
Saudi Arabia 및 UAE의 P₂O₅ Project 開發現況

1次 窒素質 肥料에서 現在는 磷酸質 肥料로

Saudi Arabia의 Al-Jubail 窒素質工業團地가 世界市場에 影響을 미치지까지는 오랜時間이 걸리지 않았다.

現在 Saudi Arabia의 國立化學 肥料會社(Ibn Al-Baystar)는 Al-Jubail에 磷酸質 肥料工場 建設을 爲해 入札을 施行中에 있으며 反面에 隣接國인 UAE는 역시 Jebel Ali에 磷酸工場 建設을 推進시키고 있다.

Saudi의 開發者들은 비록 國內市場을 위한 生産增大를 目的이라고 하나 이 Project는 磷酸質 肥料의 世界 需給 均衡에 影響을 미칠 수 있다.

P₂O₅ 市況이 最近 沈滯로 부터 점차 벗어나기 始作함에 따라 우선 첫눈에는 새로운 生産能力을 開發하는데 알맞는 時間같이 보이고 있다.

1986年初 石油價格이 暴落되기 前 조차도 各國은 傳統的인 石油 收入 依存에서 벗어나 經濟的인 바탕을 變化시키려 애썼다.

Saudi Arabia의 경우에는 두가지 要因들이 合致되어 後續 製品의 開發事業 活動에서 體系的인 段階를 거쳐 磷酸質 肥料工場을 세우게

만들었다.

첫째는 Saudi Arabia의油田과 關聯된 大規模의 天然가스 埋藏량이 窒素質 中心의 肥料産業을 일으키게 한 根本이 되었다. 둘째는 Saudi Arabia의 長期福祉開發과 安定을 追求하려는 努力으로 農業이 점점 더 重要하게 되었다.

이같은 方法에서 Saddi 當局은 肥料産業을 이나라의 戰略的인 計劃에서 重要하게 간주하고 있으며 Saudi 富의 필수적인 原泉인 石油化學工業과 점차 나아가는 農業分野사이에서 지주로서 作用하고 있다고 간주하고 있다.

비록 Al Jubail 肥料工場을 위한 入札이 最近에서야 마감되었으나 生産開始 目標은 1989/90年으로 잡고 있다.

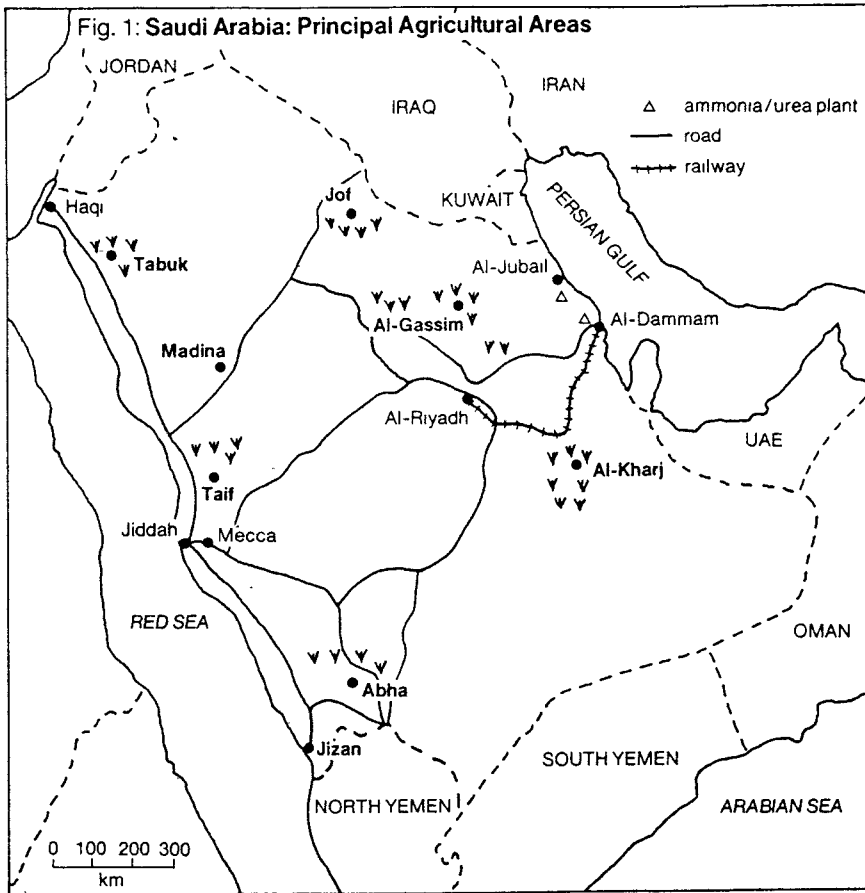
이는 Saudi 當局이 이 計劃에 絶박함과 比重을 두고 있음을 암시하고 있다.

