

(리) (포) (트)

제초제의 위한 당면과제와 개선방향
寄與度향상을 위한 개선방향

① 전제조건(前提條件)과 현황

전남대학교 농과대학 교수 具 滋 玉

이번호부터 「제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방향」에 대해 3회에 걸쳐 연재하게 됩니다.

이번호에는 그 첫회를 개회합니다.

- ① 전제조건과 현황
- ② 당면과제의 제시(㉠, ㉡)
- ③ 개선방향과 종합대책

I. 전제조건(前提條件)

1. 잡초 및 잡초문제의 정의

잡초란 일반 식물 가운데서 인간의 생존이나 생활조건을 침해하는 입장에 서게 된 식물에 붙여지는 명칭이다.

즉, 잡초는 농경지나 생활주변에 출현해서 작물과 경합을 할 뿐만 아니라 경지내의 통기를 억제하고, 수온과 지온을 떨어뜨리며, 병해충의 만연을 조장하므로써 농업상으로는 토지·자본 및 노동생산성을 하락시키고, 생활면으로는 큰 불편을 초래한다. 이것이 곧 잡초의 문제이다.

이러한 잡초문제는 「에너지」투입을 최소화하는 오늘날의 농경과 편리하고 안락한 생활을 극대화하려는 오늘날의 인간생활에서 특히 크게 부각되고 있으며, 이 분야의 학문은 제초제가 출현된 최근에 이르러서야 활성을 띠게 되었다.

……근대적인 잡초방제수단과 기술의 혁신은 “농업혁명”의 주역을 담당케 되어 오늘에 이르렀다. …… 최근 반세기 동안에 …… 인구가 증가되었음에도 불구하고 현재는 연간 450억불에 달하는 농산물을 수출하게 되었다. ……

제초방법이 병이나 해충방제법과 근본적으로 다른 점은, 잡초가 경제적인 식물인 반면에 병해충은 동태적인 동물이나 미생물이며, 따라서 잡초의 번식이나 침해는 완만한 반면에 병해충의 그것은 급진적이다. 또한 잡초는 작물의 생육요건을 억제하는 生産活動妨害者의 성격인데 병해충은 생산물을 탈취하는 강탈범의 성격이므로 이들의 방제는 잡초의 경우에 경제적 수준을 중시하게 되지만 병해충의 경우에는 발생 자체를 중시하게 된다. 따라서 병해충의 방제에는 유해생물의 생리·생태적 연구를 우선하는 반면에 잡초의 경우에는 작물의 생리생태적 측면에서 연구를 출발하게 된다.

2. 잡초방제기술의 전개

농사는 이미 기원전 1만년에 비롯되었으나 제초는 사람의 힘에 의존될 수 밖에 없었으며, 제초에 축력이 이용되기 시작한 것은 기원전 천 년경이다. 제초에 기계력이 이용된 것은 불과 50여년에 지나지 않으나 이후에 제초기술은 급진적인 발전을 하였으며, 특히 선택성 제초제가 개

발된 이래로 제초기술은 본격적인 관계분야의 학문적 뒷받침을 요구하기에 이르렀다.

이로 인하여 근대적인 잡초방제 수단과 기술의 혁신은 “농업혁명”의 주역을 담당케 되어 오늘에 이르렀다. 미국의 경우, 최근 반세기 동안에 식량·영양 및 의학의 발달로 인하여 수명은 약 20년 늘어났고, 키는 5cm 이상 커졌으며, 인구가 증가되었음에도 불구하고 현재는 연간 450억불에 달하는 농산물을 수출하게 되었다고 한다.

물론 우리나라에서도 농경문화권이 이루어 오는 동안에 제초의 중요성은 항상 강조되어 왔음에 틀림이 없다. 申源의 農事直說에 “禾穀成長唯賴劬功”이라 한 점으로 미루어 상중하급의 농사를 가히 “發生前除草, 發生即除草 및 茂盛即除草”의 형태로 구분되었던 三農說의 바탕을 짐작할 수가 있다.

그러나 제초기술의 진보나 농업발전의 기여는 지극히 부진하여서는 농사의 경우에는 불안정한 발병형태에서 잡초문제를 해결하기 위하여 水沙彌法에 따라 乾畚直播를 하거나

反種法·火耨法 영농을 하는 乾沙彌法에 따라 乾畚直播 방식으로 변천하였으며, 근세에 이르러 보다 효율적인 제초방식으로 代種法(苗種法)이 도입되어 오늘날의 이앙재배법이 확립되었다.

