

oooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo



- 세계 비료 및 원료의 수급 현황(I) -

자료 : 제67차 IFA 년차총회, 1999년 5월 17-20일 필리핀 마닐라,
국제비료협회 생산 및 국제교역위원회

o 질소질 비료

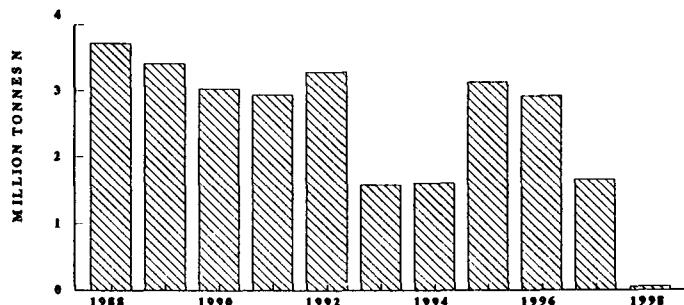
조사환경

1997년에 단행한 중국의 요소 수입금지, 1998년 인도의 요소 수입량 감소, 구쏘련의 새로운 수출용 생산시설의 가동과 수출량 증대, 이러한 모든 요인들은 요소시장의 침체에 기여하였다. 이는 질소질 비료의 모든 분야 즉 수출용 암모니아, UAN, 질산암모늄 등에 영향을 미쳤다.

중국

1997년 이후 중국은 단지 기술용으로 소량의 요소를 수입하였다. 가까운 장래에 요소 수입금지 조치가 해제될 기미는 보이지 않는다.

< 중국의 요소 수입 실적 >



For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Koenig at (412) 248-1000 or via email at koenig@duke.edu.

비료공업의 현황

비교적 높은 가격과 요소 수입금지에 의한 보호에도 불구하고 질소질비료부문은 전반적으로 1998년에 이익을 얻지 못했다. 잉여지역(Sichuan, Ningxia, 내몽고 등지)에서 가격이 높은 해안지역으로 요소가 흘러 들어옴에 따라 국내에서의 경쟁은 더 심해져서 지역과 계절에 따라 요소가격이 약 US \$ 150~180/t에 달했다.

대규모 공장

현대기술과 규모가 큰 경제 때문에 이들 공장은 비교적 잘 되고 있다. 그러나 원료가격은 저렴하지 않다. 예를 들면 Sichuan성의 천연가스 가격은 US \$ 2.8/MM BTU이다. Sichuan성은 개스 공급이 잘 되고 있으며 상당한 요소 생산능력을 갖고 있다. 해안지역까지의 요소 수송비는 약 US \$ 10/t이다. (장거리임에도 불구하고 요소는 40kg 또는 50kg 포장으로 수송되고 있다)

1998년에 중국에서는 처음으로 한 대형 요소공장이 경제적 이유로 폐쇄되었다. 1980년에 건설되고 Shanghai 지역 Wujin에 자리잡은 나프카에 바탕을 둔 이 암모니아-요소 공장 단지는 나프타 가격이 US \$ 200/t이 넘어서서 이제는 더 이상 경쟁이 되지 않는다.

다른 공장들도 석유제품, 특히 연료유를 사용한다. 화학공장부문 제조직의 결과로 인하여 이들 공장들은 현재 당분간 할인가격으로 석유제품을 공급하기로 합의하였던 석유회사에 문제점을 보고하고 있다. 이는 공장들로 하여금 운영이 가능하도록 만든 할인은 곧 폐지될 것이며 이들 공장을 가운데 적어도 일부는 폐쇄되지 않을까 우려하고 있다.

이것은 요소 수입금지에 의한 보호에도 불구하고 중국의 질소부문은 어려움에 처해 있음을 시사하는 것이다.

실제로 소규모 공장의 폐쇄는 예상되어 왔지만 현대적 대형공장의 폐쇄는 전혀 예상하지 못했었다.

신규 대형 요소 생산시설의 투자계획은 없는 것으로 현재 확인되었다. 우리의 목록에 의하면 단지 4개 공장만이 현재 건설중인 것으로 나와 있다. 이들 4개 프로젝트가 정상적으로 추진될지는 확실치 않다. 특히 의파 Xinjiang성에 건설될 프로젝트의 경우가 그렇다.

Luzhou 프로젝트의 경우 이것은 멕시코가 Camargo나 Salina Cruz에 건설하려든 것을 재배치하려고 수년전에 사들였던 암모니아/요소 공장단지이며 이 공장단지는 건설되지 않고 오랫동안 방치 상태로 남아 있었다.

Sichuan성 소식통에 의하면 건설이 진행되고 있다고 한다. 다른 소식통에 의하면 이 프로젝트는 아직 완전히 승인되지 않았다고 한다.

Jiangsu Nanhua 공장의 경우 이것은 연료유에 바탕을 두게 될 것이다. 위에서 설명한 바와 같이 연료유나 나프타에 바탕을 둔 공장들은 심각한 문제점에 직면해 있다.

