



미국 등 선진국과 유사 · 더욱 안전 '생산 · 유통 · 판매 · 소비' 전 단계 관리

'생산단계'는 농식품부, '유통 · 판매단계' 식약처 및 농식품부서 조사 범위 나누어 담당
미국 · 유럽연합 등의 부적합률 0.1~4.5%, 우리나라 부적합률 2.7%와 유사 수준

이상혁 과정
국립농산물품질관리원 소비안전과

최근 학교급식 친환경농산물에서 잔류농약이 검출되어 사회적인 이슈가 되었고 병원성미생물이 오염된 김치와 샐러드 등을 섭취한 학생들이 집단 식중독에 걸리는 사고도 종종 발생하고 있으며 이엽우피소와 같은 가짜 백수오 사건 등 부정 식품 사고도 발생한 바 있다.

이와 같이 농산물 안전사고가 끊이지 않고 발생함에 따라 농산물 안전관리에 대한 소비자의 관심과 우려는 더욱 커지고 있으며 안전한 농산물 생산 및 공급에 대한 요구는 날이 갈수록 증가하고 있는 것이 현실이다.

이에 따라 농산물 생산 · 공급을 관리하는 주무부처인 농림축산식품부(이하 농식품부)에서는 소비자에게 안전한 농산물을 공급하기 위하여 농산물 뿐 아니라 농업용 자재, 농지, 농업용수 등 재배환경에 이르기까지 종합적으로 관리하고 있다. 그러나 소비자는 빈번한 농산물의 안전위생 사고 발생 등으로 여전히 국내 농산물의 안전성에 대하여 불안감을 갖고 있다. 따라서 이러한 막연한 우려를 해소하기 위하여 국내 농산물의 안전관리 현황에 대하여 알아보고 우리나라와 농업 선진국들과의 농산물의 안전성 수준을 비교하여 보고자 한다.

국내 농산물 안전관리 체계

각 국의 식품안전관리 체계는 국가별 정치 · 사

회 · 문화적 환경 등의 차이에 따라 다양한 시스템으로 운영되고 있다. 독일, 덴마크 등과 같이 단일기관에서 운영하는 국가가 있는 반면 영국, 일본 등과 같이 위해성 평가나 기준설정에 관한 독립기구 또는 조정기구를 설치한 후 통합관리하거나, 미국과 같이 식품관리를 여러 부처에서 책임지는 시스템으로 분산하여 관리하는 다원화 체계가 있다.

그 동안 우리나라는 농식품부, 보건복지부, 교육부, 환경부, 기획재정부 등에서 식품안전관리를 담당하는 다원화 체계로 운영되어 왔다. 그러나 식품안전 관리의 사각지대가 발생함에 따라 식품위생 안전사고가 빈번하게 발생해 왔고 더욱이 부처 간 협력체계가 미흡하여 위기상황에 대한 신속한 대응이 어려웠다. 이러한 고질적인 여러 가지 문제점이 나타나면서 안전한 먹을거리에 대한 소비자 요구와 컨트롤 타워 역할을 수행하는 정부 조직체계의 필요성이 지속적으로 제기되어 왔다.

따라서 현 정부는 국민안전을 최우선으로 하는 정부 구현이라는 목표아래 국민의 식생활 안전관리를 총괄 · 조정하기 위하여 2013년 3월에 보건복지부 소속의 식품의약품안전청을 총리실 소속으로 강화하여 식품의약품안전처(이하 식약처)를 신설하였다. 다만, 국무총리 소속의 처가 갖는 기능적 특징을 고려하여 식약처는 여러 부처에 관련

되는 기능을 통합하는 총괄 기능을 수행하고, 농축산물과 식품의 연계 발전을 통한 식품산업진흥을 위하여 농식품부 명칭에 “식품”을 유지하되 농산물 생산단계 안전관리의 집행기능은 관련 부처인 농식품부에 위탁하였으며 국립농산물품질관리원(이하 농관원)에서는 농산물 등의 안전성조사 업무를 농식품부로부터 위임받아 수행하고 있다.

