

생산(田作)을 위해 사용량을 늘려야

전북대학교 농과대학 교수 양환승

지난호까지는 논에서의 다년생 잡초와 그 대책 및 문제점에 관하여 알아보았다.

다음은 발작물을 중심으로 하여 제초제의 사용현황과 문제점에 관해 알아보겠다.

1. 경지면적과 제초제 사용현황

우리나라에 있어서 주요 작물별 경지면적 및 생산량은 표 1에 표시된 바와 같다. 총 경지면적 2,721,915.7ha중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 전체면적의 45.3%를 차지하는 논을 이용한 벼농사라 할 수 있으며 나머지 54.7%는 발작물이라 할 수 있다.

발작물중 제일 큰 비중을 차지하는 것은 백류(麥類)로서 근래에 담리작 기피로 그 경지면적이 크게 감소되어 가고는 있으나 재배면적은 489,107.1ha로써 전 경지의 18.0%를 차지하고 있다. 그 다음에는 채소(菜蔬)로써 331,518.1ha로 전경지의 12.2%에 해당되며, 다음이 콩류로서 276,763.8ha로 전경지의 10.2%이고 다음은 특용작물이 106,173.0ha로서 3.9%이며, 과수원이 95,726.6ha로서 3.5%에 해당되고 그 나머지는 서류(고구마, 감자) 3.48%, 잡곡 1.8%, 기타 등의 순으로 되어있다.

발작물은 총 경지면적의 54.7%인 1,488,681.3ha를 차지하고 있으며,

잡초에 의한 피해 감수사항은 논에 비하여 더욱 더 큰 실정인데도 불구하고 제조제 사용현황으로 보면 표 2에서 볼 수 있는 바와 같이 75년 이후 점차 증가하고는 있으나 79년 말 현재 논에 있어서는 논경지면적의 95.9%의 사용량인데 반하여 밭에 있어서는 밭 전면적의 31.7%에 불과한 실정이다. 또한 사용된 제조제중 약 46%가 파수원, 비농경지, 작물파종(식부)전에 쓰여진 파라코(그라복손)가 차지한다고 보면 실제로 밭작물의 파종 또는 식부후에 쓰여진 제조제의 비율은 15%내외에

머무르고 있다고 할 수 있다.

우리나라에 등록된 발제초제중 1979년도의 경우 가장 수요가 많은 것은 앞서 말한 바와 같이 파라코(그라복손: 46%)이고 다음이 알라(라쏘: 28.5%), 부타(마세트유제: 11.2%), 니트펜(탁크: 4.5%), 리누론(아파론: 3.7%), 글라신(근사미: 2.3%)의 순위이고 엠오와 씨마네(씨마진), 등이 약간씩 쓰여지고 있는 실정이다.

위의 통계중 담리작이나 일부 전작에 부타입제와 벤치오(사단) 입제 등이 쓰여지고 있는 것은 사실이나

표 1. 연도별 논(畓), 밭(田) 식부면적 및 생산량

		1975	1976	1977	1978	1979
		식부면적 (ha)	식부면적 (ha)	식부면적 (ha)	식부면적 (ha)	식부면적 (ha)
미	곡	1,218,012.0 (39.3)	1,214,904.4 (40.1)	1,230,040.5 (43.1)	1,229,749.7 (43.7)	1,233,234.4 (45.3)
백	류	760,883.4 (24.6)	752,164.8 (24.8)	545,581.3 (19.1)	575,378.2 (20.4)	489,107.1 (18.0)
잡	곡	73,100.0 (2.4)	71,800.0 (2.4)	64,868.8 (2.3)	54,898.1 (1.9)	49,316.4 (1.8)
콩	류	341,500.0 (11.0)	315,700.0 (10.4)	326,511.3 (11.4)	313,837.6 (11.1)	276,793.8 (10.2)
서	류	147,300.0 (4.8)	137,500.0 (4.5)	127,298.4 (4.5)	112,603.2 (4.0)	94,844.3 (3.5)
과	수 원	88,488.0 (2.9)	94,772.0 (3.1)	94,189.6 (3.3)	94,205.1 (3.3)	95,726.6 (3.5)
채	소	276,460.0 (8.9)	269,376.0 (8.9)	288,371.1 (10.1)	268,767.4 (9.5)	331,518.1 (12.2)
특	용 작 물	100,080.0 (3.2)	92,792.0 (3.1)	108,773.0 (3.8)	112,565.0 (4.0)	106,173.0 (3.9)
병	나 무	90,955.0 (2.9)	82,876.0 (2.7)	67,831.0 (2.4)	54,349.0 (1.9)	45,202.0 (1.7)
총	밭 면 적	1,878,766.4	1,816,980.8	1,623,424.5	1,586,603.6	1,488,681.3
총	경 지 면 적	3,096,778.4	3,031,885.2	2,853,465.0	2,816,353.3	2,721,915.7

