비타민A, C, 조단백질 기준위반	6	0.410	영·유아식
비타민 B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , C, 니코 틴산, 철, 아연 미달	1	0.068	기타 특수영양식품
산가 기준 초과 부적합	65	4.446	빵·스낵류, 식용변데기가공품 등
산화방지제 검출 부적합 (BHA, TBHQ 등)	7	0.479	비스킷류, 향미유



부적합 사유	건 수	비율(%)	비 고
살모넬라균 검출	1	0.068	피단
색가초과(기준 : 45IU이하)	1	0.068	백설탕
성분 또는 원료배합기준 위반	3	0.205	마아말레이드, 드레싱류
성상에 부적합	6	0.410	초콜릿 및 기타당류, 매실추출물 가공식품
수분함량 부적합	57	3.899	차류(우롱차)-(칼슘미달 1건, 조단백질, 산도, 색가초과 1건씩, 조지방미달 2건)
식이섬유함량미달 (기준 : 10%이상)	1	0.068	식이섬유가공식품
아미노산스코아 및 단백질분해물 기준미달	1	0.068	단백분해식품
아미노산질소초과	3	0.205	단백질분해식품
아연기준치초과	8	0.547	기계·기구류 중 고무제, 기타 (증발잔류물초과 1건 중복)
아플라톡신 허용치 초과	1	0.068	견과류가공품
어육함량기준미달	3	0.205	연육, 기타 어육가공품
엽록소a(기준 : 500mg, 결과 : 333.2mg) 봉해시험	1	0.068	스피루리나식품(봉해시험 1건 중복)
외관팽창 외형부식, 변질	3	0.205	통·병조림 가공품, 추출차
요오드가기준초과 (기준 : 75~94)	1	0.068	압착올리브유
용량, 중량부족, 중금속초과	1	0.068	양송이 통·병조림 (중금속초과 1건 중복)
유산균수 미달	10	0.684	유산균이용식품(비피더스균 1건, 비타민 B <sub>1</sub> , B <sub>3</sub> 불검출 1건 중복)
유통기한 경과	76	5.198	소시지, 천연향신료, 비스킷류 등
육함량 기준미달 (기준 : 75%)	3	0.205	소시지, 혼합소시지
이물 함유 (금가루, 금박편, 오물, 벌레)	13	0.889	차류, 주류, 곡류가공품 등
이산화콜로이달실리콘	1	0.068	프로폴리스추출물가공식품
인삼성분(기준 : 확인되어야 함) : 확인되지 않음	1	0.068	기타 인삼식품
인지질미달	2	0.137	대두레시틴가공식품

부적합 사유	건 수	비율(%)	비 고
전분기준, 정상 상이 (과립상태)	1	0.068	전분
전화당초과 및 인공감미료 검사(사카린나트륨)	1	0.068	흑설탕
조단백기준미달	22	1.505	건강보조식품(조지방미달 1건, 대장균 균 양성 3건, 총토크페롤기준미달 1건)
주석 기준초과 (기준 : 150mg/kg)	2	0.137	천연과즙음료, 과일·채소류음료
중금속초과	1	0.068	기계·기구류 중 고무제
증발잔류물 기준치 초과	39	2.668	기계·기구류·용기류 중 고무제등 (과망간산칼륨 초과 2건, 아연검출 1건 중복)
진공도(기준 : 적당한 진공 도) 미달	3	0.205	통·병조립(세균양성 2건 중복)
첨가물사용기준위반, 기준 초과	464	31.737	소스류, 당류가공품 등(보존료, 타르색소, 색소 등을 포함), Magnesium Stearate (건강보조식품, 인삼식품, 유산균 이용 식품 등), SODIUM SACCHARINE (식초절임)
총산미달 및 초과	3	0.205	주정식초
총염록소미달 및 타르색소 (황색 4.5, 적색 40)	2	0.137	맥류약엽가공식품(타르색소 1건, 단백 질응고시험 음성 1건 중복)
총질소미달 (기준 : 0.8w/v%이상)	3	0.205	양조간장
총플라보노이드 기준미달	9	0.616	프로폴리스추출물 가공식품(대장균균 양 성 1건, 내용량미달 4건 중복)
카드뮴 초과 검출	9	0.616	기계·기구류 중 에틸렌수지등
칼슘함량 미달	2	0.137	칼슘함유식품(대장균균 양성 2건 중복)
콘드로이친황산 뮤코다당 단백질 미달	2	0.137	뮤코다당·단백식품
콘드로이친 황산 : 단백질 초과 뮤코다당단백	2	0.137	뮤코다당·단백식품
콘드로이친황산 미확인	1	0.068	뮤코다당·단백식품
크로스트리디움균 검출 (원산지 검사결과에서)	1	0.068	추출가공식품
키토올리고당함량 미달	14	0.958	키토산가공식품 (봉해시험 부적합 1건 중복)

