
特 輯

Mexico 의 새로운 窒素質 肥料工業

(Source: Nitrogen No. 173, May-June 1988)

Mexico 는 窒素質 肥料生産에 必要한 天然개스 資源을 풍부히 保有하고 있는等 肥料生産에 必要한 대부분의 原資材와 原料에 接近할수 있는 나라중의 하나가 되고 있다.

1970 年代에 産業의 主要特徵을 보였던 窒素質 肥料工業의 急速한 發展이 1980 年代에는 이 나라에 닥친 經濟的 어려움 때문에 中斷되었다.

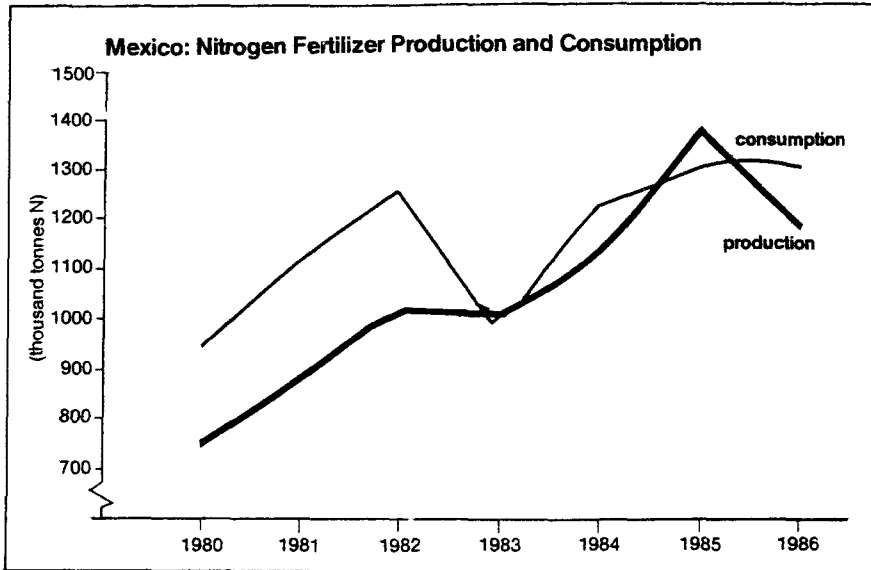
1987 年末 새로운 經濟的 問題의 發生으로 Mexico 政府는 1988 年에 여러가지 經濟改革을 단행하기에 이르렀고 이러한 經濟改革은 이 나라의 肥料工業에 직간접으로 關聯이 되고 있다.

다음內容은 1980 年代에 肥料工業에 닥친 어려움과 이같은 經濟的인 危機를 맞고있는 時期에 成長을 維持시키기 위한 計劃을 調查한 것이다.

Mexico 窒素質 肥料工業은 1970 年代末에 가장 急速한 成長을 達成했는데 이때의 Energy 와 産業分野에서의 大規模 投資는 이 나라의 石油資源을 담보로 차용함으로써 財源을 調達했다.

Pemex 가 運轉하는 4 個의 大規模 암모니아 工場이 Cosoleacaque 에

建設됨으로써 암모니아 生産能力은 1976/77 年에 747,000 N 屯에서 1980/81 年에는 240 万 N 屯으로 增加되었다. 암모니아 生産은 결국 1976 年에 73,000 N 屯에서 1982 年에는 200 万 N 屯 이상으로 增加된 것이다.



그러나 1981 年以後에는 經濟的인 危機로 더이상의 投資가 없었기 때문에 암모니아 生産能力의 增加도 아무런 變化가 없었다.

1980 年代初부터 이 나라에 닥쳤던 經濟的 난관은 窒素質 肥料 生産能力의 開發에 영향을 미쳤다.

1982 年 Fertimex 豫算이 35% ~ 40%가 삭감됨으로써 1982 年中 着手될 많은 Project 들이 中止되거나 延期되어야만 했다.

