

海 外 資 料

ASEAN의 發展하는 窒素質肥料市場 (Nitrogen No. 181, Sep. - Oct. 1989)

編輯者註 :

東南아시아國家聯合(ASEAN)을 形成하는 6個國(인도네시아, 泰國, 말레이시아 및 필리핀, 그러나 싱가포르와 브루나이와 같은 都市國家는 除外함)은 大略 2百萬N屯의 尿素市場을 나타내고 있는데, 이 市場은 1984~88年사이의 5年間에 31%나 成長하였다. 尿素가 主種을 이루고 있는데, 그 理由는 成分屯當 使用量의 經濟성과 이 地域 벼農事의 安定성에 基因된다. 尿素를 除外하면 黃酸암모늄만이 ASEAN의 窒素質肥料市場에서 實際로 重要性을 가지는데, 1988年에 270,000 N屯이 消費되어 지난해 尿素 總消費量의 14%에 該當되는 量이기도 하다.

1984年以來 이러한 市場의 新規出現은 該當國家政府의 農業政策에 依하고 또한 이들의 經濟的 및 肥料市場 構造의 變化에 基因한 것이다. 그러므로 이들 4나라는 各各 過去의 實績을 分析하여 將來의 潛在力을 評價할 必要가 있다.

인도네시아는 이 地域에서 生産하고 消費되는 窒素質肥料의 規模로 보아서 主導的 役割을 하는 나라라 하겠다. 이 現狀은 170百萬名으로 急

激히 增加하는 人口에 食糧을 供給하려는 政府의 努力과 또 한가지는 廣大한 天然가스 資源이 있어서 大單位 암모니아 / 尿素工業의 原資材를 安定的으로 供給 保障하는데 따른 結果이다. 그러나, 1980年代 中盤에 인도네시아의 작은 이웃나라들이 뒤쫓아 미치게 되었다(表1 參照).

1984 年에 인도네시아는 ASEAN의 尿素消費量중 77%를 占하였다. 1988 年까지 비록 國內尿素市場이 1.20 百萬N 屯에서 1.37 百萬屯으로 14%나 成長하긴 하였지만, ASEAN의 占有率은 41%로 낮아졌다.

<表 1> 東南아시아 : 尿素消費 (1,000 N 屯)

	1984	1985	1986	1987	1988
인도네시아	1,200	1,199	1,243	1,346	1,374
말레이시아	144	125	130*	130	130*
필리핀	118	143	225	277	272
泰國	20	48	132	155	164*
計	1,482	1,515	1,730	1,908	1,940

* 는 推定值

萬一 全世界에서 豫想된 肥料消費가 計劃된 肥料供給量에 成功的으로 一致되는 나라가 있다면 이는 當然히 인도네시아가 된다. 1960 年代에 널리 擴散되었던 社會的 缺乏現狀과 이에따라 惹起된 政治的 混亂으로 政府는 經濟計劃의 最優先을 農業分野에 두게하였으므로 이로써 生計手段을 農業에 依存하는 大多數國民 사이에 蔓延된 不滿이 爆發하는 것을 防止하였다. 開發戰略은 “綠色革命”의 道具를 全的으로 採擇하는

〈表Ⅱ〉 東南아시아 : 黃酸암모늄消費 (1,000 N 屯)

	1984	1985	1986	1987	1988
인도네시아	86	100	121	109	94
말레이시아	35	40	40*	36	25*
필리핀	21	25	33	42	33
泰國	70	71	67	60	118*
計	212	236	261	247	270

것인데, 이를테면 이들의 潛在力에 到達하는데 所要되는 多收穫品種과 化學殺虫劑와 化學肥料의 採擇이다.

비록 現在는 閉鎖되어 있는 Pusri I 工場이 1963 年에 90 屯 / 日의 암모니아와 150 屯 / 日의 尿素를 生産하여 國內肥料生産을 開始하긴 하였지만, 實質적으로는 인도네시아 最大規模의 암모니아 / 尿素工場인 Pusri II를 稼動함으로써, 上記한 綠色革命에 따른 方式이 肥料工業에 導入되었다.

인도네시아는 莫大한 天然가스 埋藏量으로 因해 1970 年代 急激히 增加한 窒素質肥料의 原資材를 安定되게 供給하였다. 窒素質肥料의 消費增加에 따른 農產物收穫의 相應하는 增加로 1985 年까지 이 나라가 벼의 生産에서 自給自足を 이룩하였음을 意味하였다. 이로써 이 나라는 過去 世界最大의 쌀 輸入國의 位置에서 오늘과 같은 顯著한 變化를 가져왔다.