부적합 사유	건 수	비율(%)	비 고
팔미토올레인산기준 미달 (기준 : 8~18%)	1	0.068	자라유가공식품
포도상구균검출	21	1.436	분쇄가공품, 소스류, 케이크류 등 (황색포도상구균 포함)
포름알데히드 초과 검출	5	0.342	용기류 중 합성수지제 (과망간산칼륨소비량 초과 1건 중복)
표시량의 위반	3	0.205	동결건조로얄제리, 추출물가공품
허용외 원료	28	1.915	건강보조식품, 침출차 등 (부적합한 식품의 원료사용 포함)
회분 부적합	6	0.410	전분, 고춧가루
휘발성물질 기준 1000	2	0.137	용기류 중 합성수지제
히드록시메칠 푸르푸랄	1	0.068	별꿀
DHA함량 초과 (기준 : 30%미만)	1	0.068	도코사헥사엔산 함유식품
DOP : 1.9% 검출 (기준 : 제조시 사용하지 못함)	1	0.068	용기류중 기타
EPA 기준미달	1	0.068	EPA 및 DHA 함유식품 (DHA 기준미달, 내용량 미달 1건 중복)
Ehtylene oxide사용	1	0.068	식이섬유가공식품
HYDROXY PROPYL/ PARTLALLY DEPOLYMERIZES	1	0.068	식이섬유가공식품
IRON OXIDE BLACK/ CHOCOLATE BROWN 검출	1	0.068	프로폴리스추출물가공식품
기 타	70	4.788	알로에겔가공식품, 수산물가공품, 일반·제조가공기준 부적합, 제품의 원료등의 구비요건 위반
<b>총 계</b>	<b>1,462</b>	<b>100</b>	

「참고자료」 한국보건산업진흥원 : 수입식품등 정밀검사 개선방안에 관한 연구(1999)

수출국별 부적합 현황을 보면, 우리나라에 수출을 한 국가는 총 102개국으로서 이중 단 1건이라도 부적합 이력이 있었던 국가는 43개국이었다. 이중 미국이 613건으로 가장 많았으며, 중국, 일본, 프랑스 그리고 이탈리아의 순으로서 [그림 4]와

같으며, 이를 총 수입건수대 부적합건수의 비율로 보면 <표 6>과 같다. 즉, 가장 높은 부적합률을 보인 국가는 파키스탄으로서 약 8.3%의 부적합률을 보였으며, 뉴질랜드 6.9%, 방글라데시 5.1%, 그리스 5.0% 그리고 인디아 3.5%였으며, 수입건

수가 많은 상위 10개국 중에서는 미국이 1.3%로서 가장 높았으며, 그 다음으로는 중국, 이탈리아, 홍콩 그리고 호주의 순이었다.

이러한 결과를 볼 때 선진국들이 후진국들 보다는 부적합률이 낮다고 하더라도 예상보다는 높은 부적합률을 나타내고 있으므로 국가별 위해 가능성을 예측하는 동시에 개별 수입식품의 관리가 더 중요할 것으로 생각된다.

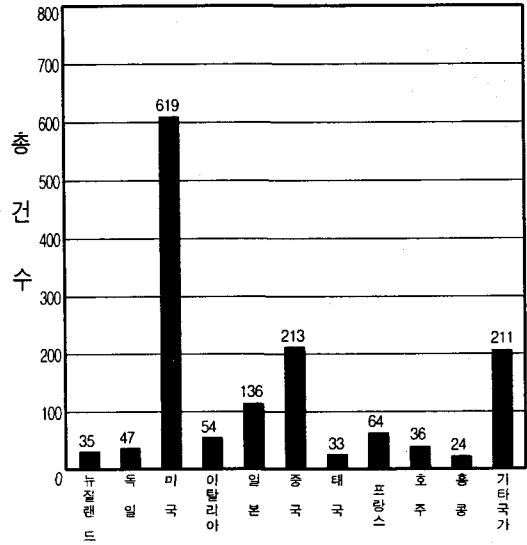


그림 4. 수출국별 부적합 현황  
「참고자료」 한국보건산업진흥원 : 수입식품 등 정밀검사 개선방안에 관한 연구(1999)

