

'95 세계 주요국의 농약판매상황

미국... 면화용농약 늘어 5%증가

미국의 시장조사전문회사인 Directed Research는 95년 미국의 국내농약 판매는 4.9%(81억\$) 증가했다고 밝혔다. 대부분의 증가는 해충방제와 같은 비(非)작물 분야의 살충제 판매가 늘었기(13%) 때문이다. 면화농장의 확대와 함께 병해충의 피해가 심각한 수준을 보여 면화에 사용한 농약이 약 30% 늘어났다.

이것이 살충제의 판매를 39%나 신장시키는데 결정적 역할을 했다.

초기의 강우는 발아전제초제 시장에 타격을 줘 4.5%의 감소를 초래했고 옥수수밭 토양살충제는

미국내 상위10대 판매농약

주성분명	'95판매액
metolachlor	451백만\$
glyphosate	447
imazethapyr	438
trifluralin	205
cyanazine	184
atrazine	169
chlorpyrifos	169
dicamba	168
alachlor	166
pendimethalin	152

14%까지 감소를 보였다. 발아후제초제에 역점을 둔 회사들은 발아후제초제를 갖고있지 않은 회사보다 성장률이 훨씬 높았다. 시바는 최초로 10억\$ 매출을 달성하면서 미국내 농약매출 1위를 유지했고 사이나미드가 듀폰을 제치고 2위로

올라섰다.

한편 식량농업정책센터(NCFAP)에서 발표한 미국의 국내농약 매출액은 72억\$(비작물분야제외)로 제초제가 65%, 살충제 22%, 살균제 및 기타가 8%를 차지했다. NCFAP의 보고서는 상위 18개사의 매출액이 전체의 94%를, 또 상위 5개사의 매출액이 57%를 차지했다는데 주목하고 있다. 1위인 시바의 매출액은 약 9억1천\$(식용작물 사용농약만)이며 전체의 13%에 달한다. 2, 3위 회사인 듀폰과 사이나미드의 매출액은 전체의 12%에 이른다.

또한 NCFAP의 보고서는 주성분으로 193종의 판매상황을 평가하고 있는데 가장 많이 팔린 10종의 농약성분중 9종은 제초제이고 살충제는 클로르피리포스 1종만이 포함됐다.

영국... 기상호조로 5% 판매신장

영국 아그레보사에 따르면 95년 영국의 농약시장은 5% 신장한 것으로 나타났다. 봄, 가을 날씨가 따뜻했기 때문에 농약판매에 유리했다는 분석이다. 일찍 찾아온 봄은 화분과잡초약의 판매증대를 가져왔다.

아그레보는 영국내에서 판매순위 1위 회사이다.

약 15%의 점유율을 보이고 있지만 아그레보 판매

1995년도 미국내 농약판매액(추정치, 단위: 100만\$)

회사명	Directed Research	94년대비	NCFAP
AgrEvo	195	+4.6	177
Am Cyanamid	928	+10.9	867
BASF	287	+5.9	263
Bayer	404	+17.6	262
Ciba	1,002	+1.5	917
DowElanco	738	-1.5	738
Du pont	846	-1.1	872
Elf Atochem	64	+1.3	61
FMC	309	+8.9	231
ISK Biosciences	117	-2.5	131
Merck	62	+3.8	71
Monsanto	826	+4.6	716
Rhone-Poulenc	454	+6.5	363
Rohm and Haas	116	+0.6	96
Sandoz	222	+2.1	262
Uniroyal	108	+5.8	75
Valent	182	+16.1	107
Zeneca	583	+5.1	540
기타	688	+8.5	434
합계	8,131	+4.9	7,183

