

(연)

(재)

# 제초제의 寄與度향상을 위한 당면과제와 개선방향

## 당면과제의 제시 (2-下)

전남대학교 농과대학 교수 具

滋

玉

효율적 제초성과를 얻기 위해 「제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방향」에 대해 4회에 걸쳐 연재합니다.

이번호에는 그 세번째 회를 게재합니다.

- ① 전체조건과 현황
- ② 당면과제의 제시(上, 下)
- ③ 개선방향과 종합대책

### 2. 등록제도

우리나라의 농약 등록제도는 다른 나라에 비하여 제출자료(시험성적) 면에서 비교적 간결하게 되어 있는 반면, 자체시험성적의 인정 및 허용 범위는 좁은 편이라 하겠다.

제초제의 경우, 순수한 우리나라의 개발품이 없고 원제수입에 따른 가공상품이거나 외국에서의 특허만으로 다른 복제상품이기 때문에 등록(허가)상의 제출성적이 단순하더라도 실질적인 큰 문제는 없을 것이다. 오히려 농약연구소의 업무처리량의 한계가 있음을 생각한다면, 비록 품목고시에 대한 권위상 문제가 야기된다 하더라도 독성 및 잔류성 자료를 외국에 의존하고, 약효와 약해에 관한 성적을 기업체의 자체시험기능에 의존해도 좋을 것이다. 그러나 이를 위해서는 상표권을 인정하도록 제도적 장치를 마련해 주어

표 2. 농약등록(허가)에 필요한 시험항목

시	험	항	목	한국	미국	서독	일본
·	주성분의	종류 및	함량·물리적 성질	○	○	○	○
·	원제의	부성분 및	보조제의 종류	△	○	○	○
·	유효기간중의	안정성		○	○	○	○
·	약제의	폐기방법		—	○	○	—
·	약효 및	대상작물에	대한 약해	○	○	○	○
·	작물, 토양 및	수중잔류성		○	○	○	○
·	토양중	이동성		—	○	○	—
·	독성						
—	급성경구, 경피			○	○	○	○
—	급성흡입			—	○	○	—
—	피부자극성, 눈자극성, 복강자극성			—	○	○	—
—	만성경구, 차세대영향, 생체내분해			—	○	○	○
—	최기형성, 발암성, 신경독성			—	○	○	○
·	유용동물, 어류에	대한	급성독성	○	○	○	○
—	패류			—	—	○	—
—	조류			—	○	○	—
—	양봉			—	—	○	—
—	동물체내	축적		—	○	○	○
·	적정사용기준			—	○	○	○
·	잔류기준			○	○	○	○

야 합리적일 것이다.

문제는 외국의 우수한 제초제를 신속히 국내에 등록시켜서 농민의 생산활동에 기여토록 하는 동시에 기업체의 자체시험 및 자체개발 능력을 하루 속히 향상시켜서 국제경쟁력을 갖추게 함으로써 창조활동능력을 유도하는데 있다.

불란서의 농약등록(허가) 제도를 참고해 보면, 신청인이 독성자료와 생물학적 시험자료를 식물보호소에 제출하면 농약위원회의 검토를 받아

서, 독성자료는 다시 독성위원회에 제출되어 심의를 거쳐 단계적으로 잠정·최종허가 혹은 비허가 판정이 되어 등록위원회에 통보가 된다. 등록위원회는 생물학적 자료의 심의를 병행하여 신청인의 요청에 따른 조건부허가를 해 줄 수 있고, 추후에 기업체가 식물보호소의 포장시험결과를 검토하여 최종등록을 하거나 조건부판매허가를 거부하게 된다.

물론, 나라마다 국익을 위한 등록 혹은 판매이용을 신속성있게 조절하

고 있음을 인정할 수가 있다. 우리나라도 현실적인 입장과 관제분야의 성장발전을 위하여 신축력있는 제도적보완이 부단하게 이루어지고 있다고 생각된다. 그러나 기본문제는 품목고시를 통한 품목의 등록제도에 있다.