밭에 있어서도 최초의 縵田散播法은 경지의 조악성과 빈번한 한발때문에 擇良田하는 旱田農法으로 영위되어 왔으며, 비로소 근세에 이르러 제초문제의 긴박성과 長鋤(선호미)의 도입을 계기로 하여 代田條播法이 보급되기에 이르렀다. 즉, 제초문제로 인하여 논밭농사의 양식은 변천하였지만 이에 따르는 기계력의 이용이 부진했던 탓으로 1900년경에는 日本의 절반에도 못미치는 정도의 토지생산성을 나타내었다고 한다.

제초제의 이용에 있어서도 다른 나라보다 비교적 뒤졌음을 인정하지 않을 수 없다.

3. 제초제의 역할 및 필요성

의식주생활을 통하여 우리가 대하는 모든 물질은 결국 여러 모양으로 변화된 에너지이다. 따라서 한정된 땅과 증가하는 인구 및 고급화하려는 생활욕심 때문에 문제가 대두된 오늘날에는 “먹을 것을 가지고 태어난다”는 말이 한낱 지난날의 꿈이 되었을 뿐이다. 옛날, 농가의 자가노동에 의존하던 자급체제에서 벗어

나 무수히 증대되는 타산업분야의 인구를 부양해내어야 하고, 그로 인한 영농체제를 통하여 농민 또한 생존과 문화생활을 동시에 이룩해야 되게 되었다. 농기계나 농약·비료·연료 등의 농업자재를 통한 산업에너지를 농업생산에 투입시켜서 양질의 농산물을 얻지 못하는 한 인간의 공동운명은 과멸될 수 밖에 없다.

농업생산에 기적은 없다. 효율이 있을 뿐이다. 일부의 나라들은 천혜적인 토지 및 기상조건 때문에 적은 에너지투하로 높은 생산성을 갖기도 하지만 대부분의 나라들은 엄청난 에너지를 투입한 결과로 고도생산을 얻고 있다. 미국을 제외한 일본·영국·구라파 여러나라와 이스라엘 등의 선진국들이 한결같이 단위당 에너지투입량이 높고, 농업의 고도생산성을 유지시켜 오고 있으며, 모두가 선진의 문화생활을 영위하고 있음은 결코 우연이 아닐 것이다.

동양권에 있어서도 대표적인 쌀의 수량성이 화학비료와 농약의 사용량에 비례하여 증대되었으며, 특히 쌀의 생산력이 급증할 수 있었던 1950년대의 동기는 농약의 출현과 때를 같이하고 있음을 간과할 수 없다.

우리가 주의깊게 살펴야 할 것은 영농규모나 조건이 비슷하면서도 고도생산성을 유지하고 있는 일본·이

우리가 주의깊게 살펴야 할 것은 영농규모나 조건이 비슷하면서도
고도 생산성을 유지하고 있는 日本·이태리·이스라엘 등의 국
가들이 연간 ha당 10kg이상의 농약(성분량)을 투입하고 있
다는 사실이다.

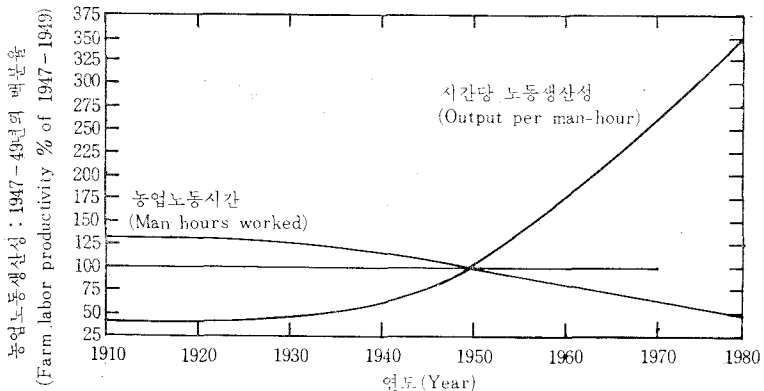
〈표 1〉 농약의 연간 사용량(성분량 kg/ha/년)

국가명	연도	사용량	국가명	연도	사용량
일본	1966—1970	13.4	서독	1966—1970	2.1
이태리	1966—1970	11.7	캐나다	1966—1970	0.6
이스라엘	1967	11.4	한국	1976—1978	4.6
미국	1966—1970	2.2			

태리·이스라엘 등의 국가들이 연간 ha당 10kg 이상의 농약성분량을 투입하고 있다는 사실이다.

