

< 特輯 >

南美各國의 窒素質 肥料 需給 現況(1)

編輯者註 : 다음은 Nitrogen No132 July-August 1981 에서 발췌 翻譯한 內容입니다.

1950 年代 中半以後 南美大陸 各國의 窒素質 肥料生産은 過剩狀態를 記錄하지 못했다. 그러나 1950 年代 初의 過剩狀態도 크게 매수로운 것은 아니었다.

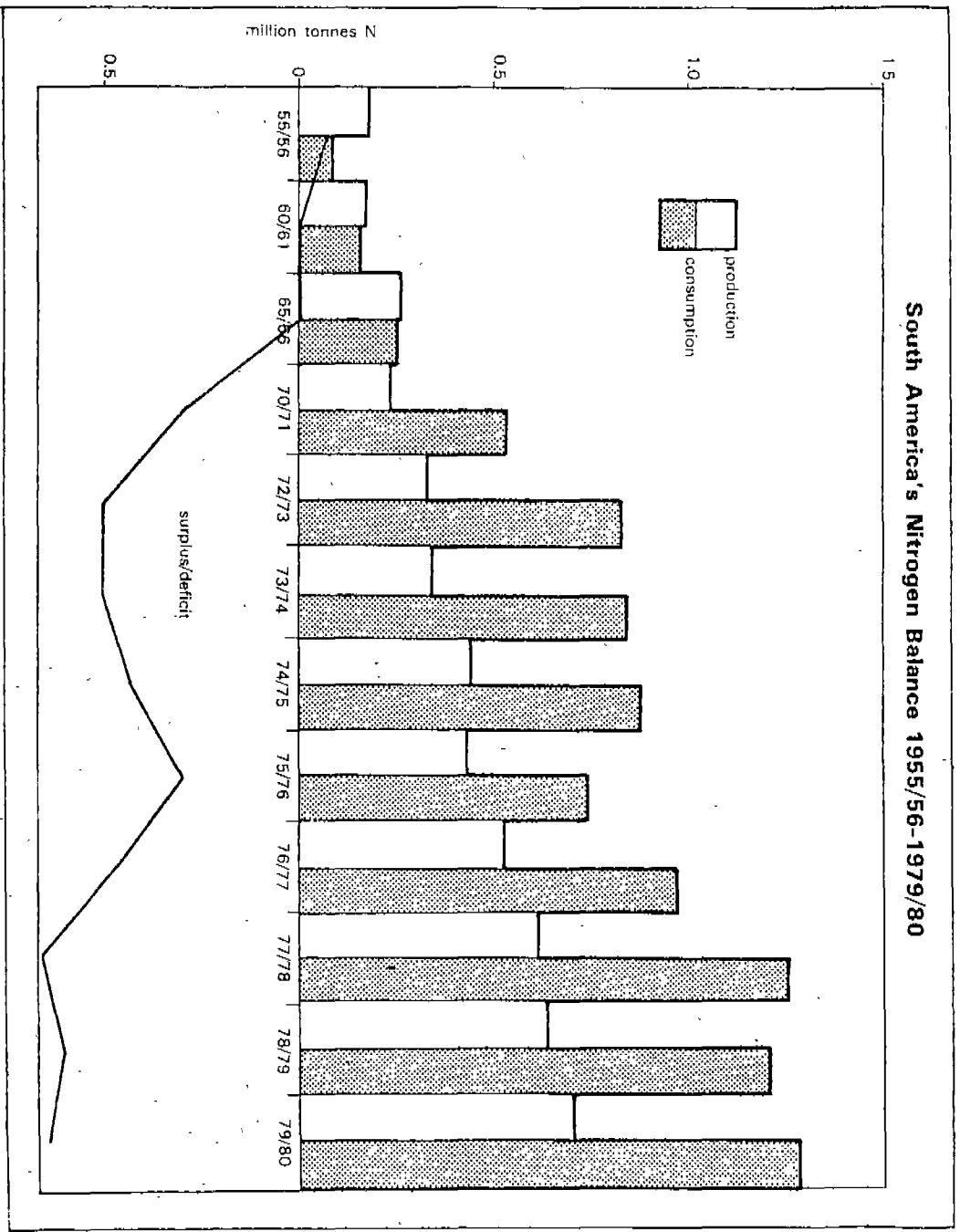
1950 年代 中半以後 南美各國의 窒素質 肥料 需要는 매우 急速히 伸張되어 生産水準을 훨씬 超過해 왔다.

