

特 輯

西歐의 NPK肥料供給과 消費現況

(Source: Fertilizer International No. 258, Feb 1988)

西歐의 NPK肥料의 役割에 對한 展望을 調査하기 위해서는 이 地域의 長期的인 肥料成分別 消費開發을 살펴보는 것이 必要하다. 窒素質 肥料의 消費는 지난 20年間 安定을 維持하면서 1980年代初까지 上昇趨勢를 보여왔다.

P_2O_5 와 K_2O 의 消費에 關한 限 1970年代初 以後 아무 成長도 없었으며 지난 數年間은 消費가 減少하기조차 했다.

西歐는 傳統的으로 NPK肥料 消費를 集中的으로 해왔다.

配合肥料를 包含한 製品의 消費는 3,000萬屯을 약간 밑돌고 있으며 수년동안 不變狀態를 維持하고 있다.

窒素質 消費에 있어서 全體成長은 窒素質 單肥 製品의 使用에 있었으며 同時에 다른 單肥 特히 磷酸質의 消費 減少가 複肥 消費에 더 많은 餘지를 남겨 두었다.

複合肥料는 오늘날 西歐 市場에서 아직까지 가장 重要한 營養成分으로 補充施肥되고 있다. 窒素質 肥料는 全體 消費量의 30%를 複肥가 차지하고 있으며 磷酸質과 加里質은 아직까지 全體 消費量의

75 ~ 80 %를 차지하고 있다.

西歐大陸에서 窒素質 單肥는 農業에서 決定的인 役割을 맡고 있으며 다른 單肥도 아직까지 重要한데 반하여 주로 土壤이나 氣候條件 때문에 北유럽國家들은 다소 전적으로 NPK 形態로서 施肥하고 있다.

	%
Ireland	85
United Kingdom	30
France	8
West Germany	5
Italy	12
West Europe total	10
Blends total 2.8 million tonnes/a	

西歐에서 生産되는 全體 NPK 의 3/4 이 生産國 自體內에서 消費되고 있다.

그나머지중 2/3 가 통합된 西歐市場에 商業的인 理由로 남게 된다 事實上 이 域內貿易量만해도 世界全體 NPK 貿易量의 約 1/2 을 차지하고 있다.

대체적으로 西歐는 NPK 의 純 輸出國으로써 純 貿易量은 200 萬 噸에 약간 못미치고 있다. 이 地域밖의 輸出國들은 年間 約 250 萬 噸의 貿易量을 차지하고 있다.

이량은 生産量의 10 %미만에 상당하며 西歐地域밖의 國內市場의 伸 縮성 있는 利用力을 제한하는 지표를 나타낸다.

最近年에 西歐밖의 年間 全體 複肥貿易量은 보통 400 萬 噸 以上에 達해 왔으며 앞에서 言及한 바와 같이 그중 西歐 生産業者들이 250 萬 噸을 販賣하고 있다. Finland, Norway 및 Denmark 等 Scandi- navia 의 세 國家들이 全體量의 거의 반 가까이 책임맡고 있다.

主要市場은 最大 單一輸入國家인 中共을 包含하여 東南아시아, 오세 아니아, 라틴아메리카, 아프리카 等이다.

이들 市場들은 장래에 다소 成長할 것으로 期待되고 있으나 同時

에 增加하는 輸入需要를 制限하기 爲해서 새로운 生産施設을 國內에 建設하는 傾向이 있다. 例를 들면, 中共에서 주요 NPK 工場이 竣工 稼動 되었으며 Nigeria 에서는 長期間 遲延되었던 Nafcon 의 投資가 結局은 稼動에 들어갔다.

이들 새로운 生産能力들은 비록 完全生産이 곧 이루어질 것이라고 생각키는 어려우나 消費成長의 主要 一部分을 차지할 것이다.

Saudi Arabia 도 역시 어느段階에 가서는 西歐 輸出業者들이 中東 市場에서의 販賣機會를 더욱 줄이면서 NPK 를 生産할 작성으로 있다.

다른 한편으로는 複合肥料의 消費가 成長하는 나라도 있으나 이들 나라들의 市場規模나 國內條件이 國內生産을 不可能하게 만들고 全世界적으로 增加하는 硫黃 缺乏問題와 3 要素의 均衡 施肥向上의 必要性이 역시 未來의 可能性을 提供할 것이다.

海外 輸出을 위한 既存 物量이 長期的으로는 다소 擴張되지 않겠지만 海外輸出을 위한 既存物量이 維持할 것으로 期待되는 充分한 理由가 있다.

