

特 輯

西歐 肥料工業의 歷史와 未來展望

(Source : Nitrogen No.152,1984)

1960年代初 유럽의 肥料工業은 強力한 成長과 發展 및 轉換期의 문턱에 있었다. 그當時 유럽 經濟共同機構(EEC)가 構成되어 共同 農業政策(Common Agricultural Policy : CAP)이 公式化 되었다.

이 政策은 유럽의 農業生産性을 현저히 增加시킬 目的과 유럽의 農夫들이 生産 增加와 能率을 改善 시킬 수 있도록 장려하는 보 장제도로서 施行되었다.

한편 유럽 肥料工業의 전통市場인 第3世界 國家에서도 重要한 變 화와 發展이 막 일어나고 있었다.

이같은 變化가 일어나게 된 原因은 世界 食糧需給의 심각성을 점점 더 깨닫게 되었고 궁극적으로는 綠色革命과 其他 社會 經濟 要因들로 因한 需要增加 때문이었다.

○ 工業構造의 變化

1960年代 유럽의 肥料工業은 다른 製品의 製造過程에서 나오는 副產物, 例를 들면 Coke-oven gas 등의 原料 및 硫安과 함께 數많은 少規模 生産工場들로 特徵을 이루고 있었다.

石油은 그當時 Ammonia 生産設備를 더욱 發展시킬 수 있는 基盤이 되었다.

單肥나 複合肥料의 成分含量은 낮았으며 가장 많이 使用하는 肥種은 質的인 面보다 量的인 面에서 basic slag와 같은 製品으로 이루어졌다.

1960年代에 Netherlands에서는 天然 gas가 工業用으로 많이 利用되기 始作했다.

이는 Netherlands에서 天然 gas가 發見되는데 따른 것인데 뒤이어 西歐의 다른 地域에서도 天然 gas의 賦存量이 確認되었다.

1970年代 初의 石油波動과 함께 이같은 開發은 肥料工業에 많은 變化를 가져올 것으로 생각되었다.

Ammonia 生産에서 天然 gas의 經濟的 利用으로 西歐에서는 新規 Ammonia 工場의 建設붐이 일어나 1965년부터 1975年 사이에 約40餘個의 工場이 建設되었다.

이같은 發展은 年間7%에 達하는 農家의 窒素質 消費增加와 함께 共同投資, 合併, 그리고 所有權 장악으로 이끌면서 生産工場의 規模面에서 技術的인 發展을 誘導했다. 이같은 發展은 窒素質 生産뿐만 아니라 磷酸質 生産技術에도 큰 影響을 미쳤는데 磷酸質의 發

展規模가 窒素質에는 못 미쳤다.

1973 / 74 年에는 基本 Energy 價格의 引上을 超來한 石油波動이 일어났다.

그當時 肥料工業의 全體 價格構造가 Energy 價格에 더욱 依存하게 되면서 철저하게 변했기 때문에 肥料工業의 轉換點이 된 것으로 말해지고 있다.

그러나 肥料工業은 두가지 面에서 尤동성을 보여 주었다.

첫째는 Energy 의 效率的인 利用을 위한 최초의 計劃을 강력히 遂行했으며

둘째는 肥料工業의 많은 分野에서 全體 經費를 줄이려는 의도로 全體的인 marketing 과 分配構造를 점검했다.

예를 들면 UKF 는 유럽과 海外市場의 販賣體制를 개정하여 實質的인 經費 節約을 이룩했다.

한편 Energy 價格의 引上과 동시에 磷酸質 肥料의 原料價格도 引上되었다.

數年동안 磷酸質 肥料를 使用했던 最終 消費者들의 反應은 窒素質의 最終 消費者들의 反應과 달랐다.

유럽에서의 磷酸質 消費는 대체적으로 減少되었으며 오늘날까지도 다시 回復되지 못한 狀態에 있다.

유럽의 모든 國家들 가운데는 消費者편에서 磷酸質 使用을 技術的 및 經濟的 견지에서 再考하고 있다.

Table I
Nutrient Consumption in West Europe
(million tonnes)

Year	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
1961 / 62	11.5	4.5	4.6	20.6
1971 / 72	33.5	6.2	4.9	44.6
1982 / 83	61.1	5.4	4.9	71.4

Source : The British Sulphur Corp.

○ 肥料消費와 農業生産

1960 年代初 유럽 農業政策에 依해서 움직여진 農業生産의 發展은 肥料의 消費, 特히 窒素質 肥料 消費에서 相當한 增加를 이룩케 했다.

Table I 은 1960 / 61 과 1982 / 83 年 사이에 유럽에서의 肥料 消費 增加 狀況을 보여주고 있으며 全體 成分量 增加는 247 % 를 보여주고 있다. 이같은 政策의 結果는 1970 年代 末까지 유럽의 食糧生産에서 사실상 自給自足を 이룩케 했다.

EEC 域內에서 모든 주요 作物과 家畜分野에 걸쳐 현저한 生産性 增加가 이루어졌음을 Table II에서 볼 수 있다.

