

농

정

農藥民願

사용자誤用이원인

“농약 품질관리 엄격하다”

국립농업자재검사소 화학검사과

과 장 이 인 수

농산물의 증산에 있어서 병충해의 방제는 증산 요인중 가장 중요한 요인이라는 점은 두말할 나위도 없다.

병충해의 방제를 위한 우수 농약의 개발, 생산 및 공급은 지속적으로 증가일로에 있으며 또한 농약의 품질도 농약관리법 개정시행으로 크게 강화되어 생산업체는 자체 품질관리를 위한 시설의 보강, 품질관리 기능의 강화등 양질의 제품생산을 위한 시설개선 작업을 서두르고 있는 현실이나 농민들 사이에서는 어느 농약이 약효가 없다는지 성분이 제대로 들어있지 않다는 등 부분적이거나 여론과 민원이 제기되고 있는 실정이다.

이는 전반적인 농약의 품질관리 문제와 유통중 품질관리가 제대로 이루어지고 올바른 사용방법으로 농약을 사용한다면 해소될 수 있는 문제이다.

그중 농민의 사용 부주의와 오용 내지는 남용에 따른 농약의 품질 및 품위에 대한 불신도가 더 크게 작용하고 있는 실정이다.

개발·유통의 2중품질관리 체계

본고에서는 우리나라에 있어서의 농약품질관리가 어떻게 이루어지고 있는지에 대해 농민의 이해를 돕기 위해서 간략하게 소개하고자 한다.

일반적으로 농약의 품질문제는 크게 보면 두가지 면으로 나누어 생각할 수 있다.

첫째는 우수한 농약이 개발, 보급되려면 특정한 병충해를 완전히 근절할 수 있는 효능을 가지고 있고 작물환경 및 인축에 영향이 없어야 한다는 농약의 개발 단계의 문제이다. 이는 그 농약 자체의 방제효과를 가진다는 측면에서의 품질이다.

둘째는 우수농약이 개발되어 좋은 농약으로 정부가 고시한 농약일지라도 제조, 보급 단계에 있어 약효를 보장하는 성분이 제대로 들어있지 않고 그밖에 약해를 내는 경우가 있다든지, 혹은 사용자가 잘못 사용하도록 표식이나 사용시기가 되어 있는 경우라든지, 유효기간이 넘어 변질의 우려가 있는 각종 불량농약의 경우 이런것을 제조, 유통치 못하도록 관리하는 것도 중요한 품질관리 부분이다.

즉, 우수한 농약으로 개발되어 정부가 고시한 농약이 개발당시의 약효(주성분, 제조원단위, 독성, 약해 등)가 제대로 보장된 상태로 제조, 판매되어 농민이 안전하게 사용할 수 있는지에 대한 품질 문제이다.

이 두 문제는 서로 밀접하게 관련되어 있어 이 두가지 면에서 전부 적정한 관리가 되어야 궁극적으로 농약의 품질이 우수하다 할수 있으나 간혹 이 두가지면이 혼동되기도

한다.

즉 개발 단계에서는 우수한 농약으로 인정받아 정부가 고시하는 제조업체가 생산, 보급한 농약이라 할지라도 오래 동안 사용하게 되면 대상 병해충에 그 약제에 대한 저항성이 생겨 약효가 저하되는 경우도 있어 간혹 제조관리가 잘못되어 품질이 불량한 농약을 보급한 것으로 오해를 받기도 한다.

농약의 품질관리란 이상과 같은 두가지 측면에서의 농약의 품질을 유지 개발하기 위한 것으로 이러한 품질관리를 누가 담당 하나에 따라 다시 두가지 면으로 나누어 볼 수 있는데 그 첫째는 농약을 제조, 생산하는 농약회사에서 자사 제품의 품질을 보장하는 자체품질관리 측면이며 다른 하나는 국가기관에서 사용자인 농민을 보호하기 위해 농약의 개발에 대한 관리와 제조시설, 제조업체 및 해당농약의 검사를 통한 품질관리가 있다. 본고에서는 국가기관의 품질관리를 중심으로 품질관리가 이루어지는 각단계별로 살펴 보도록 한다.

