

## - 현재 서구 비료공업의 불황 이유 -

자료 : Fertilizer International No. 379

November-December 2000

다음 내용은 최근 불황을 맞고 있는 서구 비료공업의 원인을 Fertilizer International의 편집자인 Mark Evans가 분석한 내용이다.

“ Plus ca change, plus c'est la meme chose ”(변화는 많지만 결국에는 같은 것이다) 모든 상품시장과 마찬가지로 국제비료공업은 크게 주기적이며 그리고 정점에서 저점까지 또 저점에서 정점까지의 기간은 전형적으로 평균 5년이다.

이것은 적어도 30년동안의 비료적기이었는데 그래서 비료상들은 이론상으로는 시장의 오르내림세를 예측할 수 있으며 그에 상응하게 그들의 전략을 채택할 수 있다.

만일 적기가 그처럼 단순하다면 시장가격의 등락 뒤에는 어떤 요인들이 있는가? 어느 주어진 시기에 어떤것이 시장의 활성화에 영향을 미치고 매입자와 판매자의 거래에 영향을 주는가? 비료시장은 정의상 경영학의 근본원칙을 따른다.

즉 수요과 공급의 상호균형은 앞으로의 가격활동에 있어서 시장가격과 예측량에 중력작용(중요한 요인)을 한다.

우리는 이러한 영향을 질소비료와 인산비료 국제시장의 가장 최근에 선회하고 있는 모습에서

\$

볼 수 있다. 1999년 질소비료 가격의 급락은 중동, 카리브해안연안국가들 및 중남미에서 본격 가동에 들어선 새로운 생산능력의 영향 때문이었다.

질소비료 프로젝트는 전형적으로 최소한도 5년의 준비기간을 갖는다. 질소비료 프로젝트는 가격이 올랐을 때 승인을 받지만 입찰을 받고 자금을 조달하고 기술을 선택하고 공사를 발주하고 공장이 건설되어 시험생산이 만족스럽게 완료되어 마지막으로 제품이 세계시장에 나갈 준비가 되면 그 가격은 원래 추정했던 것과는 판이하게 다를 수도 있다.

1백만톤/년 이상 세계적 규모의 프로젝트가 질소부문에서 점차 기준을 이루고 있어서 개별 프로젝트는 지금 전반적인 시장 기대치에 상당한 영향을 미칠 수 있다.

상술한 바와같이 지난 10년 동안에 3개 지역은 새로운 질소 생산능력이 크게 증가되었다. 중동, 카리브해안연안국가들 그리고 중남미에서 더 많은 새로운 프로젝트가 없으리라고는 아무도 예측하지 못한다. 다시말하면 더 많은 프로젝트가 고려 되고 있는 것이다.

인도네시아와 이집트 또한 그들의 생산능력에 더 많은 추가를 하고있다.

세계 질소 생산능력을 더 많이 높이려는 이와같은 움직임의 이유는 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 풍부하고 값싼 천연가스나 기타 원료물질의 용이한 구득
- 이러한 원료의 잠재 부가가치를 개발하려는 욕망
- 장기적인 식량확보가 요구되는 거대하고 증가되는 인구(중국 및 인도와 같은 나라)
- 국내 시장은 작지만 수출을 통해서 외화를 획득함으로 경제개발을 이룩하기 위함
- 최근의 질소비료 기술이 최대의 경제성을 위해서 대형공장 선호

중동과 카리브해 지역은 값싼 천연가스를 쉽게 얻음으로써 난공불락의 천연적인 이점을 누리고 있으며 그림1은 국제무역에서 이들의 지배력이 점점 커지고 있음을 나타내고 있는데 이러한 지배적인 우세는 앞으로도 계속될 것으로 예상된다.

또한 대량의 개스 매장량으로 천연적인 이점을 누리는 나라는 구조련이 있는데 그 중에서도 주로 러시아와 우크라이나가 그러하다.

