



- 중동지역의 질소질비료 현황 -

자료 : Fertilizer International No 404

January–February 2005

2005년 2월 1일~3일 제11회 아랍비료협회(AFA) 국제비료 연차총회를 카이로에서 개최할 것이다. 그 회의는 공급재료의 제조업자, 국제기관, 학회, 연구센터 및 좀 더 중요한 지역에서 사업을 하기 열망하는 다른 많은 기관뿐 아니라, 400명이 넘는 전 세계의 주요 비료 생산자 가운데 참석자들의 관심을 끌 것이다. 한편 총회에서 아랍 지역 도처의 새로운 생산설비 건설에 관하여 보고할 내용이 많다.

아랍비료협회(AFA)는 2005년 2월 1일~3일, 이집트 카이로의 콘라드 호텔에서 개최할 제11회 국제비료 역사총회의 개최를 계획하고 있다.

이 회의는 국제비료 연차총회가 연간 비료산업 계획에서 가장 중요한 사건중의 하나가 되었던 1975년 3월에 처음 시작했다.

지난 30년은 아랍비료협회의 가장 근본적인 변화의 시기 중 하나였다. 그러나 AFA 국제 비료 연차총회의 기본 원리, 즉, 모로코, 알제리, 튀니지, 리비아, 이집트, 요르단, 시리아, 레바논, 사우디아라비아, 바레인, 쿠웨이트, 카타르, 오만 및 아랍에미리트연합의 주요 비료 생산회사의 경영간부들이 주요 국제 거래자와 비료 시장 및 배포 회사와 만날 수 있고 아랍 세계와 바깥 세계에 대한 광범위한 다양한 관심주제에 대해 권위적인 논문 프로그램에

귀를 기울일 수 있는 포럼을 제공하는 기본 원리는 그대로 남아 있다.

시간이 지남에 따라 아랍비료협회(AFA)의 국제비료 연차총회는 400명이 넘는 국제회사 및 지역회사, 학회, 연구기관 및 연구소에 이르는 광범위한 비료관련분야의 대표사절과 함께 오늘날 40개국 이상의 대표자들의 관심을 끌면서 발전하고 확대되었다.

시간의 경과에 따라 확대되는 참석자는 세계시장에서 더욱 커져만 가는 아랍비료산업의 중요성을 반영한다.

천연가스, 인광석 및 칼륨을 포함하는 풍부한 원료 덕택에 아랍 지역은 국제 비료 시장의 중심지로 자리 잡게 되었다.

사실, 세계 천연가스 확인 매장량의 34% 및 인광석 확인 매장량의 70%를 차지하는 아랍 시장은 비료 산업이 필요로 하는 모든 천연자원을 갖고 있다.(세계비료협회(IFC) 중동 수석부회장인 에신 쾨칸양의 중동비료 산업의 전망-2003년 12월 방콕 IFC 확대이사회 회의에서 제출한 논문.)

이러한 특유의 성질과 다른 기초적인 이점 때문에 아랍 지역의 하류부문 비료 산업은 암모니아, 인산 및 칼륨 등의 중간제품의 전 범위 및 DAP(질소질이 18%이고 인산질이 46%를 함유한 대표적인 인산질비료), 중과석(TSP), 요소 및 질산암모늄 등의 완제품을 커버하면서 세계 비료생산의 9%를 차지하고 있다.

그 결과, 아랍 지역은 오늘날 세계 요소 시장의 약 33%, 인광석 및 중광석(TSP)의 국제 거래의 약 2/3(예상)과 인산 시장의 70%, DAP 시장의 1/4 및 세계 암모니아와 칼륨 시장의 각각 13%와 6%를 차지한다.

더 나아가, 새로운 프로젝트의 집중으로 확인되듯 앞으로 지역적 중요성은 증가할 것이며 가격압력과 다른 특정 지역에서 생산자의 인력 감소는 기타 지역에서 성능 합리주의 및 공장 폐업을 가져올 것이다.

예를 들어, 아랍 결프 지역과 이집트의 암모니아/요소 생산자에 대한 가격은 약 \$1/mmBtu 이거나 그보다 낮다.