농약의 등록제도는 비단 농약기업의 발전에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 종국에 가서는 농약을 사용하는 농민의 이익에도 막대한 영향을 미친다. 우리나라는 허가제에서 품목고시에 의한 등록제로 제도를 변경함에 따라, 농약연구소는 비록 시험내용이나 정보 및 시료를 대부분 기업체(신청인)로부터 제공받지만 독자적인 임무를 띠고 시험을 수행하여 품목을 고시하게 된다. 따라서 시험비는 농약관리기금에 의존하게 되며, 고시품목에 대한 제조·판매의 등록은 자유롭게 할 수 있도록 되어 있다. 이러한 결과로 동일 품목을 여러 기업체가 생산·판매할 수 있기 때문에 새로운 농약의 개발을 위한 투자는 기업체별로 불배 종전제도보다 감소된 반면에 생산·판매에는 자유경쟁이 성립되므로써, 약화사고에 대한 보상책임문제는 한계가 불분명하게 되었고, 시장에서의 상품별 마진 차이에 따른 시장질서의 문란상태가 초래되고 있다. 중소기업 본에 의한 대부분의 농약기업체들이

이러한 상태에서 건전하게 육성될 수 있을 것인지 재고할 필요가 있다. 더구나 84년 현재 상표사용을 다소 완화시켜 주게는 되었으나 농약명, 품목명, 상표명, 품목기호 및 원제명을 동시에 사용토록 하고 있어서 농민들로부터 시판상이나 학자들에 이르기까지의 각계각층에서 큰 혼란을 일으키게 되었다. 단순하고 외우기 쉬운 이름으로 바뀌어서 농민의 선택·사용편리를 도모하겠다는 것이 애당초의 의도였으며, 또한 품목고시제도하에서는 논리적으로 이렇게 할 수 밖에 없었으나 이로 인하여 실제적으로 상표가 보호되지 못하는 결과는 기업의 발전을 근본적으로 저해하였을 뿐만 아니라 농민들의 국제화 및 과학화의 훈련효과마저도 상실시키기에 이르렀다.

작물의 품종명에 있어서는 이를 이용할 농민수준에서의 혼동을 막아 준다는 이유하에서 “수원○호, 밀양○호” 등으로 기호화되었던 것들을 품종육성이나 품종특성을 고려하여 “산이름 또는 강이름” 등으로 바꾸었던 것이 불과 수년전의 일이다. 그런데 농약이름을 똑같은 구실하에서 “유제○호 또는 입제○호” 등으로 바꾸어 표기하고 사용하도록 바꾸었다. 마치 많은 국민들이 글자를 해독하지 못하는 문맹이어서 선거때마다 입후보자들에게 출마번호를 부

여하여 쉽게 외우고 또한 번호만 보고도 쉽게 도장을 찍게 하였던 먼 옛날의 상태를 연상케 한다.

수출을 주도하는 공산품에 있어서도 가장 중요한 목표가 “품질향상”이듯이 농업생산에도 “기술향상”이 전제로 되어 있는 오늘날, 농민들도 배워야 할 권리와 의무가 동시에 부여되어 있는 것이다. 상표는 상품개발과 창출업적을 인정하는 최고의 사업권보호방식으로서, 다른 상품과 비교되며 상품의 출처를 밝히는 동시에 그 독점성으로 사용자에게 대한 책임감과 신뢰감을 표현하는 무체(無體)의 재산권이다. 이러한 위에 세워지는 것이 기업의 원리이고 윤리이기 때문에 경제적으로 상품의 품질개선과 가격안정화가 부단히 추구될 수 있으며, 기업은 육성될 수 있다. 특히 외국의 무진장한 창조품들을 끌어들여서 혜택을 받아야 할 우리나라의 입장에서는 그들이 투입한 막대한 발명 및 개발노력을 존중해 주어야만 원만한 거래관계를 지속시켜 갈 수가 있을 것이다.

하루 속히 선진국의 기술을 도입해서 우리의 도약을 위한 준비를 서둘러야 할 입장에 있는 우리나라는 상표권 보호는 물론 제조처방서, 독성 및 잔류성자료 관리업무의 제도적 검토가 이루어져야 할 것으로 판단이 된다.

