

‘안전농산물 생산’ 어려운 농업현실 극복 첫걸음

부적합비율 해마다 낮아져, 신중 선택·우수농약 사용 결과
잔류농약 우려 해소 위해 잔류허용기준·안전사용기준 마련

우리는 지금 대형화된 현대 사회를 살면서 세계 각국으로부터 생산되는 다양한 식료품을 일상생활에서 쉽게 접할 수 있게 되었고 다양한 식생활문화를 즐길 수 있게 되었다. 이와 함께 고품질 농산물에 대한 관심도 높아져 외관, 형태는 물론 잔류농약 등 위해물질로부터의 안전성 확보가 식품선택의 중요한 요소가 되었다. 농산물과 같은 식료품은 이와 같이 재배단계에서부터 화학농약이나 비료 등을 사용하게 되고, 또한 식품의 가공 또는 보존을 위하여 인공합성물질을 첨가하고 있으며 일상생활에서도 다양한 경로를 통해 인공합성물질을 접할 수밖에 없는 시대에 살고 있다. 어차피 접할 수밖에 없는 상황이라면

안전성이 확보되는 범위내에서 접촉을 최소화 하여야만 위해가능성도 최소화 할 수 있을 것이다.

농약은 농작물의 병해충을 방제하여 우수한 농산물을 생산해 내는 수단으로 사용을 하지만 수확물에 남아 있는 잔류농약에 대한 우려는 항상 존재해 왔다. 이러한 위해를 최소화 하기 위한 일환으로 농작물마다 사용되는 농약에 대하여 잔류허용기준을 법으로 정하여 그 수치를 넘지 않도록 하고 있다. 잔류허용기준이란 특정 농약성분마다 사용되는 농작물중에 남아 있을 수 있는 양을 법으로 허용하는 것인데, 이러한 양적인 수치는 농약마다 가지고 있는 고유한 독성을 시험동물을 통하

여 평가한다. 이는 날마다 일정한 양을 평생 동안 섭취하여도 전혀 위해를 주지 않는 수준(1일섭취허용량)을 근거로 하고 있다. 또한 농약잔류허용기준을 초과하지 않는 안전한 농산물을 생산하기 위해 농약의 사용시기 및 횟수 등을 제한하는 농약안전사용기준을 정하고 있다.

부적합농산물 생산, 부주의가 원인

국립농산물품질관리원이 출하전단계 농산물에 대해 분석한 안전성조사 내용을 보면 농약에 의한 부적합 비율은 조사를 시작한 '96년의 1.7%에서 '02년에는 1.1%에 이르러 해마다 낮아지는 경향이다. 이처럼 부적합 비율이 낮아진 것은 사회의 전반적인 분위기에 따라 농업인이 작물을 재배할 때 농약을 신중하게 선택하여 사용하였거나 최근 개발된 안전한 농약사용을 하는 등 농약사용에 주의를 기울이고 있다고 볼 수 있다. 부적합으로 적발된 농산물을 종류별로 살펴보면 채소류가 80%이상을 차지하였고 다음이 곡류 및 버섯류, 과실류의 순이었다. 올해 상반기 조사실적을 보면 부적합비율이 작년에 비하여 약간 높아졌는데 이는 그동안 조사대상이 아니었

던 인삼(수삼)이 조상대상에 추가되는데 그 원인이 있는 것으로 풀이된다.

또한 식품의약품 안전청이 발표한 '02년도 유통농산물의 잔류농약 검사결과 부적합 내역을 보



임건재
농촌진흥청 농업지원과

면 43농산물 251건으로 검출농약은 36성분이었다. 적발농산물을 보면 대부분이 엽·경채류 채소가 차지하고 있다. 농산물 종류도 평상시에 흔하게 접하기보다는 뜸하게 먹는 것들이 대부분이다. 또 이 채소들은 재배과정에서 농약을 사용하지 않으면 거의 상품가치를 상실하는 작물들이다. 기준초과 농약성분들을 살펴보면 가격이 비교적 저렴하고 다양한 농약제품이 개발되어 있는 살충제성분인 크로로피리포스와 하우스 재배시 발생하기 쉬운 흰가루병 방제약인 프로시미돈이 가장 높은 검출빈도를 나타내고 있다. 대체적으로 기온이 낮은 동계에는 살균제가 적발되는 예가 많고 하계에는 그 반대 경향을 보인다.

부적합 농산물이 발생하는 데는 원인이 있다. 주요 요인을 살펴보면 첫째, 부적합농산물은 예외 없이 농약안전사용을 지키지 않는 것이 주요 원인이다. 농약병 또는 봉지의 표기사항에 없는, 즉 적용대상이 아닌 작물에 농약을 사용하였거나 추천농도보다 진하게 사용한 경우, 검증되지 않은 사용방법에 의한 과량 처리 등이 문제가 된다. 둘째, 동일한 성분의 중복적 살포에 의한 잔류량의 초과이다.