표 6. 국가별 총 수입건수, 부적합건수 및 부적합률

순번	수출국	총수입건수	수입건수 비율(%)	부적합 건수	부적합 건수비율(%)	총 수입건수 대비 부적합 건수(%)
	계	161,521	100.000	1,462	100.000	0.905
1	미국	46,418	28.738	613	41.929	1.321
2	일본	23,654	14.645	130	8.892	0.550
3	중국	16,767	10.381	213	14.569	1.270
4	프랑스	12,608	7.806	64	4.378	0.508
5	독일	8,584	5.314	47	3.215	0.548
6	영국	7,729	4.785	20	1.368	0.259
7	호주	6,217	3.849	38	2.599	0.611
8	이탈리아	5,560	3.442	54	3.694	0.971
9	네덜란드	4,906	3.037	6	0.410	0.122
10	홍콩	2,820	1.746	24	1.642	0.851
11	대만	2,468	1.528	8	0.547	0.324
12	태국	2,315	1.433	33	2.257	1.425
13	싱가포르	2,149	1.330	6	0.410	0.279
14	스위스	2,091	1.295	9	0.616	0.430
15	스페인	1,690	1.046	16	1.094	0.947
16	벨기에	1,488	0.921	11	0.752	0.739
17	말레이시아	1,463	0.906	2	0.13	70.137
18	덴마크	1,315	0.814	5	0.342	0.380
19	캐나다	1,090	0.675	22	1.505	2.018
20	필리핀	1,084	0.671	4	0.274	0.369
21	베트남	1,048	0.649	11	0.752	1.050

순번	수출국	총수입건수	수입건수 비율(%)	부적합 건 수	부적합 건수비율(%)	총 수입건수 대비 부적합 건수(%)
22	인도네시아	890	0.551	2	0.137	0.225
23	브 라 질	867	0.537	6	0.410	0.692
24	멕 시 코	626	0.388	12	0.821	1.917
25	오스트리아	559	0.346	4	0.274	0.716
26	뉴 질 랜드	507	0.314	35	2.394	6.903
27	스 웨 덴	456	0.282	-	0.000	0.000
28	남아프리카	434	0.269	5	0.342	1.152
29	인 디 아	400	0.248	14	0.958	3.500
30	필 란 드	377	0.233	-	0.000	0.000
31	터 키	233	0.144	1	0.068	0.429
32	칠 레	220	0.136	3	0.205	1.364
33	아르헨티나	214	0.132	4	0.274	1.869
34	포르투갈	212	0.131	-	0.000	0.000
35	러시아연방	189	0.117	1	0.068	0.529
36	파 키 스 탄	181	0.112	15	1.026	8.287
37	아 일 랜 드	167	0.103	-	0.000	0.000
38	이 스 라 엘	165	0.102	-	0.000	0.000
39	헝 가 리	136	0.084	4	0.274	2.941
40	부 한	133	0.082	2	0.137	1.504
41	노르웨이	123	0.076	1	0.068	0.813
42	그 리 스	121	0.075	6	0.410	4.959
43	체코공화국	111	0.069	1	0.068	0.901
44	폴 란 드	111	0.069	-	0.000	0.000
45	스 리 랑 카	62	0.038	-	0.000	0.000
46	방글라데시	59	0.037	3	0.205	5.085
47	콜 롬 비 아	54	0.033	-	0.000	0.000
48	파프아뉴기니	50	0.031	-	0.000	0.000
49	에 콰 도 르	46	0.028	-	0.000	0.000
50	한 국	41	0.025	-	0.000	0.000
51	기 타 국 가	313	0.194	7	0.479	2.236

「참고자료」 한국보건산업진흥원 : 수입식품등 정밀검사 개선방안에 관한 연구(1999)

## 2) 수입 농산물 과연 안전한가

재배기간중 농작물에 살포된 농약의 대부분은 분해 소실되지만 농약의 종류나 농작물의 종류에 따라서는 일부 수확물에 잔

류하는 경우가 있다. 식품 중의 잔류농약을 장기간 섭취할 경우, 건강에 나쁜 영향을 미칠 것이 우려되어 농약의 식품잔류 문제에 사회적인 관심이 모아지고 있다. 특히, 최근에는 국민생활의 다양화와 고도

화가 진전되는 가운데 농산물이나 식품의 품질이 중요시되면서 식품의 안전성에 대한 관심이 현저하게 높아지고 있다.