아울러 라벨표시 및 포장지 디자인 등을 획일화하고 통일시키는 것도 일면의 잠점이 있으나 최소의 규격만 통제하고 가급적 개발기업의 자체연구결과를 표현할 기회를 주므로써 자율적인 사용법 지도와 함께 약효 및 약해에 대한 책임감을 갖도록 유도하는 것이 좋을 것이다. 현재와 같은 품목고시와 등록, 고시내용에 따른 사용표시, 감독하의 검사, 고시내용에 의한 지도 및 판매일 경우에 발생하는 약화사고는 누가 책임을 져야 하는 것인가? 사용자는 사용법에 준하여 사용을 했다는 주장이며, 사고농약의 분석결과로는 이상없음이라는 보고가 대부분인데 약해가 났거나 약효가 없었다는 현실은 분명한 데 어디가 잘못된 것인가?

또한 등록제도와 관련하여, 비교적 적은 면적에서 재배되고 있는 작물의 제조제는 누가 어떻게 개발하여 해결할 것인가? 기업의 이윤 및 투자 가치가 크지 않은 대신 개발에는 더욱 어렵고 복잡한 전문지식을 요구하므로 이 경우에는 특별한 제도적 장치와 정책배려가 있어야 할 것이다. 기업체에서 품목고시 시험요청이 없을 경우에는 농약연구소의 직권시험으로라도 시험연구와 개발에 따른 품목고시가 되어야 할 것이다. 품목고시제도의 진정한 장점은

기업체가 외면하는 분야의 기술개발을 정부가 정책적 배려에 의하여 촉진하므로써 기업체를 선도하며, 이에 따른 농민의 실리를 제공하는데 있을 것이다.

뿐만 아니라, 현재 우리나라에서 사용되고 있는 농약의 종류가 지나치게 많다는 이유로 신규등록시험 신청에 따라 조건부적 폐지(등록취소)를 요구하는 사례는 없는지? 농약의 종류가 너무 많아서 그 특징을 구분하여 기억하기 어렵고, 농민이 혼동할 우려가 높다고 보는 생각이 라면 농약종류를 단 100종 이내로 줄이더라도 결과는 마찬가지 일 것이다. 우리가 일상생활에 상용하는 감기약은 1,000종, 위장약은 800종, 확장품은 2,300종이나 개발되어 있으면서도 혼동에 따른 문제를 걱정하지 않고 있는 시책에 아이러니를 느낄 수 밖에 없다. 그런데도 신통한 감기약이 없다는 이야기나 외제 확장품에 만족하는 현상은 또한 어떻게 설명할 수 있을지 모르겠다.

문명의 발달은 끝없이 많은 방법을 개발해낼 것이고, 이들 방법을 옮겨 선택하고 처방하는 데는 전문적인 기능과 도움이 있어야 한다. 의약품을 다루는 데는 약사와 의사가 제도적으로 있음을 상기할 일이다. 농약만은 왜 농민이 다 알고 모든 책임을 지며 사용하는 모험을 치러야 하

는가?

### 3. 판매와 유통

앞에서 이미 논의했던 바와 마찬가지로 우리나라의 농약판매는 농협계통과 시판상 계통을 통하여 이루어지고 있다. 일본의 경우와 달리, 우리나라에서는 농협계통의 역할이 감소하고 있는 경향이다. 여기에는 각각의 장단점이 있어서 어떤 판매방법이 옳다는 판단을 쉽게 할 수는 없다. 다만 어느 판매계통에도 취급자들의 자격여부에 문제가 있다. 현재의 우리나라 사정은 두 계통의 모두에 문제가 있다. 농민들의 지식수준으로 보아 자기 포장의 유해생물을 정확히 분별하고 파악하지 못하는 경우가 많을 뿐만 아니라 이들 두 판매계통에서의 농약취급자들은 농약의 판매마진이 극히 적기 때문에 대부분 자격미달자에 의하여 충원되고 있으며, 이들은 농민들에게 최적의 약종선택이나 사용요령을 책임감 있게 상담·추천·지도하지 못하는 형편에 있다. 특히 제조제에 관하여서는 전문적인 교육과 훈련을 받아서 가격을 취득하도록 제도화하기 전에는 책임감있는 상담·추천 및 지도를 할 수가 없을 것으로 생각된다.