품질관리는 농민보호차원에서

먼저 우리 나라에 있어서의 농약의 개발 과정을 간략하게 살펴보면 하나의 농약이 농민에게 보급되기까지는 여러 단계의 시험, 검사 및 검토 과정을 거치게 됨을 알 수 있

▶ 농약 품질관리 엄격하다 ◀

다.

즉, 어떤 화학물질(농약)이 병충해나 잡초를 방제하는 효과를 가지고 있고 이것을 사용하였을 때 환경 및 인축에 대하여 별 영향이 없는지 또 어떻게 사용하여야 효과가 좋고 안전한지에 대하여 농촌진흥청과 그 산하 연구기관 및 해당분야의 시험연구검사기관에서 그 농약에 대한 약효, 약해, 독성, 잔류성 등에 대한 제반시험을 거쳐 그 결과가 만족하다고 하더라도 여러분야의 전문가와 관련기관의 전문가로 구성된 농약관리위원회에서 최종적으로 검토하여 우리나라에 그 농약을 보급할 필요성이 있고 대상작물의 적용병해충 방제에 효과가 있다고 판단되면 신규농약으로 결정하게 된다.

개발부터 불량농약 엄격배제

이렇게 검토 결정된 농약은 그 농약의 품목을 국가에서 고시하게 되고 농약제조업체는 해당품목을 등록받아 등록된 품목에 한하여 제조판매할 수 있도록 법으로 규정하고 있어 개발단계에서 불량한 농약은 제조, 판매가 불가능하게 되어있다.

告示品目도 문제있으면 탈락

그러나 앞에서도 언급하였지만 기

히고시된(제조, 판매되고 있는) 농약이라 할지라도 병충해에 저항성이 생겨 약효가 저하되거나 약해가 유발되고 독성이 기준치에 초과 하는 등 문제가 예상되는 농약에 대하여는 계속적으로 연구기관 및 검사기관에서 검사를 실시하여 문제가 있다고 판명될 때는 품목고시에서 제외시켜 생산, 보급을 중단 시키는 등 농민이 안심하고 사용할 수 있는 농약만을 선별 생산 보급하는 체제로서 품질관리에 임하고 있는 실정이다.

外産우수 약제의 국내등록

우수한 농약을 신규로 개발하기는 그리 쉬운 일은 아니다. 따라서 업체나 정부시험 연구기관에서는 현단계에서 구미, 일본 등 선진국의 우수개발 농약을 빠른 시일내에 들여와 국내 적응 개발시험을 실시하는 등 우수농약을 개발하고 있으며 우리나라 자체 개발시험도 병행하고 있지만 막대한 개발비가 소요되기 때문에 외국의 우수 농약에 대한 국내 적응시험에 치중하고 있는 것이 현실이다.

시살-기술요건 갖춰야 제제가능

농약의 제조단계에 있어서의 품질을 철저히 관리하도록 법에서 규정되어 있어 제조업체는 법에 의하여

제품을 생산, 관리하고 있으며 그 중요한 내용은 농약에 대한 전문적인 지식과 기술을 보유하고 있는 기술자를 확보토록 하고 제조, 수입에 필요한 시설을 보유하지 않으면 농약제조허가를 받을 수 없도록 하여 농약의 품질을 자체보증할 수 있도록 업체를 규제하고 있다. 자체 품질관리능력이 없는 업체는 근본적으로 제조를 할 수 없도록 법에서 규정하여 제조, 수입업자가 자체 품질관리를 책임지도록 하고 있다. 참고로 자체 품질관리를 위한 요건을 간략하게 설명한다면 농약에 대한 전문적인 기술과 지식을 갖춘 관리인으로 하여금 책임관리토록 하고 있고 그 품질에 대한 검사 및 제조관리도 농약의 품질관리에 대한 지식이 있는 자체 검사책임자를 별도로 선임하여 책임관리토록 하고 시설은 기본 시설로서 차기회사의 전제품에 대한 품질보증을 위한 생물검사 시설과 시험포장을 보유 하여야 하며 이화학 검사시설과 분석기기를 구비 하여야 하고 보관창고로 일정 면적 이상 확보하여야 한다.