Saudi 經濟는 石油價格이 下落됨에 따라 1980年代 大部分 沈滯局面을 맞이 했으며 1982/83年부터 이나라는 國際收支 赤字를 記錄하기 始作했다.

1984/85年の 國際收支 赤字는 240億 4千萬\$의 最低점에 達했다.

그러나 關聯製品의 生産이 增加함에 따라 Saudi Arabia는 外貨의 獲得源으로서의 利益이 可能하게 되었다.

1986年 原油價格의 急激한 下落에 따라 石油生産을 減縮함에도 不拘하고 1985/86年 Saudi Arabia의 計定赤字는 170億\$로 줄어들었다. Saudi 經濟는 安定을 찾기 始作했으며 1987년에는 50億\$의 赤字가 豫想되고 있다.



○ 窒素質과 穀物市場에 대한 影響

世界 窒素質 肥料市場에 對한 Saudi Arabia의 影響은 깊이 作用하고 있다.

Fig.1에서 보는 바와 같이 Arabia Gulf 海岸에서 生産設備가 集中된 곳은 Damman과 Al Jubail이다.

Saudi Arabia Fertilizer Co(SAFCO)의 Damman에 있는 155,000 N t/a의 尿素能力과 Al Jubail Fertilizer Co.(SAMAD)의 242,000 N t/a의 工場을 正常能力의 100%以上으로 一定하게 運轉하고 있

다.

海外輸出量은 Saudi Arabia의 尿素生産量을 차지하고 있다. 1985/86년에 生産은 前年보다 24,300 N吨이 增加되어 421,300 N吨에 達했으며 이중 75%인 314,400 N吨이 輸出되었다. 이 輸出實績은 1984/85 全體實績보다 11,200 N吨이 減少된 實績이며 이는 印度와 같이 重要輸出市場이 弱화된 結果이며 또한 Saudi 國內市場의 尿素需要量이 增大되었기 때문이다.

Saudi Arabia가 現在 穀物生産 主導國이 되고 있다는 것은 最少限의 강우량을 가진 건조한 나라라는 일반적인 개념을 생각하면 놀라운 일이다.

1987년에 Saudi農民들은 約170 ~ 180萬吨의 밀을 收獲할 것으로 豫想되고 있는데 이 量은 100萬吨의 國內 需要량을 超過하고 있다. 비록 國內 穀物生産開發이 많은 代價를 치루면서 수행되고 있으나 Saudi Arabia의 밀 營農은 보통 商業的인 基準下에서는 利益이 없을 것이며 農業分野는 Saudi王國에게 극히 戰略的인 重要性을 갖고 있다. 1970年代 農村이주인구와 Riyadh, Jeddah, Mecca 및 다른 都市의 急速한 成長이 食糧의 供給과 分配上에 問題點을 창출해 냈다.

그當時 Saudi Arabia는 黑字의 國際收支를 記錄했으며 政府는 食糧供給이 長期間에 걸쳐 保障받을 수 있게 되기를 갈망해 왔다. Saudi 農業은 現在 Arab國家들과 Asia의 다른市場에 剩餘穀物を 輸出하고 있기 때문에 外貨 收入源이 되고 있다. 無利子貸付, 土地의 無償分配, 그리고 肥料를 包含한 農業資材에 50%以上の 補助金を 쉽게 利用할 수 있다.

더우기 政府는 農民들의 糶生産量을 世界市場水準以上の 價格으로 購買해 줄 것도 保障하고 있다.