< 중국의 석유화학 제품에 기초한 질소질 프랜트 >

LOCATION	FEEDSTOCK	CAPACITY (MILLION T.N.)
• ANQUIN PETCHEM PLANT, ANHUI	NAPHTA / REF.	0.3
• GUANGZHOU PETCHEM CO., GUANGDONG	NAPHTA / REF.	0.3
• HUBEI FERT. PLANT, HUBEI	NAPHTA	0.3
• BALIN PETCHEM, YUEYANG, HUNAN	NAPHTA	0.3
• HUE HOT PLANT, INNER MENG-GU	FUEL OIL	0.3
• JOUJIANG FERT. FACT., JIANGXI	FUEL OIL	0.3
• DALIAN COMPLEX, LIAONING	FUEL OIL	0.3
• NINXIA CHEM. PLANT, YINCHUAN, NINXIA	FUEL OIL	0.3
• WULUMUQI PETCHEM, XINJIANG	FUEL OIL	0.3
• ZHENHAI PETCHEM, ZHEJIANG	FUEL OIL	0.3
TOTAL		2.6

< 암모니아/요소공장 건설 현황 >

LOCATION	CAPACITY (MILLION T. N)	DATE OF COMPLETION
• JIANGSU NANHUA Corp., NANJIN	0.3	2000
• NINXIA CHEMICAL PLANT, YINCHUAN	0.3	1999
• XINJIANG FERT. COMPLEX, ZEPU	0.2	2002
• LUZHOU PLANT, SICHUAN (RELOCATION)	0.2	2002
TOTAL	0.9	

해남도

오늘날까지 해남도에서 운영되고 있는 공장은 단 하나의 암모니아/요소 공장이다.

Fudao 공장단지는 Yanshang 개스전으로부터 공급되는 값이 저렴한 천연가스(US \$ 1/MM BTU)를 원료로 사용하고 있다. 이 공장은 그래뉼 요소를 생산하는, 중국에서 하나밖에 없는 공장이다. 추가 시설을 건설하려는 이 프로젝트는 수정되었다. 이 새로운 공장은 전에 계획했던 Yangpu가 아니고 기존 Fudao 공장 근처의 Donfang에 건설될 것이다. 2개 요소공장 대신에 2개 암모니아공장이 계획되었다. 암모니아공장들 중 하나는 BASF가 계획한 화학섬유 공장에 원료를 공급하게 될 것이다.

Don Fang 1-1 개스전으로부터 공급될 천연개스 가격을 줄이기 위하여 개스량이 증대될 것이다. 그 중 일부는 발전용으로 사용될 것이며, 공급량을 더 늘릴 수 있는 기대를 갖고 더 깊은 채굴을 시도하고 있지만 그럼에도 불구하고 개스가격은 아직도 US \$ 2/MMBTU를 초과하고 있다.

우리의 예상에 들어 있지 않은 이 프로젝트에 관한 최종결정은 아직 나오지 않았다.

소규모공장

이러한 공장은 1950년대 중반에 건설되었는데 각군에 1개공장 다시 말하면 약 500개소의 소규모 공장이 세워졌다.

약 800개소의 작은공장이 지금까지 남아 있다. 그러나 생산능력은 같은 비례로 감소되지 않았고 실제로는 살아남기 위하여 대부분의 공장들이 ABC(중탄산암모늄)의 생산을 확장하였다. 더구나 약 95개소 내지 130개소의 ABC공장들이(소식통에 의하면) 요소 생산으로 전환하였다.

공장 규모 기준은 다음과 같다.

- 소규모 년간 80,000톤 미만 생산(암모니아)
 - 중간규모 년간 80,000~130,000톤
 - 대규모 년간 130,000톤 이상

소위 소규모 공장의 대부분이 확충을 하여 지금은 이러한 한도를 초과하고 있다. 그럼에도

불구하고 창설당시에 주어진 소규모공장이라는 지위가 그대로 유지되고 있다. 소규모 공장

은 다음과 같은 몇가지 특전이 주어졌기 때문에 이것은 매우 중요한 사실이다. 즉

- o 원료 구입과 비료 매출에 있어서 부가가치세 면제
 - o 전기료 약 50% 할인, 모든 콤프레샤는 전기모터로 작동되기 때문에 이것은 중요하다.
- 그러나 전기료 할인 특전은 한계가 있다.

그럼에도 불구하고 ABC는 할인가격으로 판매되고 있으며, ABC 생산자들은 손실을 보고 있다. 많은 업자들은 도시 개스판매와 같은 부업활동으로 혹은 과산화수소, 수소, 암모늄, 탄산가스 등과 같은 보다 정교한 제품 생산활동 덕분에 생존하고 있다.

일부 전문가들은 ABC는 중국 농업에 적합한 것이라고 주장하고 또한 손실을 줄일 수 있고 처리방법을 개선할 수 있다고 지적한다.