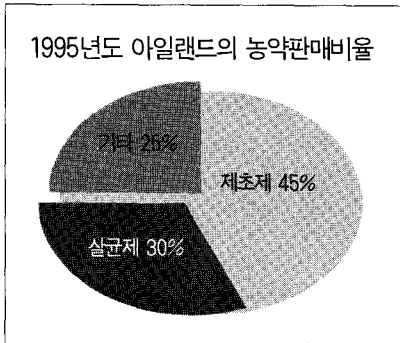
자료: Directed Research 및 NCFAP(National Center for Food and Agricultural Policy)

회사들의 판매량을 합친다면 19.5%에 이른다. 농가의 수익이 예상보다 늘어나면서 92년 이후로 영국의 농약시장은 점진적인 성장을 하고있다. 3년전 농약업계 관계자들은 농가의 수입감소가 예상되기 때문에 농약판매량이 15~30% 규모로 급격히 감소하리라 예상했었다. 하지만 영국의 농약시장은 연평균 인플레이션과 같은 비율로 성장을 했다.

유럽연합의 공통농업정책(EU CAP)이 시행되면서 곡물가격이 높아지고 농가지원이 늘어나 평균적인 영국의 농가수입도 증대되었다. 그러나 여전히 농가의 25%정도는 이윤을 내지 못하고 있다. 소규모 농가뿐 아니라 대규모 농가도 약 10%나 줄어들었다. 90년에 2만1천 농가가 영국 전체 농약사용의 85%를 차지했으나 현재의 농가수는 1만9천으로 줄었다.

아그레보는 1995~2000년 사이의 단기전망에서 1) 공통농업정책은 크게 변함이 없을 것이고 2)경작가능지는 안정적으로 유지될 것이며 3)경작지의 증감은 없을 것이다. 또 4)EU지역의 농산물 과잉은 없을 것이며 5)GATT체제는 현재의 규정과 조화를 이룰 것으로 내다봤다. 장기적인 전망은 불투명하지만 공통농업정책은 중유럽과 동유럽 국가들의 가입에 따라 급격한 변화를 겪을 수도 있을 것으로 보인다.

아일랜드... 정제탈피 8%성장



아일랜드의 농약시장은 93~94년의 정제에서 벗어나 95년 9월 말 현재 8% 증가된 6천6백만 \$ 을 기록했다

고 아일랜드 동식물보호협회(APHA)가 발표했다. 이같이 아일랜드의 농약매출이 증대된 주된 요인은 몰포린계농약과 같은 살균제 시장이 회복됐기 때문이다. 또한 사탕무의 재배면적이 계속적으로 늘어난 것도 큰 영향을 미쳤다. 하지만 곡물류에 사용된 제초제는 매출이 감소했다.

브라질... 정제탈피 8% 늘어

브라질 농약협회(ANDEF)에 따르면 95년 9월 한 달간 브라질의 농약판매는 전년 같은 기간에 비해 4.4% 늘어난 약 2억US\$였다. 95년 9월까지 9개월간은 7.5% 늘어난 9억6천3백만US\$였다.

프랑스... 3년 감소세 벗고 7%상승

95년 9월말 현재 프랑스 농약협회(UIPP)회원사의 국내 농약판매는 7.4% 증가한 22억8천\$였다. 지난 3년간 지속된 판매감소세가 94년을 기점으로 회복을 보여 95년에는 전체적인 농약판매가 늘어났다.

이러한 판매신장은 알맞은 기후조건, 농가의 수요증가, 비축분의 감소, 농가소득 증대 등 네가지 요인에 기인했다는 것이 UIPP의 분석이다.

종자처리제의 판매는 지난해에 다수의 신제품이 소개되면서 가장 괄목할만한 성장을 보였지만 살균제 판매에는 타격을 주었다. 수출이 전반적으로 감소세였지만 살충제 수출은 상당한 증가를 보였다.

프랑스의 국내농약 판매액(단위: 100만Fr)

	1994	1995	증 감
살균제	4,108	4,150	+1.0
살충제	1,271	1,396	+9.8
제초제	4,236	4,536	+7.1
기타	975	1,291	+32.4
합계	10,590	11,373	+7.4



“특허권이 돈을 찍어내는가?”