○ 1989 年代와 그 以後

肥料消費에 對한 將來展望도 亦是 鼓舞的이다. 國際債權者들의 要求에 副應하여 農業에 對한 政府補助金은 撤廢되었지만, 政府는 近來의 인플레이션에 依한 25 % 내지 35 %의 購買力喪失에 上部를 回復시키기 위해 國內 消費景氣를 진작시키려는 努力을 기울이고 있다. 政府公務員들은 1989 년에 15 %의 給與引上을 받았으며, 이는 4 年만에 처음있는 일이다. 全體的으로 油價下落에 따른 3 年間の 嚴格한 緊축정책 후 1989/90 會計年度의 政府의 支出 損失은 26 %의 引上 때문이었다.

다음 10 年間の 人口 增加率은 1980 年代의 成功的인 家族計劃의 結果인 年平均 2 %의 增加率보다 낮아질 것으로 期待된다. 그러나 農業分野의 多樣性 增加와 더불어 經濟의 膨脹으로 지난 5 年間の 年平均 尿素消費增加率 3.6 %를 維持하기에는 充分할 것이다. 이 數値는 1980 年代 GDP 의 平均增加率 3.7 %와 거의 一致한다.

이러한 基準으로 볼 때, 尿素의 消費는 1993 년에 1.69 百萬 N 屯이거나 또는 지난해보다 19 % 높게 될 것이다. 現在의 尿素生産은 施設容量의 90 % 稼動을 假定할 때 2.90 百萬 N 屯이 되어서 1.27 百萬 N 屯의 輸出餘力을 남긴다. 인도네시아의 市場原理는 一但 國內需要가 完全히 充足된 후 輸出用으로 利用될 수 있다는 것이다.

國內 尿素消費量에 20 %의 剩餘物量 確保를 目的으로 하는, 繼續的인 建設計劃으로 Kaltim III의 稼動以來 9 基의 암모니아 / 尿素工場이 建設되어 生産容量은 1989 年 中盤에 2.27 百萬 N 屯이 되었다 (表 3 參照) 이들 工場은 암모니아의 境遇에는 Mk Kellogg process 를 그리고 尿素

<表Ⅲ> 인도네시아의 尿素生産容量 (1,000 N 屯 / 年)

工 場	生 産 容 量
Iskandar Muda	262
Kaltim I	262
Kaltim II	262
Kaltim III	262
Pusri II	175
Pusri III	262
Pusri IV	262
Kujang I	262
Asean Aceh	262
計	2,271

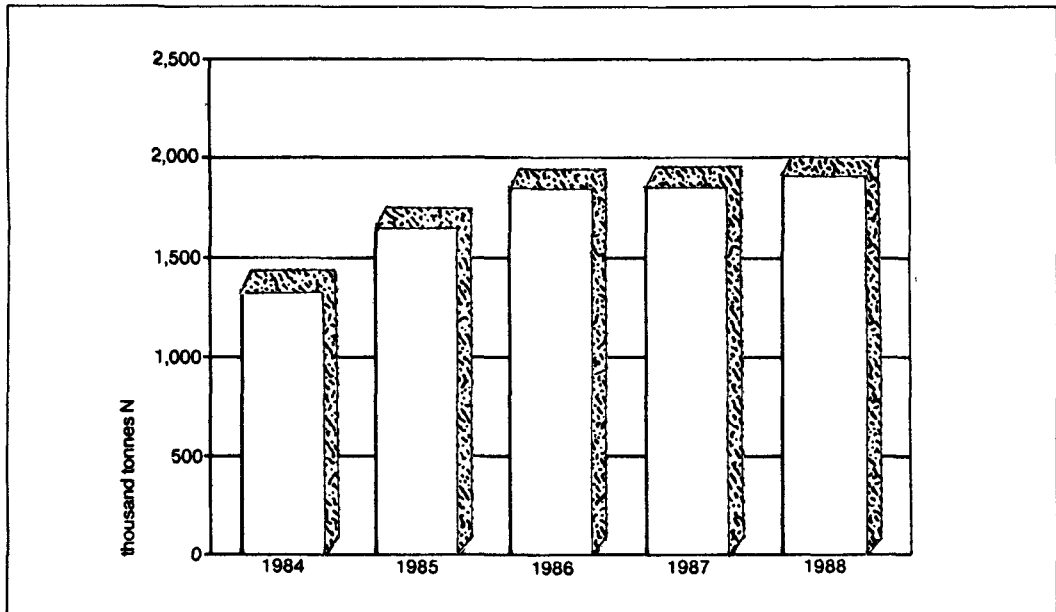
工場은 Toyo Engineering Corporation - Mitsui Toatsu Chemical(TEC-MTC) Process 를 使用하며, 그래서 類似한 操業과 補修가 可能하여 機器裝置 部品の 互換性を 極大化시켜 生産성이 向上되고 一貫性있는 生産이 保障케 된다.