그럼에도 불구하고 ABC공장 확충계획은 없다. 많은 공장들이 폐쇄될 것으로 예상되고 있다.

ABC공장을 요소 생산으로 전환하는 것은 더 어려운 일이다. 왜냐하면 국가 보조금은 더 이상 얻을 수가 없고 은행융자는 얻기가 더 어렵기 때문이다. 앞으로 몇 년안에 요소 생산으로 전환하는 ABC공장은 별로 없을 것이다.

중간규모공장

중국의 요소 생산시설 확충은 주로 중간규모 공장에서 실시되고 있다. 대부분의 공장들은 외부의 도움없이 시설을 개조하거나 새로운 시설을 건설하고 있다.

동시에 중간규모의 생산업체들은 다음과 같은 이유로 현재 경제적 위기에 처해 있다.

- 그들은 낡고 석탄에 바탕을 둔 기술을 사용하고 있다.
- 그들은 전기요금 또는 어떤 간접적인 지원에 대한 세금감면 혜택이 없다.

그들중 대부분은 많은 부채를 지고 있으며 심각한 재정적 문제점에 직면해 있다. 그 결과 그들 대부분은 확충작업을 늦추거나 중지한 것으로 보인다.

따라서 앞으로 수년간 요소시설에 대한 사태발전을 예전하기는 대단히 어렵다.

우리의 목록에서 소규모 및 중간규모 공장들의 생산용량은 생산능력에 대한 우리의 추정인 것이다.

www.ijerpi.org | ISSN: 2278-5626 | Impact Factor: 3.42 | DOI: 10.18488/journal/2278-5626/10000

1998년도의 생산능력은 생산량과 동일한 것으로 추정되었다. 실제로 공장들은 요소 수입금지 덕택에 보호받는 경제환경에서 운영되었다. 따라서 그들의 생산능력은 한도껏 사용된 것으로 추정된다.

또한 중간규모 공장들의 생산능력은 검토기간에 약 질소질 1백만성분톤이 증가될 것으로 추정된다. 이것은 지난해 Toronto에서 예상한 것보다 약간 적다. 이러한 낮은 예상치는 중간규모 공장들의 매우 어려운 경제상황을 반영하는 것이다.

사회적 정체

최근 중국 여행기간 중에 만난 많은 생산자들은 ABC(중탄산암모늄), SSP(과석) 및 기타 저농도 비료 생산에서 손해를 보고 있음을 인정하였다.

그러나 그들은 다른 활동으로 인한 수입 덕분에 기업이 손실과 이득이 균형을 이루는 한 이러한 생산을 계속하겠다고 말했다. 그 이유는 고용을 유지하기를 원하기 때문이다.

대다수의 기업들은 필요 이상의 인력을 가지고 있다. 예를 들면 2개 암모니아 공장과 2개 요소공장, 1개 소형 질산암모늄 공장의 종업원이 10,000명이 되며 130,000톤의 ABC를 생산하는 1개 공장의 종업원이 1,900명이나 된다.

실업은 중국인구의 주요 관심사의 하나가 되었다. 이것은 왜 경제성이 없는 많은 공장들이 아직도 운영을 계속하는가 하는 문제에 대한 설명이 되는 것이다.

다변화

수익성을 높이기 위하여 대다수의 대규모 요소 생산업체들과 많은 중간규모의 요소/인산 생산업체들은 NPK 공장에 투자를 하고 있거나 투자할 계획을 가지고 있다.

이들 공장들은 중기 과립화에 대부분 바탕을 두고 있다. 몇몇 배합공장들이 또한 건설되고 있다. 원료는 대개 암모늄 염화물이나 요소, 슬러리처리 MAP(11-44-0) 및 MOP나 SOP이다.

스팀 그래놀에는 ABC 사용이 불가능하지만 앱착에는 사용할 수 있다. 그러나 앱착해서 만드는 콩작은 건설되는 일이 극히 드물다.

< 중국의 질소질비료 수급 전망 >

(Million t. N)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
	actual	actual	prel.					
<u>PRODUCTION</u>								
ABC	10.1	8.3	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	5.5
SMALL/MED. UREA PLANTS	4.1	4.8	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2
UREA - LARGE PLANTS	5.2	5.4	5.6	6.0	6.3	6.6	7.0	7.2
OTHERS	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5
TOTAL	21.2	20.4	21.9	22.2	22.2	22.4	22.5	22.5
<u>IMPORTS</u>								
UREA	2.9	1.6	0.1	0.5	0.8	1.1	1.4	1.8
OTHERS	1.7	1.5	1.4	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9
TOTAL	4.6	3.1	1.5	1.9	2.4	2.8	3.2	3.7
<u>EXPORTS</u>								
	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<u>TECHNICAL USES</u>								
	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
<u>APPARENT SUPPLY (1)</u>								
	24.9	22.7	22.8	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5

(1) : Totals may not add due to roundings

요소 생산량은 1998년에 15%(150만 성분톤) 증가하였지만 질소공업협회는 1999년에 단지 2%만이(약 20만톤) 증가할 것으로 내다보고 있다.

