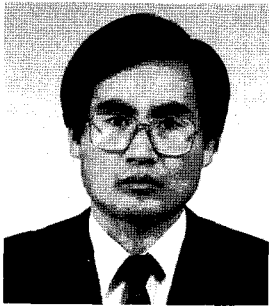


우리농산물 농약잔류 안전한 수준

불량률 잦은 수입농산물 더욱 철저한 검사필요



김 영 일

국립농업자재검사소 농업사무관

아시아산 채소류 DDT 등에 노출

녹음이 무성하고 푸르른 초여름 시장에는 다양하고 풍성한 과일, 채소, 산나물 등이 출하되어 우리의 입맛을 돋우고 식단을 풍성하게 만들고 있다. 옛날같으면 겨울동안 마음대로 먹지 못해 우리 몸에 결핍되었던 여러가지 비타민, 미량요소 등 영양분을 여름채소를 통해 섭취, 보충할 수 있어 우리 건강에 활력을 되찾고있다. 더욱이 우리 농산물을 이용하면 우리 체질에 가장 이상적으로 잘 맞으므로 건강의 효과는 보다 클 것이다.

최근 개방화로 외래농산물의 유통이 급증하고 있다(표1). 교역국도 80년 89개국에서 91년 124개국으로 39%나 늘어났다. 같은 기간중 농산물 품목도 1,200여종에서 2,350여종으로 약 2배 증가했다. 또한 수입물량도 간단한 사례로 바나나는 89년 2만여톤에서 92년 32만여톤으로 15배, 파

인애플은 89년 599톤에서 91년 5천여톤으로 16배나 늘어난 것을 보면 외래농산물의 수입이 급격한 증가추세에 있다는 것을 알수 있다.

이에따라 우리 농민들의 피해는 보다 늘어날 것으로 보이며 외국 농산물의 농약 오염 등 안전성, 위생문제도 국민보건 차원에서 크게 부각되고 있다. 그러나 이런 문제의 해결이 담당부서만의 힘으로는 벽차고 어렵다. 농업에 종사하는 사람들(특히 농약관련기관)도 적극 협조하여 외래 불량농산물 유통에 공동 대처를 하는 지혜와 지원이 필요할 것으로 본다.

요즈음 수입되는 외래농산물을 보면 밀·옥수수 등 일부를 제외하고는 대부분 채소류·과일류로써 주로 아시아산 농산물이 많이 수입되고 있다. 이들 농산물은 재배과정에서 우리나라에서는 잔류성 문제로 이미 70년도에 사용이 금지된 디디티, 비에이치씨, 엔드린, 디엘드린 등(표2)을 아직도 사용하고 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 이들 농약 성분이 국내 수입과정의 검사에서 검출되어 불합격되는 사례(표3)가 자주 보고되고 있어 외국산 농산물의 농약잔류 검사에 더욱 철저를 기하여야 할 것으로 본다.

표1. 연도별 식물 수입 사례

| 구 분 | '80 | '89 | '91 | 대비(%) | |
|-----------------------|--------|--------|---------|-------|-------|
| | | | | 91/80 | 91/89 |
| 곡류, 특작(천M/T) | 5,825 | 12,814 | 14,698 | 252 | 115 |
| 목재류(천m ³) | 6,096 | 8,788 | 10,157 | 167 | 116 |
| 종묘, 기타(천개) | 21,139 | 44,711 | 104,590 | 495 | 234 |

여름 농산물의 안전성을 진단한다

표2. 국내 고시농약중 위해성으로 폐지된 품목

| 년도 | 농약명(원제명) | 품목명(상표명) | 사용금지 사유 |
|------|------------------------------------|---|---------|
| 1969 | PMA DDT Endrin Aldrin | 피엠에이 유제 디디티 분(유)제 엔드린 유제 알드린 유(분)제 | 잔류성 |
| 1970 | Dieldrin | 디엘드린 분제 | 잔류성 |
| 1972 | PTA-B | 피티에이비 유제 | 잔류성 |
| 1976 | PMA-Hg | 침지용유기수은제(메르크롱) | 잔류성 |
| 1977 | Chlordimeform | 가루에크론(푸레치렌)유제 | 발암위해성 |
| 1979 | Lead arsenate Heptachlor BHC | 비산연 헵타크롤 분제 비에치씨 분(입)제 | 잔류성 |
| 1980 | Phosvel | 호스벨 유(분)제 | 잔류성 |

* 1980년 이후는 기재생략.