이들 나라는 또 수출잉여 자원을 가지고 있지만 구체제 붕괴이후 국제시장에서 이들의 역할은 더욱 복잡하고 논란을 일으키고 있다.

~~~~~

< 세계 각국의 요소 프로젝트 현황 >

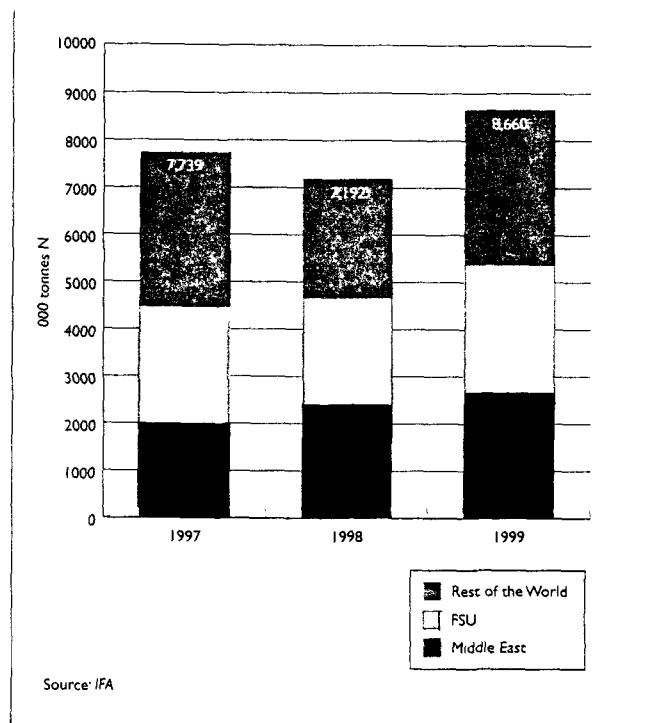
| 국가명     | 회사명                             | 지역                | 생산능력    | 준공일자    |
|---------|---------------------------------|-------------------|---------|---------|
| 아르헨티나   | Profertil                       | Bahia Blanca      | 3,250   | 2000이후  |
| 호주      | Incitec                         | Gibson Island     | 950     | 2001    |
| 브라질     | Petrobras                       | Lranjeiras        | 1,500   | 계획중     |
| 중국      | CNCCC                           | Zepu, Xinjiang    | 1,050   | 2001/02 |
|         | CNPC Ningxia Chemical Works     | Yinchuan, Ningxia | 1,740   | 2000/01 |
|         | Yunnan Yuntianhua               | Shuifu            | 2,300   | 2001/02 |
|         | Sichuan Chemical Works          | Chengdu           | 1,740   | 2001    |
|         | Luxi Chemical Co.               | Linocheng         | 1,500   | 2002    |
|         | CNTIC                           | Nanjing, Jiangsu  | 1,750   | 2000이후  |
| 이집트     | Egyptian Fertilzer Co           | Suez              | 1,750   | 2000준공  |
| 인도      | Chambal Chemicals & Fertilizers | Gadepan           | 2,350   | 2000준공  |
|         | NFL                             | Nangal            | 1,000   | 2000준공  |
| 인도네시아   | PT Pupuk Kalemantan Timur       | Bontang           | 1,725   | 2001    |
|         | PT Pupuk Iskander Muda          | Lhokseumave, Aceh | 1,725   | 2002    |
|         | PT Pupuk Kujang                 | Cikampek          | 1,725   | 2002    |
| 쿠웨이트    | PIC                             | Ahmadi            | 1,750   | 2002/03 |