표 1. 출하전 농산물의 연도별 안전성조사 실적 (국립농산물품질관리원)

연도	조사건수			부적합 건수		부적합비율(%)	
	농산물종류	전체	정밀분석	농산물종류	건수	전체	정밀분석
'03.6	121	22,106	4,298	40	291	1.3	5.4
	(수삼제외)	21,006	4,098	39	190	0.9	4.6
'02	134	56,010	17,011	57	600	1.1	3.5
'01	128	55,344	15,110	61	636	1.1	4.2
'00	124	42,728	11,672	56	525	1.2	4.5
'99	111	28,681	8,154	47	473	1.6	5.8
'96	33	752	752	6	13	1.7	1.7

표 2. 유통 농산물의 잔류농약 부적합내역

(식품의약품안전청, 2002)

분 류	농 산 물 명	기 준 초 과 농 약 성 분
엽채류 및 경채류 (37)	갓(3), 겨자채(5), 고춧잎(2), 교나(1), 근대(6), 꽃상추(2), 달래(1), 대파(1), 돌나물(1), 들깻잎(47), 머위(5), 미나리(5), 부추(11), 비름나물(1), 상추(22), 셀러리(10), 시금치(22), 신선초(4), 실파(1), 삼삼(1), 싹당귀(1), 싹추(3), 쑥갓(21), 아욱(2), 양상추(2), 얼갈이(6), 열무(13), 오코(1), 우엉잎(1), 쪽파(4), 참나물(9), 취나물(14), 치커리(5), 치콘(1), 케일(2), 콩잎(2), 파(2)	다이아지논(25), 디메쓰모르프(1), 디에토펜카브(1), 메타락살(3), 메치다치온(3), 메파니피림(3), 비타타놀(2), 빈클로졸린(8), 엔도설판(27), 에토프로포스(20), 이프로디온(2), 이프로벤포스(1), 이피엔(10), 카두사포스(1), 카보후란(3), 크로로타로닐(13), 크로르피르포스(44), 클로르헥나피르(3), 터부코나졸(1), 테트라디폰(1), 톨크로포스메칠(1), 트리후루미졸(2), 트리아조포스(2), 파라치온(2), 페나리몰(4), 페니트로치온(2), 펜디메탈린(2), 펜치온(2), 펜코나졸(1), 펜테에이트(3), 펜프로파스린(1), 후루디옥소닐, 홀렛(2), 프로시미돈(44), 프로치오포스(1), 프로파모카브(4), 피리다벤(1), 피프로닐(2), 후루디옥소닐(1)
과채류(1)	풋고추(4)	에토프로포스(2), 엔도설판(1), 이피엔(1)
근채 및 기타(3)	더덕(1), 콩나물(2)	카벤다짐(1), 프로크로라츠(1), 피리미카브(1)
과실류(4)	귤(1), 대추(1), 배(1), 오렌지(1)	다이아지논(1), 이피엔(3)
계	43작물 251건	41성분 264건

유통농약 중에는 △약효를 나타내는 주성분과 제형이 동일한 제품 △주성분은 같으면서 제형만 다른 제품 △혼합성분으로 구성되어 있으면서 동일성분이 포함된 제품 등이 동일 회사 또는 회사들간의 서로 다른 상표로 유통·판매가 되고 있다. 이것은 사용자의 입장에서 보면, 포장지에 크게 표시되어 있는 상표명이외에도 주성분을 자세히 살펴보지 않으면 동일한 성분의 농약을 반복적으로 사용하게 되어 반복사용에 의한 저항성 유발과 약효 저하는 물론 잔류허용기준을 초과할 우려를 안고 있다. 이와 같은 문제를 해결하고자 성분함량과 제형이 같은 제품(동일품목)에 대하여는 상표를 제외한 포장지의 표기사항을 동일하게 하고 있다. 셋째, 사용농약성분이 인근 재배작물 또는 후작물에 영향을 미쳐 잔류되어 있을 수 있다. 현재 우리나라의 농약 잔류허용기준은 등록농약의 적용 작물을 대상으로 정하고 있다. 그러나 수입농산물과 같이 국내의 농약등록 사항과 관계없이 농약이 사용되었거나 위의 경우와 같이 간접적인 영

향을 받는 경우를 고려하여 적용대상이 아닌 다양한 농작물에 잔류허용기준이 설정되어 있기도 하고 그렇지 못한 경우에는 작물군을 분류하여 그중 최저기준치를 적용하여 부적합농산물의 적부를 판단하고 있다.

