

〈 特輯 〉

인도네시아의 尿素肥料 處理施設

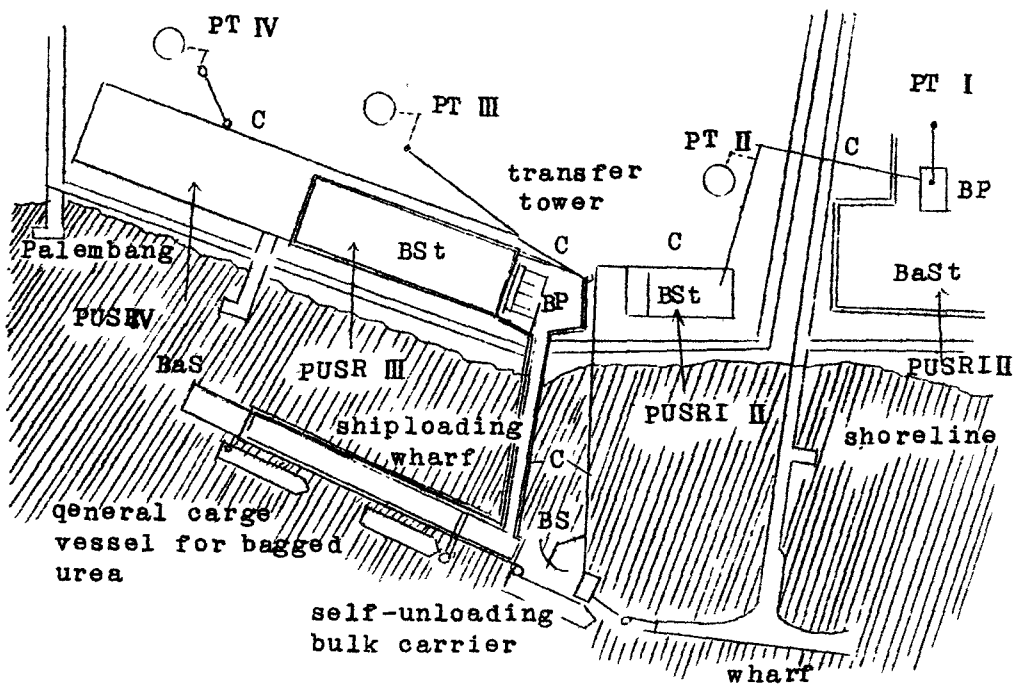
編輯者註 : 다음글은 Nitrogen 에서 발췌 번역한 것임.

P.T.Pupuk Sriwidjaja (Pusri) 는 Indonesia 政府에 의해 肥料生産을 개발시키기 위해 1959 년에 設立되었으며, 암모니아 / 요소 複合肥料은 1963 년부터 南수마트라에 위치해 있는 Palembang 에서 国内의 천연 가스를 이용하여 생산되고 있다.

1960 年代 後半期에서 1970 年代 初半期까지 Indonesia 政府는 食糧増産目標을 세우고 이 目標을 達成기 위해 窒素肥料生産 施設의 擴張을 計劃했다.

1971 年 12 월에 Pusri 와 美 Pullman Kellogg 는 Pusri II 擴張 契約을 체결하였는데, 그 計劃案은 17 万 9 千 t.p.a 암모니아와 17 万 5 千 t.p.a.N 尿素 複合肥料을 生産할 수 있도록 設計되어진 것이며, 부대시설로는 處理, 貯藏, 運搬에 대한 施設이 수반되어 있으며, 1974 年 8 월에 稼動되었다. 그와 同時에 Palembang 에 27 万 2 千 t.p.a N 암모니아 団地와 26 万 2 千 t.p.a N 尿素 団地 및 부대시설등의 擴張 計劃案인 Pusri III 가 發表되었다.

Pusri III 플랜트가稼動된 1976년 末까지 Kellogg는 Pusri IV (Pusri III의 거의 두배의 規模임)에 대한 또 다른 契約을 체결하지 않았지만, 이 工場은 1977年 11월에 竣工을 보게 되어 Palembang의 現 生産容量은 78萬 t.p.a N 암모니아와 75萬 t.p.a N 尿素 複合肥料를 生産할 수 있는 施設을 갖추게 되었다.



PUSRI - UREA HANDLING FACILITIES

- | | | | |
|------|------------------------|----|----------------------|
| C | Conveyor system | BS | Bulk urea shiploader |
| BaSt | Bagged urea storage | BP | Bagging plant |
| BSt | Bulk urea storage | PT | Prill tower |
| BaS | Bagged urea shiploader | | |

年間 75萬噸 以上の 生産能力을 가진 工場에서는 複雑한 処理 施設이 必要하다. Palembang에 位置한 Pusri의 尿素肥料施設 擴張計劃案은 Pullman Kellogg에 의해 開發되었는데, 貯藏 및 船積等이 効率的으로 處理될 수 있도록 設計되었다.

“Pusri”에서 生産된 尿素는 Prill의 형태로 販売되는데, 製品의 約 75%는 会社 自体 船舶에 依해 自國內 5개소의 Satellite bagging과 販売센터에 보내기 위해 船積된다. 나머지 25%는 푸대에 넣어져 貯藏되어지거나 直接 一般 貨物船에 실려 진다.

現在 完全히 갖추어진 處理시스템은 암모니아 貯藏탱크, 發電所, bag 製造工場, bulk 및 bag 貯藏倉庫, bag에 담은 施設, bulk 및 bag적재施設 등을 包含하고 있으며 1日 4,900噸의 尿素를 處理할 수 있도록 設計되었다.

原來의 No.1 플랜트에서 生産된 모든 尿素는 人力으로 푸대에 넣어 Pallet에 쌓아 12,000噸자리 倉庫에 貯藏되며 時間當 27噸의 比率로 船積된다.

Pusri II의 運用設備로는 No. II 플랜트에서 bagging倉庫에 運搬하거나 尿素를 自動 tripper로 分배할 수 있도록 15,000噸

짜리 bulk 倉庫에 運搬할 수 있는 Conveyer system 이 있다.

尿素肥料은 2 個의 積載機에 의해 時間當 400 屯을 處理할 수 있다. 이 " 시스템 " 은 quadrant-type 의 shiploader 를 가지고 있는데 이것은 자체 揚陸機가 있는 bulk 船인 7,000 d.w.t 의 船隊에 連結될 수 있도록 되어 있다.

Pusri III 의 개발과 함께 또 하나의 창고가 생겼는데, Pusri IV 擴張計劃案인 運用設備에 관한 것은 No III 開發과 합병되어 버렸다. 貯藏容量은 8 万屯으로 2 倍나 되었으며, 전조기는 肥料가 묻히는 것을 防止하기 위해 空氣中の 水分을 除去하였다.

Bagging plant 는 3개의 Bagging lines 이 있으며, 한 line 마다 60 屯의 feed Bin 이 있고, 하루 24 時間稼働할 수 있으며 끝장 배로 실려진다.

Bagging machine (포대에 담는 기계) 는 25kg이나 50kg을 봉하지 않고 포대에 담는 일을 한다. 3개의 line 에서는 1분당 40 포대를 Conveyer 벨트에 내 보낸다. 포대들은 迅速하고 効果的인 方法인 압축나선방사에 의해 gantry-type (이중 기중기 따위의 틀받아 형태) 의 Shiploader 에 積載되어진다.

Pusri IV 의 建設에 包含된 추가 施設에는 Conveyer 施設 埠頭 擴張 제 2 의 Shiploader 등이 있다.