각종 대규모 및 중간규모의 프로젝트에 관한 불확실성을 고려해보면 앞으로의 요소 생산 성장을 예측하기는 어렵다. 이러한 성장은 제한적인 것이 될 것으로 보인다.

지난해 Toronto에서 예상한 바와 같이 1998년에는 ABC 생산이 더 줄어 들었다. 1998년도 정확한 ABC 생산수준은 이 보고서가 작성되는 시점에서도 알 수가 없다. 추정량은 1998년에 80만톤, 1997년에는 850만톤, 1996년에는 1,040만톤이었다.

앞으로의 ABC 생산감소는 예상했던 것보다는 적을 것으로 보이는데 그 이유는 생산자들은 탄력적으로 운영할 것이고 정부는 사회여건과 지역의 경제위기를 고려해서 과격한 개혁은 삼갈 것이기 때문이다.

또 다른 양상은 중국이 세계무역기구(WTO)의 회원국이 될지도 모른다는 것이다.

매다수의 중국 생산업자들은 WTO 가입이 대규모의 수입물량, 경쟁력 심화 및 많은 공장들의 폐쇄되는 결과를 초래할 수도 있다고 우려하고 있다. 또한 실업과 정치적 불안정도 무시할 수 없는 요인으로 되고 있다.

우리는 중국이 언제 WTO에 가입할 것인지 또는 이것이 중국의 산업에 어떤 결과를 가져올 것인지는 예측할 수 없다. 따라서 이러한 양상은 우리의 예측을 위하여 고려되지 않았지만 그것이 중국 산업에 중대한 영향을 미치고, 국제무역에도 영향을 미칠 수 있다는 것을

을 인정한다.

우리의 잠정 예산에 의하면 요소 수입은 2000년이나 아니면 2001년에 재개될 것으로 생각하고 있다.

남아시아

인도의 요소 수입량 감소는 확실히 국제시장 침체에 영향을 미쳤다. 1999년 하반기에도 요소 수입은 별로 없을 것으로 보인다. 이것은 비료 수요의 어떤 붕괴를 반영하는 것은 아니다. 그것은 단지 국내 생산량의 증가와 1997-98년의 3개 신설공장의 가동 결과 그리고 얼마의 재고 축적을 반영하는 것이다.

오늘날까지 오직 1개 공장만이 Gadepan에 건설되고 있으며 반면에 다른 두 공장은 개조되고 있다. 이러한 확충공장의 가동은 금년에 개시될 것이다.

그밖에 새로운 시설건설을 위한 프로젝트의 긴 리스트가 있는데 그중 4개 사업은 경제문제에 관한 내각위원회의 심의를 거쳤고 다른 프로젝트들은 계획의 여러 단계에 있다.

그러나 현재의 정치적 불안정과 유보가격제와 보조금의 장래에 관한 끊임없는 불확실성을 고려해볼 때 이들 프로젝트들 중 그 어느것도 2002년 후반이나 2003년초 이전에 상업적인 생산에 들어갈 수는 없을 것으로 추정된다.

또한 해외 LNG 생산과 탱커, 인도 LNG 터미널 및 인도의 비료공장과 기타 사용자들에게 LNG를 공급하는 파이프라인 사업을 통합하기 위하여 주요 비료회사들이 설립한 연구 그룹인 CORE Group이 추진하는 사업이 진전되고 있는 것도 흥미있는 사실이다.

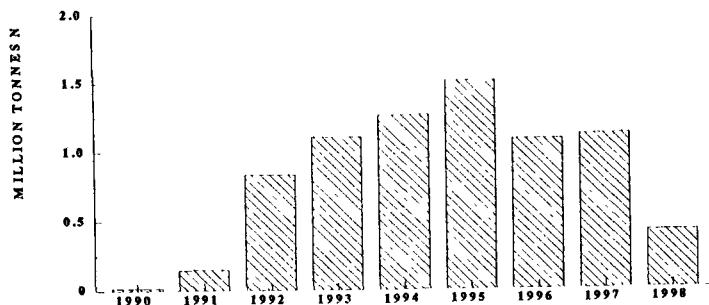
이 프로젝트는 기존 HBJ 개스 파이프라인과 연결될 것이다. 그러나 이것은 장기적인 사업으로 검토되어야만 한다.

단기 및 중기적으로 볼 때 요소 수요는 인도의 생산능력보다 더 빠르게 증가할 것으로 예상된다. 요소 수입량은 아마도 2000/2001년에 다시 증가 될 것이다.