※ 괄호안의 수치는 해당연도 총경지 면적에 대한 백분비(%)임. 자료: 농협연감

표 2. 전작 제조제 사용면적

제조제명	1975		1976		1977		1978		1979	
	10a당 양제별 표준양질	사용면적 (ha) 및 백분비(%)	출하량 (kg)	사용면적 (ha) 및 백분비(%)	출하량 (kg)	사용면적 (ha) 및 백분비(%)	출하량 (kg)	사용면적 (ha) 및 백분비(%)	출하량 (kg)	사용면적 (ha) 및 백분비(%)
리누론(아파를 수확제)아파를 스	120g	1,433 (0.7)	1,719	3,220 (1.2)	3,864	6,420 (2.0)	7,715	9,509 (2.4)	11,411	11,774
	소 계	1,433 (0.7)	1,719	3,220 (1.2)	3,864	9,420 (2.0)	7,715	14,502 (1.3)	17,403	20,752
파미드 수확제	300g	1,081 (0.5)	3,243	2,328 (0.8)	6,983	—	—	2,110 (0.5)	6,331	8,704 (1.9)
	350g	—	—	—	—	—	—	171	600	194
파라코	250cc	59,607 (29.1)	149,004	111,602 (43.1)	279,006	133,845 (42.2)	334,613	199,373 (50.3)	498,432	217,176 (46.0)
	300cc	—	—	—	—	—	—	2,238 (0.6)	6,714	10,655 (2.3)
클라신	300cc	18,873 (7.704)	56,618	45,914 (8,262)	137,741	67,633	202,900	56,200	168,600	75,024
	3.0kg	7,704	23,112	8,262	247,865	7,647	229,412	22,162	664,857	59,649
일리(양제 일리(입제	소 계	19,643 (9.6)	79,730	54,176 (20.9)	385,606	75,280 (23.8)	432,312	78,362 (19.8)	833,457	134,673
	300cc	58,753 (28.7)	176,258	53,186 (20.6)	159,557	60,214 (19.0)	180,645	59,705 (15.1)	179,114	53,127 (11.2)
부타유제	700cc	3,510 (1.7)	24,570	7,334 (2.8)	51,350	3,528 (1.1)	24,606	3,615 (0.9)	25,305	743 (0.2)
	100g	2,115 (1.0)	2,115	4,670 (1.8)	4,670	10,200 (3.2)	10,200	13,448 (3.4)	13,498	8,485 (1.8)
스레프 수확제	200g	12,166 (5.9)	34,495	94	283	631 (0.2)	1,892	—	—	—
	400g	29,448	117,793	22,089	88,357	21,734	86,935	20,675	82,698	21,168
니트렌(수확제 니트렌(입제	500cc	10,272	51,630	—	—	5,072	25,358	2,310	11,550	—
	소 계	39,720 (19.4)	169,423	22,089 (8.5)	88,357	26,806 (4.5)	112,293	22,985 (5.8)	94,246	21,168 (4.5)
총 사용면적		204,957 (10.9)	258,701	111,602 (42.2)	316,933	316,933 (99.5)	396,559	396,559 (99.5)	472,297	472,297 (99.5)

※ 1. 총 사용면적의 80%는 해당년도 총면적에서 면한 제조제 사용면적의 백분비(%)이며 나머지 20%는 해당년도 총 사용면적에서 면한 각 제조제별 사용면적의 백분비(%)임

2. 사용면적은 80년도 농약년도에 기록된 각 제조제별 출하량을 각자의 표준 사용량으로 환산하였음.

전보(81년 2월호)에서 논에서의 사용량으로 계산되었기 때문에 본고에서는 약하였다.

2. 제조제 사용이 부진한 이유

가. 제조제계획의 곤란……농가호당 영세한 면적에 자금을 위주로하는 작부체계하에 다종다양한 작목을 소극적으로 재배하고 있기 때문에 제조제에 의한 제조방법 및 제조제 계획에 이상적인 방안을 강구하기가 지극히 곤란하다.

나. 투자기피……현실적으로 작물 생산에 따른 수익성이 낮기 때문에 새로운 투자를 하거나 새로운 기술을 수용할 의욕이 부족하고, 특히나 창의적이고, 학구적이며 유위유능한 청장년이 이농을 거듭하고 있어 전작에서는 특히 사용원리가 까다로운 제조제 보급이 어려운 점이 있다.

다. 위치의 불리성……우리 나라

발총면적 1,488,681.3ha중 평탄지에 자리잡은 것은 16%내외에 불과하고 그 대부분이 저구릉지(低丘陵地), 산록경사지(山麓傾斜地) 그리고 폭간지(谷間地) 등 입지조건이 불량한 지역에 분포하고 있어 제조제 도입에 어려움이 많다.