농약을 흔히 “경제독물(經濟毒物)”이라고 부르는데, 이는 정확한

사용이 뒤따를 때에 비로소 농약은 농민들에게 경제적 이익을 주지만, 부정확한 사용하에서는 한낱 독물에 지나지 않기 때문이다. 농약의 가격이 비싸서 농민의 부담이 과대하다고 하지만, 실제로 우리나라에 비하여 일본의 농약값은 대체로 2~3배 정도 높게 책정되어 있다. 또한 우리나라의 연간 농약총매상액은 농업생산액의 불과 0.2% 내외에 지나지 않는다는 점을 감안하여 가능한 농약 가격을 올려 주어서 판매마진을 인정할 만한 선으로 보강해 줌으로써 농약취급자의 자격기준을 현재의 농고출신 정도의 수준에서 적어도 농과대학 전공학과(예를 들어 농학과·농화학과·원예학과·농생물학과·임학과 등)출신 정도로 높이게 해야 한다. 이들의 임무가 단순한 농약의 판매취급이 아니라 농약에 대한 전문적 지식을 가지고 농민을 위한 상세한 처방과 상담 및 사용지도를 하는데 있어야 하기 때문이다. 이렇게 함으로써 약화방지, 약효증진 및 약제의 살포횟수를 줄이고 환경오염의 최소화를 가능케 하며, 동시에 대학의 인력양성에 활성화를 추진케 할 수가 있을 것이다.

한편, 농약은 다분히 계절성이 크고 기상예의 의존도가 높은 상품특성을 지니고 있어서 수요공급상의 차질을 초래할 우려가 지극히 크다.

우리나라의 경우, 농약의 비축제도는 국가적인 관점에서 당연히 실현되어야 하겠지만, 농협의 비축물량과 돌발사태에 대비한 회사의 비축물량을 합치면 막대한 물량에 이르는 것이 사실이다. 현실적으로 영세성을 탈피하지 못하고 있는 농약기업체의 입장에서는 장기간에 걸쳐 투자물량을 비축이란 명목으로 사장시켜 놓는다는 것은 지나친 부담이 아닐 수 없다. 따라서 농협자금의 지원이나 활용혜택을 제공하여 부담을 덜어 주는 방안이 바람직할 것이다.

또한 유효기간이 지난 농약에 대하여 서는 수집·운송·재가공·재출하의 과정을 거쳐서 판매하도록 제도화되어 있으나 현실적으로는 경제성에 부합되지 않기 때문에 시중에서의 부정·불량농약으로 소비가 될 여지를 안고 있다. 따라서 농약주성분의 분해속도를 감안하여 보관된 현지에서 함량저하에 따른 재이급농약으로의 판정과 가격재사정을 하여 값싸게 판매토록 조치해 주므로써 기업의 손실을 최소화해 주거나 또는 재가공에 소요되는 자금을 정책적으로 지원하여 주므로써 시중에서의 부정유통을 막는 것이 좋을 것이다.

#### 4. 안전사용 및 지도

농약에 의한 약화사고는 미국이나

일본을 막론하고 부주의한 사용에 의하여 발생되는 것으로 보고되고 있다. 따라서 어린아이들이나 노년층에 의한 경우가 대부분이며, 그러나 다행히도 매년 감소 추세에 있음을 볼 때 안전사용법에 대한 교육과 지도로써 꾸준히 대처해 간다면 약화사고는 근절시켜 갈 수 있을 것으로 전망이 된다.

또한 약효 및 약해에 따르는 문제점들이 민원으로 처리되고 있는데, 매년 감소하는 경향임을 인정할 수 있으나, 반면에 제초제에 대한 민원의 비율은 '80년의 17.5%에서 '83

년에는 42.8%로 증대되고 있는 현상이었다. 물론 민원에 대한 검사처리 결과는 대부분 농약에 하자가 없다는 것으로 판정이 되었으나 특히 제초제로 인한 민원의 비율이 증가하는 것은, 첫째로 제초제의 사용역사가 가장 짧아서 농민들의 지식과 경험이 부족한 데 있고, 둘째는 제초제의 선택성 발현에 구사되는 기술이 전문영역에 해당할만큼 복잡함에 반하여 이를 타개시켜 갈 전문 및 지도인력이 없는 실정이며, 셋째로 제초제의 선택성 발현기작에 관한 일반적 인식이 잘못 되어 있는