자체 및 기관검사로 품질유지

또한 제조 시설은 해당 품목별로 별도의 시설 기준에 의거 필요한 시설을 갖추도록 하고 있고 제품에 대

한 별도 저장시설 및 포장시설 등을 구비하여 우수한 제품이 아니면 생산, 판매할 수 없도록 시설요건이 엄격히 규정되어 있다. 제조업체에서는 면밀한 제조공정관리 및 자체 검사를 통하여 불량제품 발생이 없도록 자체관리 하고 아울러 국가기관에서도 제조되는 모든 농약에 대하여 제조업체의 자체 검사현황 등을 보고 받아 제조업체에서 해당 농약의 제조를 위해 들어있어야 할 성분들을 제대로 넣어 제조하는지, 제품에 대한 자체 검사를 실시하는지에 대하여 검사를 실시하고 있다. 이를 어긴 업체를 적발하였을 때는 해당 농약의 수거, 폐기는 물론 제조, 수입업 허가취소등 강한 처벌을 하고 있는 실정이다.

수도용은 출하전 국가검사 실시

특히 우리나라에서 생산 공급량이 많고 가장 농민들이 많이 사용하는 수도용 농약에 대해서는 국가기관에서 출하전에 이화학적 검사를 실시함으로써 제조업체의 자체검사와 아울러 농약의 품질보장에 한층 철저를 기하고 있다.

참고로 국가기관 및 제조업체에서 농약 제품의 품질 보증을 위해 실시하고 있는 농약의 종류별 검사 사항을 살펴보면 생산된 제품이 규정에

▶ **농약 품질관리 엄격하다** ◀

의한 표시이 제대로 부착되어 있고 용중량이 제대로 들어 있으며 포장에 잘되어 있는지 등에 대한 일반적인 사항을 검사한 후 그 농약의 제

제, 형태별로 다음 사항에 대하여 이화학적 검사 및 검토를 하여 품질에 이상이 있을 경우는 출하중지가 되도록 조치 하고있다.

제 제 형태	검 사 항 목	검 토 항 목
유 제	유 효 성분, 유 화 성	PH, 비중, 표면장력, 내열·내한성, 안정성
액 제	유 효 성분, 수 용 성	PH, 비중, 표면장력, 내열·내한성, 안정성
액 상 수 화 제	유 효 성분, 수 화 성, 분 말 도	PH, 현수성, 내열·내한성
수 화 제	유 효 성분, 수 화 성, 분 말 도	PH, 가비중, 현수성, 수분
수 용 제	유 효 성분, 수 용 성	PH, 내열·내한성
분 제	유 효 성분, 분 말 도	PH, 수분, 가비중, 분산성, 토분성
입 제	유 효 성 분	PH, 가비중, 경도, 수중붕괴성, 고결성, 입도
도 포 제	유 효 성 분	PH, 표면장력, 내열·내한성
훈증 및 훈연제	유 효 성 분	PH, 비중, 안정성, 내열·내한성
전 착 제	표 면 장 령, 수 용 성	PH, 비중, 안정성, 내열·내한성

출고후 지역·책임별 단속검사

이렇게 여러 단계의 검사를 거쳐 출하때는 품질이 우량한 것으로 판명되어 시중에 출하된 농약이라 할지라도 시중에서 장기간 유통되는 중에 보관을 잘못 하였다든지 혹은 제조후 너무 오랜시일이 경과된 농약(유효기간 경과 농약)의 발생으로 품질이 나빠지는 경우가 있어 정부기관에서는 다음 사항 등을 수시로 점검하고 있다. 즉 농민이 농약을 정확히 사용토록 하기 위해 농약병에 첨부된 표기내용이 훼손되어 식별이 곤란하게 포장된 것, 농약의 정확한 사용을 위하여 용기나 포장에 농약명·품목명·유효성분 함유