現在 5 個年 計劃은 最近의 農業分野에서 年間 6%의 成長目標로 着手되고 있다. 政府는 現在 農民들이 糶生産에서 보리(1990 年까지 自給自足目標)와 채소를 生産해 줄 것을 設복시키려고 努力하고 있다.

○ 補助金이 肥料販賣를 促進

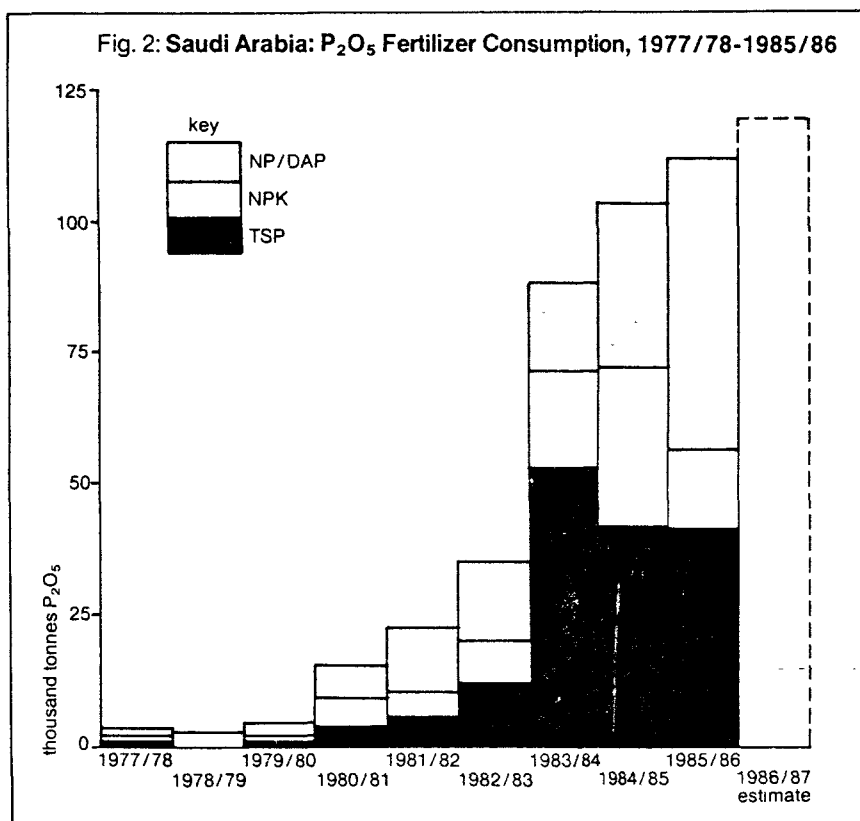
農業開發에 對한 Saudi 政府의 장려에 따라 Saudi 王國에는 두가지 形態의 營農方法이 浮上되고 있는데 이를 보면 小規模의 土地保有와 大規模의 農場이다.

小規模 土地保有는 Abha와 Madina 地域에 集中되어 있다(Fig.1) 사탕수수, 기장(Millet) 및 채소가 主要作物이다. 營農技術은 初步的이며 肥料消費는 限定되어 있다. 大規模 土地保有는 고가 中央 선회축의 灌溉施設을 利用한 고에너지 中心의 技術을 위한 여지를 提供하고 있다. 이들 農場은 糶栽培에 局限시키는 傾向이 있으며 肥料使用이 높다. 事實上 糶栽培에 消費되는 肥料는 Saudi 王國에서 消費된 肥料의 85%를 차지하고 있는 것으로 推定된다.

肥料消費는 Saudi Arabia의 穀物生産이 急速한 成長을 하게 된 主要要因이 되고 있다. 이곳은 두번의 施肥시즌으로 구별하고 있는데 그 하나는 10月과 3月(“雨期”의 겨울철시즌)사이의 높은 消費期間이며 다른 한시즌은 4月과 9月사이의 非盛需期로 이때에는 全體肥料消費의 約 25%를 차지하고 있다 더욱이 最近에는 磷酸質 肥料消費가 物量面에서 窒素質 肥料消費를 압도하고 있다.

이는 Saudi Arabia의 磷酸質 需要가 輸入에 依해서 全적으로 充足되고 있음을 감안하면 놀라운 일이며 이에 비해 窒素質 肥料는 自給自足하고 있다.