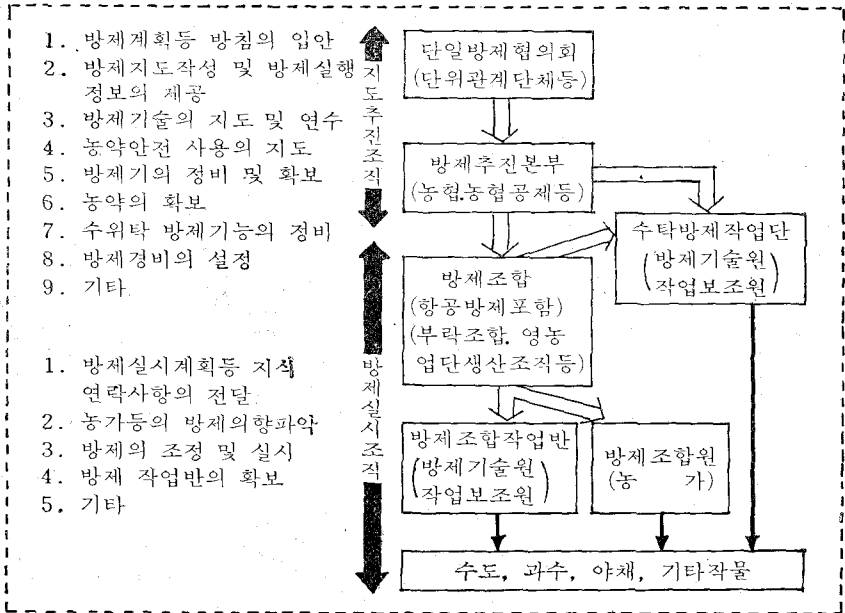


그림 2. 농작물 유해동식물 방제조직(일본宮城縣예)

데에도 원인이 있는 것으로 보인다. 따라서 이들에 대한 근본적인 대책을 마련하기 전에는 민원에 대한 주성분분석과 폴리·화학적분석에 따르는 제품검사업무만으로 아무런 해결에 이를 수가 없을 것이다.

문제를 해소시키면서 안전사용을 통한 농업생산성에의 기여도를 향상시킬 수 있는 방안이 나타나고 있다. 일본의 농촌지역에 조직되어 있는 “농작물의 유해동식물방역조직”과 같은 예가 바로 그것이다(그림 2 참조). 우리나라에서도 그 유형은 다르지만 농약의 판매업을 기능화시키고, 농민에 대한 농약사용지도를 정상화시키기 위하여 결성된 “영남농우회”와 같은 시판상조직도 바람직한 기능체라 할 수 있다.

그러나 이와같은 조직만으로 문제에 대처하려는 것보다는 제조제 및 잡초방제에 관한 전문적이며 기동성 있는 지도기능을 농촌지도기관 안에 설립시키는 적극적인 정책수립이 있어야 할 것이다.

## 5 기업의 운영

농약의 연간총매출액은 '83년에 약 1,700억원에 이르러 연간에서 서서히 증가하는 추세에 있다. 그러나 연간의 매출액 증가율은 현저하게 떨어지고 있어서 우리나라의 농약사용량은 어느 정도의 안정세에 도달

한 것으로 보이며, 장차에는 해외수출과 제조제의 사용도 증가에 따른 매출액증대가 괄목할 만한 것으로 기대된다. 이와같은 정도의 기업전망 조건하에서는 획기적인 자본투입과 이에 따른 새로운 전략상품의 개발이 크게 기대될 수가 없다. 특히 당기순이익과 이에 따른 매출액이익률이 매년 급격히 저하하고 있어서 기업의 활성화와 농업생산성 제고에 대한 기대가 밝아지지 않고 있다. 현재에 투자되어 있는 시설도 가동률이 30~40%를 넘지 못하고 있어서 노후화 되는 입장에 있다.

지난 '83년 8월 6일자로 대통령의 지시 가운데 “정부 보조하에서의 농약품질 향상”에 관한 사항이 있었다. 넓게 해석을 하면, 현재 사용중인 농약의 원제나 제제에 대한 품질을 향상시켜서 내수 및 수출에 대처하며, 장차에 요구되는 새로운 전략상품을 개발하라는 뜻으로 해석할 수 있다. 오늘날 농약기업체의 나약한 체질을 보강해 주기 위하여 농약관리기금으로는 신청시험내용을 충분히 수용하여 이종의 투자를 방지토록 하고, 유통 및 새로운 전략상품 개발이나 외국의 기술도입에는 정부의 보조가 뒤따라 주는 것이 현실적으로 필요할 것이다.

<다음호에 계속>