암모니아의 경우 새로운 DAP 생산시설에 원료로 공급하기 위해서 앞으로 수년안에 수입량을 크게 늘려야만 할 것이다.

~~~~~

### < 인도의 요소 수입 현황 >



### < 인도의 요소 프로젝트 현황 >

| COMPANY      | LOCATION   | FEEDSTOCK       | CAPACITY<br>(MILLION L.N) | DATE OF<br>COMPLETION |
|--------------|------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| KRIBICO/FCI  | GORAKHPUR  | NAPHTA/NAT. GAS | 0.3                       | 2004                  |
| IFFCO        | NELLORE    | NAPHTA/LNG      | 0.3                       | 2003                  |
| KHRIBCO      | HAZIRA III | NAPHTA/NAT. GAS | 0.3                       | 2003                  |
| R.C.F.       | TIAL 3B    | NAPHTA/NAT. GAS | 0.3                       | 2003                  |
| <b>TOTAL</b> |            |                 | <b>1.3</b>                |                       |

### < 인도의 요소 증설 현황 >

| COMPANY          | LOCATION      | CAPACITY<br>(MILLION L.N) |
|------------------|---------------|---------------------------|
| GNFC             | TO BE DEFINED | 0.4                       |
| GSFC             | BARODA        | 0.3                       |
| NFL              | PANIPAT II    | 0.3                       |
| OSWAL AGRO MILLS | SANGRUR       | 0.4                       |
| <b>TOTAL</b>     |               | <b>1.4</b>                |

### 파키스탄

요소 생산은 겨울철에 천연가스 부족으로 인하여 아직도 어려움이 많다. 그럼에도 불구하고 새로운 PAK-American 생산시설의 가동과 FFC-Jordan의 신설 암모니아-요소-DAP 공장의 가동 그리고 하나의 공장개조로 금년에는 생산량이 증가될 것으로 예상된다. 이 때문에 금년이나 2000년에는 요소 재고가 쌓이는 결과를 가져올지도 모른다.

반면에 Al Noor Fert Ind에 의하여 건설되는 다른 암모니아-요소-DAP 공장단지에 관해서는 진전이 별로 없는 것으로 보도되고 있다. 이 프로젝트는 몇 년전에 Odessa Port Plant(우크라이나)에 공급되긴 했지만 건설되지는 않은 채로 만든 요소공장을 사용할 것이다. 이 공장은 Yuzhnnyy에 아직도 방치 상태로 남아 있다.

## 〈 파키스탄의 요소 프로젝트 〉

| COMPANY               | LOCATION  | CAPACITY<br>(MILLION T.N) | DATE OF<br>COMPLETION |
|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------------------|
| AL-NOOR FERT.         | DHABE JI  | 0.2                       | 2003 ?                |
| ENGRO (Debottleneck.) | DAHARKI   | 0.2                       | 1999/2001             |
| FFC/JORDAN FERT.      | BIN QASIM | 0.3                       | 1999                  |
| <b>TOTAL</b>          |           | <b>0.8</b>                |                       |

동남아시아

## 인도네시아

신설 그레뉼 요소공장 Kaltim-Popka는 현재 조업을 개시할 준비가 완료되었다. 이 단독 요소공장은 현지에서 사실상 수출용 암모니아를 생산하는데 이용될 것이다.

새로운 단독 암모니아공장(Kaltim-Mitsui 합작사업)이 같은 장소에 건설 중이다. 제2의 단독 암모니아 공장이 건설될 것이지만 이 프로젝트는 계속 연기되고 있다는 소문이 퍼져 있다.

공식적으로 3개소의 암모니아-요소공장 단지가 2002-2003년에 인도네시아에 건설될 것이다. 그러나 이 모든 프로젝트를 위한 자금조달이 확보되지 않은 것으로 보인다. 우리의 계산으로는 단지 1개 프로젝트(PIM 2)만이 계획 기간내에 가동될 것으로 추정된다.

### < 인도네시아의 질소질 생산능력 현황 >

| (MILLION T.N)             |               |             |                       |
|---------------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| COMPANY                   | EXPORT<br>NH3 | UREA        | DATE OF<br>COMPLETION |
| <u>UNDER CONSTRUCTION</u> |               |             |                       |
| KALTIM POPKA              | -0.3          | +0.3        | 1999                  |
| KALTIM/MITSUI JV          | +0.5          |             | 2000                  |
| KALTIM/MITSUBISHI         | +0.4          |             | 2002                  |