지적재산권은 애매모호한 개념이지만 농약연구산업의 생명줄이다. R&D는 많은 회사들에게 가장 큰 재정적 압박이 되고있다. 많은 메이저회사들이 그들의 신물질을 통해 개발비용을 얼마나 회수하고 충분한 이익이 보장될 때까지 어떻게 잘 보호하는가에 따라 기업경쟁을 얼마나 쉽게, 운택하게 할 수 있는지가 결정된다.

특허가 신물질 창출자들에게 그들의 신물질에 대한 사용권리를 주지는 않는다. 그 대신에 특허권자는 그들의 신물질을 다른 사람들이 이용하지 못하도록 할 수 있지만 원 창출자들이 그들의 신물질을 이용하지 못하게 되는 몇가지가 지적되고 있다. 「Agrow」지의 최근호는 다음과 같은 경우 특허의 상업적인 가치가 없다고 지적했다.

1. 개발에 너무 비용이 많이 소모된 경우
2. 실용성이 없는 경우
3. 시장성이 없는 경우
4. 안전성이 낮은 경우
5. 현존하는 제품을 개량한 경우

특허출원 빨라야만 좋은가

만약 특허가 적절한 기간내에 사용되지 못하면 특허권자는 그 권리를 다른 기관에 넘기라는 요구를 받을 수도 있다. 이 경우 몇몇 회사들은 특허출원을 할 때까지 가능한 그들의 신물질에 대해 비밀을 유지한다. 비밀로 유지될 경우는 다행이지만 만약 경쟁자가 당신의 비밀을 알아내거나 독립적으로 똑같은 발명을 해서 특허출원을 할 경우는 매우 비참해진다.

특허출원을 조기에 하는 것은 항상 위험성을 안고 있다. 당신의 발명은 보호는 받을 수 있지만 특허기간이 조기에 만료되어 개발비용을 회수할 시간이 충분하지 못하다. 또한 추가자료에 의한 특허연장의 시간도 짧아진다.

조기특허출원은 그 제품의 상업화를 쫓는 것만은 아니다. 특허는 일반적으로 20년동안 지속되지만 지루하고 긴 등록절차는 20년중 상당기간을 잡아먹는다.

그래서 유럽연합(EU)은 96년중반부터 특허보호보완(Supplementary Protection Certificates)제도를 도입할 예정이다. 이 규정이 통과되면 특허권자들은 특허기간을 일부 연장할 수 있게 된다.

이 규정은 어떤 제품이 최초로 EU에 등록된 날로부터 15년간을 보호받을 수 있다.

상업화의 첫째 조건이 물질특허를 획득하는 것만은 아니다. 글라이포세이트의 최초 특허권자는 스토퍼(현 제네카)이지 몬산토가 아니다.

스토퍼의 특허는 글라이포세이트의 중간체에 대한 특허일뿐 본질적인 제조체로서의 특허는 아니다.

몬산토의 발명품은 무산(無酸)형태의 글라이포세이트로써 강력한 제초제이다.

회사들은 대부분 그들의 경쟁자들을 이길 수 있는 한도내에서, 농약화학의 범위내에서 특허를 제출한다. 헥스트는 71년 처음으로 물질특허를 제출하자 77년에 다우, ICI, 이시하라가 이 경쟁에 뛰어들었다.

피리딘 유사체에 대한 영국내 특허권은 다우보다 하루앞서 제출한 이시하라에게 주어졌다.

당시 미국특허법이 미국내에서 최초로 개발한 자에 대해 권리를 인정해주었기 때문에 다우는 미국내 권리 획득에 만족해야 했다. 그래서 다우는 미국외의 다른 지역에서는 피리딘을 판매할 수 없게 됐다.