Pajaritos 에 計劃된 두個의 尿素工場中 하나가 3 年동안 지연 끝에 1984/85 年에 稼動되었으며 Chihuahua 의 Camargo 와 Oaxaca 의 Salina Cruz 에 建設計劃인 尿素工場은 1990 年代까지 稼動되지 못할것 같다.

이같이 지연됨으로써 尿素生産能力은 經濟적 위기가 닥치기 이전에 建設했던 암모니아 生産能力보다 훨씬 완만한 速度로 成長했다.

1976/77 年과 1980/81 年 사이에 암모니아 生産能力은 170 万N吨이 増加했으며 尿素生産能力은 불과 152,000 N吨이 増加하여 351,000 N吨에 達했다.

Mexico 의 尿素 生産能力에서 가장 急速한 増加는 1980 年 中半까지 일어나지 못했는데 1980/81 ~ 1984/85 年 사이에 Pajaritos 에서 工場이 竣工됨으로서 生産能力은 454,000 N吨까지 増加했다.

○ 암모니아 剩餘量 減少

1980 年代初에 過剩의 암모니아를 生産했으며 이들 암모니아를 대부분 輸出市場으로 내보내게 했던 암모니아 生産能力의 急速한 成長에 비해 尿素 生産能力은 완만한 成長을 보였다.

그래서 1976 年에 겨우 6,000 N吨에 불과했던 암모니아 輸出이 1982 年에 695,970 N吨으로 増加했으며 主要市場은 美國과 Spain 이었다.

그러나 1980 年代初에 이같은 過剩을 보였으나 結果적으로 암모니아 輸出은 이를 原料로 하는 後續 肥料生産增加가 이나라의 암모니아 生産 보다 더 많은 需要를 가져오게 함으로서 減少되었다.

肥料生産에 必要한 암모니아 消費는 1980 年 628,000 N吨에서 1986 年 에는 120 万N吨으로 増加해 왔다.

直接施肥되는 암모니아와 肥料以外에 使用되는 암모니아를 고려하면 全體 Mexico 암모니아의 消費는 1980 年과 1986 年 사이에 891,000 N吨에서 1,500,000 N吨으로 약 670,000 N이 増加했다.

더욱이 암모니아 消費增加는 1980 年代에도 계속된 반면에 암모니아 生

産은 1982年 200万N屯이라는 最高記録에서 1986년에는 160万N屯으로 減少했다.

1980년에 國內 암모니아의 消費는 生産量의 57%에 不過한 反面에 1986년에는 Mexico 암모니아 生産量의 97%가 國內에서 消費되었다.

結局 輸出은 1980年 654,000 N屯에서 1986년에는 94,000 N屯에 不過했다.

○ 消費成長

Mexico의 窒素質 肥料消費는 1980年代 中半 安定을 보이기 이전 1980年代初와 1970年代末에 가장 빠른 成長을 보임으로써 過去 10年 동안에 生産傾向을 잘 反映해 왔다.

全體 窒素質 肥料 消費는 1977年과 1982年 사이에 464,000 N屯이 增加하여 125 N屯으로 成長했으며 1986년에는 130万N屯에 이르는 完만한 成長을 계속했다.

이들 成長의 大部分은 尿素肥料가 차지했는데 尿素는 最近 成分含量이 높은 窒素質 肥料의 使用傾向에 따라 가장 幅넓게 使用되는 窒素質 肥料로서 黃酸암모늄으로 부터 그位置를 넘겨 받았다.