인도네시아 肥料工業의 이러한 開發形態는 將來에도 같을 것으로 보인다 (表 4 參照). Petrokimia Gresik 는 이의 窒素質肥料分野에의 參與에서 1993 年까지 262,000 屯 / 年の 新規 암모니아 尿素工場을 East Java 에 建設하는 計劃을 提出하였다. 南部 스마트라의 Palembang 에 같은 容量의 Pusri IB 工場의 推進도 이미 提示되었고 Kujang 은

〈表Ⅳ〉 인도네시아 尿素工場建設計劃 (1,000 吨 / 年)

工 場	容 量	稼 動 豫 定 日
Pusri IB	262	1993 / 4
Petrokimia Gresik	262	1993 / 4
Kujang II	262	1993 / 4

第 1 圖 : 인도네시아 尿素生産實績



Cikampek 에 第 2 工場을 計劃하고 있다.

가스로 使用하는 工場의 다음 世帶用 原資材도 容易하게 얻을 수가 있다. 인도네시아의 天然가스 生産은 今年의 18.7 百萬吨에서 1990 年에 는 19 百萬吨으로 增加할 것으로 보이고, 이 나라에서 操業中인 70 餘의 外國 石油 / 가스 會社들은 探査와 開發契約을 增加시켜 1989 年에 는 30 % 增加에 29.5 億 \$ 에 이른다.

例컨대 이미 契約이 끝난것 以外에, 1990年代 後半에 암모니아 / 尿素의 追加 프로젝트의 必要性은 改造計劃이 增加됨에 따라 크게 減少될 것으로 보인다. 現在 英國의 ICI가 來年末까지 既存의 尿素工場인 Pusri II, III 및 IV의 容量은 20% 擴張하는 工事契約에 參與 하고 있다. 이 事業이 成功한다면, 인도네시아의 다른 工場들도 既存容量에 450,000 N 吨 / 年 또는 거의 2基의 完全한 新規工場에 相當하는 量으로 擴張될 수 있을 것이다.

○ 말레이시아의 - 成長力

ASEAN의 270,000 N 吨 / 年 容量의 合作投資 尿素工場은 오늘까지 參與國들에 依해서 成功한 投資인 것으로 立證되고 있다. granular 尿素技術을 採擇하여, Sarawak의 Bintulu에 있는 工場은 1985年 稼動된 以來 granular 製品에 對한 國際的需要的 上昇에 앞질러서 運營되어 왔다.

지난해 尿素生産은 257,000 N 吨의 生産을 記錄했던 1987年 보다는 약간 낮은 242,000 吨이었다. 이 生産量中 大略 50%는 ASEAN 이웃 나라인 泰國 (1988年에 161,000 N 吨의 總輸出物量中 35%를 차지하는 巨大市場임) 과 필리핀에 輸出되었지만, 또한 오스트라리아와 美國에도 輸出되었다.

現在 美國은 昨年度 外國販賣量의 32%를 占하여 Bintulu의 第2의 大市場이 되고 있다. 美國의 바이어들은 配合肥料生産者들이 選好하는 말레이시아 製品에 對해서 프리미엄을 支拂하고 있다.

아이러니컬 하게도 말레이시아 國內市場에는 이런 일은 없으며 여기서는 granular 보다는 Prilled 品을 더욱 選好한다. 國內의 配合는 北美와 西유럽에서 보는것 같은 精巧한 操業이 아니고 오히려 輸入尿素를 비롯한 肥料原料를 있는 그대로 混合하는 것이다. 말레이시아의 尿素消費는 1980 年代의 後半에 걸쳐 130,000 N 屯線에서 比較的 安定된 狀態로 維持되었다.