| oman    | OIFC                            | Sur               | 4,400   | 2003    |
| 카타르     | QAFCO                           | Messaieed         | 2,400   | 2002    |
| 사우디아라비아 | SAFCO                           | Al Jubail         | 1,800   | 2001    |
| 아랍에미리트  | SPIC                            | Dubai             | 1,200   | 2001/02 |
| 베네수엘라   | Fertinitro                      | Jose              | 2×2,200 | 2000준공  |

쏘련이 항상 질소질 수출능력을 가지고 있었지만 이지역 생산량의 대부분은 국내시장에서 흡수되었다. 그림2는 이렇게 오랜 기간 확립된 판매형태가 쏘련이 독립국가연합이라는 개별 공화국 그룹으로 분리되었을때 어떻게 무너졌는가를 말해 주고 있다.

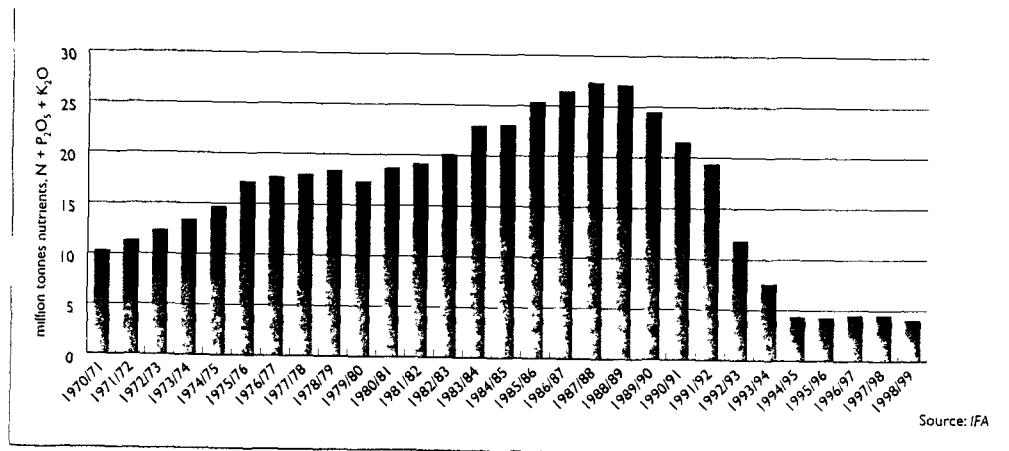
정치적 소용돌이와 동시에 중앙에서 기획하고 제품을 배분하는 낡은 경제질서가 무너졌다.

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

< 그림1. 중동 및 FSU 연방의 요소 수출 현황(1997-99) >



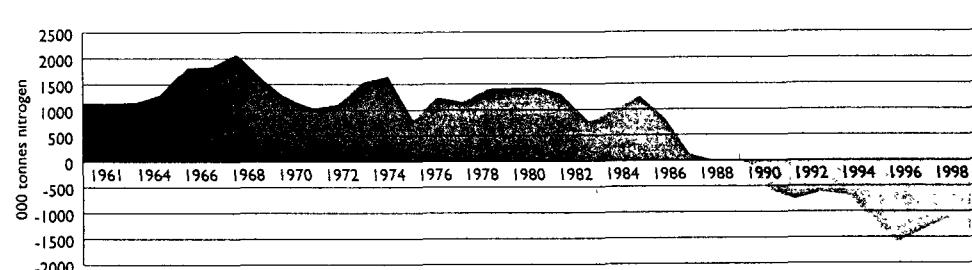
< 그림2. FSU의 비료 소비 실적(질소+인산+가리) >



하룻밤사이에 비료공업은(구조련 경제에서 다른 모든 부문과 함께) 경제적 떠돌이가 되었다. 국내 농업의 붕괴는 기초적인 시장경제가 정책공백을 메우려고 함에 따라 결과적으로 발생하는 녹아내림의 특히 두드러진 설명이 되고 있다. 이와같은 무정부 상태에서 각 비료생산업체는 엄한 선택에 직면하게 되었다. 즉 수출이나 죽음이나 선택을 해야 한다.

서구는 이러한 새로운 수출운동의 기본 목표가 되었다. 서구 비료업계의 관점에서는 그 타이밍이 아주 나빴다. 그림3은 이 지역이 근본적인 상황 전환을 하고 있음을 나타내고 있으며 1987/88년에는 이 지역은 질소질 순 수출국에서 순 수입국으로 변하였다. 그러한 변화는 그 이후 여러해에 걸쳐 가속화되었으며 1984-86년 사이 그리고 1996-98년 사이에는 서구의 질산암모늄 수출량이 4배로 늘어났고 이 지역은 주된 요소 수입국이 되었다. 구쏘련은 수입을 대체하는 주된 근원이었다.

< 그림3. 서유럽의 질소질 수출입 현황(1961-1997/98) >



#### ○ 천연적인 잇점 대 비교적인 잇점

구쏘련의 서구 비료시장으로의 전략적 이동의 논리는 쉽게 이해할 수 있지만 채택한 전략과 새로운 무역의 공정성에 대한 의문은 남아 있다. 서구는 이미 질소 비료의 비교적 잇점을 장기간에 걸쳐 잊고 있었다. 이 지역은 더 이상 천연적인 잇점을 가졌다고 할 수 없다. 왜냐하면 그 천연가스 공급원은 아랍만, 카리브해 및 구쏘련에서 공급되는 가스보다 비교적 비싸기 때문이다. 그러나 서구 비료 생산업자들은 장기적인 경쟁력을 확보할 수 있는 다른 비교적인 잇점을 가졌다고 믿었다.