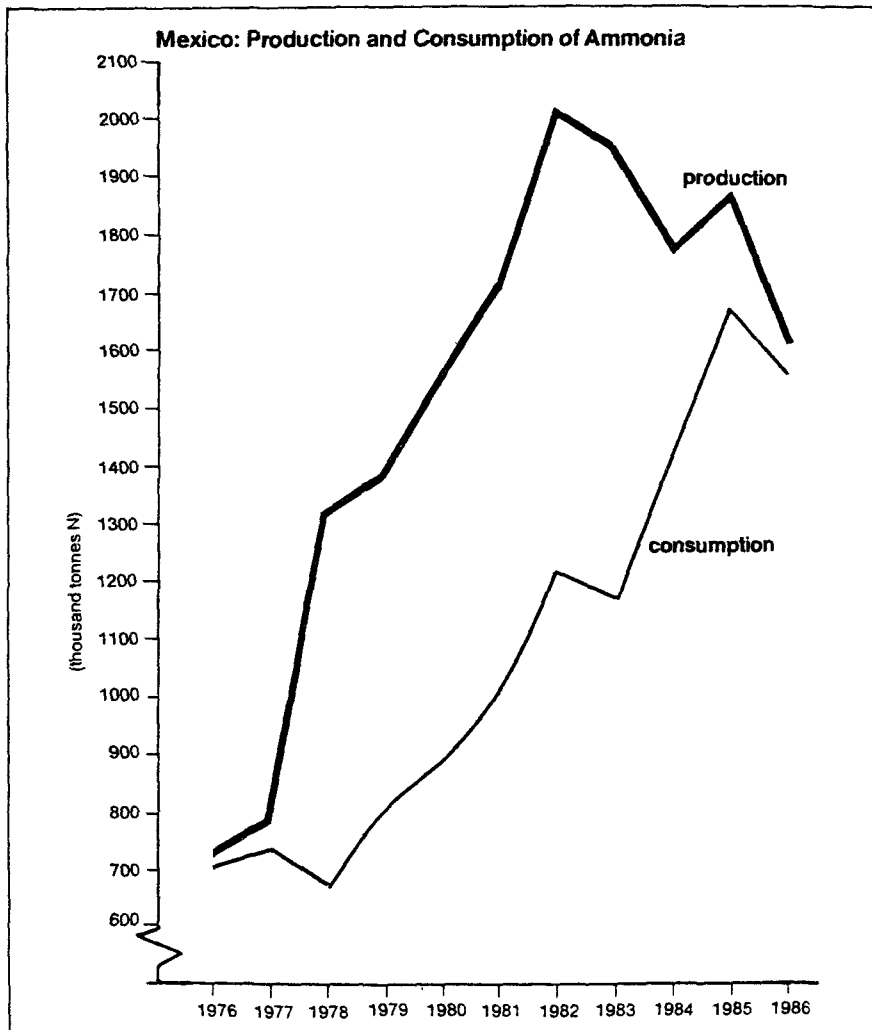
따라서 尿素 消費는 1980年 294,000 N屯에서 1986年 578,500 N屯으로 成長했다.

黃酸암모늄의 消費는 1980年代初以後 아주 정체상태로 남아 있으며 1982年 382,000 N屯으로 最高 消費를 記録한 後 아직까지 이 記録을 넘지 못하고 있다.

窒素質 肥料 單肥中 尿素다음 두번째로 인기가 있는 黃酸암모늄의 계속적인 인기는 이 나라의 부산 黃酸供給에 근거한 合成生産에 의한 供給力으로 잘 說明할수 있을것 같다.

1980年代 동안에 Mexico에서 達成된 窒素質 肥料消費成長은 대부분 國內生産으로 充當되어 왔다.

1980年代初 以後 Mexico政府에 닥친 財政난관으로 消費充足을 위한 大規模 輸入意志를 막아왔다.



Mexico의 窒素質肥料 輸入은 대부분 尿素肥料로서 1981년에 234,000 N吨으로 피크를 이루었으나 1984년에는 62,000 N吨으로 減少해 왔다.

1982年 以後 輸入減少는 그期間동안에 達成한 生産增加에 일부 기인되고 있다.

1983年 窒素質 肥料의 生産은 처음으로 消費를 超過했으며 그後 2年동안은 消費와 一致되었다.

그러나 1986年 生産은 187,000 N吨이 減少하여 119万N吨에 이르렀으며 消費는 130万N吨으로 沈滯되었다.

1980年代 中半의 消費水準이 生産水準에 接近해 있었기 때문에 輸入이 다시 增加하기 始作하여 1984年 62,000 N에서 1985年과 1986년에 90,000 N吨으로 增加했다.