ICI의 특허는 위 두 회사들보다 3주 이상이나 늦게 출원되었는데 이는 특허의 관점에서는 매우 긴 기간이다. 이 문제에 대한 ICI의 접근방식은 상업적으로 중요한 지역에서 이시하라로부터 권리를 획득하는 것이다. 이는 이시하라가 극동지역에서의 활동에만 집중하도록 만들었다.

80년대 후반 닛산, 듀폰, 유니로알, 매그(시바)는 모두 '아릴옥시페녹시프로피오네이트'에 관련이 되었다. 제네카는 최근 영국내에서 시바와 사이나미드를 대상으로 '퀴녹시알리닐록시-페녹시알칸 카복실릭 에시드' 유도체의 제조제 특허권에 관한 소송을 제기했다. 이 물질에 대한 특허가 출원된지는 20년이 넘으며 이미 상품화도 되었다. 새로운 화합물의 특허출원일이 분명히 중요하지만 다른 중요한 특허권의 구성요소도

많이 있다. 최초 기본물질의 특허출원후 중간체, 제법, 제형, 사용, 혼합물 등에 관한 특허가 최초의 특허권자나 다른 경쟁회사들에 의해 제출될 수 있다. 이렇게 되면 회사간에 물질을 팔지 못하게하는등 교착상태에 빠지게 된다. 이와같은 상황은 회사간 협약에 의해 권리를 이양하든지 지역별 판매권을 갖든지 하는 식으로 항상 해결되고 있다.

해 · 외 · 단 · 신

유럽국들 등록소요기간 제각각

아일랜드 동식물보호협회(APHA)가 조사한 바에 따르면 그리스에서 농약을 등록하는데는 5년이나 소요된 반면 헝가리에서는 7개월이 걸렸다. APHA는 유럽작물보호협회(ECPA) 회원국들의 농약등록에 소요되는 기간을 조사했는데 이는 개선이 요구되는, 특

히 등록에 많은 기간이 소요되는 국가들을 부각시키기 위한 것이라고.

다시 선보이는 롱프랑의 '테믹'

롱프랑은 테믹(Temik)을 미국내에서 감자에 사용할 수 있도록 다시 판매할 수 있게 됐다. 이는 최근 미국환경보호청(EPA)이 테믹의 사용을 허용했기 때문이다.

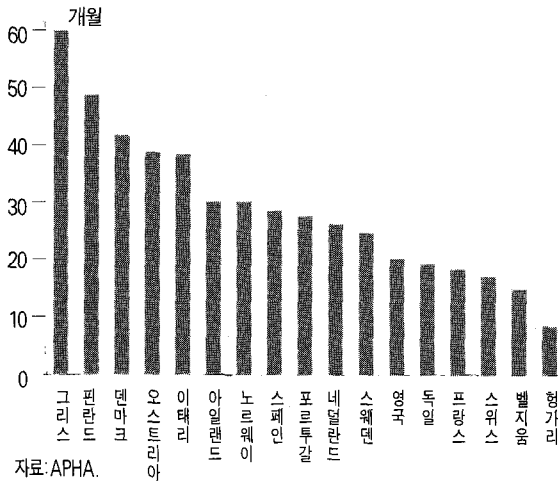
테믹은 지난 90년에 「잔류량이 실제 예상했던 것보다 높다」고 인지되어 롱프랑이 자진취하함으로써 미국내에서 판매가 중단됐었다.

테믹이 사용중지된 이후로 플로리다와 태평양 북서지역의 농민들은 진딧물과 선충의 피해를 받아왔고 작물의 수확량이 줄고 품질이 떨어져 큰 손실을 보게 되면서 불만을 느껴왔다.

테믹으로 이 두 해충은 방제가 잘 됐었기 때문이다.

그러나 최근 EPA는 감자에 사용되는 테믹이 인간의 건강에 아무런 위해를 끼치지 않는다고 결론을 내렸다. 하지만 농민들이 테믹을 사용하려면 회사가 인정하는 대체살포장비를 사용해야하고 훈련을 꼭 받아

유럽국가들의 농약 등록소요기간(1995.6. 현재)



야 한다.