국내에서 생산된 농산물의 안전관리는 「농수산물품질관리법」에 근거를 두고 중앙정부와 지자체에서 안전성조사를 실시하도록 되어 있다. 따라서 식약처로부터 농산물 안전관리를 위탁받은 농식품부는 농산물의 품질 향상과 안전한 농산물을 생산하여 공급하는 업무를 담당하고 있으며 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 관할 지역에서 생산·유통되는 농산물의 안전성을 확보하기 위하여 세부추진 계획을 수립·시행하는 체계로 이루어진다.

농산물의 안전관리 체계는 생산단계에서부터 유통·판매·소비단계까지 전체를 관리 대상으로 한다. 기본적으로 생산단계 관리는 농식품부에서 담당하고 유통·판매단계는 식약처와 농식품부에서 조사 범위를 나누어 담당하고 있다. 다시 말하면 미곡종합처리장이나 산지 유통시설, 전통시장, 양곡상 등 생산과 밀접한 일부 유통·판매단계는 농식품부에서 안전관리를 담당하고 있고 백화점이나 대형 할인마트, 도매시장과 농식품부 조사대상 이외의 분야는 식약처에서 관리하고 있다.

뿐만 아니라 농식품부는 고품질의 안전한 농산물 생산을 위하여 농산물에 대한 안전관리와 더불어 재배환경 관리를 수행하고 있다. 농산물에 발생하는 유해물질은 농장에서 사용하는 비료, 농약뿐만 아니라 농지, 농업용수와 같은 재배환경에서 오염된 중금속과 더불어 미숙 퇴비 등에서 유래할 수 있는 병원성미생물 등이 주요 오염원 이므로 재배환경에 대한 관리가 매우 중요하다. 따라서 이에

대한 주기적인 모니터링을 실시하고 조사 결과를 평가·분석하여 다음 년도 안전관리 기본계획에 반영하고 있다. 이처럼 농식품부는 농산물에 대한 안전관리뿐만 아니라 안전하고 지속가능한 재배환경 조성을 위해서도 노력하고 있다.

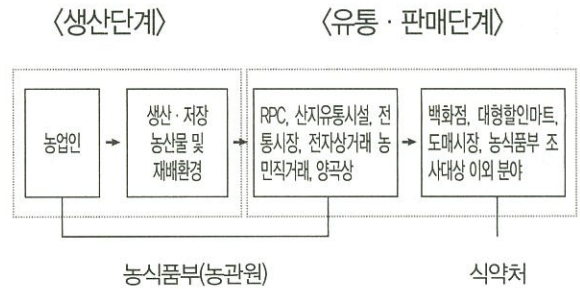


그림 1. 농산물의 안전관리 체계

농관원의 농산물 안전관리

농관원은 앞서 언급한 것과 같이, 농산물 등에 대한 2015년도 안전관리 세부 추진계획을 수립하여 농산물 및 재배환경을 대상으로 89,000건에 대하여 안전성 조사를 진행하고 있으며 조사대상 성분은 농약, 중금속, 항생물질, 잔류성유기오염물질, 병원성 미생물, 생물독소, 방사능 등 7종의 유해물질에 대하여 안전관리를 하고 있다.

표 1. 2015년도 유해물질별 안전성조사 현황

구분	조사대상 유해물질									합계
	농약	중금속	공평이독소	방사능핵종	다이옥신	병원성미생물	항생물질	혼중제	이산화황	
조사물량(건)	70,600	12,650	1,200	2,000	50	1,100	1,200	100	100	89,000

농관원의 안전성조사는 농산물 등의 안전관리 조사계획에 따라 전국에 위치한 109개 사무소에서 농산물, 농지, 농업용수 등을 대상으로 시료를 채취하고 이를 분석할 수 있는 시험분석 시설과 장비를 보유한 시험연구소와 권역별 9개 지원에 시험



분석을 의뢰하여 잔류허용기준에 따라 적합여부를 판정하고 부적합 농산물에 대하여 조치하는 절차로 이루어진다. 이때 기준을 초과한 부적합한 농산물의 경우, 출하연기, 용도전환, 폐기 조치를 통하여 시중유통을 사전에 차단하고 있으며 유통·판매단계 농산물의 경우에는 식품위생법 등에 따라 조치할 수 있도록 시·군 등 해당 기관에 통보하여 부적합 농산물이 소비자에게 공급되지 않도록 하고 있다.