○ 財政壓迫

Mexico의 窒素質 肥料 消費增加는 國內生産에 依하거나 또는 輸入增加를 통해서 農民들에게 供給을 增大시키는것에 依存한다. 그러나 現在 이나라의 財政狀態는 도움없이 이들 目的의 어느하나도 成就시키지 못할 정도로 빈약한 위치에 있다. 窒素質 肥料生産은 投資를 위해 政府基金에 크게 依存하고 있는 政府企業體인 Fertimex의 손에 달려있다.

그래서 肥料工業의 運은 이나라의 經濟的 運과 연결되어 있다.

우리들은 이미 지난 經濟的 危機때 肥料工業에 끼친 影響을 보아왔으며 1988年 肥料工業에 當面한 經濟的 狀況은 1990年代에 進入하려는 마당에서 좋은 징조가 못되고 있다.

1987年末 이나라는 急速히 惡化되는 貿易으로 收支赤字에 다시한번 經濟危機가 닦쳤으며 인플레이션은 150%의 記錄的인 水準에 達했다.

이는 1987年 9月 狀況과는 현저한 대조를 이루었는데 이때 外貨 保有高는 146億\$를 記錄했으며 貿易收支 赤字는 1986年 達成했던 46億\$의 거의 두배 가까이 되었다.

急激한 經濟惡化는 政府로 하여금 신속한 措置를 취하도록 촉진했으며 또한 1987年末 Economic Solidarity Pact는 인프레와 싸울것을 밝혔다.

Pact의 主要 措置는 15億\$의 豫算을 삭감하는 것을 비롯하여 肥料를 包含 여러가지 公共分野의 상품과 Service業에 대해 85%의 價格 引上을 단행했다.

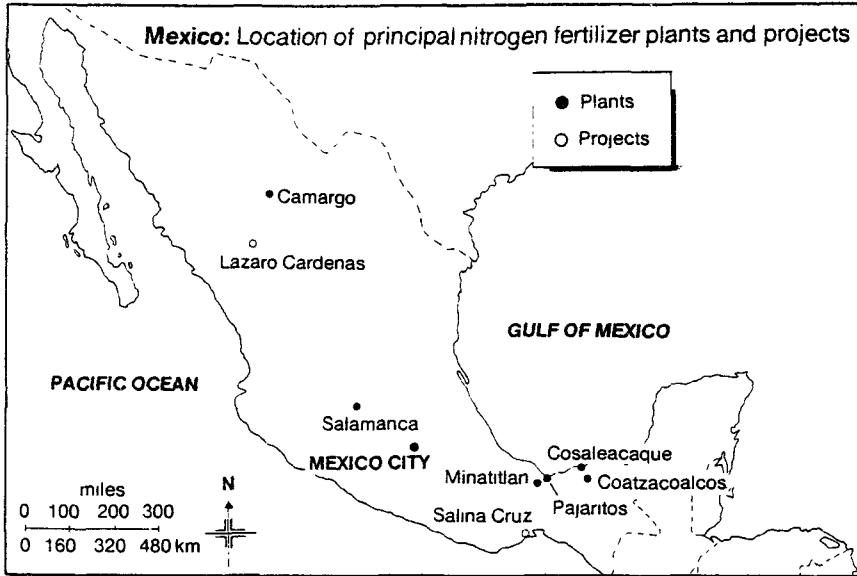
計劃중 일부로서 肥料에 대한 補助金은 5年동안 48%에서 6%로 減縮하기로 했으며 3月1日字로 시행되었다.

○ 世界銀行으로 부터 借款

肥料 補助金에 관해 發表된 措置는 肥料工業을 더 나은 기반위에 올려놓기 위한 借款을 위해서 世界銀行과 協商을 벌이는 일과도 연결된다.

1988年 3月 世界銀行은 Mexico 産業에 닦친 構造的인 問題와 生産上의 어려움을 극복하기 위한 5個年 計劃의 財政을 돕기 위해 Mexico 政府에 2億6,500万\$의 借款을 承認했다.