세계적인 농약사용량 증가는 1970년 이래로 10년만에 4배로 늘었고, 20년후에는 약 6배로 늘어날 전망이다. 특히 선진형의 농업으로 발전할수록 제조제의 사용량이나 다른 농약에 대한 제조제의 비율이 현저하

게 증대되는 경향이이다. 이런 현상은 그림 1에서도 예시하였듯이, 미국의 농업은 초기에 기계화를 통한 생력화와 최근의 제조제를 이용한 노동생산성의 향상을 이룩함으로써, 농민들은 노동의 고통으로부터 벗어났으면서도 농민 한사람당 인구부양능력은 괄목할만큼 증대되었다. 즉, 모든 국가들의 영농형태는 곧 이러



〈그림 1〉 미국 농업에서의 농민 한사람당 노동시간 및 생산성의 경시적 변동추세

우리나라의 경작지는 점차 감소추세를 보이고 있는 반면에 인구증가에 따른 식량공급량의 증대는 불가피한 실정이며 토지생산력은 한계현상을 보임으로서 식량도입액만도 연간 10억불(1982년)에 이르고 자급율 또한 50%이하로 계속 저하될 전망이라고 한다.

노동생산성의 제고를 통해서만 이들 악순환은 교정이 될 것이며 제초제의 필요성은 바로 이점에 있다.

한 노동생산성의 증가에 목표를 두고 있으며, 이 길의 달성이 없이는 농업의 존폐에 위협을 받게 됨을 뜻한다.

농약중에서도 제초제는 농업생산성을 높이고, 토지의 이용성을 증진시키며, 병해충의 방제비를 감소시킬 뿐만 아니라 농산물의 품질을 향상시키고, 수자원관리를 쉽게 하며, 결과적으로 농업생산부면에서의 노동효율을 증대시킨다.

사회적인 측면에서도 제초제를 사용해 됨으로써 노동의 고통으로부터 해방된 농민들은 경영규모를 키우거나 타산업으로 전환, 문화생활의 증대를 가능케 하였으며, 식품비를 절감시키고, 국토의 효율을 증대시켰을 뿐만 아니라 잡초로 인한 보건상의 문제들을 제거시킴으로써 폭넓게 기여하고 있다.

그러나 아직도 제초제의 사용이 본격화되지 못하고 있는 우리나라의 농업현실은, 특히 제초제에 의한 노동생산성의 향상이 강조된다고 하겠

다. 우리나라의 경작지는 점차 감소추세를 보이고 있는 반면에, 인구증가에 따른 식량공급량의 증대는 불가피한 실정이며, 토지생산력은 한계현상을 보임으로써, 식량도입액만도 연간 10억불(1982년)에 이르고, 또한 자급율이 50% 이하로 계속 저하할 전망이다 한다. 노동생산성의 제고를 통해서만 이들 악순환은 교정이 될 것이며, 제초제의 필요성은 바로 이점에 있다.

4. 구비조건 및 개발특수성

일반적으로 제초제는 식물체를 대상으로 사용하는 약제이기 때문에 독성이 낮다. 현재 우리나라에서 등록·시판되고 있는 제초제는 모두 보통독성의 농약으로 분류되고 있으며, 맹독성인 것은 없다. 그러나 작물과 잡초간의 생리생태적 및 형태적 차이와 환경조건, 또는 약제의 물리화학적 특성이나 적용방법의 차이에 의존하여 선택살초성을 발현시켜야 하기 때문에 작물약해를 회피

하면서 약효를 높이는 데에는 어려움이 따르지 않을 수 없다.