~~~~~

그래서 보다 높은 원자재 가격은 이지역내의 높은 수요, 현대적이며 에너지 효율성이 있는 공장, 그리고 강력한 제품의 브랜드를 포함한 잘 발달된 시장 구조에 의하여 상쇄될 수 있었다.

그러한 희망은 1992/93년 이후로 급속하게 무너졌다. The State of the Fertilizer Industry Past, Present and Future(2000년 5월 발행)에서 최근에 퇴임한 IFA의 Information Service 부장 Keith Isherwood는 다음과 같이 논평하였다.

즉 “ 많은 서구 공장들이 폐쇄되었고 1999년 및 2000년에는 더 많은 인산 및 질소비료 생산시설이 폐쇄되었다. 국내 생산비료가 수입비료로 대체됨으로써 국내 생산업자들의 매상고가 상당히 줄어 들었다. 때때로 국내 생산업자들은 수입물자에 비하여 품질이 더 좋은 제품과 신뢰할 수 있는 배송을 제안하지만 전반적으로 자금압박을 받고 있는 농업부문의 사정으로 호가할 수 있는 가격 프레미엄은 시장 점유율 상실을 보상하기에는 불충분 하다 ”고 말했다.

서구 비료 생산업자들이 예상치 않은 비교적인 잇점 상실에 직면하였지만 그들의 상대방인 구쏘련 비료 생산업자들은 참된 경제적 잇점을 소유하였는가? 천연개스 원료가 틀림없이 저렴한 가격이었지만 생산비는 훨씬 더 불투명했다. 이것은 1995년에 British Sulphur Consultant 회장인 Bernard Brentnall이 Fertilizer Society에서의 연설에서 언급되었다. “동구의 사회주의 경제는 실제 원가 구조를 무시함으로써 무역 형태를 왜곡시켰다”라고 그는 말했다. “이는 경화와는 관계가 없는 생산원가, 항구까지의 수송비 그리고 시장까지의 수송비가 통화단위로 계산되었던 Mickey-Mouse 세계로 이끌었다. … 시장까지의 제 품 배송비와 궁극적인 C&F 판매가격 사이에는 절대적으로 관계가 없었다.”

비료공장의 위치 또한 서방에서 일반적으로 가지고 있는 분별력에 반하는 것이다. 즉 Togliatti 암모니아 공장은 수출 위주의 공장이지만 파이프라인 -주요 원가 요인-으로 연결된 Yuzhny 수출터미널로부터 2,400km 떨어져서 자리잡고 있다.

European Fertilizer Manufacturers Association(EFMA)은 구쏘련 질소비료의 많은 수입량으로 인하여 서구비료 공장이 피해를 입고 있다고 믿고 있다. 이들의 주장은 유럽위원회(EC)에 의하여 활이 되었는데 EC는 금년초에 질산암모늄에 바탕핑 과세를 부과하였다.

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (310) 206-6500 or via email at [mhwang@ucla.edu](mailto:mhwang@ucla.edu).

2000년 10월 말에 EC는 10개국으로부터 들어오는 요소 수입에 대하여 덤핑조사를 실시하겠다고 발표하였다. 러시아는 리스트에서 빠졌지만 조사 대상인 다른 7개국(벨라루스, 불가리아, 크로아티아, 에스토니아, 리트아니아, 폴란드 및 우크라이나)은 구소련 국가의 범주에 들든지 아니면 옛 코메콘 무역그룹의 회원국으로 분류될 수 있다.

서구 시장이 최근의 이와같은 덤픽케이스와 더블어 러시아 및 구쏘련으로부터 들어오는 값싼 수입품에 계속 침식당하던지 그렇지 않든지간에 이 지역의 공업은 고객으로부터 멀어지는 위험 부담을 안고 있다.

요소 수입량 조사는 유럽위원회에 근거지를 둔 비료 수입업자들과 농민단체에 경종의 신호를 보내게 되었다.

NPK 비료 및 UAN용액 시장은 질산암모늄 수입물에 덤핑관세를 부과한 이후 공급량이 빠듯해졌고 농민단체는 높아진 가격과 공급 물자에 대한 선택의 폭이 좁아진 것을 크게 불평하고 있다.

European Fertilizer Import Association(EFIA)의 Alastair Sutton은 요소 조사는 시간이 너무 오래 걸리는 사안으로 판명될지도 모른다고 믿고 있다. “ 수입 질소비료 가격이 당시 EU 공업이 책정한 가격보다 실질적으로 높은 때에 EU가 어떻게 새로운 요소 문제를 다를 수 있을지 이해가 되지 않는다 ”고 그는 말했다. “ 구조적인 문제이며 내부적인 문제를 해결하는 수단으로서 반덤핑 조치의 채택을 중지할 시기가 왔다는 것은 EFIA의 견해이다 ”

EFMA는 농민고객의 어려운 처지에 동정을 표시하면서 EFMA와 비료제조업자들은 다음과 같이 상승하는 에너지 가격에 영향을 받았다고 말했다. 실제로 후자의 요인은 현재 서구 질소비료 생산업자들에게 가장 큰 관심거리가 되고 있다.