현재 농약은 등록시 만성독성, 발암성, 착색대에 미칠 영향, 기형유발 등에 대한 독성검사를 충분히 실시하고 이에 따라 사람이 일생동안 섭취해도 안전한 양을 산출하여 각 농작물마다 농약잔류량의 허용치를 규정하고 있다. 이것이 “농약잔류기준”으로 이 기준치 이하면 매일 체내에 농약이 들어가도 안전하다고 할 수 있다.

그리고 농약의 농작물 잔류시험을 토대로 수확물 중의 농약이 잔류기준이하가 되도록 하는 사용기준이 전해져 있다. 즉, 농약에 의한 방제의 기본은 적기, 적절한 방제에 의해 방제효과를 높여 저려화를 피함에 목적이 있다.

그런데 수입해 들어오는 농산물의 안전성은 문제가 바다를 건너서 장기간 수송되는 농산물의 부패와 변형을 방지하기 위해서는 농약의 사용을 피할 수 없다.

우리나라 사람들은 농산물을 수확한 뒤에는 전혀 농약사용을 안하는 것으로 인식하고 있지만, 농산물 수출국은 농약사용을 허용하고 그기준을 설정한다는 점에서 기본적으로 농약사용에 대한 인식을 달리하고 있다.

또 한가지는 농작물의 잔류농약 기준은 우리나라나 일본의 경우는 수확시의 것이지만, 외국의 경우는 먹는 시점이 기준이 된다. 수확한 후 저장, 수송, 조리 등의 과정을 거치게 되는데, 그러는 동안 잔류농약은 계속 감소하게 된다. 그렇게 때문에 먹는 시점에서의 기준으로 정하고 있는 것이다. 어쨌든 잔류농약의 안전성은 세계적인 연계하에서 “체크”되고 있다해도 과언이 아니다.

단, 걱정거리는 한국에 수출하기 위해 수송중에 벌레가 생기지 않도록 사용하는 농약의 경우이다. 과연 45일간이나 적도를 지나서 수송돼 오는 농산물이 부패, 변질되지 않고 시장에서 신선도를 유지한 채 판매되기 위해서는 어느 정도의 농약을 사용해야 되는지는 상상해 볼 수 있다.

얼마전 농촌진흥청이 국회에 제출한 국정감사자료를 보면, 전국 농가에서 쌀 93점을 수거하여 잔류농약 성분을 분석한 결과 농약이 대부분 검출되지 않았다. 아이

비등 6가지 농약은 검출되었으나, 이들 농약의 잔류량은 허용기준치의 10분의 1내지, 3백분의 1에 불과했다고 보고해 국내에서 생산된 쌀은 농약에 아직 오염되지 않은 것으로 발표된 바 있다.

반면에 외국의 농산물에 사용되는 농약 가지수를 보면 쌀 16, 밀 8, 콩 16, 당근 6, 오이 4, 파인애플 6, 오렌지 17, 버찌가 8가지나 된다.

이같은 농약의 사용 예를 보면 수입쌀에서 살충제인 ‘마라치온’이 0.19ppm, ‘피리미포스메칠’이 1.1~1.7ppm이 검출된 바 있다. 수입콩에서는 ‘메칠보로마이드’를 사용했는데, 이 메칠보로마이드는 농산물 교역시 지금까지 검역대상 병해충의 주요 박멸기술로서 대부분 사용되고 있다.

그러나 몬트리얼 의정서 협약에서 오존층을 파괴하는 환경공해성 물질로 판명되어 선진국 및 주요교역국들에 의해 사용이 점차 규제되고 있으며, 국제적으로 대체기술의 연구개발이 활발히 진행되고 있다. 우리나라에서도 최근에 신선과채류등 신선농산물에는 사용을 이미 금지시킨 바 있으며, 인체에 대한 위해성, 환경공해, 일부처리품목에 대한 품질변화 등으로 2000년경에는 국제적으로 사용이 금지될 전망이다.

수입 옥수수에는 강력한 발암물질인 ‘아플라톡신’이 검출되었고, 수입밀에는 종양유발성 농약인 ‘치오파네이트메칠’, 수입레몬에는 전쟁시 고엽제로 사용된 ‘2,4-D’가 검출되었으며, 수입 오렌지에 사용되는 OPP, TBZ은 수세미로 문질러도 80%이상 잔류한 예도 있다.

