



- 이집트의 질소비료 현황 -

자료 : Fertilizer International No 410

January–February 2006

이집트는 이미 세계적인 규모의 암모니아/요소 공단 3개를 갖춘데 이어 추가 건설에 들어감으로써 국제 비료시장에서 점점 자국의 입지를 더욱 굳히고 있다.

본문에서는 이집트의 성장에 있어 성공의 배경 요인에 대하여 고찰해 보기로 한다.

최근 들어 빠른 속도로 발전하고 있는 이집트의 요소 산업은 풍부한 천연가스 자원을 바탕으로 더욱 활성화되고 있다.

실제로 나일 삼각주 및 그 근해와 서부 사막 지대를 중심으로 한 지역에서는 가스전이 계속해서 발굴되고 있다.

이집트의 천연 가스 생산량은 1999년의 147억 cm^3 에서 2004년의 268억 cm^3 으로 거의 2배의 증가세를 나타냈다. 이에 맞추어 내수 역시 성장하였고, 액화 천연가스(LNG)의 형태로 수출되는 물량을 제외한 전력 생산은 전체 소비의 65%를 차지하고 있다.

이집트 경제는 빠른 속도로 자국의 원유 및 가스 자원을 개발할 수 있는 수준으로 발전하고 있다.

아직까지는 이집트 본토의 천연가스 자원에 대하여 전력 생산용 수요가 그 외의 모든 수요를 앞지르지는 않은 상태이며, 대신 주로 암모니아 및 요소 생산에 사용되고 있다.

아울러 이집트 비료 산업은 이례적으로 낮은 가스 비용 덕택에 초기부터 수익을 창출할 수 있었고, 고정 가격 가스 계약은 mmBtu당 1달러 이하에서 성사되어 왔다.

정부의 간척사업을 통해 국내 농업이 빠르게 발전하면서 이집트 본토의 질소비료 생산량은 그 증가세에 더욱 가속화되고 있다.

이집트의 인구는 현재 7천만명을 넘어선 상태이다. 그 중 98%가 국토 면적의 3.5%에 해당하는 나일 계곡 및 삼각주의 비옥한 농경 지역에 거주하고 있으며, 나머지 2%가 전 국토의 96.5%를 구성하는 사막 지대에 거주하여 인구 분포가 매우 불균형한 상태이다

(*Nitrogen Fertilizer Strategy in Egypt*, 영문판, Mesbah M. Ashour, El-Delta사 간행문서, AFA 연차 회의, 카이로, 2005).

이집트 정부는 인구가 증가함에 따라 식량 안보를 더욱 공고히 해야 할 필요가 있음을 인식하였고, 비료 사용 비율을 높이지 않을 수 없는 사막 지대를 간척하여 140만 ha(헥타르)의 농지를 추가로 확보하는 한편, 고수확 품종으로 전환하여 기존의 농지에서도 수확량을 증가시키도록 하고 있다.

이 또한 비료 사용량을 증가시키는 요인이 되고 있는 것이다.

이러한 계획이 처음 실행되기 시작한 이래로 20년간 이집트의 농지 면적은 250만 ha에서 830만 ha로 늘어났으며, 전체 수확 면적은 450만 ha에서 630만 ha로 증가했다.

그 외에도 간척지 면적은 90만 ha에 이르렀다.

곡류 생산량이 1982년의 800만 t/a에서 1850만 t/a로 증가함으로써, 이집트는 밀 및 옥수수 생산에 있어 59%의 자급률을 달성할 수 있게 되었다.

한편 같은 기간, 체소 생산량은 960만 t/a에서 1550만 t/a로, 과일 생산량은 260만 t/a에서 600만 t/a로 증가하였다.

이에 따라 비료 소비 역시 증가하였는데, 소비의 대부분을 구성하고 있는 것은 질소 비료로서, 전체 비료 소비의 80%를 차지한다.