Table II

EEC Production of Main Agricultural Products

Year	Wheat (100kg/ha)	Sugar beet (100kg/ha)	Potatoes (100kg/ha)	Milk (kg/cow)
1960	23.21	356	184	2.884
1970	32.10	417	248	3.393
1980	47.50	450	298	4.067

全體 生産 퍼센트중 家畜 生産占有率은 世界 先進 農業 生産國 이나 기타 小規模의 많은 나라들과 比較할 때 美國은 40%인데 반해 EEC는 60%로서 높다는 것은 주목할 만큼 흥미있는 일이다.

CAP의 이같은 結果로서 短期的인 융통성은 없으나 肥料生産業者 들에게는 유럽이 더욱 안정된 肥料市場이 되고 있다. 따라서 生産 政策의 變化가 해마다 肥料需要에 影響을 미치고 있는 美國의 狀 況과는 직접적인 대조를 이루고 있다.

○ 自由 貿易

유럽 공동체의 開發에 있어서 또다른 特徵은 貿易 장벽과 경쟁 자극을 제거한데 있다. 이같은 結果와 다른 要因들 때문에 EEC 域內 肥料貿易水準은 實質的인 增加를 이루었다.

예를 들면 EEC內에서 窒素質 肥料의 去來는 現在 全體 窒素質

消費量의 25%를 차지하고 있는 것으로 推定되고 있는데 지난 1970년에는 15%에 達했었다.

貿易 障壁의 철폐 以外에도 다른 要因들도 이같은 發展의 原動力이 되어왔다. 生産業者들은 遠距離의 輸出市場에서의 不確實한 展望과는 대조적으로 유럽內에서 보다 더 安定的인 狀況을 이룰 수 있는 잠재력이 있는 것으로 보아 왔으며 內需의 실질적인 增加가 일부 유럽국가들의 不足을 초래케 해 왔다.

○ 變化된 全世界의 需給 形態

1960年代 및 1970年代의 유럽에서의 發展과 병행하여 全世界의 肥料需給패턴도 상당한 變化가 있었다.

1960년부터 1970年사이에 世界人口는 30億名에서 45億名으로 늘어났으며 世界人口 特히 아세아地域 人口의 食糧問題를 해결해야 되는 必要性이 점차 增大되고 있다는 것을 깨달았다.

아시아 國家들에게는 肥料의 輸入과 國內生産量을 늘려 肥料消費를 실질적으로 增大시킴으로써 食糧 生産에서 현저한 增加를 이룩했다.

예를 들면 印度는 世界에서 네번째로 큰 肥料生産國으로 부상하고 있다.

增大되고 있는 世界 肥料 需要와 肥料 原料 供給의 增加는 世界 肥料 生産量을 크게 늘려 놓았다.

Table III
World Nitrogen Production
(kg/head of population)

1960	3
1970	10
1980	15

1960년부터 1980년 사이에 세계 총窒素質生産은 5,000萬N噸으로 늘어났다.

世界人口增加와 比較한 生産增加의 結果는 Table III에서 볼 수 있는데 人口 1人當 全體 窒素質 生産量이 5倍로 增加했다. 또한 肥料生産 設備에 대한 投資에서 國家나 國際的인 공동단체가 연루된 것은 政府가 國民을 먹여 살려야 한다는 必要性을 더욱 인식하고 있음을 설명하는 것이다.

이러한 變化는 西歐 肥料工業에 큰 影響을 미쳤다. 따라서 肥料生産技術과 know-how의 輸出도 增加되었는데 예를 들면 1960년부터 1980년 사이에 95個의 工場들이 주로 開發途上國에서 Satamicarbon의 工程特許로 建設되었으며 販賣活動에도 影響을 미쳤다.

輸出物量이 계속 높아지고 있음에도不拘하고 全體 肥料貿易量中西歐가 차지하는 占有率은 1960년의 30%에서 1982년에는 10%로 떨어졌다.

또다른 現象은 西歐의 肥料工業이 예를 들어 Energy波動에 이어

物價가 급등했던 期間에 변했던 需要 패턴에 대처할 수 있는 능력이 아직은 남아 있으나 世界 肥料 價格 變動에는 취약성을 더욱 들어내고 있는 점이다.

이런 점에서 네덜란드의 肥料工業, 특히 最大의 生産會社인 UKF의 位置는 重要하다. 네덜란드의 窒素質 肥料 生産量은 國內 消費量의 4 배에 達할만큼 過剩이다. 따라서 歷史的인 근거와 또한 未來의 側面에서 본 이같은 立場은 항상 輸出을 目的으로 한다는 것을 意味한다. 때문에 輸出價格이 가끔 生産價格에 엄격히 적용되지 않는 國際市場에서 競爭할 수 있어야 한다.

○ 展望 ; 유럽의 需要에 미칠 CAP의 影響

앞으로 20年동안 西歐 肥料工業의 장래는 많은 要因들에 의해서 지배될 것이다. 이러한 要因들은 CAP나 政治的인 壓力에 의해서 決定되었기 때문에 內需市場・狀況에서 부터 未來의 全世界 肥料 需要에 이르기까지 다양하다.