이것은 EU-25의 \$3-6/mmBtu 및 현재 매우 변덕스러운 미국 시장의 평균
\$7-8/mmBtu와 비교된다.

기록에 가까운 높은 FOB 운임은 중동의 저 원가 생산에 대항하여 국내 소비자 보호책을 다소 제공하나, 이것은 막연하게 지속되지 않을 것이며 비료 공급원료 원가의 차별성은 장

기간 아주 조금씩 증가될 것으로 예상한다.

암모니아는 오만과 사우디아라비아에서 진행 중인 광범위한 세계 판매 프로젝트의 추진력을 받아 아랍 지역에서 생산량이 현재의 860만 톤/년에서 2009년까지 약 1,390만 톤/년으로 증가하여 점차 주요 생산물이 될 것으로 예상한다.

< 아랍지역의 암모니아 생산능력 >

(단위 : 천성분톤)

구 분	2004	2009	2009 이후
아랍국가들 -중동지역 및 북아프리카	8,585	13,876	15,630
세계 총계	130,119	142,599	154,358
세계 총계에 대한 아랍지역의 비율	6.6%	9.7%	10.1%

2003년에 아랍지역에서 생산한 암모니아는 약 7,210,000톤에 달했고 그중 1,570,000톤을 수출했다.

아랍 국가들은 전년 평균 세계 수출량의 약 11%를 차지한 반면, 암모니아는 세계 생산량의 6.6%를 차지하고 있었다. 사우디아라비아, 카타르, 쿠웨이트는 아랍의 주요 암모니아 수출국이다.

< 아랍지역의 암모니아 생산 및 수출 실적 >

(단위 : 천 성분톤)

구 분	생 산			수 출		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
아랍국가들- 중동 및 북아프리카	7,244	7,668	7,211	1,522	1,602	1,565
세계 총계	104,621	108,415	108,790	12,630	12,811	13,777
세계총계에 대한 아랍지역의 비율	6.9%	7.1%	6.6%	12.1%	12.5%	11.4%

유소는 아랍 지역의 주요 생산품이다.

현재 생산 능력은 총 5,730,000톤/년이나, 2009년까지 완성을 계획하거나 이미 생산이 임박한 더 많은 일련의 큼직한 프로젝트가 지역적인 생산능력을 9,300,000톤/년까지 증가시

킬 것이다.

2003년 생산량은 총 4,650,000톤에 달했고 그 중 3,660,000톤을 수출했다.

수출량은 2002년의 총 3,410,000톤보다 훨씬 증가한 수치였고 아랍의 생산량 증가 경향은 현 10년간 지속할 것으로 예상한다.

2003년 아랍의 수출량은 국제 요소거래의 28%를 차지한다. 오만과 사우디 아리비아 및 카타르의 신규 수출-지향형 요소 생산력으로 인해 수출증가량이 향상되었다.

< 아랍지역의 요소 생산능력 >

(단위 : 천성분톤)

구 분	2004	2009	2009 이후
아랍국가들 - 중동 및 북아프리카	5,276	9,299	10,148
세계 총계	62,693	74,166	81,940
세계 총계에 대한 아랍지역의 비율	8.4%	12.5%	12.4%

이집트, 알제리 및 튀니지는 아랍의 주요 질산암모늄 생산국이고 생산한 질산암모늄 대부분을 서유럽으로 수출한다.

이 세 국가는 2003년 합계 529,000톤을 생산하여 그 중 93,400톤을 수출하였다.

아랍지역의 천연자원은 탄화수소에만 한정되지 않는다.

2003년 약 123,000,000톤의 인광석 세계 총생산 중 아랍 국가인 알제리, 이집트, 요르단, 모로코, 시리아 및 튜니지가 4,344만톤, 즉 35%를 차지하였다.

2003년 아랍 지역의 인광석 수출은 총 1,896만톤 그러니까 세계 총 거래량 2,850만톤 중 67%를 차지하였다.

그 지역은 생산량 증가 노력에 기여하고 있으며, 요르단 인산광산회사(IPMC)의 자유화로 박차를 가할 것이다. 이집트의 엘 나스트 인산회사 또한 생산량 증가를 계획하고 있다.

아랍 지역 국가들은 세계 인산 공급량 중 약 5,020,000톤의 인산을 공급한다.