○ 西歐의 複肥 輸入

現在까지 外部로부터 西歐內으로서의 輸入은 窒素質 單肥 生産業者들 보다는 NPK 工業에 피해를 덜주고 있다.

그럼에도 不拘하고 東歐로부터 輸入은 市場의 反應과 價格에 不利한 影響을 크게 가져왔다.

1986 年 西歐의 全體 輸入은 約 650,000 屯에 達했다. 이중 530,000 屯의 Hungary, Yugoslavia 그리고 Romania 등 세나라로부터 供給 받았다.

그後 이들 세 나라들로부터의 輸出水準이 적어도 西歐쪽으로는 침체 되어 왔는데 그 理由로는 東歐 農業과 肥料生産의 貧弱한 經濟的 狀況때문에 國內需要는 물론 原資材 購入을 위한 Dollar 貨의 不足 때문이었다.

낮은 品質과 輸送問題 등이 東歐 供給者들에게 또다른 障礙가 되고 있으며 가까운 장래에 西歐의 NPK 市場에서 그들의 役割을 增加시키게 될 것이라는 생각은 어려울 것이다.

原資材를 生産하는 國家들은 北Africa 磷酸質 生産業者들의 除外可能性과 함께 그들의 國內市場에서 西歐NPK 産業에 대한 어떤 주요한 직접적인 危脅이 지금까지 없었으며 앞으로도 아마 없을 것이다. 一般的으로 말해서 높은 投資費用과 더욱 낮은 效率 輸送과 分配의 어려움 게다가 西歐 NPK 市場自體의 複雜한 特性이 어떤 原資材를 낮은 價格으로 支拂하는 것보다 더욱 어렵다.

오히려 이들 國家들은 적당한 機會가 생기면 國際NPK 市場에서 오는 成長의 몫을 차지하게 될. 가능성도 있다.

○ Bulk 配合의 重要性

Bulk 配合 肥料는 때때로 價格이 낮을지라도 國際市場에서 低廉한 中間原料를 많이 利用할 수 있기 때문에 주로 西歐NPK 市場의 占有率을 增加시켰다.

Ireland 에서는 實際적으로 國內에서 生産되는 모든 肥料가 配合에 依存하고 있다. NPK Granular 形態로 Ireland 에 輸入되는 複肥를 고려한 후에 Bulk 配合生産은 Irish NPK 消費量의 80% 이상을 차지하고 있다.

英國에서는 Bulk 配合이 市場 占有率의 30 % 가까이 차지하고 있다.

France 에서는 配合肥料가 아직까지 10 % 以下이며 西獨에서 5 % 그리고 Italy 에서는 約 10 %를 차지하고 있다.

Spain 을 除外한 나머지 西歐에서는 Bulk 配合이 그다지 重要하지 않은데 일부 國家에서는 少規模工場이 稼動中이거나 建設中에 있기도 하다.

오늘날 西歐의 年間 配合肥料 消費量은 約 280 萬屯에 이를 것으로 推定되며 이는 全體 NPK 消費量의 約 10 %를 차지할 것으로 推定되고 있다.

○ 危脅와 機會

유럽에서 NPK 肥料의 主要 危脅과 機會는 一般的인 肥料市場과 유사하다.

가장 重要한 危脅은 農業의 過剩生産, 環境壓迫 例를들면 地下水에 窒酸鹽包含, 가축의 분뇨에 근거한 有機質 肥料과 그리고 Bulk 配合肥料의 生産이다.

農業의 過剩生産에 關하여는 EEC 農業政策의 豫想되는 改革의 時期와 形態가 決定的이 될것이다.

耕作面積의 割當減少와 施肥率의 減少가 필연적으로 肥料에 對한 稅金이다. 農產品 價格의 引下와 같은 自發的인 制限이나 다른 農業的인 措置보다 肥料 使用에 있어 더 큰 減少를 誘導하게 될것이다. 農產品 價格을 引下하는 경우 農民들의 生産費 負擔增加는 集中的인 耕作으로 補償되어야 할 것이며 따라서 肥料와 같은 農業資材의 ha 當 消費量을 增加시킬 것 같다.

環境的인 側面에서 窒酸鹽에 依한 水質汚染은 주로 政治的인 問題가 되고 있다. 비록 Denmark 와 같은 나라에서는 이미 규제하고 있지만 全體 EEC 를 위한 공동政策이 施行되기 전에 가야할 길은 멀다. 이 같은 理由는 窒酸鹽의 해로운 影響도 아니고 窒酸鹽의 重要한 供給源으로써 肥料의 役割이 充分히 입증되었기 때문도 아니다.