따라서 窒素質 肥料의 不足은 海外 輸入肥料 依存度를 크게 增加시키기 始作한 結果에 까지 이르렀다.

이같은 輸入에 依存해야 되는 不幸한 事態와 또한 充分한 量을 購買할 수 있는 外換事情이 핍박해짐에 따라 南美의 몇몇 國家들은 새로 發見되는 Energy 源을 바탕으로 새로운 窒素質 肥料工場의 建設을 위한 야심적인 案을 公式化시켰다.

그래서 장래의 重要한 問題는 이같은 建設計劃이 어느정도 진척되어 이地域에서의 窒素質 肥料의 不足을 얼마나 減少시킬 수 있느냐 하는 것이었다. (表)

South America's Nitrogen Balance 1955/56-1979/80



○ 檢討中인 計劃

現在 南美에서 檢討中인 重畚한 工場建設方案이 計劃대로 進
척된다면 南美의 Ammonia 生産能力은 5年內에 2.4 배가 增加되어
現在의 水準인 年間 130 萬N 屯에서 1985/86 肥料年度에는 380 萬
N 屯에 達하게 될것이다. 그러나 過去의 經驗에 비추어 본다면
南美의 모든 工場建設인 時期에 맞출 可能性은 희박하기 때문에
美際으 1985/86 肥料年度까지 擴張 完工될 規模는 훨씬 낮아질
것으로 보인다.

○ 確實性이 있는 project

< Brazil > 이며 建設中에 있는 것으로서 Araucaria 와
Laranjeiras 地域等 두件의 Fafen 開發計劃은 1985/86 肥料年度
까지 完工될 수 있는 確實性이 있는 計劃으로 생각된다.

Araucaria 作業은 日産 1,200 屯의 Ammonia 와 1300 屯의 尿
素團地로서 올 年末에 完成시킬 計劃이며 Laranjeiras 工場建設은
日産 900 屯의 Ammonia 와 1,100 屯의 尿素團地로서 1982 年 末
까지 稼働시킬 計劃으로 되어있다. Araucaria 團地에서 使用할
原料는 Petrobras 精油所에서 生産되는 重油를 利用하게 되며 또
한 Laranjeiras 天然 gas 가 使用되게 될 것이다.

그밖에 Ammonia 工場을 포함한 다른 두件的 工場建設 計劃이 1985 년까지 完工될 可能性이 있는데 이는 Brazil 政府肥料製造会社로서 Janjeronimo 에 位置하게 될 Petrobras Fertilizantes 工場이며 또하나는 Rio grande 에 位置하게 될 Gra. Rio grande de Nitrogendos 工場이다. 무연탄을 利用 1983/84 肥料年度에 稼働시킬 計劃으로 있는 日産能力 600 吨 規模인 Petrofertil 工場에 대한 契約이 締結되었는데 設計部門은 Heinrich Koppers GmbH 社가 맡고 建設部門은 Krupp 社가 맡았다.

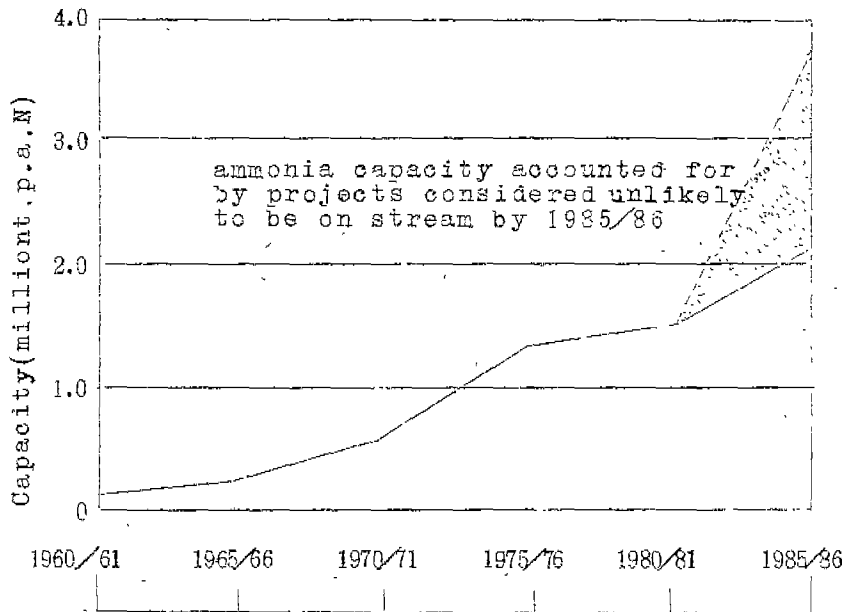
Rio Grande 에 位置하게 될 이 工場은 年産 8,100 N 吨 規模가 되며 燃料로 利用하게 될 原料로서 Coke oven gas 를 利用하게 될것이다.