량·적용병해충·약효보증기간·사용방법 및 사용시기·안전사용 기준 등을 명시한 라벨이 첨부되지 않은 농약, 용기나 포장에 훼손되어 표기사항의 식별이 곤란한 농약, 제조업체의 자체검사를 필하였다는 자체 검사필증을 첨부하지 않은 농약 및 분포장 또는 캐포장 한 농약 등 정상품이 아닌 농약의 진열·판매를 금하고 있으며 이를 어길 때는 판매업등록 취소등 엄벌에 처하도록 되어 있어 불량 농약의 유통도 사전에 방지하고 있다.

취약지역은 중점단속 검사

국가기관에서도 품목고시가 되지 않은 부정농약이나 제조업의 허가를

받지 않은 제 불법으로 제조된 농약이나 법으로 진열·판매를 금하고 있는 농약들의 시중 유통을 근절하기 위해 지역별 책임제에 의한 단속검사를 실시하고 있고 정기적으로 또는 수시로 중앙단속검사반(농수산부, 국립농업자재검사소, 국립식물검역소)과 지방단속검사반(시도, 시군)을 편성하여 농약의 대량 소비 지역 부정농약 발생이 많은 지역, 주요 반입·반출지역 및 기타 농민이나 판매업자 등의 고발지역등 부정·불량 농약이 발생할 우려가 있는 취약지역에 대하여 중점적으로 집중단속 검사를 하고 있다.

과거 수년간의 유통농약의 단속검사결과 적발사항을 살펴보면 79년, 155건, 80년 96건, 81년 8월말 현재 107건을 적발하여 의법조치하였으며 적발된 부정 농약은 대부분이 유효기간 경과농약을 시판상이 판매하는 행위, 무허가 농약의 판매, 시판금지농약의 판매가 대부분으로써 농민들은 시중에서 농약을 구입할 때는 정상품인 농약인지 아닌지를 확인하여 구입, 사용해야겠다.

알 린

지난호(9월호)에 첨부한 『농약에 관한 실문서』는 협회업무의 귀중한 자료로 활용할 계획입니다. 안보내신 분은 빠른 시일내에 보내주시기 바랍니다.

**정상품에 대한 시료검사 실시
약해유발 농약, 전량 폐·수거**

국립농업자재 검사소에서는 시중에 유통되는 농약에 대하여 부정·불량 농약이 아니라고 할지라도 정기적으로 시료를 발취하여 업체에서 자체품질 보증을 제대로 하는지 농약성분에 대한 이상유무에 대한 이화학적 검사를 실시하고 있고 개발 당시에는 우수한 농약으로 규명되어 보급된 농약이라도 장기간 계속하여 사용하는 동안 당초의 약효를 내지 못하는 농약이나 약해를 유발하는 농약의 색출을 위해 생물학적 검사를 아울러 실시하고 있으며 이런 검사를 통하여 불량하다고 판명된 농약에 대하여는 해당 농약 전량을 수거하여 폐기하거나 재제조토록 하여 불량 농약의 유통 및 사용을 근절토록 제반 조치를 취하고 있다.

정확한 사용방법으로 목적달성

농약의 품질 관리가 단계별로 어떻게 관리되고 있는지에 대하여 살펴해보았지만 단속검사기관만으로 시중유통 부정농약의 근절은 힘든 일로써 사용자인 농민 기타 관련 기관원등이 합심하여 부정농약에 대하여는 관계기관에 고발 조치되어야 하며 참고로 각국의 검사 제도를 소개

▶ 농약 품질관리 엄격하다 ◀

◇ 각국의 검사제도

국명	제조업체 자체 검사	국가기관 출하전검사	국가기관 단속검사	비고
미국	실시	미 실시	미 실시	문제 발생시 업체 자진취소
대만	"	"	실시	필요시 검사
일본	"	"	"	필요시 검사
한국	"	수도용 실시	"	매년 전농약대상검사

하면 별표와 같다.