농산물 수입대국인 일본도 세계각국에서 각종 농산물을 수입하고 있으나 특히 일부 아시아국가에서 사용하고 있는 농약(DDT, BHC 등)이 일본에서도 70년대에 사용이 금지된 농약이어서 통관 때 철저한 검사를 실시하고 있는 실정이다.

미농무성 검사결과 일부작물에서 농약잔류

미국내 농산물(과일, 채소류 등)의 농약잔류 상황을 미농무성(USDA)에서 농약정보계획(Pesticide Data Program, PDP)에 의거, 실시한 결과를 중심으로 살펴본다. USDA는 1992년 1월부터 7월 사이에 채취한 10종 농산물에 대하여 유기염소계, 유기인계 및 유기질소계 화합물 16종 등에 대하여 농약잔류 검사를 실시한 결과, 몇 경우에 있어서는 시료 1점당 1성분 이상의 농약이 잔류된 것으로 나타났다. 즉 사과, 셀러리, 포도 및 복숭아와 같은 일부 농산물의 경우, 검사대상 시료의 80% 이상에서 농약이 잔류된 것으로 나타났다고 하였다.

1992년 PDP보고서 내용 중에 주요한 것은 다

음과 같다.

사과 309점의 시료를 채취하여 분석한 결과, 77.3%정도의 시료에서 농약이 잔류되었다. 각각 다른 30여종의 농약이 검출되었고 그중 치아벤다졸이 51.0%로 가장 빈번히 검출되었고 다음으로 잔류빈도가 높은 농약은 디페닐아민 35.0%, 아진포스메칠 22.7%였다. 모든 사과시료에 있어서 농약이 잔류된 총 건수는 517건. 검사결과 위법적 잔류농약은 클로로타로닐, 클로르프로파 및 빈클로졸린 등이었는데 이들은 모두 미국환경보호청(EPA)에 의해 농약잔류 허용기준이 설정되어 있지 않은 상태이다.

바나나 311점의 시료를 채취하여 분석한 결과, 22.2%인 69점의 시료에서 농약이 잔류되었다. 각각 다른 3종의 농약이 검출되었는데 이중 2개 농약은 수확후 사용하는 살균제였다. 가장 빈번히 검출된 농약은 사과에서와 같이 치아벤다졸이 66점의 시료에서 나타났다. 모든 바나나시료에 있어서 농약이 잔류된 총 건수는 72건. 1점의 바나나 시료에서는 치아벤다졸의 잔류량이 EPA허용기준

우리농산물 농약잔류 안전한 수준

표3. 수입 외국산 채소류 등의 농약잔류 검사결과 부적합 사례(1992~1993.8.30)

(단위:kg)