DAP는 요르단, 사우디아라비아, 모로코 및 튀니지에서 생산하며 2003년 이 국가들의 인산성분으로 총생산량은 1,470,000톤에 달한다.

이중 대부분을 수출하며 아랍 국가들은 2003년에도 세계 DAP 수출의 약 1/4를 차지하였다.

www.sagepub.com/journals/issn/0022-278X

칼륨은 아랍 지역의 또 다른 중요한 자원이며, 요르단의 사해바다 개발은 2003년에 전년 총 생산량보다 5% 증가한 1,230,000톤의 칼륨질을 생산 가능하게 하였다.

1,180,000톤 수출은 세계 칼륨 총 거래량의 5%를 나타낸다.

아랍칼륨회사(APC)는 이미 사유화 되었으며 서스캐처원 칼륨 회사는 APC 지분의 26%를 가져왔다.

광로석(칼륨의 원료) 정제 공장의 디보틀넥킹(만일 설계능력 한계를 넘어서는 생산을 지속적으로 해야 할 필요가 있는 경우에는 전 공정 설비를 교체하는 것이 아니라 한계에 이른 설비나 일부 공정을 분석하여 그 부분만 교체하는 것)은 300,000톤/년까지 생산량을 증가할 것을 예상하고 있다.

프로젝트의 진행

이미 언급한 대로, 아랍지역을 위한 여러 개의 큼직한 프로젝트가 현재 진행 중이거나 계획 중이며, 그 프로젝트들은 전 세계 비료수요 및 비료공급에 대하여 질소 부문에서 가장 두드러진 중요한 영향력을 갖게 될 것이다.

이 프로젝트 가운데 사우디아라비아의 제4사프코(SAFCO)는 1,100,000톤/년 규모의 암모니아 생산과 1,100,000톤/년 규모의 그래뉼 요소 생산을 포함할 것이다.

3,300톤/일의 생산능력을 갖는 암모니아 공장은 세계에서 가장 큰 규모일 것이다. 사비(SABIC)의 모회사가 연간 370만톤의 요소 수출능력 및 연간 60만톤의 암모니아 수출능력을 갖게 될 2006년에 새로운 종합 공업단지는 봇물을 이룰 것으로 예상한다.

카타르는 2004년 4월에 제4콰프코(QAFCO) 프로젝트를 정식으로 시작했다.

55,000만 달러 상당의 종합 공업단지는 콰프코의 암모니아 생산능력을 50%까지, 요소 생산능력을 65%까지 늘려 암모니아 2,000,000톤/년 및 요소 2,800,000톤/년으로 생산능력을 올리는 2,000톤/일 생산규모의 암모니아 공장과 3,200톤/일 생산 규모의 요소 설비를 포함한다.

제4화프코 공장은 현재 세계에서 가장 큰 비료 공장이자 화프코의 합작투자 파트너가 제공하는 기술에 기반을 둔 세계에서 가장 큰 그래뉼 요소 처리 유니트를 병합하고 있다.

야라 인터내셔널은 야라가 생산한 요소의 50%에 대하여 시장 계약을 맺고 있다.

쿠웨이트의 기존 쿠웨이트 석유화학 회사(KPC) 공장의 생산능력은 1,000,000톤/년으로 올라가고 있으며, 프릴 제품에서 그레뉼 제품으로 바꿀 것이다.

오만이 소하르 항구와 가까운 곳에 대한 여러 개의 수출-지향형 질소 프로젝트를 장려함으로써 천연가스 산업을 빠르게 개발시킴에 따라 아랍의 주요 암모니아/요소 생산국 중 상위 생산국과 협력할 것이다.

이 프로젝트 중 첫째가 오만-인도 비료회사(Omifco)의 공장에서 요소와 암모니아의 상업적 생산을 시작할 것으로 계획된 2005년 2월, 그 결실을 맺게 될 것으로 예상한다.

오미프코(Omifco)는 50% 지분을 갖는 오만 석유회사(OOC)와 두 개의 인도 파트너인 크리브코(KRIBHCO)(25% 지분) 및 이프코(IFFCO)(25% 지분)간의 합작투자 회사이다.