제초제로서의 구비조건을 들어 보면 다음과 같다. 첫째는 저독성으로서 인축과 환경오염에 대한 위험성이 적어야 하고, 둘째는 작물약해를 줄이는 동시에 제초효과를 높이기 위하여 작물선택성이 뚜렷한 것이 좋다. 대체로 작물선택성이 높으면 적용작물폭이 좁아지고 살초대상폭은 커지는 반면에, 작물선택성이 적으면 적용작물폭은 커지지만 살초대상폭은 좁아지게 된다. 셋째는 온도·수분·광 및 토양 등의 환경변동에 따른 안정성이 높아야 한다. 제초제 사용에는 미묘한 식물적 차이와 처리기술특성을 이용케 되므로 환경에 대한 안정성마저 없다면 농민의 지식이나 기능적 차원에서 볼 때 실질적 사용이 불가능해질 것이다. 셋째는 가격이 저렴해서 잡초의 약제방제에 따르는 경제적 관점을 만족시켜야 한다. 제초제의 일차적인 사용 목적은 “노동의 고통을 탈피하는 것”이라기 보다는 “경제적인 노동생산성을 향상”시키는 데 있기 때문이다. 마지막으로 제형이나 무게·부피·포장 및 약제의 이화학적 특성들이 약제의 생산·운송·보관 및 사용에 안전하고 편리하며 용이해야만 한다. 농약은 지식이나 훈련·경험에 있어서 폭넓은 계층에 의하여

취급될 가능성이 있으며, 특히 전문 장비가 빈약한 우리나라의 경우에 더욱 이 점이 강조된다.

II. 개발 및 이용현황

1. 생산 및 소비실적

우리나라에 제초제가 도입된 것은 1956년의 2,4-D를 예로 들 수 있겠으나 이로부터 10년후인 1966년에도 제초제의 농가보급율은 전체논면적의 4%에 불과하였다. 따라서 실제적인 제초제 이용은 1970년대에 이르러서부터였다고 볼 수 있다.

'70년대의 농약사용실적은, 전체 농약이 '73년부터 '83년까지의 10년 사이에 2.3배로 증가된 반면, 제초제는 3.3배로 증가하였으며, 특히 발제초제는 6.8배라는 놀라운 증가추세를 나타냄으로써 '73년경에는 논제초제가 90%에 가깝도록 편중되는 경향이었으나 현재에는 발제초제가 25% 이상의 비율로 증가되고 있는 실정이다.

2. 농업생산성에의 기여도

잡초로부터 작물생육을 보호함으로써 수량에 기여한 정도를 엄밀히 측정할 수는 없으나, 방제에 소요된 방제비와 방제활동의 불충분으로 인한 수량감소액을 누적하여 계산한 손실액은, 미국의 경우에 연간 5백

◇ 제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방안 ◇

우리나라에 제초제가 도입된 것은 1956년의 2,4-D를 예로 들 수 있겠으나 이로부터 10년후인 1966년에도 제초제의 농가보급율은 전체 논면적의 4%에 불과하였다. 따라서 실제적인 제초제 이용은 1970년대에 이르러서부터 였다고 볼 수 있다.

만물에 달하므로써 전체생물재해의 41.6%에 달하는 제산이었다.

우리나라의 경우에는 조사치가 불충분하여 확실히 알 수는 없으나, 벼에 있어서 연평균 22.8%의 수량감소를 초래하는 것으로 보고되고 있다. 일반적으로 잡초에 의한 피해가 벼보다는 밭작물에서 치명적으로 커진다는 사실을 감안한다면 우리나라의 경우에도 잡초로 인한 농업상의 손실율이 미국과 비슷할 것으로 추정이 된다. 李·權(1982)의 추정에 의하면, 최근 우리나라 농업에서의 제초제 기여역이 10%의 간접증산분과 노동력 절감효과만으로도 연간 12,000억원에 상당하며, 이는 연간 25만명의 농촌노동력을 공업 및 타산업분야에 지원해 준 것과 같은 것으로서, 노동생산성 제고에 미친 제초제의 기여정도는 기계화의 효과보다 훨씬 크다고 하였다.

3. 관련기업체의 현황

농약의 제조회사가 최초로 설립된 것은 한국삼공(주)의 전신인 1930년의 조선삼공(주)이며, '40년대에는 (주)한농의 전신인 조선농약(주)이

설립되었다. 그 후 '50년대에는 23개사가 설립되었고, '60년대에는 11개사가 설립되었으나 대부분은 폐업하거나 양도되고 9개사가 현존한다. '70년대 이후에는 단 2개사가 설립되었을 뿐이며, 농약제조회사 대신에 원제합성회사가 집중적으로 설립되는 실정이다. 원제합성회사로는 '74년의 한미유기화학공업(주)를 필두로 하여 '83년까지 15개사가 설립되었고 현재는 11개사가 생산활동을 하고 있다.