수입 자몽 중에 농약성분인 알라(alar, daminozide)가 검출되어 언론에 대대적으로 보도되면서 알려지기 시작하였는데, 알라는 성장조절제 농약으로서 사과, 배 등 과수작물에 사용된다. 또, 과일의 크기를 일정하게 만들며, 익기전의 낙과 방지 등의 역할을 한다. 그밖에 감자등의 항공팡이제로 수확후 사용되는 농약의 하나인 ‘타크나젠(위축성 암을 일으킨다)’은 우리나라에서는 사용이 등록되어 있지 않으나 수입농산물 관리차원에서 CODEX와 같이 감자등에 1ppm으로 잔류허용기준이 선정되어 있다.

그밖에도 수입농산물은 카벤다짐, 울소

페닐페놀, 파라티온 등의 농약성분을 비롯하여 보존제, 방부제 등이 문제화된 바 있으며, 먹어서 해로운 각종 유해성분의 혼입가능성이 높다.

한편 얼마전 미국의 농약정책개혁국민운동(NCPFR)이 공개한 보고서에 의하면 지난 93년 기준으로 일리노이, 인디애나, 아이오와, 미시간주 등 9개 주에 있는 옥수수 경작지 98%에 제초제가 사용되었다고 밝혔다. 콩의 경우는 알래스카, 인디애나주 등 8개주 경작지 97.6%에 제초제가 뿌려졌고, 또 면화의 경우 텍사스주 경작지의 67%에 트리플라닌이 쓰인 것을 비롯하여 모두 13가지 성분의 제초제가 사용되었다.

채소와 과일류 재배도 예외는 아니어서 뉴욕주 양배추 경작지 83%(디메토아트)와 78%(에스펜발레라트)에 농약이 뿌려진 것

을 비롯해 모두 21개 성분의 살충·살균제가 쓰인 것으로 나타났다고 한다.

이런 농약이 살포된 농산물이 수입될 때 걸러지는 과정이 바로 검역과정이다. 현재 우리나라는 농산물을 수입할 때 부산, 인천 등 전국의 13개 검역소와 식품연구소에서 검사를 하고 있다.

수입식품에 대한 검역현황을 살펴보면, 1997년도의 경우 총검역건수는 모두 116,702건으로 1996년도에 비해 전체적으로 46%의 높은 증가율을 나타냈다.

품목별로는 곡류 및 특작류가 19,720천톤으로 1996년에 비해 6%의 감소를 보였다. 수입식품의 불합격처리 결과내용을 보면, 11,337건으로 약 10%가 불합격처리되었는데, 이것은 1996년도의 25% 불합격률에 비하면 상당한 감소현상이다(표 7).

표 7. 수입식품검역 현황

구 분	단위	검 사 량			불합격처리결과			불합격비율 (B/A)
		'97(A)	'96	대 비 (%)	소 독 (반송)	폐 기 (B)	계	
건 수	건	116,702	79,988	146	6,918	4,419	11,337	10
곡류·특작물	천톤	19,720	21,014	94	462	2	464	1
목 재 류	천m <sup>3</sup>	9,117	8,915	102	8,817	-	8,817	96
묘목·구근류	천개	140,260	138,428	101	301	577	878	1

「참고자료」 국립식물검역소 : 식물검역보고(1997, 1998)

이들 품목에 대한 검역현황을 구체적으로 살펴보면, 곡류가 모두 672건(20,010,333kg)을 검사하였고, 이중 2건(102,000kg)이 소독 처리되었다. 다음으로 많은 양은 과일류로서 모두 4,889건(15,354,499kg)을 검사하였다.

불합격처리 결과로는 견과에서 3건(19,000kg)이 소독 처리된 것을 비롯하여, 감귤류와 인과 및 준인과에서 각각 3건(3,450kg)과 2건(12kg)이 폐기 처리되었다. 그런데 문제는 검역과정이다. 미국이나 캐나다 등 선진국에서는 강력한 검역법규를 갖추고 있어서 UR협상과는 전혀 별도

로 시행하고 있다. 즉, 자국에 분포하고 있지 않는 해충이 서식하고 있는 국가의 해당 농산물은 완벽한 방제체계를 갖추지 못할 경우, 생물학적 위험도 평가(probit 9) 기준에 의거하여 절대로 수입될 수 없도록 엄격히 금지하고 있다.