유통 농약에 대한 단속검사는 철저하게 실시하고 있으나 매년 농약의 성수기에는 일부 농민들로부터 “농약의 약효가 없어 농약을 뿌려도 소용이 없다”든지 “농약이 잘못 만들어져 약해가 발생하였다”든지 “성분이 제대로 들어 있지 않다”는 등

의 여론과 민원이 있어 당소에서는 이를 검토·검사한 결과 대부분은 실사용자인 농민이 농약 상포장대에 지시되어 있는대로 적용대상작물이나 사용시기, 사용상의 주의사항 등을 준수하지 아니한 데서 약효를 보지 못하고 약해를 입는 경우가 많다,

특히 근래에 들어 농약을 살포하



◇ 대부분의 농약민원의 분석결과 사용자의 오용으로 인한 오해가 많은 것으로 판단되고 있어 보다 정확한 사용법 준수가 아쉽다.

는데 노동력을 절감하기 위하여 여러 약종을 혼합, 방제하는 사례가 늘어남에 따라 혼합을 하여서는 아니되는 농약들을 섞어서 사용하였다는지 또는 적정 희석배수를 지키지 않아 피해를 입는 경우가 허다하다.

작년도에 국립농업 자재검사소에 문제농약으로 검사의뢰되어 그 처리된 결과를 살펴봐도 농약 자체가 품질이 불량하여 문제가 야기된 것 보다는 농민들이 사용지시를 어기거나 잘못 사용하여 사고가 발생된 것이 대부분으로 그 내용은 성분 미달로 위탁된 농약이 8건, 약효가 저하되었다는 농약이 1건, 약해가 발생하였다는 농약이 21건으로 총 30건의 문제농약에 대한 이화학적 검사결과 전 농약이 그 유효 성분과 물리성은 규정된 함량 이상으로 전부 이상이 없음이 판명되었고 약효가 저하되었다는 농약도 조사결과 사용시기를 지키지 않고 농약을 사용하였기 때문에 약효를 볼 수 없었음이 확인되었다. 약해가 발생하였다는 건중 그 원인이 규명된 것을 보면 거의 전부가 사용지시를 어겨 약해를 본것으로 밝혀 졌는데 혼합 불가한 농약을 혼합 사용하여 약해가 발생한 경우가 6건, 제조제를 뿌릴때 사용한 방제기구를 세척 하지 않고 다른 농약 살포시 사용 하였다는가 농약병을 구분하지 못해 제조제를 일반 농약과 혼동 사용한 경우가 2

건, 적용대상작물이 아닌 작물에 농약을 살포한 경우가 2건 희석배수 미준수가 2건등으로 일부 농민들 중에는 아직도 농약포장지의 표기내용과 지시 사항을 따르지 않았거나 농약 사용전에 지도를 받지 않고 임의로 농약을 사용하는 사례가 있는 것으로 판단되며 아무리 좋은 농약을 생산 공급하여도 사용자의 부주의로 약효를 저하시키는 일이 있으므로 농약의 올바른 사용법을 지켜서 제대로의 약효를 내도록 해야겠다.

특히 약해, 인축의 피해 등의 사고없이 방제하고자 하는 병충해나 잡초를 박멸하도록 사용상에 주의가 요망된다.

마지막으로 강조 하고 싶은것은 이렇게 여러단계의 품질관리 과정을 거쳐 농민에게 공급되는 농약은 적절히 사용하여야만 제 기능을 발휘하여 소기의 성과를 기할 수 있다는 점과 농업생산에 있어서 농약사용을 통한 병충해 방제의 중요성을 생각할 때 농약제조업체와 판매업자들은 더욱 좋은 제품을 싸게 농민에게 공급하여야 겠고 농약을 사용하는 농민들은 반드시 사용지시와 관계기관의 지도에 따라 안전사용기준을 준수하여야할 것이며 관계기관들은 우수농약의 개발, 품질관리의 철저를 기하도록 노력하여야 할 것이다.