| <u>PROJECTS</u>           |               |             |                       |
| PIM II                    |               | +0.3        | 2002                  |
| KALTIM IV                 |               | +0.3        | ID F                  |
| KUJANG IB                 |               | +0.3        | ID F                  |
| <b>TOTAL</b>              | <b>+0.6</b>   | <b>+1.2</b> |                       |

말레이지아

1개소의 신설 요소공장이 금년에 가동될 것이다. Kerteh에 건설될 1개 단독 암모니아 공장을 위한 프로젝트가 현재 확정되었다. 이 공장은 천연가스와 다른 화공품 생산에서 나오는 수소 부산물을 원료로 사용하게 될 것이다.

### < 말레이지아의 질소질 생산능력 현황 >

(MILLION t. N)

| C O M P A N Y                 | E X P O R T      U R E A<br>N H 3 | D A T E   O F<br>C O M P L E T I O N |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <b><u>P E T R O N A S</u></b> |                                   |                                      |
| GURUN, KEDAH STATE            | + 0.3                             | 1999                                 |
| KERTEH, TERENGGANU ST.        | + 0.4                             | 2001                                 |

호주

몇몇 새로운 암모니아 공장이 계획되고 있거나 현재 건설중에 있다. Kwinana에 자리잡은 신설 암모니아 공장이 낡은 소형공장을 대치하고 공업용 질산암모늄(IGAN) 생산시설에 원료로 공급되는 수입 암모니아를 대치하게 될 것이다.

Queensland에 2개 암모니아 공장이 건설되고 있다. 하나는 신설 IGAN 공장에 원료를 공급할 것이다. 또 다른 하나는 신설 MAP/DAP 공장에 원료를 공급한다.

Geelong에 건설되는 새로운 암모니아/요소 공장단지 프로젝트는 아마 잘 진전될 것이다. 반면에 현재하는 LNG 공장 근처 Karratha에 건설될 암모니아/요소 공장단지에 관한 프로젝트는 지점이 별로 없는 것으로 보도되고 있다.

중동

신설된 암모니아/요소공장 단지가 최근 이집트의 Abu Qir에서 조업을 개시하였다. 추가 요소 생산시설이 이집트의 스에즈에 그리고 사우디아라비아에 건설될 것이다.

개조되어 소콜장이 쿠웨이트에서 가동될 것이다. 이 콩장을 최초 수출용으로 생산되는 지역

### < 호주의 질소질 주요 건설 현황 >

(MILLION t. N)

| COMPANY (LOCATION)            | AMMONIA     | UREA        | A.N.        | DATE OF COMPLETION |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| BHP PETR. / INCITEC (GEELONG) | +0.3        |             |             | 2003               |
| ICI AUSTRALIA (YARWUN)        |             | +0.1        |             | 2001               |
| PLENTY RIVER Corp. (KARRATHA) | +0.5        | +0.3        |             | 1DF                |
| QUEENSLAND NITRATES (MOURA)   |             |             | +0.1        | 2000               |
| WESTFARMERS/CSBP (KWINANA)    | +0.2        |             |             | 1999               |
| WMC FERTILIZERS (PHOS. HILL)  | +0.2        |             |             | 2000               |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>+0.9</b> | <b>+0.6</b> | <b>+0.2</b> |                    |

암모니아를 사용하게 될 것이다. 최근 유휴상태인 Shuaiba III 암모니아공장의 지위는 아직도 명확하지 않다. 이 공장은 개조되거나 메타놀 생산으로 전환될지도 모른다.

스리랑카에 건설된 나프타에 바탕을 둔 낡은 공장은 아랍에밀레이트로 옮겨가게 될 것이다. 이 프로젝트는 현지에서 천연가스를 이용할 수 있게 될 때까지 연기될지도 모른다.

단독 암모니아공장 하나가 또한 사우디아라비아에 건설될 것이다. 이 공장은 폐타놀공장의 수소부산물을 원료로 사용할 것이다.

카타르에서는 추가 암모니아/요소 공장을 건설하는 Qafco IV 프로젝트에 관한 최종결정이 1999년 말에 이루어질 것으로 알려졌다. 이 프로젝트는 현재 예상할 수 있는 대상에 포함되어 있다.

반면에 Abu Dhabi와 사우디아라비아에 건설계획인 추가 요소 생산시설을 위한 프로젝트에 관해서는 진전이 없는 것으로 보도되고 있다.

### < 중동의 질소질 주요 생산능력 변화 >

(MILLION t. N)

| COUNTRY   | LOCATION  | COMPANY        | EXPORT NH3 | UREA | DATE OF COMPLETION |
|-----------|-----------|----------------|------------|------|--------------------|