1985/86년에 國內尿素消費는 978,00N吨에 達했다. 그러나 磷酸質 肥料消費는 7,700吨이 늘어나 111,600P₂O₅吨에 達했다 (Fig 2).



TSP와 複合肥料는 P₂O₅ 施肥의 主要 供給源이 되고 있다.

TSP는 밀의 종자파종시에 기비로 쓰이고 23-23-0의 NP肥料는 가끔 대체 使用되기도 한다.

DAP 와 MAP는 1983/84년에 처음으로 輸入을 始作한 以後 점차 增加되어 왔다.

過去 磷酸質 肥料의 需要는 밀作物이 栽培되고 있는 2個月동안 施肥되고 있는 尿素보다 Saudi Arabia에서 더욱 주기적이기 조차했다. 더욱 다양한 農業生産쪽으로서의 움직임이 더욱 잦은 施肥씨즌을 만들 것으로 豫想하고 있다.

NP肥料와 DAP는 現在 P_2O_5 消費量의 거의 3/4를 차지했다.

Saudi 王國의 첫번째 Bulk 配合工場이 1984年 National Fertilizer Co.(NAFCO)에 依해서 竣工된 後 NPK 消費景氣를 부추겨 놓았다. 現在 約 200,000 屯의 製品이 消費되고 있는 것으로 推定되고 있다.

이 實績은 耕地利用面積이 밀以外的 作物을 耕作하게 됨에 따라 올라갈 것으로 豫想하고 있다.

○ 3年內에 生産될 수 있을지?

Al-Jubail의 磷酸質工場 建設計劃은 Saudi Arabia의 經濟가 점차 安定되고 있음을 배경으로 促進되고 있다.

新規工場은 SAFCO의 隣近 암모니아 工場과 연결될 것이며 SAFCO와 SABIC(Saudi Arabia Basic Industries) 間에 共同投資로 設立된 Ibn Al-Baytar에 依해서 運轉될 것이다.

이 工場의 生産能力은 $92,000 P_2O_5 t/a$ 의 TSP工場, $100,000 t/a$ 의 DAP工場 그리고 $500,000 t/a$ 의 NPK工場으로 이루어질 것이다.

生産은 1989/90년에 始作될 것으로 豫想되며 國內市場에서 消費

될 것이다.

現在 磷酸質 肥料의 消費比率를 생각하면 이 工場을 農業에서 豫想되는 多樣化가 이루어진 後일지라도 Saudi 國內 需要量을 超過하는 設計能力을 갖게 될 것이며 肥料消費는 계속 急速히 增加하게 될 것이다.

Table I
Saudi Arabia - Phosphate fertilizer imports by source, 1985/86
 (thousand tonnes P₂O₅)

Supplier	TSP	NPK	NP	MAP/DAP	Total
Belgium	—	3.5	3.0	0.1	6.6
France	—	2.1	2.2	—	4.4
Italy	—	3.0	7.3	4.8	15.1
Netherlands	—	—	4.0	—	4.0
Turkey	1.5	—	—	4.8	6.3
Other Western Europe	—	0.4	1.2	—	1.6
Sub Total, Western Europe	1.5	9.0	17.7	9.7	38.0
Romania	—	—	5.5	—	5.5
Morocco	7.5	—	—	24.1	31.6
United States	—	1.3	—	—	1.3
Iraq	7.4	7.6	—	4.9	19.9
Jordan	—	—	—	11.5	11.5
South Korea	—	—	—	4.6	4.6
Others	—	—	—	—	7.7
Total	16.4	17.9	23.2	54.8	120.1

Table I은 Saudi Arabia가 現在 다양한 供給源으로 부터 磷酸質 肥料를 購買하고 있음을 보여주고 있으며 大部分의 磷酸質 輸出主導 國들은 Saudi 王國에서의 販賣에 이는 정도 成功을 하고 있다.

Jordan은 Saudi Arabia와 國境을 接하고 있으나 1985/86年은 DAP 11,500 屯만을 輸出했다. Morocco의 OCP는 最大의 供給國으로서 1985/86年에는 31,600 P₂O₅ 屯을 船積했으나 西歐는 가장 主要한 供給國으로 되어 있다.