○ 可能性있는 Project

< Brazil > Fafen 社は 1985 年 竣工目標로 Norte Fluminense 에 年産 246,000 N 吨의 Ammonia 와 年産 163,000 N 吨의 尿素 工場의 建設을 進行시킬 豫定이다.

그러나 이 Project 는 이미 Ammonia 工場의 設計와 建設에 關係된 契約은 M. W. Kellogg 社와 그리고 尿素 工場의 設計와 建設 契約은 Mitsui Toatsu 社 및 Uhde 社와 各各 締結했음에도 不拘 하고 지연되어 왔다. (表)

The Development of South America's Nitrogen Fertilizer Industry



○ 改善 可能性 있는 Project

< Argentina >

Snamprogetti 社の 子会社인 Industrias Petroquímica

Patalelanigro 社は Arroyo Seco 地域에 天然 gas 를 原料로 하
는 日産 1,000 屯 規模의 Ammonia 工場과 年産 495,000 屯의 尿
素工場 및 年産 102,000 屯 規模의 硝安工場 設備를 갖춘 主要團
地建設을 꾀했다. 그러나 政府当局은 이 團地建設과 또한 年産
33,000 屯 規模의 Caprolactam 設備 Project 에 必要한 約 6 億

\$의 資金을 賍任질 것인가에 對해 아직、決定을 내리지 못하고
우유부단한 태도를 보임으로써 진척되지 못하고 있다.

< Colombia >

1980년 末에 Colombia 政府와 世界銀行은 Guajira 地方 北東
地域에 새로운 窒素工場團地 建設 Project 에 대한 타당성 검토
를 2年間に 걸쳐 進行시키기로 決定했다.

豫想되는 生産規模는 年産 370,000 萬 N 屯의 Ammonia 設備와
198,000 N 屯의 尿素設備이다.

만일 타당성, 검토에서 團地建設 Project 가 승인되면 国内産
天然 gas 를 6千萬 scfpd 까지 利用하게 될것이며 따라서 国内
Ammonia 와 尿素 需給이 安定을 기할만큼 充分한 物産을 供給하
게 되며 輸出까지도 可能케 될것이다.

그러나 1982 年까지 조기 착공을 가능케 할수 있는 会社設立이
아직 決定되지 않았다. 따라서 이 Project 가 1985/86 年까지
南美의 肥料需給 balance 에 어떤 影響을 미칠수 있을것으로는
생각지 않는다. Abonos Colombianos 社의 当面 計劃으로는
1977/78 年에 폭발트 파괴된 Cartagena 尿素工場을 복구시킬 計
劃이다.

Snamprogetti 社가 우연히 입수한 이 基本 設計契約 內容을 보 면 年産 76,000 噸 規模의 設備로 되어있다.

그러나 이 Project 진척은 중단되고 있는데 그 이유로는 Colombia 政府가 앞으로 尿素價格을 天然 gas 價格에 연결시켜 주 겠다는 보장이 없이는 이 Project 를 進行시킬수 없다고 Abocol 社가 저절했기 때문이다.

< Ecuador >

最近 Ecuador 의 石油代理店인 CEPE 社는 石油化学과 肥料工場 等 새로운 石油精製事業에 17 億 \$ 의 資金을 投入할 장대한 計劃을 發表했다.

1980 년에 마친 研究結果는 肥料部門의 Project 가 첫째 日産 1,000 噸 規模의 Ammonia 工場 建設과 이에 따른 유사한 規模의 尿素工場을 包含하여 둘째 NPK 複合肥料 및 硝安工場의 建設 等 2 段階로 着手되어야 한다는 結論이다.

CEPE 社는 Guayaquil 灣의 海岸에 賦存된 天然 gas 를 利用할 수 있도록 Pasorja 에 団地를 建設할 計劃이다.