그러나 그들은 최근의 가스가격 급등으로부터 회복하려고 애쓰고 있긴 하지만 그들의 단계적 가격 인상을 고객들로부터 보통이상의 큰 불만을 자아내고 있다.

나머지 서구 질소비료 생산업자들이 택할 수 있는 전략은 무엇인가? 1990년대는 지역 공업이 연속 이탈하는 시기로 특징지어졌으며 반면에 다른 업체들은 낮은 수익과 불확실한 미래가 다가오는 상황이 다소 줄었다.

~~~~~

영국 Fertilizer Manufacturers Association(FMA)의 전 회장 Barry Haggs는 지역공업이 근본적으로 효율적이라 주장하는데 그 이유는 나머지 생산업자들이 개조 공사를 함으로써 그들의 생산비를 줄이려고 노력하기 때문이라고 말한다. 그러나 그는 다음과 같이 결론지었다. “경비 절감을 할 수 있는 여지는 많이 있다. 그러나 문제점은 있다 ….”

물론 그러한 한가지 문제점은 구쏘련과 동구에서 계속 들어오고 있는 수입물량의 영향이다. 이러한 문제점은 비료에 대한 농업 수요가 최종적으로 옛날의 쏘련 수준으로 돌아올 때면 완전히 해결될 것 같다. Isherwood는 러시아의 작물 생산량은 1999년에 9% 증가되었고 2000년도의 첫징후는 비슷하게 고무적인 것으로 나타났음을 지적하였다.

러시아 정부는 또한 비료 사용을 촉진시키려는 보조금 지급조치를 승인하였다. “그러나 이러한 조치에서 이전의 경험은 그들의 완전한 목적달성을 위한 자금이 충분치 않았다는 것이었다”라고 그는 말했다. 그는 앞으로 5년 동안에 러시아의 비료 소비가 현재의 낮은 수준으로부터 년간 약 5%의 비율로 회복할 것이라는 전망을 함으로써 그 결론을 내렸다.

구쏘련 무역 특징은 다음 분기부터는 궁극적으로 사라질 것이다. 즉 그들의 서구측 상대업자들처럼 구쏘련 질소 생산업자들은 현재 에너지 가격 상승 전망에 직면해 있다. 왜냐하면 주된 가스 공급업체인 Gazprom이 지금 국내 공급가격을 30% 인상할 것을 검토하고 있기 때문이다. 그러한 인상은 일부 주요 러시아 및 우크라이나 생산업자들이 직면하게 될 것이라고 소문으로 현금유출입 문제를 악화시킬 수 있다.

전통적으로 인산부문의 시장주기는 그리 극단적인 것은 아니었다. 세계의 생산량은 주로 플로리다주 중부, 북아프리카 및 중동에 위치한 얼마 안되는 생산업체에 집중되어 있고 질 소부문과는 뚜렷한 대조를 이루어 시장의 신 참여업체는 극히 드문 경향이다.

교역 주품목인 DAP의 국제 시장가격은 1996년에 1999년 사이에 매우 안정된 기간을 겪으며 변화율이 5% 이상을 초과하지 않았다. 그러한 안정세는 호주와 파키스탄에서 오랜 기간 검토해왔던 프로젝트들이 완료되자 1999년 중반 하루밤사이에 사라졌다.

인산부문을 더욱 약세로 기울게 한 것은 전적으로 수입 원자재에 의존하는 인도 동부의 Paradeep에 있는 Oswal 프로젝트이었다. 이것은 인산비료 생산은 적어도 한가지 국산 원자재를 쉽게 접할 수 있어야만 가능하다는 일반적인 인식에 반하는 것이다.

이 프로젝트의 발표와 빠른 발전은 시장분석자들을 놀라게 하였다.

3개 DAP 프로젝트는 2001년까지 세계 DAP 공급량에 약 3백만톤/년을 더 보태게 될 것이다. 미국 생산업자들은 미국 수출물량의 28%에 상당한 새로 계획된 생산량 달성을 희망 어려움이 많은 것으로 보여진다. 인도는 세계의 주요 DAP 수입국으로서 또한 국내 생산을 증가시킬 계획을 갖고 있었으며 이 나라의 수입량은 평균 175만톤/년으로부터 2000년에는 약 650,000톤으로 줄어들고 그 다음 수년 동안에는 325,000톤으로 줄어 들 것으로 예상된다. 1999년 4월에 수익이 보장된 평균 \$ 190-195/t fob 미국만이었던 DAP 가격은 그 이후로 폭락하였다. 