라. 적용의 난점……우리나라 밭토양은 그림 1에서 볼 수 있는 바와 같이 흡착력이 있는 식토는 18.5%이고 나머지는 흡착력이 없는 사질이 많은 양토가 대부분으로 되어 있으며, 또한 토양의 화학적 조성을 보면 그림 2에서 볼 수 있는 바와 같이 매우 척박하여 화학적성분이 이상수준에 크게 미달되며 특히 유기물 평균함량이 2.0%, C.E.C가 10.3 me/100g에 불과하며, 검토광물은 화강암 분해산물인 흡착력이 없는 카오리나이트로 구성되어 있다. 이상과 같은 입지조건과 토양조건으로

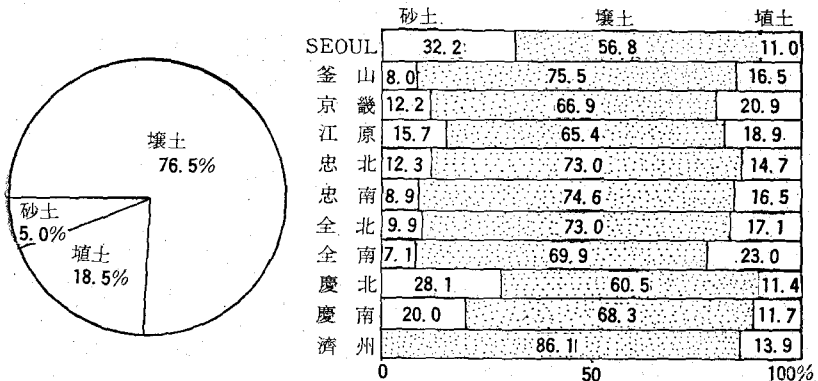


그림 1. 발경작지 토성분포율(71. 식환 개략토양 조사보고)

□ 제조제 사용현황과 문제점 □

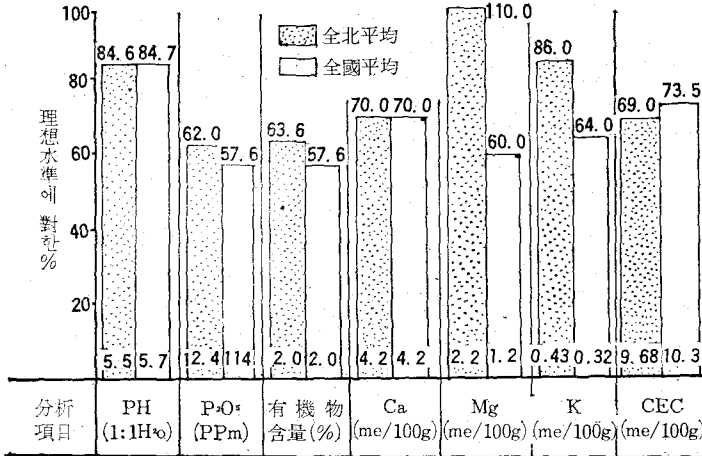


그림 2. 농경지 토양의 화학적 특성(발토양 평균)

인하여 토양흡착을 원리토한 물리적 선택성제조제의 보급에 있어서는 약해 유발과 관련하여 문제점이 많다. 따라서 개개 작물별로 생리적 선택성제조제가 개발되지 않는 한 안전하게 보급하기가 어렵다.

마. 연구실적의 부진……발작물은 토성, 토양수분, 잡초초종 및 발생심도, 재식방식, 재배식물, 재식기간 등이 다양하며 논과 같이 단순하지 않아 보다 철저한 연구와 농민지도가 필요하다. 그런데도 개발축이나 농업연구기관에서나 논제조제만큼 개발에 대한 연구 의욕이 많지 않다. 따라서 발작물 전용제조제 등 등록된 것은 8종(78년)에 불과하고 논제조제가 밭에서도 검용으로 쓰여지고 있는 실정이다. 한가지 아쉬운 것은 선진 외국에서 이미 특수 작물

에 선택성제조제로 개발되어 있는 것도 우리나라에는 아직도 도입되고 있지 않은 상태에 있어 특수 농가 등의 생력재배에 도움이 되지 못하고 있는 점이라 할 수 있다.

바. 전담 기술요원의 부족……동일의 식물보호 분야인 병충해 방제를 위하여서는 예찰요원이 있고 전담기능이 있으나, 잡초방제를 위해서는 전문지도를 담당할 기능조직이 없고, 또한 예찰과 처방을 전담할 능력수준의 기술지도원 및 지도력이 부족하므로 제조제 사용 실제상의 위험도가 커질 가능성이 있다.

사. 정보교환의 부족……대학과 중앙연구기관 및 지방시험소 등의 연구조직간에 기초연구와 실용 기술 개발 및 적용 등의 기능이 분화되어 있지 않다. <다음호 계속>