過去 5年동안 특히 일부 食品의 過剩과 CAP를 지속하기 위한 높은 生産費가 EEC 內의 農業生産 發展에 적지 않은 影響을 미쳤다.

最近 域內 農業生産 形態를 變化시킬지도 모르는 이같은 事態를 수습하기 위한 努力으로 적절한 조치가 취해졌다.

그러나 共同體 內에 存在하고 있는 강력한 政治的인 壓力때문에 그같은 變化가 全體 生産量을 減縮토록 하지는 않을 것 같으며 다만 生産效率을 더욱 增加시킬 것 같다. 이같은 狀況에 있어서 共同

體 內의 農家收入에 미치는 잠재적인 影響은 重要하다. 때문에 앞으로 10年동안에 生産費의 節約은 生産을 줄이는 것보다 모든 農業活動에서 주요 關心事가 될 것이다. 共同體內에서 한편으로는 비싼 농축사료의 消費를 抑制토록 유도하며 다른 한편으로는 穀物 耕作地에 대한 肥料消費를 最適狀態까지 끌어올리도록 유도하면 밀크나 穀物 二分野에서 모두 肥料消費를 늘릴 수 있을 것으로 期待할 수 있다. 共同體內에서는 現在의 CAP 政策下에서 조차 草地나 穀物 耕作地에 대한 全體 肥料消費가 아직까지 最適 狀態에 미치지 못하고 있다는 事實을 유의해야 한다.

○ 內需市場에서 質的 強化

위와 같은 結果로 費用을 의식할 消費者 立場에서는 더욱 專門化된 肥種 및 製品의 品質改善 要求와 함께 Service가 당연히 뒤따라야 할 것이다.

使用者는 投入資材의 消費로 效率增加를 期待할 것이며 農家水準에서 肥料를 편리하게 使用할 수 있는 참고도 역시 重要하게 될 것이다.

經費 節約은 品質이 새로운 要求와 開發에 맞출 수 있다면 倉庫나 施肥에서 이를 수가 있을 것이다.

그러므로 유럽의 肥料工業은 現在 일부地域에 존재하고 있는 商品의 개념을 회수하고 製品에 대한 특별한 인상을 회복시키면서 유럽 시장에 대한 접근을 재고할 기회를 가지고 있다.

이것은 生産者뿐만 아니라 消費者들에게도 유리할 것이다.

특히 Energy 節約方法과 關聯된 製造技術의 開發은 계속될 것이며 Energy 費用을 節減시킬 수 있는 新規 또는 代替工場에 대한 높은 資本費用은 製造技術開發을 계속 시킬 수 있는 또다른 동기를 부여할 것이다.

예를 들면 네덜란드에서 建設된 2基의 最新 Ammonia 工場은 10年前에 建設된 工場과 比較할 때 Energy 消費量이 約 20%나 節減되고 있음을 보여주고 있다.

만일 西歐의 消費者들이 미래에 高品質의 製品을 要求한다면 그때에 가서 저장과 施肥에 적합한 製品의 品質을 改善시킬 目的으로 技術開發에 더욱 박차를 가하게 될 것이다.

○ 世界人口 增加가 肥料工業의 장래를 보장

앞으로 20 ~ 40年 동안에 世界市場에서의 肥料消費는 상당히 增加될 것으로 期待하고 있다. 世界人口의 계속적인 增加로 2010년에 가서는 約 60 億名에 達할 것으로 推定됨에 따라 現在 年間 6,000 N 吨으로 推定되는 窒素質 肥料 消費가 그때에 가서는 100%以上 增加될 것으로 보고 있다.

世界肥料市場에서 西歐肥料工業의 位置는 퍼센트上으로는 계속 減少되겠지만 以前과 같이 流動的인 市場需要에 신속히 대응할 수 있을 것이다.

때문에 過去 10 ~ 15年 동안에는 퇴보를 해왔음에도 不拘하고 西歐 肥料工業의 장래展望은 長期的인 面에서 밝다고 할 수 있겠다.

肥料工業은 Energy 資源의 利用力과 技術的인 面에 根據하고 있으며 確固하고 安定된 內需市場은 發展과 持續性을 위한 좋은 밑받침이 될 것이다.

< 經 濟 常 識 >

弗 當 用 者 單 價

수출에 필요한 자금을 지원 하는 수출금융지원제도에서 소요되는 달러를 환산, 용자해 주는 기준가격.

수출업자의 자금부족을 은행돈으로 메워주는 수출지원제도로서 용자단가가 높을 수록 수출업자에게 도움이 된다. 수출지원금융제도에는 원자재구매자금, 생산자금, 원자재수입자금, 완제품구매자금 등 4종류가 있으며 각각 용자단가가 다르다.

원자재구매자금은 국산원자재구매에 소요되는 자금을 대해 달러당 7백 90 원을 용자한다. 수출에 필요한 人件費등을 의미하는 생산자금의 달러당 용자단가는 7백 20 원.

외국산원료 구매에 필요한 자금인 원자재수입자금의 용자단가는 5백 40 원으로 낮다. 완제품구매자금은 종합무역상사가 하청업체의 물품을 구입, 수출하는 경우에 지원되는데 용자단가는 현재 6백 원이다.