이 計劃의 全體費用은 3億4,600万\$로 推定되며 나머지 차액은 國內費用으로 調達기 위해 Mexico 政府는 8,100万\$를 Fertimex에 기부할 것이다.



借款中 대부분 (2 億 \$) 은 完製品 肥料와 原資材를 輸入키 위해 使用 될 것이다.

1 億 \$ 씩 두번에 나누어 支給받게 될것이며 두번째는 앞으로 3 個年間 Mexico 輸入需要를 充當하기 위해 1989 年 4 月에 支給받게 될것이다.

○ 合理化와 現代化

借款中 6,500 萬 \$ 는 이나라의 여러개의 工場에서 必要한 作業을 수행 하는데 使用될것이다.

尿素生産能力的 增加가 過去 5 年間に 걸쳐 急速히 이루어져 왔지만 生産은 能力보다 훨씬 낮은 水準을 維持해 왔다. 예를 들면 1986 年에 尿素生産은 生産能力이 805,000 N 吨인데 비해 590,700 N 吨에 不過했다.

이와 유사하게 1986 年 160 萬 N 吨이던 암모니아 生産은 이나라의 公칭 生産能力 240 萬 N 吨의 66 %에 지나지 않는다.

Mexico: nitrogen fertilizer production (thousand tonnes N)			
	1980	1983	1986
Total	758	1,038	1,195
(of which)			
Urea	184	447	590
Ammonium sulphate	260	264	299
Other N	209	234	203

Mexico: nitrogen fertilizer consumption (thousand tonnes N)			
	1980	1983	1986
Total	941	1,016	1,310
(of which)			
Urea	294	396	578
Ammonium sulphate	260	250	382
Other N	226	234	203

합리화와 현대화는 Baijo, Minatitlan 및 Pajaritos 등 3개 생산團地에서 수행될 것이다. 합리화 과정의 일부로서 Fertimex는 이미 1987年下半期동안에 Baijo(25,000 N t/a)와 Minatitlan(25,000 N t/a)에 있는 少規模의 尿素工場 2基를 폐기했다.

그러나 Camargo와 Lazaro Cardenas에서 建設中인 두개의 암모니아/요소工場에 關한 局面은 明確치 않다.

各各 尿素 280,000 t/a 과 암모니아 407,000 N t/a의 生産能力을 가진 이 工場의 契約은 원래 1980年과 1981年에 締結되었으나 建設作業은 財政不足으로 因하여 中斷되었다. 만일 이 工場을 完工시키기 위한 資金을 얻을수 있다면 이들 工場은 1989/90에 稼動을 하게 될것으로 豫想하고 있다.

그러나 世界銀行 借款은 現在 이 나라 尿素 生産能力을 倍加시키게 될

이들 Project의 完工을 위해 特別히 資金을 配定하지 못했다.

이 計劃은 國內肥料生産能力 開發을 目的으로 할 뿐만 아니라 이 나라 全國에 있는 많은 農民들에게 肥料를 分配하는 것과 關聯된 많은 어려움과 분투하기 위한 것이다.

이를 위하여 1988 年과 1992 年 사이에 120 餘個의 倉庫가 肥料貯藏을 위해 추가로 建設될 것이다. 이는 암모니아의 分配를 위해서 7 個의 海商터미널을 建設한 데에 따른 것이며 이는 또한 Mexico 에서 肥料로서 直接 施肥되는 암모니아의 消費를 增加시켜주는데 기여할 것이다.

世界銀行의 도움으로 Mexico 는 1980 年代에 들어와서 開發을 방해했던 經濟的인 어려움에도 不拘하고 지난 5 年 동안에 窒素質 肥料工業의 계속적인 成長을 보증해 주게 될 것이다.

生産實績의 改善은 물론 工業內의 어떤 構造的인 問題를 숨겨있게 처리하려는 시도는 . 1990 年代를 맞이하는 Mexico 窒素質 肥料工業의 競争力을 높여줄 것이며 이 나라가 상당한 天然資源을 완전히 開發할 수 있도록 도움을 주게 될 것이다.

지혜모아 기술혁신 정성모아 원가절감