그러나 아직까지 어떠한 工場設計 및 建設 契約도 締結된 바 없다.

앞으로 이 地域에서의 發展은 이計劃에 供給者들이 公정한 出資 (約 25%)를 맡을수 있도록 合意하는데 달려 있음은 말할나위가 없다.

現在 잠정적인 着工時期는 1984/85 년으로 잡고있다.

○ 可能性이 희박한 計劃들

最近 Bolivia, Chile 및 Peru 와 같은 나라에서 團地建設計劃들이 表面화된바 있다.

그러나 計劃이 露表된 以後에는 아무런 進展도 이루어지지 않고 있다.

많은 理由들 가운데 가장 큰 理由는 現金調達이 어렵기 때문이다.

財政問題는 어느 分野든간에 入案者들에게 있어 큰 問題가 아닐 수 없으나 1973/74 肥料年度의 Oil Shock 以後 外換의 過多한 支出를 겪어왔던 南美諸国에서는 特히 심각하다.

계속적인 油價引上으로 中南美의 年間石油輸入金額은 1970년 年間 10 億\$에서 1980년에는 200 億\$로 增加되었으며 이 地域의 外換負債 總額은 1,000 億\$에 達하고 있다. 南美諸国の 主要 石油 生産国 및 消費国の 石油 輸入 依存度는 다음과 같다. (表)

South America: Oil Balance 1979
('000 b.P.d.)

	Production	Consumption
Venezuela	2,356	331
Argentina	460	487
Ecuador	230	101
Peru	200	124
Brazil	170	1,148
Colombia	124	114
Bolivia	32	20
Chile	20	105
Uruguay	-	61

Brazil 은南美 最大의 肥料工業 Project 를 成功的으로 遂行하고 있는 國家로서 石油 輸入 依存面에서 極히 不利한 位置에 있다.

이 國家의 石油輸入으로 因한 빚은 50 億 \$에 達했다.

國家 財政이 급속히 빚의 수렁에 빠져들자 Figureido 政府는 인프레와 消費를 減少시키기 위해 엄격한 經濟政策에 착수했다.

이같은 背景에 反하여 새로운 Project 들이 5年以内 급히 進歩될것 같지는 않다.

○ 輸入만이 유일한 方法.

이상과 같이 開發計劃을 檢討한 結果 南美에서의 窒素質 肥料 使用은 輸入에 더욱 依存할 수 밖에 없는데 이는 Brazil을 除外 하고는 대부분의 國家에서 国内供給이 늘어날 것으로 보이지 않기 때문이다. 결과적으로 소비성장율은 세계 窒素質 價格에 依해서 크게 決定될 것이며 國家와 農夫들의 肥料 購買 資金調達能力에 좌우될 것이다.

窒素質 施肥를 높이고 安定을 進持시키기 위한 肥料 購買 資金의 調達은 過去에도 쉽지 않았다.

가장 큰 타격을 받은때는 1975/76년도였는데 이때 世界 窒素質 肥料 消費成長은 緩慢했으며 世界 貿易量은 實除로 수축 되었었다.

1975년도 南美의 窒素質 肥料 消費는 741,000 T噸으로 15%까지 減少되었었다. (表)

1975/76 肥料年度부터 1979/80년도에 이르는 동안 世界市場에서 의 窒素質 肥料供給 過剩은 窒素質 肥料價格을 적당한 水準으로 上昇動向으로 바꾸어 놓았다.

南美 主要國家의 年平均 消費 成長率은 15%로 되었었다.

現在의 問題點은 이같은 國家들이 앞으로 大規模의 자체生産이 없이 窒素質 消費 成長率을 계속 維持시킬수 있느냐 하는 點이다.