우리나라의 현황을 보면, 지난 1994년 검역한 건수는 총 14,203건 중 69.7%가 장비에 의한 정밀 검사를 거치지 않은 채 서류와 관능검사만으로 통관됐다. 30.3%만이 농약잔류검사등 제대로 된 검사를 받고 들어온 것이다. 농약잔류 허용기준도 외국에 비해 미약한 수준이다. 1995년에 105

중으로 증가되었으나 미국의 462종에 비하면 너무나 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

수입농산물의 안전성검사 합격률도 우리나라의 허술한 검역수준을 대변해 주고 있는데, 우리나라의 수입식품 통관 합격률은 일본의 27배, 영국의 34배, 미국의 523배나 되는 수준이다.

그런데도 불구하고 미국 정부에서는 한국에 대하여 밀에 대한 잔류농약 허용기준이 선진국과 비교하여 너무 엄격하니 그 기준을 완화시켜 달라는 통상압력을 가하였다. 결국 그 기준을 개정하지 않을 수 없었는데, 그 내용을 보면 파격적인 완화라고 할 수 있다.

이와 관련하여 이서래 교수는 그의 저서 『식품 안전성과 논쟁 사례』에서 “카바릴(carbaryl)과 페니트로티온(fenitrothion)은 이론적 식이 섭취량이 ADI를 초과하게 되므로 허용기준의 개정에는 신중을 기해야 된다고 주장하였으나 미국의 통상압력에 굴복하고만 느낌이 들었다”라고 밝히고 있다. 밀에 대한 허용기준을 상향조정한다면 다른 식품과의 균형이 깨지며 그렇지 않아도 국내에서의 기초자료가 충분하지 못한 상태에서 더욱이 기준 설정의 원칙을 잘못 적용하였기 때문에 야기될 수 있는 혼란을 어떻게 수습

할 수 있을 것인지 큰 걱정이 앞선다. 많은 농약의 허용기준이 농작물 재배상의 필요성에 근거하여 설정하고 있는데 만일 농산물의 저장이나 수송의 목적으로 농약사용을 묵인하게 된다면 앞으로 규제당국이 소비자나 매스컴에 의한 반발로 걸잡을 수 없는 궁지에 몰릴 수도 있음을 지적하고 싶다.

### 3) 동남아산 농산물의 농약오염

화학농약 중 유기염소계 살충제는 1960년대에 들어와 환경잔류성 및 생물농축성으로 인하여 세계적으로 논의되기 시작하였고 국내에서는 1980년대에 들어와 대부분의 유기염소제(DDT, BHC, heptachlor, drins, toxaphene)를 사용 금지하기에 이르렀다.

농산물에 대한 유기염소제의 잔류 허용기준을 보면 <표 8>과 같다. 우리나라의 기준은 일본에서와 같이 전반적으로 낮은 값을 부여하고 있다. 그러나 미국이나 FAO/WHO에서는 농산물의 종류에 따라 그 값의 범위가 매우 넓은데, 해당농약의 사용 필요성이 인정되는 경우에는 높은 기준이 주어져 있다. 따라서 유기염소제를 아직도 사용하고 있는 지역에서 수입되고 있는 농산

표 8. 주요 농산물에 대한 유기염소계 살충제의 잔류 허용기준

(단위 : mg/kg)

국 가	농산물	DDT	BHC	aldrin+dielrin	endrin
한 국	곡류-쌀	0.2	0.2	0.01	0.01
	-밀	0.1	0.1	0.01	0.01
	채 소 류	0.1~0.2	0.2	0.01	0.01
	과 일 류	0.1~0.2	0.2	0.01	0.01
	인삼(건조)	0.1	0.2	0.01	0.01
FAO/WHO	곡 류	0.1	0.5	0.02	0.02
	채 소 류	-	0.2~2.0	0.1	0.05
	과 일 류	-	0.5~3.0	0.05	0.02
미 국	곡 류	0.5	0.05	0.02	-
	채 소 류	0.1~3.0	0.05~3.0	0.03~0.1	0~0.05
	과 일 류	0.05~0.2	0.05~3.0	0.02~0.1	0.05
일 본	곡 류	0.2	0.2	불검출	불검출
	채 소 류	0.2	0.2	불검출~0.02	불검출
	과 일 류	0.2	0.2	불검출	불검출

「참고자료」 이서래 : 식품안전성 논쟁사례, 수학사(1999)



물에는 유기염소제가 쉽게 검출되어 잔류 기준이 초과됨으로써 규제대상이 될 수 있는 것이다.