미국 생산업체들은 생산량을 급격하게 줄였고 일부 공장들은 폐쇄되었다. 한편 호주, 인도 및 파키스탄에 있는 신설 공장단지에서 나오는 생산량은 예상했던 수준에 훨씬 못미치게 되었다. 그러나 비관적인 시장 감각은 계속 확산되고 있으며 DAP 가격은 극히 약세로 머물러 있다. 1999년에 5개월미만의 기간에 20%까지 하락한 US Gulf DAP 가격은 현재 평균 \$ 158-162/t fob이다. 미국 DAP 생산업자들은 더 이상의 생산 감축을 고려하고 있지만 이것은 낮은 DAP 가격에서 보다는 높은 암모니아 가격에 주로 반응하는 조치이다.

서구 비료 생산업자들이 성숙되고 앞으로 10년 동안에 연간 1-2%의 수요 감소에 직면하는 지역시장에서 어떻게 변창할 수 있겠는가? 그럼에도 불구하고 이 시장은 큰 시장이며 EFMA는 European Union(1998/99년에는 15개국) 내의 수요는 질소(N) 980만톤, 인산( $P_2O_5$ ) 360만톤 그리고 가리( $K_2O$ ) 420만톤이 될 것으로 추정한다.

EU의 Agenda 2000 프로그램은 2006년까지 10%의 의무적 유보지 규정을 두는 Common Agricultural Policy(CAP)를 근본적으로 철저하게 조사하려고 한다. 농지의 추가 11% 면적에 밀을 재배하고 5%에는 보리를 재배하여 비료 사용 증가를 유도할 것으로 예상되지만 향상된 비료관리의 부분적인 결과로 인하여 다른 작물을 위한 전반적인 사용량은 줄어들 것으로 예상된다. EFMA는 2009년까지 10년 동안에 EU 15개국에 걸쳐 NPK 사용량이 각각 7%, 10%, 4% 감소될 것으로 예측하고 있다.

점차 성숙되어 가는 비료 시장은 다른 상품부문에서도 같은 현상이 발생하고 있다. 비료 부문에 계속 종사하는 서구 생산업자들의 한가지 주요 희망은 될 수 있는 한 이 부문을 비상품화하는 것이다.

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

그들은 이 과정을 촉진시킬 Agenda 2000의 결과로 인하여 농업무문이 다음 차례로 근본적인 변화를 겪을 것이라고 믿고 있다. 농민들은 Good Agricultural Practice Codes의 채택을 암시하게 되는 환경을 보전하면서 식량 생산을 지속해야 하는 문제에 직면해 있다. 그러한 실천강령은 다음 사항을 포함한다.

- 눈금이 새겨진 비료살포기를 사용하여 보다 정확한 시비
- 식물의 흡수에 알맞도록 자라고 있는 작물에게 여러번에 나누어 질소질 시비
- 토양의 표층에 비료 성분이 남아 있도록 괴복작물 식재
- 비료 사용의 효율성을 높이기 위하여 병충해 관리 및 잡초 제거

Dugast는 무기질비료 사용이 양질 작물 생산의 특수 요건에 비료공급을 조절하는 유일한 방안이라고 주장한다. 이를 달성하기 위해서는 농민들은 최상의 효능을 가진 비료와 더 정확한 조언이 필요하다. 이것은 그 다음으로 보다 특수비료 제품을 더 많이 사용해야 한다는 뜻을 함축하고 있다.

그러한 제품의 개발은 유력한 서구 비료 생산업체들 특히 Kemire Agro Oy, Grande Paroisse 및 Kali und Salz에 의하여 추진되고 있다. 그들의 희망은 증가되고 있는 특제품의 우세와 그들의 마케팅품목에서 부가가치가 높은 비료가 그들의 번영을 변화시키는데 도움이 되고 비료를 위한 국제상품 시장에서 예상밖의 사태에 부딪치는 일이 줄었으면 하는 것이다. 이러한 전략이 희망하는 결과를 가져 올지는 시간이 말해 줄 것이다.

♣ 가난한 사람을 대상으로, 복지는 실행으로 이론을 떨쳐야 한다.

< 주제로 >