가축의 分뇨를 利用한 유기질 肥料는 장래의 營養소로서 主要한 潛在力을 가지고 있으며 長期的으로는 傳統的인 複肥市場에 重要한 影響을 끼칠 수도 있다.

이들 製品의 처분과 취급효과를 개선시키라는 강한 環境壓力도 받고 있는데 技術的이고 經濟的인 어려움 때문에 급격한 改善은 期待할 수 없다.

配合肥料에 關한한 적당한 범위의 granular 타입의 中間原料의 幅 넓은 利用性 어떤 경우에는 유리한 國內市場 條件, 그리고 供給의 확실한 신축성 등과 같은 점들이 配合肥料가 인기를 끄는 요인이 되고 있다. 다른 한편으로는 많은 不利한 要因들이 있는데 예를 들면 中間原料의 國際價格 不確實性, 同種의 粒子에 비해 빈약한 配合肥料의 品質 높은 水準의 技術支援을 要求하는 市場의 需要, 輸送上의 制限, 그리고 現在는 主要 生産業者들의 改善된 競爭力 等이다.

配合肥料의 장래 역할에 關해서 보면 英國이나 프랑스 그리고 스웨덴과 같은 일부 國家에서는 配合肥料의 市場占有率을 어느 정도 增加시킬 수 있을 것으로 期待할 수 있으나 가까운 장래에 기반이 잘 잡힌 西歐의 granular 複肥市場에 配合肥料가 어떤 큰 침입을 할 것이라고 期待할만한 理由는 없다.

나의 추측으로는 10 年안에 15 %의 市場占有率을 차지할지도 모른

다는 생각이 든다.

○ 유럽에서 NPK의 경쟁위치

西歐 複合肥料工業의 競爭位置를 살펴보면 가장 根本的인 要因의 하나가 原資材 供給이다.

암모니아의 경우 新規나 혹은 代替能力에 投資하고 既存工場의 에너지 節約을 위해 投資하므로써 대부분 상당히 競爭力이 強化되어 왔다.

유럽의 개스價格에 기준을 두더라도 이들 工場들은 合理的인 競爭力과 NPK 製造를 위한 窒素質의 安定供給을 보장할 수 있다. 다른 한편으로 磷酸質은 이地域 生産業者들에게 重要的 問題를 안겨주고 있다.

Finland 단하나의 국가만이 完全한 規模의 磷鑛石 生産施設을 가지고 있으며 그리고 앞으로 더욱 開發할 수 있는 충분한 매장량을 가지고 있다.

스웨덴에서 약간의 磷鑛石이 生産되고 있으나 그밖의 地域은 輸入 磷鑛石이나 磷酸 또는 다른 輸入 磷酸質 製品에 전적으로 의존하고 있다.

磷酸生産에서 産業의 位置는 폐석고 처분문제와 카드뮴 함량 問題때문에 압박이 가중될 것이다.

이것은 과도한 投資가 불가피하게 되고 生産費用의 增加를 의미하며 生産能力의 일부를 폐쇄시키는 結果를 가져올지 모르며 그로 인해 輸入되는 磷酸에 의해서 보충받게 될 것이다.

加里質에 關해서 西歐의 生産業者들은 경쟁자들보다 不利하지 않으

며 黃酸加里는 아마도 형편이 더 좋은 狀態이다.

NPK 産業의 競爭位置에 영향을 주는 다른 決定的인 분야는 産業의 構造는 물론 工場의 표준기술과 生産能力에 있다. 西歐地域에는 約 120 餘個의 granulated 複合肥料 生産能力을 가지고 있다.

이들 工場들의 生産能力은 정확히 정의하기가 불가능하나 年産 約 3,300 萬屯에 達하고 있는 것으로 推定하고 있다.

만일 이 能力을 年間 推定되고 있는 生産量과 비교한다면 配合製品을 除外하고 約 85 %의 稼動率을 의미한다.

造粒工場의 대다수가 낡고 少規模인데 3/4 以上이 15 年이 넘었으며 일부 現代化 되었거나 擴張된 工場을 除外하고 1980 年代에 지어진 新工場은 거의 없다.

年間 生産能力이 100 萬屯을 초과하는 工場은 단지 2 個이며 대다수가 100,000 屯에서 200,000 屯의 범위안에 있다.

最近 數年間に 걸쳐 市場開發과 生産費用 効果의 必要性 增大 嚴格한 環境要求와 工場의 노후화 때문에 合理化에 대한 압력이 增加되어왔다.