최근 중국과의 교역이 확대되면서 막대한 양의 농산물이 값싸게 들어오고 있어 국내시장을 교란시키고 있다. 중국은 경제도약을 목표로 급속한 공업화를 추진하고 있는 반면, 환경보전이나 식품오염에는 아직 둔감한 실정이다. 그리하여 중국을 비롯한 동남아에서 수입된 농산물에 유해한 농약성분과 중금속, 세균 등이 허용기준을 초과하여 검출되었기 때문에 부적합 판정을 받고 막대한 물량이 폐기처분 또는 반송조치되었다.

즉, 부산검역소에 따르면 1992년 중국에서 수입된 라면수프용 마른파 80여톤에서 BHC 1.9ppm, 엔드린 0.01ppm 이상이 검출되었고 양송이 통조림, 콩 등 101톤에서는 납 성분이 0.45ppm 검출되었으며, 115톤의 수산물에서는 기준치 이상의 세균이 검출되었다. 또한 중국과 터키로부터 수입한 고추 672톤에서 고독성 농약인 EPN이 기준치인 0.1ppm보다 훨씬 높은 0.36~0.72ppm이 검출되었다. 그리고 미얀마로부터 수입한 마른고추 1,166톤에서 살충제인 phenthoate가 1.64ppm(오이에서 허용기준 0.2ppm) 검출되어 통관 불허 판정을 받았다.

전남 보건환경연구원은 1993년에 중국에서 수입된 참깨 10건 중 5건에서 BHC 0.001~0.004ppm, DDT 0.026ppm을 검출하였다. 중국산 잣에서도 BHC 0.001ppm, DDT 0.028ppm이 검출되었다고 발표하였다. 서울시에서는 1994년 2월중 시내 5개 시장에서 판매중인 중국산 농산물을 검사한 결과 고사리에서 BHC 0.002~0.008ppm이 검출되었다.

그러나 이러한 검출농도는 BHC, DDT의 농산물 기준을 초과하지 않는 수준이었다.

한국소비자보호원은 1994년 중국에서 밀

수입된 인삼(홍삼, 백삼) 5종과 국내 8개 업체에서 제조된 인삼농축액(인삼엑기스)를 대상으로 유기염소제 농약을 분석하였다. 그 결과 인삼에서 0.1~0.8ppm, 평균 0.57ppm의 BHC가 검출되어 과일채소류에 대한 국내기준인 0.2ppm을 초과하였다. 인삼농축액에서는 0.1~3.3ppm, 평균 1.1ppm의 BHC가 검출되었으며 원료인삼에 BHC가 오염되었음을 알게되었다. 국내에서는 1980년부터 BHC의 생산 판매를 금지하고 있으며 중각산 인삼은 국내산에 비하여 그 값이 1/2~1/3에 불과하기 때문에 국내에서 인삼농축액을 제조하는데 중국산 인삼을 함께 사용하였을 개연성이 매우 높은 것으로 판단되었다.

## 4. 결 론

WTO출범과 함께 국제무역자유화와 농산물 개방화에 따른 교역량의 급증에 대비하여 국내의 관련산업 보호와 자연환경 보호, 국민의 건강위생문제 등을 고려할 때, 과학적이고 효과적인 검역대책을 강화해 나가야 할 것이다. 특히, 검역체계를 체계적으로 확립한다면 우리의 자연생태계 보호뿐만 아니라 물밀듯이 쏟아져 들어오는 외국 농산물로부터 국내 농업을 보호할 수 있고 국민에게 좀 더 안전한 식품을 공급할 수 있음은 주지의 사실이다.

우리의 농산물이라고 해서 농약을 사용하지 않는 것은 아니지만, 수입농산물에 비해 유통 중의 변질 가능성이나 장기 수송 도중 변질을 막기 위한 강력한 농약살포를 하지 않기 때문에, 적어도 이러한 문제에서만만큼은 안전하다고 볼 수 있다.

때문에 소비자들은 이같이 수입농산물의 농약사용으로 인한 위험성을 바로 인식하고, 보다 안전한 우리 농산물에 대한 애정을 새롭게 할 필요가 있다.