재배환경의 오염실태를 조사하고 농지, 농업용수 등이 부적합 할 경우 객토, 정화, 유해물질 제거, 비식용작물의 재배 등을 통하여 토양이 개량될 때까지 일정기간 이용을 금지하도록 하고 있다. 특히, 폐광산 인근 지역에서 생산한 농산물이 중금속 기준을 초과한 경우 전량 수매하여 폐기처분하도록 지자체에 조사결과를 통보함으로써 부적합한 농산물이 시중에 유통되지 않도록 하고 있다. 또한 중금속 오염지역에 대해서는 농식품부, 산업통상자원부, 환경부와 협력하여 지속적으로 개량 및 복원사업을 진행함으로써 체계적인 관리를 하고 있다.

이렇듯 농산물의 안전관리를 위하여 농식품부 뿐만 아니라 식약처를 비롯한 산업통상자원부, 환경부 등 여러 부처와의 유기적인 협력을 유지하고 있는데 농산물 안전관리 영역이 농산물을 생산하는 재배환경에서부터 소비까지 광범위하기 때문이다.

국내 농산물의 안전성 수준

농관원은 안전한 농산물을 생산하고 안전성 수준을 파악하기 위하여 국내 유통·판매단계 농산물의 잔류농약을 대상으로 국가잔류조사를 실시하고 있다. 국가잔류조사는 국내 농산물의 잔류농약 안전관리의 대표 지표로서 사용되는 만큼 조사물량 선정 등 조사의 정확성 및 대표성 확보가 중요하다.

따라서 국내 농산물이 생산량 상위 품목과 다소비·다빈도 농산물을 종합하여 최종 54품목을 선정하고 최소표본수, 최소검출력, 부적합률 산정의 정확도 등 국제적으로 통용되는 통계적인 방법을 이용하여 품목별 적정 표본수를 산출한다. 산출된 조사물량을 시·도별 인구비율에 따라 재배정하고 잔류농약에 노출되는 정도를 정확하게 평가하기 위하여 국민이 농산물을 소비하는 시점과 가장 근접한 중소형마트, 대형마트와 같은 소매시장을 90%, 도매시장을 10%로 정하여 잔류농약 조사를 실시하고 있다. 또한 농진청, 식약처, 지자체, 학계 등 다양한 수요자를 대상으로 조사결과 등의 정보를 제공하는 등 우리나라를 대표하는 국가지표로 활용하고 있다.

표 2. 연도별 농산물의 잔류농약 국가잔류조사 현황

구 분	조사년도			
	'11	'12	'13	'14
조사물량(건)	15,412	14,093	14,103	14,141
부적합률(%)	2.8	2.6	2.7	2.7

2014년도에 국내에서 많이 소비되는 쌀, 배추 등 54개 농산물 총 14,144건을 대상으로 실시한 농관원의 국가잔류조사 결과, 농약잔류허용기준(MRL)을 초과한 부적합 농산물은 2.7%로 나타났다. 또한 국내 소비자가 농산물을 섭취함으로써 잔류농약에 노출되는 수준을 확인하기 위하여 위해도를 평가한 결과, 소비자의 일반적인 우려와는 달리 국내 소비자의 위해도는 세계보건기구(WHO)에서 정한 농약의 1일섭취허용량(ADI)의 1% 미만 수준에 불과하여 소비자들이 농산물을 섭취함으로써 잔류농약으로부터 유해한 영향을 받을 가능성은 거의 없으며 안전한 수준으로 나타났다.(ADI : 식품첨가물, 잔류농약 등 의도적으로 사용하는 화학

물질에 대해 일생 동안 섭취하여도 유해영향이 나타나지 않는 1인당 1일 최대섭취허용량을 말하며, 사람의 체중 kg당 1일섭취허용량을 mg으로 나타낸 것을 말함).

해외의 사례와 비교해볼 때 각 국가 사정에 따라 조사품목 등이 서로 상이하어 정확한 비교분석은 어려우나 우리나라 국가잔류조사의 모델로 이용한 미국의 PDP 및 유럽연합의 NCP와 비교해 보면, 국내 농산물의 안전성 수준이 유사하거나 더욱 안전한 것으로 나타났다. 미국과 유럽연합 등의 농산물 잔류농약 조사결과에 따르면 부적합률은 0.1~4.5%이고 평균 부적합률은 2.3%로 나타났으며 이는 우리나라 국가잔류조사 부적합률인 2.7%와 유사한 수준으로서 국내 농산물은 해외 선진국 수준으로 안전하다고 할 수 있다.