| 품 목 | 품 명 | 수 량 | 수출국 | 수입일자 | 불합격내용 | | |
|------|--------------------------|--------------------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|
| | | | | | 검출농약 | 검출량 (ppm) | 잔류허용 기준(ppm) |
| 건토란대 | Dried Taro Stem | 18,000 | 태 국 | 92. 7. | DDT | 0.38 | 0.2 |
| 건 파 | Dewatered Scallion Slice | 6,000 | 중 국 | 92. 3. | BHC | 0.82 | 0.2 |
| | Dried Shallot | 14,720 | 중 국 | 92. 7. | BHC | 1.887 | 0.2 |
| | Dried Shallot | 14,000 | 중 국 | 92. 7. | BHC | 1.887 | 0.2 |
| | Shallot | 6,960 | 중 국 | 92.12. | Endrin | 0.022 | 0.01 |
| | Shallot | 15,312 | 중 국 | 92.12. | Endrin | 0.051 | 0.01 |
| | Dried Green Onion | 14,700 | 중 국 | 92.12. | BHC | 0.40 | 0.2 |
| | | | | | Endrin | 0.05 | 0.01 |
| | Dried Green Onion | 14,360 | 중 국 | 92.12. | BHC | 0.351 | 0.2 |
| | | | | | Endrin | 0.044 | 0.01 |
| | | Dried Green Chives | 16,200 | 중 국 | 93. 1. | Endrin | 0.02 |
| 마른고추 | 건파 | 12,800 | 중 국 | 93. 1. | Endrin | 0.05 | 0.01 |
| | Dehydrated Green | 14,400 | 중 국 | 93. 1. | Endrin | 0.03 | 0.01 |
| | Dehydrated Chive | 102,900 | 중 국 | 93. 1. | Endrin | 0.05 | 0.01 |
| | Dried Red Chillies | 132,000 | 중 국 | 92. 5. | EPN | 0.42 | 0.1 |
| 마른당근 | Dried Red Chillies | 140,000 | 터여키 | 92. 5. | EPN | 0.72 | 0.1 |
| | Dried Red Chillies | 300,000 | 터여키 | 92. 5. | EPN | 0.42 | 0.1 |
| | Dried Red Chillies | 100,000 | 터여키 | 92. 5. | EPN | 0.36 | 0.1 |
| | Dried Red Chillies | 1,166,137 | 미얀마 | 92. 6. | Phentoate | 1.64 | 0.2 |
| | Dehydrated Red Carrot | 18,750 | 중 국 | 92. 3. | Dieldrin | 0.06 | 0.01 |
| | Dehydrated Red | 39,990 | 중 국 | 92. 4. | Endrin | 0.027 | 0.01 |
| | Dried Carrot | 17,000 | 중 국 | 92.12. | Aldrin | 0.019 | 0.01 |

을 초과하였다.

셀러리 259점의 시료를 채취하여 분석한 결과, 79.2%인 205점의 시료에서 농약이 잔류되었다. 가장 빈번히 잔류된 농약은 퍼메스린 36.7%, 클로로타로닐 35.5%, 디클로란 31.6% 및 아세페이트 22.4%였다. 농약이 잔류된 총 건수는 398건. 5점의 시료에서는 기준이 설정되어 있지 않은 농약이 잔류되었고, 위법농약은 dacthal 및 이프로디온이었다.

완두 238점의 시료를 채취·분석한 결과, 66%인 157점에 농약이 잔류되었는데 가장 빈번히 잔류된 엔도설판과 메타미도포스는 EPA 설정

허용기준을 초과했다. 또 다른 시료에서는 메타미도포스 및 퍼메스린이 검출되었는데 해당 농산물에서의 허용기준이 설정되지 않은 경우였다. 농약이 잔류된 총 건수는 321건.

포도 297점의 시료를 채취하여 분석한 결과, 79.1%인 235점에서 농약이 검출되었다. 가장 빈번히 검출된 농약은 깁탄 48.1%, 빈클로졸린 44.4% 및 이프로디온 39.7% 등 4농약이다. 3점의 시료에서 허용기준을 초과하였으며 위법적 잔류농약은 클로르피리포스, 디메토에이트 및 파라치온이다. 농약이 잔류된 총 건수는 510건이었고, 16종의 농약이 검출됐다.