1985/86년에 西歐는 Saudi Arabia에 38,000 P₂O₅ 屯을 輸出했는데 이 量은 西歐 全體輸出量인 182萬 P₂O₅ 屯의 2%를 차지하고 있다. 西歐의 供給量은 Saudi Arabia의 輸入量 가운데 높은 比率을 차지하고 있기 때문에 Saudi Arabia에서의 잠재적인 損失이 西歐의 磷酸質 肥料生産業者들에게는 輸出減少結果를 가져올 것이다.

全世界的인 磷酸質 肥料의 消費가 沈滯됨에 따라 그리고 磷酸質 肥料價格의 弱勢가 지속됨에 따라 供給能力은 需要보다 높은 狀態를 계속 維持해 왔다.

1984/85년에 美國과 西歐에서의 磷酸質 肥料工場이 폐쇄됨에 따라 약간은 回復局面을 보여주고 있다.

한편 1984/85년에 Morocco의 Jorf Lasfar에서 大規模의 Project가 계속 竣工 稼動되어 왔다. Al-Jubail의 磷酸質 肥料工場 Project는 Saudi Arabia의 磷酸質 肥料 自給自足 擴大에 큰 役割을 담당하게 될 것이다. Saudi Arabia는 現在 黃酸生産 能力이 不足하기 때문에 國內 硫黃資源은 使用되지 못하며 磷酸工場은 물론 그같은 施設을 세우는 費用은 상당히 많은 經費가 든다.

이와같은 理由때문에 Al-Jubail計劃은 全體 磷酸質 肥料의 需給 均衡을 바꾸지 못할 것으로 豫想하고 있다.

Saudi의 完製品 肥料의 消費가 減少될 것 같으며 磷酸質 中間物質의 늘어난 輸入量에 대한 補完消費가 있을 것이다.

現在의 豫想으로는 原料消費에 있어 磷酸이 235,000 P₂O₅ t/a, 磷鑛石이 90,000 t/a, 그리고 KCl이나 또는 K₂SO₄가 90,000 t/a으로 이루어질 것으로 보고 있다.

○ UAE의 다른 基準

Saudi Arabia 計劃을 뒷받침하고 있는 主要한 힘은 王國의 急速히 發展하는 農業에 있다. 國內 窒素質 原料를 使用할 수 있는 機會가 利益을 더해 주고 있으나 進行을 決定하는 主要 힘은 아니다.

그 反對는 United Arab Emirate의 Jebel Ali에 年産能力 165,000 P₂O₅ t/a의 磷酸工場을 建設하려는 提議와 함께 하는 경우이다.

Saudi Arabia의 경우와 같이 UAE의 經濟成長은 石油價格에 따라 流動的이다.

狀況은 UAE가 아직까지 연방 經濟計劃을 樹立하지 못한 狀態이며 現在 政策은 擴張이기 보다는 차라리 強化시키려는 곳에 努力을 기울이고 있다.

農業은 1986年 연방 GNP의 1.9%만을 차지했으며 그리고 비록 農企이 연방 및 地方政府의 費用中 主要比率을 차지하고 있지만 Saudi 農業과 같은 方法으로 發展하지 못했다.

UAE는 밀栽培에서 成功을 거두지 못했으나 어업이나 목축사육에 우선권을 주고 있다.

Jebel Ali에서 磷酸質 肥料生産能力의 開發을 위한 즉각적인 計劃은 없다.

대신 工場의 磷酸生産 能力은 印度의 DAP 生産業者들에게 供給하는 方向으로 연동될 것이다.

Saudi Arabia의 P₂O₅ 計劃과 함께 需要供給에서 근본적인 變化

가 있기 보다는 磷酸質 中間原料의 貿易 再編成이 뒤따를 것으로 豫想된다.

各 Project 는 特殊한 國內販賣 機會에 應할 것으로 보인다.

그러나 만일 두 計劃이 成功的으로 運營된다면 提案者들은 더 큰 擴張을 고려 할지도 모른다.

1990年代 이같은 開發의 影響은 매우 다르게 나타날 것이다.(끝)

아껴쓰는 에너지 내집크고 나라큰다