이에 따라서 현존하는 제조회사 11개소의 연간 전체농약 제조능력은 (주)한농 85,795%, 동양화학공업(주)45,019%, (주)경농 43,248%를 포함한 326,806%에 달하고, 제초제의 제조는 (주)한농 13종, 동양화학(주) 13종을 포함한 51종 89건이며, 제초제 원제는 동양화학공업(주) 4종과 코락(주)·(주)제철화학·동오화학(주)·서한화학(주)의 각 2종씩을 포함하는 17종 15건에 이르고 있다. (중수와 전수가 다른 것은 회사간에 동일품목을 등록한 데 기인됨)

제초제들은 다시 수도/일년생잡초용 15종, 수도/다년생잡초용 10

◇ 제조제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방안 ◇

중, 전작/잡초용 23종, 파수원·상전 및 비경지용 9종으로 나누며, 이들 57종 가운데 '83년 현재 공급이 되었던 것은 차례대로 각각 12종·9종·17종 및 3종의 도합 41종이었다. 특히 이들 제조제들은 아직도 사용경험이나 제조제 이용법에 대한 연구가 부족하고, 사용자에 대한 교육훈련이 불비하여서 불과 수종의 구매에 국한되는 현상을 나타내고 있다.

즉, 수도/일년생잡초용으로는 부타입제가 시장판매고의 80.6%, 수도/다년생 잡초용으로는 피페린입제가 30.46%, 전작용으로는 알라입

제와 유제가 66.26%, 비선택성으로는 파라코액제가 전체의 93.77%를 차지함으로써 수종 약중에 편중하는 경향을 강하게 나타내고 있다. 한편, 수도/다년생잡초를 방제하기 위한 혼합제로 피페린·모리스·벤나프·부르트·부푸러·부타줄·프레날의 7종, 전작용으로는 메토프 1종, 비선택성으로 메타벤콤비의 1종이 각각 등록되어 있고, 점차 혼합제개발이 늘어갈 전망을 보이고 있다.

4. 관련정책의 변화

최초의 농약관리법은 1957년 8월

표 2. 등록제조제 품목명 및 '83년도 판매비율

품 목 명	계 형	성분량 (%)	'83년 판매		제 조 회 사 명
			판매량(성분)	비율(%)	
<u>수도/일년생잡초용 제조제</u>					
이 사 디	액 제	40	9,247	0.38	삼공, 동양
니 트 펜	입 제	7	42,960	1.75	경농
푸 로 닐	유 제	35	2,404	0.1	동방, 동양
이 사 피	수화제	18	17,996	0.73	동방, 삼공
부 타	입 제	6	1,891,832	80.57	한농, 동방, 미성, 경농, 제일, 전진
벤 치 오	입 제	7	357,908	14.55	서울
옥 사 존	유 제	12	16,585	0.67	경농, 삼공
부타 300	유 제	33	31,747	1.29	한농, 대한
그 로 트	입 제	7	26,232	1.07	삼공
엠 나 인	입 제	9	53,491	2.18	동양
펜 디	입 제	5	3,702	0.15	대한
모개산도	입 제	10.6	5,771	0.24	경농
소계			2,459,875	100	

◇ 제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방안 ◇

품 목 명	제 형	성분량	'83년 판매		제 조 회 사 명
			판매량(성분)	비율(%)	
<u>수도/다년생잡초용 제초제</u>					
피 페 린	입 제	4.4/1.1	132,624	30.46	경농
모 리 스	입 제	5/1.2	25,887	5.95	미성
바 이 스	입 제	7	65,534	15.05	동방
벤 타 존	액 제	40	82,393	18.93	서울
퍼 플	입 제	5	17,111	3.93	영일
벤 나 프	입 제	7/7	73,949	16.99	동양
부 로 트	입 제	3/6	8,964	2.06	한농
부 푸 리	입 제	4/6	9,957	2.29	한농
부 타 즐	입 제	3.5/6	18,951	4.35	한농
소 계			435,370	100	
계			2,895,245		
<u>전작 제초제</u>					
부 타	유 제	58.8	103,506	18.95	한농, 대한
엠 오	유 제	20	5,444	1.0	동양
알 라	유 제	43.7	136,840	25.05	한농, 대한, 경농, 미성, 동양
리 누 론	수화제	50	9,938	1.82	미성, 동양, 영일, 경농
씨 마 네	수화제	50	9,575	1.75	서울
파 미 드	수화제	50	6,139	1.12	동양
메 리 진	수화제	35	374	0.07	한농
구사가드	수용제	75	690	0.13	전진
메 타 벤	수화제	70	6,229	1.14	영일
트리 린	유 제	44.5	10,708	1.96	서울, 삼공, 동방, 한농
푸 로 린	수화제	50	513	0.09	영일, 동방
펜 디	유 제	31.7	6,588	1.21	삼공
니 트 린	수화제	50	2,901	0.53	경농
파 미 드	유 제	21.8	1,744	—	동양
니 트 펜	수화제	50	18,906	3.46	경농
터 브 란	수화제	50	1,078	0.2	서울
계			546,279	100	
<u>과원 제초제</u>					
파 라 코	액 제	24.5	441,021	93.77	한농, 동방, 영일, 경농, 미성, 삼공, 대한, 동양, 전진