EU 신규농약 특허기간 연장에 합의

유럽연합(EU) 각료회의는 신규농약에 대한 특허기간을 5년 연장하는 부가적인 보호규정에 합의했다.

현재까지는 EU의 농약특허기간은 20년으로 되어있다. 하지만 20년중 10년은 농약을 등록하는데 소요되고 있다. 따라서 실질적인 특허기간은 10년이 채 안된다.

새로운 규정은 85년 1월이후에 상품화된 35개 기존 제품에 대해 평균 2.5년 정도의 특허기간을 연장하고 있다. 이 규정이 시행되려면 96년 4월로 예정되어 있는 유럽의회에서 승인을 받아야한다. EU는 지난 92년 의약품에 대해서도 이와 유사한 규정을 통과시킨 바 있다.

성장률 높이는 생물농약시장

세계의 생물농약시장은 95년까지 5년간 2천5백만 달러에서 7천5백만 달러로 성장을 보였다. 하지만 이는 전체농약시장의 1%에 지나지 않는다.

이 1%중 80%는 비티(*Bacillus thuringiensis*)를 원료로 한 생물농약이다.

하지만 생물농약의 주성분 수는 점점 늘어나고 있다. 앞으로 년성장률이 적어도 10%는 될 것으로 예상된다. 장기적으로는 전통적인 화학농약이나 생물농약들도 유전자조작 식물들과 경쟁해나가야 할 것이다.

일본, 일발제초제 유통재고 증가

일본에서는 일발제초제의 유통재고가 증가하고 있다. 3kg제제에서 1kg제제로의 전환추진과 flowable형 신제품이 본격판매 되면서 면적으로 환산하면 전체 비재배면적보다 약 10%정도 많이 출하됐기 때문이다. 이로 인한 유통재고품이 예년보다 많아 올해 농약

년도의 출하에도 영향을 미칠 것으로 우려하고 있다.

일본농약공업회가 작성한 95농약년도의 9월까지 출하량 누계에 따르면 일발제초제, flowable제는 9백88톤으로 전년대비 2.06% 증가, 1kg제제는 2천3백66톤으로 전년 같은 기간에 비해 7.02%의 대폭적인 신장을 했다.

1kg제제에 있어서는 JA전농을 필두로 한 적극적인 보급확대로 3kg제제를 대체하려고 노력했지만 지금까지 사용돼온 3kg제제를 계속 선호하는 농가도 있어 순조롭지 못한 실정이다. 한편 flowable형의 일발처리제도 94년이후 신제품이 발매되어 95년도에 적극적인 판매를 추진한 결과 실수요를 웃도는 수량이 출하되었다. 1kg제제, 3kg제제, flowable제제의 세가지 형태의 제품이 유통되고 있기 때문에 전체 비재배면적 2백10만6천ha를 훨씬 웃도는 2백40만8천5백ha분이 출하되어 있는 실정이다.

BTG, 피레스로이드 대체물질 개발

영국의 작물연구소는 칠레산 식물인 *Calceolaria andina*로부터 천연살충물질을 발견했다고 BTG(British Technology Group)가 발표했다. 이 물질에 대해 BTG는 “피레스린 이후로 가장 중요한 작물보호의 발견”이라고 설명했다.

naphthoquinones으로 동정된 이 천연물질은 B-biotype *Bemisia tabaci*, 진딧물, 응애 등을 포함한 저항성 해충에 매우 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. BTG는 이들 천연물질의 특허를 신청했으며 현재 몇몇 회사들과 이 천연물질의 상업화를 논의하고 있는 중이다. 이 발견은 BTG의 후원하에 5년간 공동연구한 결과이다. 이 연구에는 작물연구소 외에도 Royal Botanical Gardens, Kew, 사우스암튼대학, Chile-Probio대학 등이 참여했다. **농약정보**