표 3. 제외국의 농산물 중 잔류농약 조사현황

구분	한국	미국	유럽연합		영국	일본	독일	네덜란드
	국가 잔류 조사	PDP (Pesticide Data Program)	EUCP (EU-coordinated control program)	NCP (National control program)	PRiF (Pesticide Residues in Food)	국내 농산물 잔류 상황조사	Pesticide residues in food	Pesticide residues monitoring
사명	국립농산물품질관리원 (NAOS)	농무부 (USDA)	유럽식품안전청 (EFSA)	유럽식품안전청 (EFSA)	고용연금부 (DWP)	농림수산성 (MAFF)	식량농림부 (BMEL)	경제부(MEA)
주관부처	국립농산물품질관리원 (NAOS)	농무부 (USDA)	유럽식품안전청 (EFSA)	유럽식품안전청 (EFSA)	보건안전위원회(HSE) 식품의 농약잔류 전문위원회(Detra Committee on PRiF)	농약대책실 (ACC)	소비자보호 및 식품안전청 (BVL)	식품 및 소비품 안전청(NVWA)
수행기	2014	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
조사년도	2014	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
조사품목	농산물	농산물, 가공식품	농산물, 가공식품	농산물, 가공식품	농산물, 가공식품	농산물	농산물, 가공식품	농산물, 가공식품
조사물량↑	14,144	7,061	8,667	71,071	1,993	928	13,367	2,900
시·도별연구비율, 소비시장 근접 우선 무작위 조사 (도해10%, 소해90%)	주인구비율, 소비시장에 근접한 무작위 조사	유럽연합 각국의 인구비율, 소매점에서 무작위 조사	유럽연합 각국의 인구비율, 소매점에서 무작위 조사	인구비율에 따라 무작위 조사	농약 사용량 상 황조사를 실시한 농가 중에서 잔류조사 실시에 영향을 얻은 농가가 생산한 농산물	인구비율에 따라 무작위 조사	인구비율에 따라 무작위 조사	인구비율에 따라 무작위 조사

구분	한국	미국	유럽연합		영국	일본	독일	네덜란드
	2.7	4.5	1.2	2.8	3.9	0.1	2.4	1.2

↑ 국가별 부적합률 등 비교·분석을 위하여 조사물량은 농산물에 대한 통계만 발췌하여 사용(가공식품 제외)

국내 농산물, 안전하게 관리

농관원은 생산 및 유통·판매단계 농산물의 주요 관리대상인 농약, 중금속뿐만 아니라 곰팡이독소, 병원성미생물 등 기타 유해물질에 대하여 유관기관 간 협력을 통하여 체계적으로 관리하고 있으며 우수한 품질의 안전한 농산물을 지속적으로 생산할 수 있도록 농업환경까지 종합적으로 안전관리를 수행하고 있다. 또한 안전성조사 결과의 평가 분석을 통하여 유해물질기준 설정 등 관련 제도개선 및 다음 년도 안전성 조사 정책수립에 반영하는 등 선진화된 안전관리체계를 구축하고 있어 국내 농산물은 매우 안전하게 관리되고 있다. 따라서 국내 농산물의 잔류농약 등 유해물질에 대한 막연한 우려에서 벗어나 품질 좋고 안전한 우리농산물을 안심하고 소비해도 좋을 것이다. ㉔

참고문헌

- 2015년 농산물 등 안전관리 세부 추진계획 (농림축산식품부, 2015)
- 2014년도 국가잔류조사 보고서 (국립농산물품질관리원, 2015)
- Pesticide Data Program Annual Summary, Calendar Year 2013(USA USDA, 2014)
- The 2013 European Union report on pesticide residues in food(EU EFSA, 2015)
- The Expert Committee on Pesticide Residues in Food(PRiF) Annual Report 2013(UK HSE, 2014)
- 平成25年度国内産農産物における農薬の使用状況及び残留状況調査結果(日本農林水産省, 2015)
- National reporting “Pesticide residues in food” summary of results of 2013(Germany BVL, 2015)
- Report of pesticide residue Monitoring Results of the Netherlands for 2013(Netherlands NVWA, 2014)