

< 特 輯 >

Bangladesh의 肥料工業 現況

編輯者註 : 다음은 Bangladesh 農業開發公社 (BADC) 의
Atiqur Rahman D. 理事 (P & S 담당) 가
Fertilizer International No 143, May 1981
에 寄稿한 內容을 翻譯한 것입니다.

○ 農業의 役割

Bangladesh는 農業國으로서 이 나라의 經濟는 農業主導型이다
國土 面積은 3,520萬 acre로서 이중 2,250萬 acre가 耕作
되고 있다. 籼 栽培面積은 2,100萬 acres이며 쌀 栽培面積은
籼 栽培面積의 82%를 차지하고 있다.

生産水準은 이 나라의 食糧需要를 充足시킬 만큼 充分치 못하며
主穀의 不足量은 2~3百萬噸에 達하고 있는데 이는 輸入에 依存
해 오고 있다.

農業分野는 가장 重要한 外貨 獲得源이 되고 있다. 黃麻를 비

못하여 黃麻製品, 茶, 煙草, 香料, 手工芸品 等の 輸出이 모두 農業分野이다.

全般的으로 農業은 이 나라의 基幹産業이 되고 있다. 이 나라의 農業生産性은 不幸히도 매우 낮은 水準인데 Acre 당 벼의 平均 수확량은 791,43 kg으로서 韓國의 2,804 kg보다 현저하게 낮은 実情이다.

○ 肥料生産

窒素質, 磷酸質, 加里質의 化学肥料 3要素中 窒素質 肥料의 需要는 다른 成分의 肥料보다 훨씬 많다.

특히 尿素는 輸送費와 貯藏費等이 낮은 다른 種類의 窒素質보다도 成分含量이 많이 包含되었기 때문에 더욱 適合하다. 尿素肥料 역시 国内에 賦存하고 있는 天然 gas를 原料로 生産되고 있다.

○ 生産施設 能力

이 나라 最初의 尿素肥料工場 建設은 北東地方 Sylhet에 位置한 Fenchuganj 尿素工場이다. 이 工場의 經營과 運轉의 所임은 公共企業인 Bangladesh 化学工業会社 (BCIC)가 맡았다.

Bangladesh의 BCIC는 国内 모든 肥料工場과 重化学工場의 企

劃, 開發, 稼動에 대한 책임을 맡고 있다.

Fenchuganj 工場은 国内賦存 資源인 天然 gas 를 原料로 하는 年産 106,000 屯의 尿素生産 施設을 갖추고 1962 年初에 商業的인 生産을 開始했다.

이 工場의 生産性은 1969/70 年까지 施設規模의 平均 85% 以上을 維持했다.

이같은 稼動率은 世界 肥料工場의 運轉에서 빈약한 下部構造와 比較할 때 좋은 편이다. 그러나 이같은 生産性도 同工場의 매우 重要한 몇몇 裝置가 마멸 소모되어 老朽化 됨으로써 1971 年부터 減少하기 始作했다.

그後 이 工場의 BMR 計劃 (Balancing, modernization rehabilitation) 이 1978/79 年度에 遂行되었으며 따라서 이 工場의 年間 生産能力은 年間 12 萬屯에 까지 達하게 되었다.

Bangladesh 의 두번째 尿素工場은 年産 345 萬屯의 施設規模를 지닌 尿素工場이 1970 年에 稼動되었다.

天然 gas 를 主原料로 使用하는 이 現代式工場은 Decca 市에서 30 mile 떨어진 경치가 아름다운 곳에 位置하고 있다.

現在 이 工場은 施設能力의 約 70%가 稼動되고 있다.

上記 두 尿素工場以外에 年産 12,000 屯의 比較的 小規模의 硫酸工場이 Fenchuganj 尿素工場 부근에서 稼動되고 있으며 인근의 茶農場에서 必要한 肥料를 供給하고 있다. 肥種의 多樣化와 均衡化를 推進하고 있는 Bangladesh 政府當局의 政策에 따라 두개의 TSP 工場이 chittagong 港口부근에 세워졌다.

輸入 磷鑛石과 硫黃을 原料로 使用하는 이 두 工場의 年間 生産施設規模는 152,000 屯에 達하고 있다. 이 製品은 Monocalcium Phosphate Monohydrate 의 成分으로 이루어졌으며 約 46%의 豊富한 磷酸質 成分을 含有하고 있다.

大規模의 尿素工場 1 基 (年産能力 528,000 屯) 가 現在 建設中에 있으며 1980/81 年度末頃에 稼動시킬 計劃으로 있다.

年産 528,000 屯 規模와 年産 100,000 屯 規模 등 2 個以上の 工場建設計劃이 現在 推進되고 있는데 竣工時期는 1984/85 肥料年度로 豫想되고 있다.

이 計劃이 達成되면 全體 尿素生産施設能力은 年産 1,602,000 屯에 達하게 될 것이다. 지난 5 年間 肥料工場別 生産実績은 表 I 과 같다.