國內의 尿素消費에 顯著한 增加가 없었지만, 두件的 프로젝트가 考慮中에 있으며 이는 將來에 말레이시아가 國際市場에서 큰 役割을 하게 할 수 있을 것이다. 來年末까지, Bintulu 는 尿素工場을 30 % 擴張하는 改造工事を 爲해서 한달 程度 稼動停止케 될 것이다. 新改造에는 壓縮機와 새로운 암모니아 合成塔을 追加케 되며, 이 合成塔은 生産을 30 % 以上 增大시킬 것이다.

또한, 西部 말레이시아의 主要肥料消費地域에 ASEAN 工場과 容量이 類似的한 新規 granular 尿素工場의 建設計劃이 있다. 비록 이 프로젝트에 對하여 아직도 確實한 決定은 없다 하더라도, 萬一 이 計劃이 進行되면 國內需要를 完全히 充足시켜서 Bintulu 工場은 全적으로 輸出市場用으로만 남게 될 것이다.

政府는 硫黃成分의 供給源으로서의 黃酸암모늄의 重要性 때문에, 近來 數個月間 黃酸암모늄에 對한 輸入關稅를 낮추면서 黃酸암모늄의 施肥를 獎勵하는 것을 試圖하였다. 그러나 國內消費者들은 中國으로부터의 鹽化암모늄을 輸入하는 習慣을 버리기가 어려움을 立證하고 있고, 黃酸암모늄의 消費增加는 아마도 長期的인 展望이 될것 같다.

○ 필리핀 - 제 자리를 찾아가는 시장

自由市場哲學의 信奉者들에게 필리핀의 窒素質肥料市場은 一但 貿易과 價格制限에 對한 障壁만 除去되면 肥料의 全體的 消費가 크게 擴大될 可望이 있는 나라의 좋은 標本이 된다. 國立大學이 研究한 바에 따르면, 農業生産은 統制를 撤廢할 境遇 增大된다고 하였고, 政府가 提案을 따랐기 때문에 필리핀의 尿素消費가 1985年(이러한 變化가 있었던 前年인)의 143,000 N 噸으로부터 1988年의 272,000 N 噸으로 90%나 急騰하였다.

需要가 이렇게 急増한 原因中의 하나는 이나라가 世界銀行과 IMF의 指示에 따라 多邊借款 40億 \$ 中 一部를 가지는 主要 再改編 프로그램을 實施한 해였던, 1989年代初부터 필리핀의 經濟成果에 一般的인 回復勢가 있었기 때문이다. 關稅의 改革, 靑소貨의 評價切下, 輸入自由化, 및 工業과 經濟分野의 全般的 精密檢査가 1973-83年 사이에 있었고 그 다음의 1983-85年 사이에는 統合과 安定化의 期間이 있었다. 이 때에는 마이너스成長을 나타내었고 1986년부터 回復이 進行되어서 改革初期의 推進力이 確保되었다. 이해 GDP의 膨脹은 1.6%이었고 1987년에는 5.7%로 上昇하고 1988년에는 大略 6.4%가 되었다.

○ 市場競爭

肥料市場에 關한 國立大學의 研究로 提示된 改革과 經濟 向上의 影響은 尿素의 消費데이터로 보아 分明하지만 이 市場에 參與하는 國內

會社들의 幸運도 相當히 變하였다.

窒素質肥料의 市場이 自由화된 後, 主로 尿素를 取扱하는 大略 40 餘個의 新規輸入業者가 이 市場에 參與하여 市場 占有率을 늘리려고 極甚한 價格競爭을 벌이고 있다. 따라서, 收益은 減少되고 損失은 增大되면서, 結果적으로 이러한 新規參與者의 多數가 1987年까지 撤收하였다. 이 時點에서, 肥料供給者가 當面하는 또다른 問題點은 政府의 Two for one 政策으로 뒤에 中止되었다. 이러한 體制下에서 農民에게 이들이 購入하는 尿素肥料 한 包袋에 對해서 다른 한 包袋의 尿素를 無償으로 提供하여 肥料의 消費를 늘리고 벼의 生産을 增大시켰다.

지난해 初까지 필리핀 市場의 主要 參與者인 Isabela, makati, Puromines 및 Swire는 2年前에 이들이 겪었던 것과 너무도 같은 狀況이다. 그러나 1988年에, 이들 會社는 이들이 保有하고 있는 尿素 在庫를 分配하는 것을 留保하면서 價格이 回復되기를 기다렸다가 1987年度의 損失을 벌충하였다. 尿素價格이 연달아 急速히 上昇하여 農産省을 唐惑케 하였는데, 그 理由는 이 現狀으로 農産省의 農民에 對한 肥料 低價政策에 損傷을 입게 하였기 때문이다.