소면적작물농약 다양, 적용확대 계속할 것

소비량이 많은 농산물은 재배기간에 사용할 수 있는 등록농약이 다양하여 재배자의 입장에서 농약선택의 폭이 넓다. 다양한 계통의 농약을 사용하여 원하는 약효를 얻는 것은 물론 수확물중 잔류농약에 대한 문제발생도 줄일 수 있다. 반면에 소비량이 많지 않으면서 다양한 소비계층의 욕구를 충족시키기 위해 새로이 도입된 잎채소류나 재배작물로 전환된 산채류와 같은 채소류에는 사용할 수 있는 농약은 극히 한정되어 있거나 없는 실정이다. 부적합율이 높은 들깻잎, 시금치, 취나물 등은 대부분 재배면적이 1천ha 미만에 해당하는 것으로서 소면적재배작물로 분류되어 등록되어 있는 농약이 많지 않아 농약선택의 여

잔류농약에 의한 부적합 농산물 발생과 해결방법

지가 없는 것들이다.

특히 일부 특정 농약성분이 지속적으로 높은 검출빈도를 보이는데 이러한 경우에는 잔류허용기준이 없는 농산물로서 유사작물의 최저기준을 적용하는 경우가 대부분을 차지하고 있다. 이를 해결하는 방법으로는 그 농산물에 해당 성분 농약의 잔류허용기준을 설정하고 등록농약에 적용작물을 추가하면 된다. 하지만 어떤 경우에는 그렇게 간단하지 않는 경우가 있다.

클로르피리포스의 경우를 예로 들어보자. 이 성분이 국내에 소개되어 사용되지는 20년이 넘었고, 현재 이 성분을 함유한 농약품목은 16종(회사별로는 43종), 적용대상 식용작물은 15종이며 잔류허용기준은 65작물에 설정되어 있다. 최악의 경우를 고려한 식품노출에 의한 안전성을 평가하기 위하여 식품마다 잔류허용기준치 만큼의 클로르피리포스가 잔류되어 있다고 가정을 하고 이론적 농약섭취량을 계산해 보면 세계보건기구가 권장하는 1일섭취허용량에는 아직 미치지 않기 때문에 잔류허용기준의 추가설정 여지가 있다. 반면 잎채소류에 대한 잔류시험에서 농약 잔류량은 기존 설정된 잔류허용기준치보다도 상대적으로 높아서 적용작물을 확대하여 등록하기 위해서는 현재 농산물에 정해진 것보다 훨씬 높은 수치의 잔류허용량을 정하여야 된다. 하지만 농산물을 소비하는 대다수의 국민입장에서 보면 굳이 높은 잔류허용기준을 설정하여 이 농약을 사용하는 것에 대하여는 회의적일 것이다.

이상을 다시 정리하면 농약회사는 농약을

판매하여 이익을 얻을 목적으로 농약을 개발하고 또한 적용 작물을 확대(농약의 등록신청을 위한 시험)하기도 한다. 그러나 소면적작물의 경우는 농약등록을 위해 회사에서 투자하는 비용에 비해 예상되는 소득이 낮기 때문에 굳이 작물 확대시험의 필요성을 느끼지 못하고 있는 것이다. 이러한 연유로 하여 소면적재배작물에 사용할 수 있는 농약이 사실상 극히 제한된 상태였던 것은 사실이다. 농촌진흥청에서는 이 같은 재배농가의 애로사항을 해결하고 잔류농약으로부터 소비자의 안전을 확보하기 위하여 '98년부터 정부의 직권으로 기존 등록되어 있는 농약 중 소면적재배작물에 사용할 수 있도록 하는 농약등록시험을 지속적으로 추진하여 현재까지 30작물에 대하여 67농약품목을 등록시켰으며 이러한 노력이 부적합 농산물의 지속적 감소로 나타나고 있는 것이다. 정부에서는 우선 당장 문제가 되는 병해충에 대하여 농약을 등록시켰다고는 하나 재배농가의 선택의 폭을 넓히고, 수출유망 농산물의 농약사용을 지원하기 위한 적용대상 확대를 위한 직권등록시험을 추진할 계획이며 보다 효율적인 적용대상 확대를 위해 소면적작물의 대표작물을 선정, 농약등록시험을 하는 방안을 검토 중에 있다.

갈수록 어려워지는 우리나라 농업현실을 극복하기 위한 첫걸음이 소비자가 신뢰할 수 있는 안전농산물의 생산이라는 점을 명심하여 농약의 안전사용기준을 준수해 줄 것을 다시 한번 강조하면서 농약사용에 대한 애로사항은 언제나 열린 마음으로 해결하도록 노력할 것이다. **농약정보**