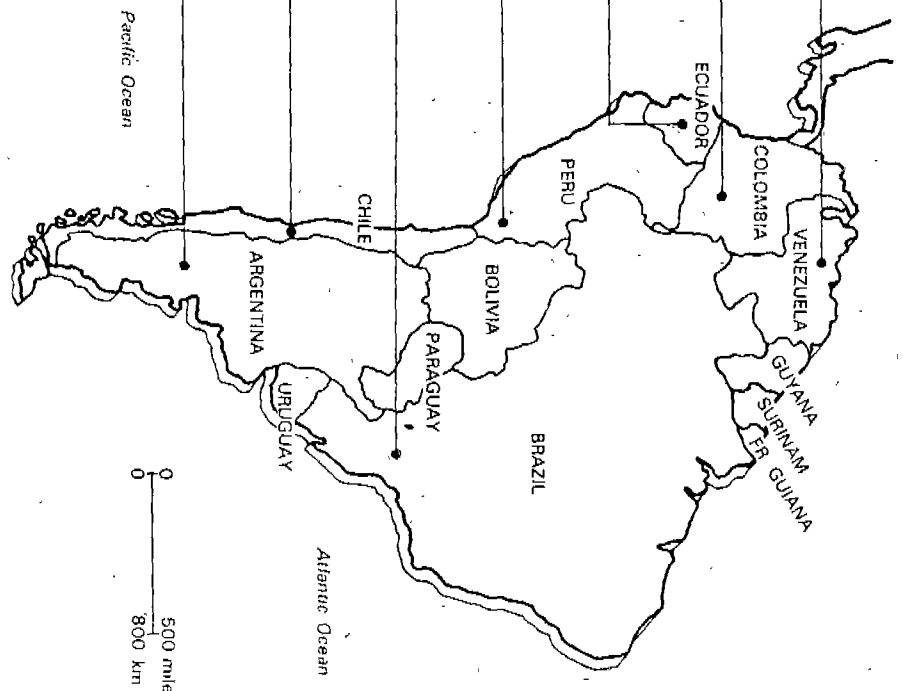
South America:
Nitrogen Fertilizer Consumption-
Average Annual Growth Rates

	1955/56-	1960/61-	1965/66-	1970/71-	1975/76-
	1960/61	1965/66	1970/71	1975/76	1979/80
Argentina	(1)*	26	8	(7)	21
Brazil	14	2	32	8	18
Chile	5	5	6	(6)	17
Colombia	21	24	9	10	9
Peru	23	8	4	(1)	14
Venezuela	5	20	9	18	10
South America	12	9	16	6	15

*Figures in Parentheses indicate negative growth

SOUTH AMERICA: Nitrogen Balance by Major Country ('000 tonnes N)

Country	1975		1979	
	Production	consumption	Production	consumption
Venezuela	50	65	106	96
Colombia	62	100	70	143
Peru	—	24	2	25
Brazil	43	54	65	89
Paraguay	161	410	288	785
Argentina	108	32	98	60
Uruguay	18	29	27	61
TOTAL SOUTH AMERICA	442	741	657	1,298



< Argentina >

이 나라는 1975년부터 1979년 사이에 年間 21%로 南美國家中 가장 빠른 窒素質 消費 成長率을 보이고 있다.

그러나 이 숫자는 總計에 있어 1979년의 消費量이 1974년보다 약간 上昇했다는 점을 나타내지는 않았다.

大部分의 增加幅은 1979년 4月 이후 발생한 것으로서 이 당시 軍事政府가 國內에서 製造치 않는 肥種에 대하여 輸入關稅를 減低했기 때문이다.

1977年初 Argentina國內에서 生産되고 있는 尿素肥料의 輸入 quota를 완화하므로써 輸入肥料에 대한 制限을 減低하려는 시도가 있었다. Argentina에서 肥料 使用을 增進하기 위하여 農民들 特別히 밀과 담배 栽培業者들에게 施肥의 利點을 깨닫게 했으며 또다른 要因으로는 草原에 施肥를 권장케 했던 고기값의 上昇이었다. 肥料 需要를 회복케한 製品은 尿素로서 이의 消費는 30,000N 吨 以上으로 倍加되었으며 주로 三磷安을 中心으로 한 複肥 消費量은 1975年 2,500 N 吨에서 1979年 16,000 N 吨으로 增加했다.

尿素的 使用이 增加케 된것은 Campana에 位置하고 Petro-sur 社가 運營하는 이 나라의 유일한 尿素工場에서의 生産量이 增

加된 것에 기인한다.

1980년 肥料 消費量은 알수 없지만 上半期의 홍수에 잇따른 한발 등의 氣象異變으로 消費成長이 減少되었음을 알수 있다. 또한 美國으로 부터 尿素 輸入이 1979년에 5,500 N吨에서 1980년에 2,000 N吨으로 減少된 점으로 消費成長이 減少되었음을 알수 있다.