價格上昇을 막기 위한 意圖에서, 當局者들은 政府의 購買計劃에 따라 購入한 尿素를 開放市場에 放出하였다. 또한 農産省은 國內去來者들에게 “Two for one” 政策을 再導入하거나 또는 市場을 豊足하게 하기 위하여 多量의 尿素를 輸入할지도 모른다는 警告를 하였다.

當局者들이 AID 資金으로 購入한 尿素를 分配하고 또한 인도네시아와 말레이시아에 있는 ASEAN Aceh 및 ASEAN Bintulu 工場에서 필리핀에 割當된 物量을 取함으로써 價格調節에 힘을 쓰는 한편으로, 都賣의

參與는 豫算上の 制限으로 크게 制限을 받았다.

市場價格의 統制에서 政府가 當面한 複雜性은 自體 代理店 間의 紛爭이었다. 이러한 現狀은 債務를 지고 있는 磷酸質生産者인, philphos의 將來에 對하여 農産省과 工業省間에 別인 論爭에서 反對 側에 依해 가장 分明하게 나타났지만, 이들 部署는 또한 最近 數個月 間에 尿素와 黃酸암모늄의 輸入에 打擊을 주었다.

3月中에, 關稅當局者는 모두 肥料輸入을 中止하고 1988年度에 Fertilizer and Pesticide Authority가 받은 累積된 輸入關稅를 解除될 때까지 押收하겠다고 公告하였다. 關稅免稅에도 不拘하고, 農産省과 財務省間에 合意點을 찾을 때까지 尿素와 黃酸암모늄이 이러한 一括指針에 따라 押留되었다. 1990年初부터 肥料關稅 輸入時에 支拂케 된다.

現在 農産省은 購買者들이 高價로 미리 購入한 尿素에 對한 損失을 避하기 爲하여 價格을 높게 維持하려고 談合하고 있는 關係로, 不景氣인 世界市場의 尿素價格보다 國內의 價格이 훨씬 높게 維持되기 때문에 輸入業者에 對한 새로운 非難을 調整하고 있다.

大單位 農場에서는 肥料 直輸入을 考慮하고 있는 것으로 生覺되기 때문에 政府가 農民을 爲하여 肥料價格을 強力히 保護하고 있다는 農民로비는 곧 不必要하게 될 것이다. 特히 설탕 栽培農場은 肥料價格策定 施行에 關聯이 있는 것으로 믿어지며 또한 이런 選擇權을 考慮하고 있다.

窒素質肥料의 消費에 關한 將來展望은 필리핀에서는 樂觀적으로 보인다. 農業分野는 비록 國際市勢의 下落이 利害關係의 原因이 되긴 하지만, 1980年代의 어느 때보다도 現在가 良好한 狀況이라 하겠다.

尿素는 이 市場에서 支配的인 窒素質肥料로 남아있지만, 黃酸암모늄의 消費도 比較的 固定된 需要가 지난 後에도 增加될 것으로 期待된다. 이러한 推定은 黃酸암모늄을 NPK 生産의 原料로서 使用하려는 目的으로 50,000 屯 / 年 生産容量을 가진 Atlas 肥料工場의 稼動이 臨迫한 것 에 根據를 두고 있다. 필리핀에는 또한 벌크-配合工場을 開發하는 長期計劃도 있어서, 將來의 黃酸암모늄의 消費를 增加시키는 또다른 刺戟劑가 될 것이다.

○ 泰國-프로젝트에 拍車를 加하는 消費분

다른 東南아시아 國家들과 마찬가지로, 泰國의 肥料消費水準도 GNP의 膨脹趨勢와 密接히 聯關되는데 그 理由는 全體 經濟에서 農業分野가 차지하는 重要性 때문이다. 泰國이 相異한 點은 比較的 短期間에 이나라의 肥料需要가 크게 成長한 點인데 이 成長으로 이 地域의 黃酸암모늄의 最大 消費國으로서 인도네시아를 앞지르게 되었으며 尿素 消費의 見地에서도 無名의 狀態에서 말레이시아를 따라 잡을 수 있게 되었다.