집 중 분 석

여름 농산물의 안전성을 진단한다

표4. 여름 채소류 등의 농약잔류 검사결과(1993년)

| 농작물 | 시료수 (점) | 채취장소 (개소) | 검사건수 (건) | 검 사 결 과 | | | |
|---------------------|--------------------------|--|-------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | | 계 | 불검출 | 검출 (기준이하) | 부적합 (기준초과) |
| 채소류 및 과채류 | 19 | 19 | 65 | 100% (65건) | 91% (59건) | 9% (6건) | 0 |
| 과 일 류 | 12 | 12 | 76 | 100% (76건) | 74% (56건) | 26% (20건) | 0 |
| 검사 농작물 및 시료 채취장소 | 채소 및 과채류 (14작물, 19개소) | 상추(양평), 고추(밀양, 음성), 딸기(논산, 고령), 오이(광주, 남양주), 토마토(부여), 배추(원주), 양파(무안), 마늘(해남, 단양), 참외(성주, 파주), 수박(고창), 무(평창), 양배추(횡성), 파(아산), 당근(북제주) | | | | | |
| | 과일류 (7작물, 12개소) | 복숭아(연기), 포도(경산, 천안), 배(안성, 나주, 천안), 사과(충주, 경산), 감귤(남제주, 서귀포), 단감(김해), 키위(해남) | | | | | |

복숭아 205점의 시료를 채취·분석한 결과, 82.4%인 169점에 농약이 잔류되었다. 가장 빈번히 잔류된 농약은 이프로디온 44.9% 및 디클로란 42.0% 등 2농약. 검출농약중 기준이 미설정된 위법적 농약은 디메토에이트이다. 농약이 잔류된 총 건수는 344건이었고 18종의 농약이 발견되었다. 플로리다 지역에서 채취한 23점의 시료중 2점에서 Propargite가 검출되었다.

감자 309점의 시료중 74.8%인 231점에 농약이 잔류되었고 가장 빈번히 검출된 농약은 클로르프로팜으로 68%를 차지했다. 농약이 잔류된 총 건수는 304건이었고 이중 위법 사례는 없었다.

USDA에서 검사한 작물은 이상의 농산물외에 상추, 오렌지 및 자몽이다. 미농무성은 또 91년에 1,963점의 시료를 채취·분석한 결과, 450점(23%)의 시료에서 농약이 잔류되었고 92년 분석 결과에서는 2,859점의 시료중 19점의 시료에서 위법적 농약이 잔류되었는데 이중 6점은 수입농산물이고 14점에서는 허용기준이 설정되지 않은 농약이 검출되었다 밝혔다.

미농무성은 보고를 통해 이같은 농산물 시료의 채취·분석이 법의 집행을 위한 목적으로 실시한

것은 아니라고 말하고 있으나 이상의 자료에서 알 수 있듯이 외국농산물을 단지 호기심이나 또는 값이 싸다는 이유로 무조건 선호하기에는 문제점이 있다 하겠다.

우리의 채소·과일은 안전한 수준

한편 우리가 즐겨 먹는 채소 및 과일류의 농약잔류 실태를 보면 국립농업자재검사소가 지난해에 채소 및 과채류 주산지인 양평·밀양·논산·광주·고창·북제주 등 전국 19개 지역에서 수확전에 시료를 채취하여 농약잔류 검사를 실시한 결과(표4), 대부분 불검출(91%)이었고 미량 검출된 시료(9%)도 모두 보건사회부에서 고시한 농약잔류 허용기준에 크게 미달되는 것으로 나타났다.

또한 복숭아, 포도, 배, 사과 등 과일류는 경산·천안·안성·나주·충주·김해 등 전국 주산지 12개소에서 시료를 채취하여 검사한 결과 74%는 불검출되었고, 26%는 미량검출되었으나 모두 허용기준에 크게 미달되어 안전한 수준이었다. 금년에도 5월말현재까지 채소 및 과채류 7개 작물을 11개 지역(17점)에서 채취하여 검사를 하였는데 대부분 불검출(84%)되었고 미량 검출된 시료

표5. 메치온유제의 안전사용기준

| 작물명 | 적용예종 | 사용적기 | 물20l (1말)당 사용량 | 안 전 사 용 기 준 | |
|-----|-----------|------|-------------------|-------------|---------|
| | | | | 사 용 시 기 | 사 용 횟 수 |
| 오 이 | 온실가루이(성충) | 발생초기 | 20ml | 수확 6일전까지 사용 | 2회이내 |

(16%)도 허용기준 미만으로 안전한 수준이었다. 국립농업자재검사소는 앞으로도 계속 각 작물의 시료를 수확직전에 채취하여 검사할 예정이다.