앞으로 國內 尿素 利用能力은 만일에 Campana에 位置한 尿素 工場의 生産能力이 年産 62,500吨에서 100,000吨으로 計劃대로 진척된다면 回復될 保障이 있다.

그러나 需要展望은 豫測하기가 어렵다.

全體 窒素質 肥料의 使用은 國內 生産量이 增加할때 可能하겠지만 農民들에게 돌아갈수 있는 利益과 政府의 輸入態度에 크게 依存될 것이다.

1980년초 이 나라의 貿易收支는 극도로 惡化되었는데 만일 이 때문에 輸入制限을 초래한다면 海外로 부터 購買되는 窒素質 肥料 量을 減少케 되며 낮은 消費 成長率의 結果를 가져올 것이다.

< Brazil >

南美 各國中, 窒素質 肥料 消費國으로서의 重要性은 330萬平方

mile에 달하는 国土面積으로 南美大陸의 거의 절반을 차지하는 規模만큼이나 크며 반면에 過去 10年間 窒素質 肥料 消費 実績은 南美全體量의 거의 절반을 오르내렸다.

1975 年度의 집계 時期에서 1979 年까지 窒素質 需要 (生産 및 輸入)는 161,000 N 吨에서 298,000 N 吨으로 生産実績이 거의 두배에 달했으며 輸入은 246,000 N 吨에서 497,000 N 吨에 달함으로써 約 18%가 成長했다.

이같은 生産量의 增加는 1979 년에 이르기까지 1970 年代에 Brazil에서稼動된 多成分 肥料의 生産能力이 年間 250 萬 吨 以上에 달했으며 燐安 및 複合肥料의 生産體制를 갖춘데에 크게 힘입었다.

이들 工場의 運營으로 Brazil의 Ammonia 輸入은 1975 年 80,000 N 吨에서 1980 年 171,000 N 吨으로 크게 伸張되었다.

輸入에 있어 主要 成張率을 주도했던 製品은 尿素로서 1975 年 87,000 N 吨에서 1979 年에는 215,000 N 吨으로 크게 增加했다.

1979 년에 이르기까지 Brazil 政府의 政策은 아주 개방적인 輸入規定을 확립하고 農業貸付를 더욱 擴大시킴으로써 農民들의 窒素質 肥料使用을 더욱 增進시키는 것이 目的이었다.

Argentina와 마찬가지로 1980年度の Brazil의 消費水準을 正
확히 파악하기는 어렵다.

몇가지 方法으로 추측컨데 尿素生産은 Camacari에 位置한 Ni-
trofertil 工場이 稼働率을 높여 123,000 N吨을 生産함으로써
3倍가 增加되었으며 輸入은 247,000 N吨으로 15% 以上 增加했
다.

그러나 숫자상으로는 窒素貨의 消費가 增加된 것으로 나타났지만
Nitrofertil 工場의 生産分中 많은 量과 輸入된 物量中 많은量
이 国内 需要 減退로 因해 在庫로 쌓여 있음을 알아야 한다.

근본적으로 窒素貨 肥料를 비롯한 모든 肥料의 需要成長은 政府
가 現在의 어려운 經濟 与件下에서 農業分野 擴大를 어느比率로
할것인가를 再考함으로써 큰 타격을 받았다.

1979年末 政府는 超인플레이를 맞아 通貨供給은 年間 70%以上
팽창되었으며 貿易缺損 또한 惡化되었다.

이같은 위기를 극복하기 위해 政府當局은 農業貸付率을 더욱 올
리는 동시에 肥料價格을 引上지킬것을 發議했다.

財政의 긴축정책은 올해에도 계속될 것이다. 모든 輸入허가활동
의 조절기능을 가지고 있는 Brazil銀行의 海外 貿易部인 CACE는

輸入業者들이 1980年度 購買額의 100%까지 (US\$基準) 支出
限度額을 定해 놓음으로써 外貨流出을 制限토록 指示했다.

또한 農民들에 對한 貸付利率은 月 3.25%에서 5.25%로
올랐다.

이같은 結果로, 國內 肥料市場의 景氣는 올해에도 계속 下落할
것으로 豫測된다. 더구나 多量의 移越在庫로 因해 肥料輸入은 中
斷될 것으로 豫想된다.

政府의 政策變化가 없이는 窒素質 使用 增加는 다음에 初 까지
도 期待할 수 없다.