Table I
 Bangladesh Fertilizer Production by
 Plant
 1977/78 ~ 1979/80
 ('000 tonnes)

	1977/78	1978/79	1979/80
Fenchuganj:			
Urea	61.4	54.6	104.6
Ammonium sulphate	9.6	5.3	9.6
Ghorasal:			
Urea	151.0	236.1	256.6
Chittagong:			
TSP	41.3	62.3	71.1

○ 増産을 위한 肥料使用

現代 農業에서는 肥料使用의 重要性이 強調되고 있다.

肥料를 使用함으로써 acre 當 作物所出을 增加시킬 수가 있으며
 肥料를 坪衡있게 施肥함으로써 生産을 50%까지 높일 수 있다는
 見解가 支配的이다.

農民들의 數次에 걸친 肥料試驗에서 NPK의 均衡施肥로 因한 Aus, Aman 및 Boro 作物의 所出을 92%, 78%, 62%까지 各各 增加시켰다. 또한 實驗結果는 100 lb의 肥料(成分量)를 施肥함으로써 acre 當 平均 542.98 lb의 쌀을 收穫할 수 있었다.

또한 100 lb의 NPK肥料를 施肥하면 쌀生産은 Aman이나 Boro 作物을 移植시킨 경우에 800 lb까지 增産할 수가 있으며 Aman 作物은 홀뿌리는 경우 600 lb까지 增産할 수가 있었다.

벼는 施肥量에 매우 민감한 作物일 뿐만 아니라 黃麻, 煙草, 砂糖수수 等の 作物도 施肥量에 따라 收穫량이 달라진다. 農業生産을 늘리고 食糧의 自給自足を 達成시키기 위해서는 灌溉施設뿐 아니라 肥料施肥量의 增加가 가장 重要한 要因으로 고려되고 있다.

○ Bangladesh의 過去 肥料消費

Bangladesh의 化學肥料使用은 1951/52年度에 2,698噸의 肥料를 使用함으로써 始作되었다. 1955/56年度에는 11,000噸의 硫酸肥料가 茶農園에 施肥하기 위해서 茶 栽培業者에게 販賣되었다.

2年後인 1957/58년에 尿素와 重過石이 小規模로 消費되었는데 尿素가 2,000噸, 重過石이 1,000噸이었다. 加里質 肥料의 最初使用은 1961年 塩化加里 1,000噸을 消費함으로써 始作되었다.

그후 肥料消費量은 점차 增加되 1962/63年에는 50,160 吨에 達했
었다.

1962年 7月부터 肥料販賣責任이 Bangladesh Agricultural
Development Corp. (BADC) 에 委任되었는데 이 会社는 購入調達
責任과 Bangladesh의 모든 肥料의 流通販賣를 맡게 되었다. 그
後 BADC는 国内에서 生産되는 肥料의 경우에는 工場出荷에서부터,
輸入되는 肥料의 경우에는 港口에서부터 製品을 農民들에게 最終的
으로 販賣하는 個人 小賣商에게 이르기까지 輸送 및 販賣를 擔當
해 왔다.

그러나 BADC는 確安만은 取扱하지 않았는데 이 製品은 Bangla-
desh 茶 栽培業者協會를 通하여 工場에서 茶 栽培業者들에게 直
接 販賣하고 있다.

現在 BADC는 尿素, 重過石 (TSP), 塩化加里 (MOP), hyperpho-
sphate (HP), 硫酸加里 (SP) 및 NPK等 6가지 肥種을 取扱하
고 있다.

DAP는 1978/79 肥料年度부터 Bangladesh에서 처음으로 使用되
었다. 尿素는 이 나라에서 가장 重要하게 使用되는 製品이며 다음
음이 TSP 그 다음이 MOP이다. HP와 NPK製品은 最近에야 消

費되기 始作했으며 아직까지 큰 影響을 미치지 못하고 있는데 1979/80年度에 消費된 全體物量중 HP가 0.4% 그리고 MOP가 1%만을 차지하고 있을 뿐이다.

Bangladesh의 肥料消費增加는 지난 10年 동안에 600%以上까지 增加되었다.

肥料販賣量의 增加는 1962/63年度의 50,000屯에서 1978/80年度에는 841,985屯에 達해 BADC의 倉立後 가장 높은 実績을 보여주고 있다. 1962/63년부터 1979/80年度까지의 肥料消費成長을 보면 圖表와 같다.

이 圖表에서 보면 尿素肥料의 消費가 가장 優位를 차지하고 있는데 1962/63肥料年度에는 41,000屯으로 BADC에 依해서 販賣된 全體肥料의 82%를 차지하고 있다.

그後 尿素의 消費는 계속 增加되어 1979/80年度에는 535,385屯까지 增加되었다.

이 期間동안에 尿素의 消費比率은 全體消費量의 65%에서 70%를 占有하고 있다. 두번째로 가장 重要한 肥料는 TSP이다.

1962/63肥料年度에 3,000屯의 販賣에서 出發하여(全體肥料消費의 4%) 1979/80肥料年度에는 206,187屯으로 成長했다.