| UAE       | JEBEL ALI | SPIC FERT. FZE |            | +0.2 | 2000               |
| EGYPT     | ABU QIR   | ABU QIR FERT.  | +0.1       | +0.3 | 1998/9             |
|           | SUEZ      | E.F.C.         | +0.1       | +0.3 | 2001               |
| KUWAIT    | SHUAIBA   | PIC            | -0.1       | +0.1 | 2002               |
| QATAR     | MESSAIEED | QAFCO IV       | +0.1       | +0.5 | 2003               |
| S. ARABIA | AL JUBAIL | SAFCO          | +0.1       | +0.3 | 2000               |
|           | AL JUBAIL | AL BAYTAR      | +0.4       |      | 2003               |
| TOTAL     |           |                | +0.7       | +1.7 |                    |

*S*o, I am not a fan of the new *Star Trek* series. I am not a fan of the new *Star Trek* movies either.

오만에 새로운 대형 수출위주의 암모니아 및 요소 생산시설을 건설하기 위하여 인도회사와 협작 투자사업을 하는 문제에 있어서는 공식적인 가동일자가 2002년이지만 이 프로젝트가 계획대로 추진되지 않을 것은 틀림없다. 이 프로젝트는 이제는 우리의 예상사항에 들어 있지 않다.

구쏘련

## 러시아

은행위기와 1998년 8월에 일어난 루블화의 평가절하는 암모니아와 질소질 비료공업에 중대한 결과를 가져왔다.

정부에 의해서 루블화로 책정된 천연가스 가격은 8월초 이후 변경되지 않았다. 8월초에 Rouble 7/US \$ 1이었던 환율은 지금은 Rouble 26/ US \$ 1에 이르렀다.

그 결과 미달라화로 천연가스 가격은 위기 이전의 US \$ 1.3/MMBTU에서 US \$ 0.37/MMBTU로 떨어졌다.

다른 여러 가지 가격도 떨어졌다. 수송비의 경우 국내배송을 위한 철도요금은 대개 Rouble화로 책정되었지만 항구로 수송되는 수출물품의 운송은 미화로 책정된다. 따라서 후자는 평가절하에 의한 영향을 받지 않는다.

천연가스가격 할인에 관해서는 연도별로 정부가 이것을 책정한다. 1999년 1월에는 개신되지 않았다. 그러나 선불제도는 1998년 8월 이후 변경되었다. 비료수출은 무역업자가 선불을 했었다. 그 돈의 일부는 천연가스 대금을 선불하는데 사용되었다. 이것은 어떤 생산업자들이 가스가격을 할인 받을 수 있게 만들었다. 은행부문의 붕괴, 루블화의 평가절하 및 기타 요인들은 무역업자로 하여금 수출품 생산자들에게 선불하는 것을 위험스럽게 만들었다. 이러한 선불은 대체로 사라졌으며 천연가스 가격 선불 또한 사라졌다.

생산능력

생산능력은 크게 변하지 않았다. Angarsk의 암모니아/요소 공장(서부 시베리아 바이칼호 근처)은 폐쇄되었다. 이 공장은 나프타와 기타 생산에서 나오는 부산물을 원료로 사용하였

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

는데 이러한 원료들은 이제는 구 할 수가 없다.

역시 서부 시베리아에 있는 Kemorovo 공장들은 철도로 중국에 요소를 출하했었다. 이들 공장들은 일정기간만 정기적으로 조업을 하고 있다. 소량의 요소가 금년초 Yuzhnnyy를 경유하여 수출되었다.

Togliatti-Azot의 요소공장들 중 하나는 아직도 유휴상태이다. 반면에 Cherepovets-Agro의 신설 요소공장은 현재 정상적으로 운영되고 있다.

이 공장은 Cherepovets Azot가 공급하는 암모니아를 사용하여 이 때문에 현지의 수출용 암모니아가 줄었다.

### 수출량

요소는 예상했던 바와 같이 그 수출량이 1997년 및 1998년초에 꾸준히 하락하였는데 루블화의 평가절하 이후 다시 증가 되었다.

#### < FSU의 요소 수출량 >

(Million t. N)

|               | 1993  | 1994  | 1995 | 1996  | 1997  | 1998 |
|---------------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| BALTIC STATES | 0.1   | 0.1   | 0.2  | 0.2   | 0.1   | 0.1  |
| BELARUS       | 0.1   | negl. | 0.1  | negl. | 0.1   | 0.2  |
| RUSSIA        | 1.3   | 1.5   | 1.9  | 1.7   | 1.3   | 1.3  |
| UKRAINE       | 1.2   | 1.1   | 1.1  | 1.1   | 1.2   | 0.9  |
| UZBEKISTAN    | negl. | negl. | 0.1  | 0.1   | negl. | 0.1  |
| FSU TOTAL (1) | 2.7   | 2.8   | 3.3  | 3.1   | 2.7   | 2.6  |

#### < 러시아의 수출 현황 >

(Thousand t. N)

|         | 1997 |     |     |     | 1998 |     |     |     | 1999 |
|---------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|
|         | Q1   | Q2  | Q3  | Q4  | Q1   | Q2  | Q3  | Q4  | Q1   |
| AMMONIA | 619  | 684 | 627 | 574 | 465  | 616 | 518 | 530 | 472  |
| UREA    | 406  | 312 | 254 | 291 | 224  | 316 | 327 | 458 | 371  |
| AN      | 203  | 160 | 220 | 243 | 222  | 138 | 180 | 347 | 296  |