96,900만 달러 비료 공장의 모든 제품을 인도로 수출할 것이다.

종합 공업단지는 1,750톤/일 규모의 암모니아 공장 두 개, 2,350 톤/일 규모의 요소 공장 두 개 및 이탈리아 Snamprogetti 및 프랑스 Technip-Coflexip사가 제공하는 기술을 사용하는 그래뉼 유니트 두 개로 구성된다.

오만의 두 번째 프로젝트는 항구도시 소하르에 암모니아/요소 종합 공업단지 건설을 제안 했더 바흐완(Bahwan) 무역회사가 진행하고 있는 중이다.

이 프로젝트는 소하르 국제 요소/화학 산업회사(SIUCI)가 관리하며 2,000톤/일 생산 규모의 암모니아 공장과 총 3,500톤/일의 그레뉼 제품 생산능력을 갖는 요소 유니트 두 개를 포함한다.

오만 정부는 화후드(Fahud)와 소하르(Sohar)를 잇는 가스관을 경유한 25년간의 계약에 따라 가스를 공급하게 될 것이다.

2004년 9월에 소하르 국제 요소/화학 산업회사는 요르단의 미쓰비시 중공업(MHI)에 종합 공업단지를 건설하는 내용의 와선풀 이ド방식 EPC 임시불계약을 발주했다.

소하르 국제 요소/화학 산업회사는 일찍이 계약 당사자인 독일 우데(Uhde)사를 우선협상 대상자로 정하고 독일 금융기관인 독일부총금융고(KfW)의 금융支持力度을 얻었었다.

그러나 유로화의 가파른 가치등극과 제조 원료의 가격 상승 때문에 우대 사는 본래의 정당한 가격을 확장할 수 없었다. 소하르 국제 요소/화학 산업회사는 결과적으로 4억4천만 달러 규모 프로젝트에 대학 목표 가격을 충족시키기 위하여 MHI를 초대하였다.

Haldor Topsee사는 암모니아 기술을 제공할 경우면 Snamprogetti사는 유소 분석 기술

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

을, 그리고 야라 비료기술 회사는 그레뉼 기술을 제공할 것이다.

오만의 세 번째 암모니아/요소 프로젝트는 파키스탄의 엠그로 화학회사와 오만의 석유회사 소하르에 850,000톤/년 생산규모의 요소 공장을 건설하려는 그들 간의 합작투자 제안을 파기했을 때 옆으로 밀려난 것처럼 보인다.

보도에 따르면 엔그로 사는 EPC사가 입찰가로 부른 가격을 구체화한 후 요소공장 제작자본금이 승낙할 수 있는 프로젝트 경영자금에 비해 너무 높았기 때문에 이런 결정을 하게 되었다.

엥그로사와 오만 석유회사(OOC)는 네덜란드 로젠크라프트에 대하여 2000년 12월 이래 가동을 중지해 온 Kemira GrowHow사의 1,500톤/일 규모 암모니아 유니트를 매각할 선택을 하였다.

그 동안 업그로사는 요소 신규공장을 파키스탄에 세우는 안에 대한 타당성을 검토하는 중이다.

이집트는 주요 질소비료 생산국이자 수출국으로서 가치 있는 틈새시장을 획득하였다.

암모니아 및 그레뉼 요소 종합 공업단지 세 군데가 현재 계획 중이거나 이미 가동 중이다. 2004년 12월에 우데사는 이집트 알 만소라 비료회사(토카(Talkha)의 국유회사인 엘 텔타사가 설립한 벤처회사) 대신 암모니아 1,200톤/일 생산규모 및 그레뉼 1,925톤/일 생산규모의 종합 공업단지로 구성되는 네 번째 설비를 건설할 계획이라고 발표하였다.

신규 종합 공업단지는 2007년과 2008년에 가동할 예정이며 50%의 외국인 지분을 갖는 엘타사가 10% 소유할 것이다.

아부 퀘어사를 위해 우데사의 유니트와 동일한 조직적인 유니트를 알렉산드리아에 건설하는 중이다.