◇ 제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방안 ◇

글 라 신	액 계	30.5	25,793	5.48	한농, 대한, 삼풍
옥 시 펜	유 계	23.5	1,748	0.37	경농
브 로 실	수화제	80	1,750	0.37	한농, 대한
계			470,312	100	

에 법률 제445호로 공포되었고, 이어서 1958년 1월에 동법 시행규칙이 공포됨으로써 시행에 옮겨지게 되었다. 이에 따라서 농약의 수입·제조허가 및 시험위탁과 취급요령이 1967년 7월에야 제정되었으며, 1969년 5월 22일에는 관리법의 일부가 개정되어 법률 제2115호로 공포되었다. 당시에는 관리법의 목적 자체가 농업생산증가에만 있었고, 농약의 제조 및 영업은 농림장관의 허가제로 되어 있었으나 판매는 지방장관의 허가제, 유독성농약에 국한된 농촌지도소장의 지도제가 있었고, 농약심의회가 있어서 검사방법이나 가격문제를 조정하도록 하였다.

1977년 12월에는 동법이 전면개정이 되어서 법률 제3046호로 공포되었다. 개정법에서는 농약심의회를 폐지하고 법의 목적에 “환경보전”을 추가하였으며, 이에 따라 판매의 등록제와 농협에 의한 농약비축제 및 자체검사제를 병행케 함으로써 급증하는 농약관리를 효과적으로 수행코저 하였다.

동법은 1979년에 환경경장으로 하여금 농약공정규격 결정에 참여케 하고, 맹독성농약을 1회분에 한하여

제한판매토록 일부를 개정하였다가 1980년 12월에 또다시 전면개정을 하여 법률 제3322호로 공포함으로써 관리방안을 강화하기에 이르렀다. 즉, 우리나라에서 사용할 농약의 성분과 사용법을 국가에서 시험을 거쳐 고시하게 되면, 어느 회사라도 제조·판매허가를 얻어 공급할 수 있도록 한 품목고시제를 택하였다. 따라서 상표명 대신에 정부가 고시한 농약명과 품목명을 쓰도록 하였고, 상품검사는 정부감독하에서 자체검사위주로 하도록 하였으며, 품목등록시험은 농촌진흥청장에 의하여 수행케 하고, 농약관리위원회를 부활시켰다. 뿐만 아니라 농약관리기금을 만들어 농약개발활동을 원할케 지원하도록 하였으며, 원제업등록제를 만들어 이 분야의 국제경쟁력을 육성케 하였다. '81년 5월에는 동법 시행규칙으로 품목기호제를 만들었으며, 동년에 농촌진흥청내에 농약연구소를 발족시켜 농약에 관한 일체의 연구와 시험을 담당케 하였다.

농약연구소는 품목고시시험·분석법개발·시험기준 및 방법설정·품질향상·안전사용기준설정·우수농

◇ 제초제의 기여도 향상을 위한 당면과제와 개선방향 ◇

약개발 및 설정을 목표로 설립되었다. 연구소내에는 2과 7실이 있어서, 농약화학과는 농약개발연구실·환경농약연구실·농약분석연구실을 두어 분석·분석법·부재 및 제형개발·안전사용기준·분해 및 생성물질·위탁시험 및 품목고지자료·시험 및 학술용농약의 통관추천·자료수집·제조처방·용기 및 포장의 표시내용 승인업무를 관장한다. 또한 농약생물과는 병해방제·해충방제·잡초방제 및 농약독성연구실을 두고 해충·선충·병해·살충제·살균제·생장조절제·제초제·미생물살균제·미생물살충제 및 경구·경피독성에 관한 업무를 맡는 것으로 되어 있다.