1984-1988 年 사이 泰國의 尿素消費는 겨우 20,000 N 屯 / 年에서 무려 164,000 N 屯 / 年으로 增加하였다. 같은 期間에 黃酸암모늄의 消費는 70,000 N 屯 / 年에서 164,000 N 屯 / 年으로 69%가 增加하였다. 黃酸암모늄은 主要作物 特히 벼와 사탕수수에 施肥하는 比較的 값싼 窒素質 供給源으로서 泰國農民들의 選好度에 따라 自體의 立地가 確立되었다.

尿素는 隣接國家의 市場에 比하면 泰國에는 重要性이 多少 떨어지지만 그림에도 不拘하고 벼의 施肥에서는 使用量이 增加하고 있다. 複合肥料

의 사용은 고무와 야자기를 그리고 또한 野菜와 같은 經濟作物에 對해서 特別히 劇적으로 上昇하였다.

泰國의 肥料生産은 NPK 複合肥料에 置重하는데, 이 中에서 Thai Central Chemical Company 가 最大生産者가 되며 全體肥料市場의 大略 60%를 占한다. 現在 泰國에는 尿素가 生産되지 않고 있다.

GDP는 1987년에 7% 增加하고 지난 해에는 大略 9%가 增加하였으며, 下部構造의 병목現狀, 行動이 느린 官僚制度, 그리고 熟練도의 不足 등으로 泰國經濟를 過熱시키고 있다. 이것은 肥料分野에도 反映되어서 畚을 이루는 農產物輸出로 肥料需要를 爆發시켰다.

NPK 生産用 原資材를 爲始하여 複肥完製品에 이르기까지, 輸入은 急增하였다. 1989年 1/4分期中에, 泰國은 520,000 屯의 肥料를 輸入, 지난해의 同期間과 比較하여 100%나 增加하였다. 1988年度에 蔓延되었던 肥料不足現狀으로 價格이 上昇되면서 몇몇 無法한 會社는 高濃度로 認識되는 商標가 붙은 包袋에 低品位 製品을 넣어서 販賣하도록 부채질 하였다.

○ 生産不足

不足現狀은 部分的으로는 5月과 6월에 걸친 盛需期에 充分한 物量을 政府가 輸入치 못하는데서 비롯되며, 또한 國內生産容量이 不充分한 데도 基因된다. TCCC는 1991年까지 肥料生産容量을 大略 1百萬屯으로 70%를 擴張할 計劃이며, 이는 相應하는 原資材輸入量의 不可避한 增加를 意味하며, 反面에 泰國은 基本的으로 肥料生産基盤이 不足한 實情이다

이나라가 輸入肥料에 依存할 것인가 아니면 自國의 生産容量을 늘리도록 投資할 것인가에 對한 論爭은 National Fertilizer Corporation 이 1982 年에 設立된 以來 7 年間 줄곧 繼續되고 있다. NFC 프로젝트의 目的은 東海岸의 Pattaya 에 900 屯 / 日의 암모니아, 1,000 屯 / 日의 尿素 및 2,800 屯 / 日의 NPK 工場을 建設하는 것이다. 또한 이 複合工場은 221,500 屯 / 年 規模의 磷酸과 644,200 屯 / 年의 黃酸工場도 包含한다.

그러나, 많은 不實을 안고 出發한 後, 이 프로젝트는 結實을 맺기가 어려울 것으로 보인다. 今年初 日本은 小規模計劃에 77 百萬 \$ 의 借款을 提供할 것을 拒否하였으며 NFC는 現在 이의 民間企業 地位를 格上시켜 國營企業化함으로써 國家資金을 더욱 割當받는 것을 模索하고 있다. 이러한 推進을 爲한 要求書를 5 月에 政府當局에 提出하였지만 現在까지 應答이 없는 狀況이다.

泰國의 GDP 成長은 今年에 6 %로 制限될지 모른다. 이는 1980 年代初에 보여주었던 成長만큼 인상적인 것은 아니지만 農業과 肥料消費分野에서 계속 堅실한 成長을 하고 있음을 나타낸다.

國內展望으로 보면, 大部分의 增加은 田畝作物, 果樹, 樹作物 및 野菜에서 發生하고 肥料施肥는 벼에 對해서 減少할 것이다. 이런 現狀은 將來에 있어서 尿素와 黃酸암모늄의 需要가 現在의 水準에서 安定되는데 이는 複合肥料의 生産이 繼續 增加되어 單肥로 施肥되는 形態로 消費되기 때문임을 나타낸다.