회의 보고내용에 따르면, 아인 소크나(Ain Sokhna) 자유무역지대의 이집트 비료회사(EFC)와 이집트 헬완의 헬완 비료회사도 이집트 석유화학 공업단지와 엘 나스르(El Nasr)에 있는 또 다른 공업단지를 대신하는 두 개의 다른 질소 종합 공업단지를 건설할 예정이다.

헬와 프로젝트는 2007년 중반에 시작할 것으로 예상하다.

Stamicarbon사의 요소 생산 및 요소 그래뉼화 기술을 사용하는 4개의 프로젝트는 모두 약 3억6백만~3억9백만 달러의 비용을 예상한다.

엘 텔타 종합 공업단지는 2008년 말까지 이집트의 그래뉼 요소 총 생산능력을 약 3,900,000톤/년까지 올릴 것이다. 그중 연간 2,600,000톤을 유럽, 북미 및 아시아에 수출할 것이다.

이집트의 개발이 더욱 꼬인 2004년 12월, 보고에 따르면, 캐나다 Agrium 주식회사는 회사가 저가의 그래뉼 요소를 북미의 주요 시장에 수출하게 하도록 국가 내에 질소 종합 공업단지를 수용할 부지를 알아보고 있다.

Agrium사는 두 가지 선택 안을 고려중인 것으로 생각한다.

- 700백만 달러 상당의 다미에타에 질소 종합 공업단지를 건설하는 것
 - 들리는 바에 의하면 회사의 모든 지분을 팔려고 내놓고 있는 이집트 사유 비료회사 (EFC)의 대다수 자금을 쭉 하는 것.

Agrium사는 현재 이집트 정부와 다미에타 종합 공업단지의 건설에 대하여 논의하는 중이다. 항구도시 다미에타는 지중해에 위치하여, 물류적으로 이상적인 유럽 및 북미 배송지다. 논의의 쟁점 중 하나는 향후 10년간 천연가스의 공급 및 천연가스 가격이다.

다른 한편, 이집트 사유 비료회사의 자금은 Agrium에게 이집트 사유 비료회사의 그래뉼 요소 화물에 대한 직접 접근권을 부여할 것이다.

Agrium사는 이미 이집트 사유 비료회사로부터 그레뉼 화물을 구입하고 있으나 이집트 사유 비료회사의 자금에 대해 경쟁하는 수많은 얇잡아 볼 수 없는 경쟁자들과 마주치고 있다.

인도의 타라 케미컬즈, 사우디 아라비아의 사비 및 이집트의 쿠와이티 홀딩사(Kuwaiti Holding Co.)가 이미 예리한 관심을 보이는 중이다.

암모니아 및 요소의 생산에 축하여 아부 퀴어 비료회사는 UAN(요소, 질산암모니아 액체비료) 및 CAN 유니트를 북 이집트의 아부 퀴어 종합 공업단지 안에 건설할 계획을 세우고 있는 중이다.

미확인 보고서에 따르면 제품 대부분을 유럽과 북미로 수출할 150,000톤/년 규모의 UAN 공장 건설의 타당성 조사를 현재 국유 회사에서 수행하는 중이다.

아부 퀴어사는 또한 남아프리카 옴니아 비료 주식회사(Omnia)와 공동으로 40,000톤/년 규모의 그래뉼 CAN 유니트에 대한 건설 가능성을 조사하고 있다.

소비국인 아랍 국가

비료 소비국으로서 아랍 지역의 역할은 제한된 농토와 인구 때문에 세계의 소비자 역할과 비교하면 제한되어 있다.

세계비료협회(IFA)에 따르면, 약 6,000,000톤/년의 지역 비료 총 소비는 4~5%의 세계 비료 총소비를 대표한다.

이집트는 아랍 국가들 가운데 개별적인 주요 비료소비국이고 공식적인 정책이 중요한 새 관개 프로젝트 및 간척을 장려함으로써 토양 비옥도와 물의 이용성이란 점에서 여러 해 동안의 제약을 해결하려고 노력해 왔다.

이집트 시나이와 나일강 남부지역의 간척사업은 현재 경작면적에 약 850,000 헥타르를 추가하여 경작지를 12~15% 증가시킬 것으로 예상한다.

다른 이집트의 간척사업은 연간 60,000 헥타르 가량의 경작지를 추가할 것이다.