반면에 검사업무는 문제점이 빈발하거나 가능한 지역을 중점적으로 실시하되 지역별 책임제를 두고 검사·감독케 하였다(농수산부훈령 제 483호).

특히 1983년 8월 6일에는 농약에 관한 대통령의 특별지시로 “국제경쟁력향상, 유통개선, 농약종류의 단순화, 쉬운 이름, 편리·안전사용의 유도, 비료·부작용문제의 개선, 인체공해의 중시 및 정부보조에 의한 품질향상” 등이 시달림으로써 업계는 물론 관계분야에서 비상한 관심을 갖게 되었다.

비록 우리나라 뿐만이 아니라 모

든 나라에서 농약의 사용량이 급증하고, 환경에 관한 우려가 고조되고 있어서 이 분야의 관계법이나 施政基調가 강화되는 입장에 있다. 그러나 이들 방향은 독성과 잔류위험에 대한 규제를 철저히 하는 반면에 농민의 기술·지식·훈련을 강화하여 가장 경제적이고 완벽한 효과를 얻도록 유도하며, 또한 개발된 기술의 적용폭과 선택사용의 가능성을 확대시키는 데 있다. 뿐만 아니라 최근의 FAO 활동은 농약의 농산물잔류허용한계를 실용적으로 높이려 하고 있음도 주지하는 바와 같다.

5. 연구 및 지도분야의 실태

'70년대의 제초제연구는 주로 농촌진흥청 산하의 각도 농촌진흥원 시험국에서 주도하여 왔으며, 주로 새로운 제초제의 효능비교시험에 치중하였다. 전문적인 기능의 부족으로 잡초의 생리·생태에 관한 기초 연구나 조사는 거의 없어서 당시까지의 잡초:제초제 시험건수비율이 7:93에 지나지 않는 실정이었다. 더구나 제초제에 있어서도 전작이나 채소용보다는 수도용 중심으로 65%가 집중되고 있었다. 가까운 일본에서는 '75년부터 '76년의 불과 2년간에도 이 분야의 연구실적이 200여건에 이르렀으며, 잡초와 제초제의 연구비율도 1:3에 가깝도록 균형잡혀

있었음을 참고할 수 있다.

'80년대에 이르러서는 잡초방제학회가 설립되고, 또한 국내외의 전문 인력이 배출됨에 따라서 이 분야의 연구 및 지도업무에 활성을 띠게 되었다. 학회활동을 중심으로 학회지에 게재되었거나 정기발표회를 통하여 발표된 보문들을 살펴 보면, 연간 50여건에 이르며, 잡초와 제초제의 연구비율도 대략 6:8 정도로 균형을 이루고 있다. 특히 잡초나 제초제의 연구내용들이 한결같이 기초 연구의 특성을 띠면서, 대상도 다방면으로 고르게 수행되고 있다.

6. 유통현황

'83년의 유통실적을 검토해 본 결과, 우리나라의 농약이 12%의 이월분과 88%의 생산분으로 확보를 하여, 20%는 농협, 71%는 시판상을 통해서 판매되고 있으며, 8% 전후의 재고분이 차기년도로 이월되었

다. 제초제의 경우에는 수도용만 56%를 농협에서 판매하고, 사용이 비교적 까다롭고, 약해우려가 큰 전작용제초제는 전량이 시판되고 있었다.

연차적으로는 '75년부터 '83년 사이에 전체농약의 생산량이 약 2배로 증가하였고, 연차별확보에 대한 이월량의 비율이 커지고 있으며, 출하에 있어서도 농협의 비율이 낮아지는 대신에 시판상을 통한 출하비율이 증대되는 경향이다. 이는 농약유통량의 연차적인 증대분을 농협보다는 시판상에서 판매하여 소비시켰다는 것을 의미한다. (다음 호에 계속)

<이 원고는 '84년 농업과학협회 심포지움에서 발표된 내용을 다시 요약, 정리한 것이며, 많은 농약관계 산업체와 연구소·대학 등의 관계인 들로부터 탐문 및 자료도움에 의하여 작성되었으므로 먼저 감사를 드립니다. 필자>