국제경쟁시대에 살아남는 길 - 안전사용기준 준수로 안전농산물 생산

지난해 말의 UR협상 타결로 이제 국제거재를 비롯한 모든 경제활동의 개방화, 국제화 추세는 가속화되어 오직 경쟁력을 갖춘 자만이 생존할 수 있는 국경이 없는 치열한 무한 경쟁시대로 들어섰다. 외국보다 좁은 땅에서 농산물을 생산함으로써 원가가 비싼 점등 불리한 입장에 선 우리농산물이 외국농산물과의 경쟁에서 이길 수 있는 길은 질적인 면에서 우수하고 안전한 농산물을 생산하여 소비자들로부터 인기와 신용을 얻는 길 뿐이다.

더욱이 최근들어 국민소득과 경제력이 향상되고 소비패턴이 고급화됨에 따라 소비자들은 가격에 구애받지 않고 질 좋고 안전한 농산물을 선호하는 경향이 높아져서 신용만 얻으면 판매는 어렵지 않다고 본다. 이런 여건으로 볼 때 안전농산물 생산은 불가피하여 이러한 농산물을 생산하려면 무엇보다 생산농민들이 농약 안전사용기준을 철저히 지켜야 한다.

농약 안전사용기준을 지킨다는 것은 운전자가 자동차를 운전하는 중에 중앙선인 황색선을 지키며 운전하는 것과 같다. 이를 안 지키는 경우 자신은 물론 다른 사람에게도 인명파 재산상의 손실을 가하는 사고를 일으키게 된다.

농약 안전사용기준은 농림수산부에서 농약을 사

용할 때 수확하는 농산물중의 농약잔류량이 허용기준을 초과하지 않도록 하기 위하여 작물별로 총 사용횟수와 수확전 최종 살포시기를 제한하는 규정이다. 농민이 이러한 기준(사용법)을 준수하기만 하면 안전한 농산물을 생산할 수 있다.

간단한 예를 들면 만일 한 오이농가가 병해충 방제만을 생각하고 메치온유제는 수확 6일전까지 사용을 마쳐야 한다는 안전사용기준을 무시한채(표 5), 내일 출하를 할 예정인 오이에 온실가루이를 잡는다고 메치온유제를 살포한 후 바로 출하한다면, 이 오이는 농약잔류 허용기준을 초과하게 되고 이를 모르고 구입한 소비자가 먹었을 경우 건강을 해칠 수도 있을 것이다. 또한 이런 오이가 유통중에 관계기관의 검사를 받게 된다면 허용기준이 초과되어 해당 농산물이 폐기되거나, 재배농민은 처벌(식품위생법 제7조 위반시 3년이하 징역 또는 1000만원이하 벌금)을 받게 될 것이다. 더구나 이것이 신문 등에 보도되면 국내농산물의 신용이 추락되고 소비자도 국내농산물을 외면할지 모르는 결과가 생길 것이다. 결국 나혼자만을 생각하다가 해당 농산물을 생산하는 농민들에게 피해를 줌은 물론 더 나아가서는 모든 농민들에게 피해를 줄 수 있다는 사실을 잊어서는 안될 것이다.

그러므로 우리가 재배하는 농작물은 나와 내가족이 먹는 것이라고 생각하고 농약 안전사용기준을 철저히 지켜야 할 것이며, 이것이 외국과의 치열한 경쟁시대에서 외국농산물을 앞설 수 있는 현명한 방법이라는 것을 명심해야 할 것이다. **농약정보**