그럼에도 불구하고, 농업은 아랍 전지역에서 국내 총생산에 중요한 기여를 하며, 올리브를 포함한 고부가가치 과일과 채소의 수출로 특색을 이루는 대외교역뿐 아니라 고용의 주요한 원인이다.

모로코, 이집트, 요르단 및 사우디아라비아에서 그 지역 고유의 비료산업 개발은 지역 식량안보 개선 및 수출 지향적 과정과 체소분야에 대한 개발 촉매제로써 기능해 왔다.

이 사실은 현재~2008년까지 가동될 그레뉼 요소의 신규 추가 생산능력에서 15,500,000톤/년을 차지하는 아랍 비료 생산국들에 매우 고무적인 청사진을 제시한다.

이 신규 추가 능력은 그때까지 세계 요소 생산능력을 156,000,000톤/년까지 올릴 것이다.
그러나 이 예측에는 주의를 덧붙여야 한다.

영국 British Sulphur Publishing에 따르면, 이 기간 동안 세계 요소 수요량이 단지 연 2.8% 성장한 120,000,000톤/년으로 증가할 것을 예상한다.

이것은 새로운 모든 생산력 누적효과가 감지되는 기말에 가격하락 압력을 줄 것으로 예상한다. 이 압력은 높은 가스 가격이 생산을 지속하는 것이 비경제적인 유럽과 미국에서 가장 절실하게 느껴질 것이다.

이와 유사하게, 아랍 국가들이 긴축된 국제 시장의 주요 수혜자가 될 것이라는 것을 암시하면서 높은 공급원료 가격은 인도와 중국의 새로운 생산설비 건설에 제한을 가할 것으로 예상된다.

그래 놀 요소는 지금까지는 프릴 요소 제품에 비해 이익을 누려 왔으나 아랍 지역의 새로운 생산능력은 이 이익을 소진시킬 것으로 예상한다.

이것은 지난 수년 동안 이미 특정 시장에서 나타났고 아랍 걸프연안의 그레뉼 요소 가격은 지역의 프릴 요소 제품보다 평균 3~8달러/톤 하락했다.

영국 British Sulphur Publishing는 가장싼 입상 원료 가격이 몇몇 프릴 설비, 특히 세계 무역기구와 협력하는 조건중 하나가 천연가스 비율을 국제 시장 가격에 맞추는 것인 러시아 지역의 설비 폐쇄 원인이 될 것으로 본다.

값싼 그래뉼 가격은 러시아 질소공장의 생산원가를 낮릴 수 있고, 결과적으로 덜 경쟁적인 설비 폐쇄 원인이 될 수 있기 때문이다.

그러면 국제비료시장은 비료생산에서 아랍 국가의 승자독식이 될 것인가?

제11차 AEA 국제비료 연차총회에서 이런 저런 문제들을 논의하게 될 것이다.

프로그램은 AFA 참여와 세계 식량안보 노력 개선뿐 아니라 비료생산 분야에서 아랍 국가들의 공동노력에 대한 토론회를 포함할 것이다.

유엔 식량농업기구(FAO), 세계비료협회(IFA), EU비료제조업협회(EFMA), 미국 국제비료개발센터(IFDC), 인도 비료협회(FAI), 국제 쌀 연구기관(IRRI) 및 IMPHOS를 포함하는 여러 국제기관의 전문가들의 프리젠테이션을 포함하는 실제적인 다섯 개 회기를 개최할 것이다.

AFA 회원국가와 기타 국제회사의 대표자들은 비료의 수요와 공급 및 관련 원료, 베스트 농업실습, 비료사용에 관한 규제, 환경 보호, 비료적용의 물류 및 혁신에 대한 전망을 예측 할 것이다.

British Sulphur Publishing는 AFA를 재 후원하는 것으로 매우 명성이 높고 제11차 AFA 국제비료 연차총회의 전람회 및 전시회 공식 주최자이다.(끝)

♣ 여백의 의미는 이성보다는 직관의 입장이며, 논리적 체계보다는 비약적이고, 철명적 이기보다는 암시적이며, 밖으로 드러내는 이가 아니고 언제나 일으로 스며드는 다소 곳한 이율다율이다.

< 원성의 韓 國 中에서 >