~~~~~

요소 수출량은 1999년 1/4분기에 줄어들지도 모르는데 그 이유는 국내 시장공급 때문이다. 그러나 이것은 확실한 것은 아니다.

암모니아의 경우 러시아의 수출량은 15% 하락 하였고 1999년 1/4분기에도 그러한 낮은 수준에 머물러 있었다.

질산암모늄에 있어서는 러시아의 수출량이 1998년 하반기에 약간 증가하였다. 모든 제품에 있어서 러시아 수출의 앞날은 Gazprom의 전략에 크게 좌우될 수 있을 것이다.

< FSU의 암모니아 수출량 >

(Million t. N)

	1994	1995	1996	1997	1998
VENTSPILS	1.0	1.0	0.8	0.8	0.7
RUSSIA	0.9	0.8	0.5	0.6	0.5
BELARUS & BALTIC STATES	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
YUZHNYY	2.6	2.8	2.8	3.0	2.8
RUSSIA	1.8	1.7	1.6	1.7	1.3
P.LINE	1.4	1.3	1.3	1.4	1.1
RAIL or RAIL + P.LINE	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2
UKRAINE	0.8	1.1	1.2	1.3	1.5
RAIL TO C. EUROPE & FINLAND	0.1	0.3	0.4	0.3	0.3
TOTAL (1)	3.7	4.1	4.1	4.0	3.8
TOTAL RUSSIA (1)	2.6	2.6	2.6	2.5	2.1

Gazprom

Gazprom은 1998년에 현금으로 18.2%를 그리고 바터 지불을 통하여 33.5% 다시 말하면 총 51.7%를 거두어 들였다고 밝혔다.

Gazprom은 중파세의 부담(대부분 현금으로 지불), 구조련에서 수금부진 및 석유가격과 연결된 서유럽에서의 낮은 가스가격으로 인하여 1998년에 약 US \$ 40억에 이르는 손실을 입었다. 따라서 수금은 Gazprom이 취해야 하는 최우선의 과제이다.

이러한 상황은 멀리까지 영향을 미치는 결과를 갖게 될지도 모른다. 천연자원 장관은 탐사작업이 매우 빠르게 감소되고 있다고 말했다. 현재는 가장 유망한 프로젝트에만 집중되고 있는데 탐사 프로젝트의 60%가 보유상태이다.

가스생산은 1998년에 2.7% 감소하였다. 1999년에는 약 2%가 줄어들 계획이다. Gazprom 임원에 의하면 2001년까지 추가로 생산량을 9% 감축할 것이라고 말했다.

반면에 Gazprom 회장 Vyakhirev씨는 천연가스 가격은 1999년에 인상되지 않는다고 러시아 회의에 통보하였다. 그는 개스가격이 문제가 아니고 수금이 문제라고 분명히 말했다. Gazprom의 새로운 조직이 현재 이루어지고 있다.

Mehzregiongaz는 러시아에서 천연가스를 공급 판매하고 있다. Resource MRG의 주된 임무는 수금을 현재 수준으로 안정시키고 가능하면 더 늘리는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 Resource MRG는

1. Gazprom 판매망을 이용한다. Gazprom은 사실상 러시아의 어느곳에든지 지점을 가지고 있다. 이들 지방회사들은 현재 가스 공급업체로부터 돈을 거두어 들이는 사업기회를 찾아야 하는 추가적인 책임을지고 있다.
 2. 가스 배달이 현금이나 현물로 대금지불이 보장되도록 지방당국 특히 성의 지사들과 관계를 발전시킨다. 이것은 비료 배달을 위하여 아주 중요하다.
 3. Gazprom은 자체 인력을 공급하고 특정 지방세를 납부하기 위하여 농작물에 US \$ 1 억 상당액을 쓸 수 있다고 결정하였다. 이 농작물은 Gazprom이 공급한 비료대금으로 받을 수 있다. 이 경우 대금지불은 수확기에 이루어지지만 지방당국의 보증이 요구되기 때문에 Gazprom은 외상으로 공급할 수 있다.
일부 비료공장들은 Gazprom에 개스대금으로 비료(주로 질산암모늄)를 공급하고 가능하면 부채의 일부 상환을 위하여 비료를 공급한다. 국제시장 특히 반덤핑 관세가 부과되는 대서구 수출을 위한 질산암모늄 가격이 낮기 때문에 Gazprom이나 다른 생산업체들은 국내 시장시장에 공급하는 것이 더 매력적인 것이 되었다.
 4. 대개 늦게 결정이 나는 정부의 조치를 기다릴 필요없이 2000년에 비료공급을 위하여 지방당국과 함께 계획을 수립한다.
 5. 2개기관 즉 Interchimprom과 Gazagra를 통하여 운영한다.

Gazprom은 Solvalub 및 여러 은행과 함께 Interchimprom의 주요 주주들 중의 하나이다. Gazprom은 Interchimprom에 천연가스를 공급하고 비료 수출로부터 나오는 현금을 받는다. Gazagra는 국내 시장과 주로 Krasnodar 지역만을 대상으로 당분간 운영되고 있는 신설회사이다. 이 회사의 활동은 곧 기타 지역과 수출시장으로 확대될 것으로 예상된다.

〈 12월에 계속 〉