가장 적은 工場들과 効率성이 없는 工場을 폐쇄시키고 좀 더 크고 좋은 位置에 있는 工場에 집중시켜오는 경향이 있다. 이 過程은 지난 5 년간 약 300 萬屯의 能力을 폐기시키는 결과를 낳았다. 이 過程은 1980 年代 동안에 일어났던 肥料工業 內에서의 引受와 再組織에 依해서 가속화 되어왔으며 그 結果 10 名 以上の 주요 NPK 生産業者와 많은 少規模 工場들이 市場支配者에 흡수되었다.

그 結果 最高水準에 있는 5 個의 複肥生産그룹이 西歐의 造粒 NPK 生産能力의 반以上을 所有하고 있으며 10 個 그룹이 2/3 以上을

차지하고 있다.

이러한 첫번째 주요 再編成 段階를 거쳤기 때문에 複合肥料工業은 성숙한 市場條件의 도전에 對備하기 위하여 훨씬 더 強力한 位置에 있게 되었다.

그래서 강화시키기 위한 傾向이 緩慢해질 것이나 계속은 될것이다.

이미 취해진 決定 結果로 아직까지 모든 效果가 나타나지는 않고 있으나 주요 生産業者들 대부분을 포함하여 더 많은 合理化를 위한 計劃들이 많은 段階를 남겨놓고 있다.

이는 결국 NPK 生産能力中 100萬M_t以上을 폐기해야됨을 意味하는 데 비록 다른 나라 生産業者들도 참가해야 되겠지만 주로 프랑스, 독일, 그리고 스페인에서 일어날 것이다.

일반적으로 肥料工業의 빈약한 利益과 큰 變動이 있었던 1986년의 莫大한 損失이 新規工場에서의 投資를 꺼리게 만들었다. 치열한 市場競争이 低價水準을 계속케 할것이며 生産業者들로 하여금 變動費와 고정비 모두를 줄이게 만들 것이다. 利潤의 改善은 새로운 生産能力을 建設할 만큼 충분치 않을 것이나 代替하거나 擴張하는데만은 뒷받침할 수 있을 것이다. 이같은 종류의 最大投資는 Porsgrunn 에서의 Norsk Hyrdo 社와 Uusikaupuki 에서의 Kemira 社에 의해서 이루어졌다.

Chemie Lingz도 역시 既存工場을 新規工場으로 대체기로 決定했다.

이와는 별개로 西歐에서는 당분간 NPK 生産能力 擴張을 위해서 발표는 計劃은 없다. 工場의 效率을 더욱 높이고 生産費用의 節減을 위한 投資以外에도 市場에서 그들의 競争位置를 改善시키기 위해 複肥工業에서 利用할 수 있는 또다른 措置들이 있다.

이들 가운데에는 輸送費와 조작비를 節減키 위해 더욱 成分이 높은 複肥를 生産하는 등의 새로운 製品開發도 包含되고 있다. 가까운 장래에는 또한 利用作物이나 다른 土壤條件等 幅넓은 범위의 製品을 위해서 세레늄, 마그네슘, 보론, 아연 등과 같은 第2의 成分을 包含하는 特殊 製品의 需要가 더 많아질지도 모른다. 비록 지금까지 획기적인 變化가 없었지만 장래에 關心이 있는 重要地域은 肥料 放出로 調整되고 있다.

높은 品質, 效果있는 分配 그리고 좋은 서비스는 過去보다 장래의 西歐 NPK 工業의 더욱 重要한 特性으로까지 發展할 것이다. 肥料가 土壤中에서 용해됨으로써 야기되는 公害問題와 關聯, 環境上의 問題에 對한 염려가 확대되고 있는 풍토에서 施肥方法의 改善이 더욱 더 重要해지고 있다.

이같은 意味에서, 肥料의 粒子를 種子 아래쪽 土壤속에 놓아 植物의 뿌리가 쉽게 가까이 接近하게 하는 肥料配置는 이같은 方法을 이미 채택하고 있는 핀란드에서는 물론 다른 西歐國家에서도 重要하게 고려하지 않으면 안된다.

結果적으로 西歐 NPK 市場은 成長을 期待할 수 없다. 現在 推定되고 있는 바로는 앞으로 5年內에 5%가 減少될 것이며 그後 2,000년까지는 5%가 더욱 減少될 것으로 보고 있다.

輸出市場에서 西歐 NPK 産業은 우월한 立場을 계속 維持할 것이며 따라서 輸出物量도 維持될 것이다.

同時에 生産側面에서 生産業者들은 더욱 나은 産業構造와 生産費用 效果 그리고 健全한 産業을 마련하기 위해 강화와 合理化의 길을 계속 꾸준하게 가야 하며 이렇게 함으로써 複肥競爭力을 유지할 수 있게 될 것이다.