평균적인 N: P: K(질소: 인: 칼륨) 소비 비율은 2003/04년도에 1: 0.12 : 0.04이었다.

요소는 가장 널리 사용되는 질소 비료로서, 총 질소 소비량의 66%를 차지하고 있다.

이집트는 다음 6개의 업체에서 질소 비료가 생산되고 있다.

- ◆ El-Delta Fertilizer & Chemical Industries Co.
 - ◆ Nasr Fertilizer & Chemical Industries Co.

- ◆ Egyptian Chemistry Industries (KIMA)
 - ◆ Nasr Coke Basic Industries
 - ◆ Abu Qir Fertilizer & Chemical Industries Co.
 - ◆ Egyptian Fertilizer Co. (EFC)

공장의 생산능력 및 각 회사별 생산량은 아래에서 보는 바와 같다.

< 이집트의 질소질비료 생산량(2003/04) >

회사명	위치	생산능력(톤/년)	총 생산량(톤)
El-Delta Fertilizer & Chemical Industries Co.	Talkha	요소 570,000(프릴)	요소 502,100
		질안 250,000	질안 214,000
Nasr Fertilizer & Chemical Industries Co.	Suez	질안 240,000	질안 157,000
		유안 100,000	유안 101,500
Egyptian Chemistry Industries (KIMA)	Aswan	질안 260,000	질안 121,000
Nasr Coke Basic Industries	Helwan	질안 10,000	질안 86,200
		유안 12,000	유안 11,000
Abu Qir Fertilizer & Chemical Industries Co.	Abu Qir	요소 510,000(프릴)	요소 589,000(프릴)
		요소 630,000(그래뉼)	요소 651,600(그래뉼)
		질안 790,000	질안 809,400
Egyptian Fertilizer Co. (EFC)	El Sokhna	요소 630,000(그래뉼)	요소 647,500(그래뉼)

Abu Qir사는 1997년에 생산을 시작하였고, EFC사가 2001년에 그 뒤를 이었다.

EFC사의 생산 물량은 거의 모두 수출로 전환되고 있다.

이집트의 연간 총 질소 비료 수출량은 1996년에는 11,000톤에 그쳤으나, 2003년에는 509,000톤에 이르게 되었다.

그 구성 비율은 거의 전체가 요소에 해당하였고, 질산암모늄(질안)의 수출량이 40,000톤 정도를 차지했다.

2004년 수출량은 273,800톤으로 전년 대비 40% 이상 감소하였는데, 이는 급성장한 국내 수요를 충족시키고자 함이 일부 작용한 결과로 보인다.

2004년 이집트는 국제시장에서 요소 수출 순위 10위를 기록하였다.

제품의 판로는 대부분 지중해 연안을 따라 남유럽 시장(프랑스, 스페인)으로 맞춰졌으며,

일정량은 미국 및 캐나다에 수출되기도 하였다.

이집트는 2013년까지 요소 생산량을 2배로 증가시킬 계획이다. 이와 관련하여 아래 표에서 보는 바와 같이 5개의 대형 프로젝트가 거론되고 있다.

< 이집트의 계획 중인 질소질 프로젝트 >

회사명	위치	제품명	생산능력(톤/년)	완공년도
Alexandria Fertilizer Co. (AlexFert)	Abu Qir	암모니아 요 소	400,000	2006
			640,000	2006
EFC	Suez	암모니아 요 소	400,000	2006
			640,000	2006
Helwan Fertilizers	Helwan	암모니아 요 소	400,000	2007
			640,000	2007
Al Mansura	Talkha	암모니아 요 소	400,000	2008
			635,000	2008
Egyptian Basic Industries Corp.	Suez	암모니아	660,000	2009

Alexandria Fertilizer Co.(AlexFert)는 2003년 12월 암모니아 400,000 t/a 및 요소 690,000 t/a 생산 규모의 공장 건설에 착공하였다.

AlexFert사는 일부지분을 국가가 소유한 기업으로, 쿠웨이트에 소재한 3억 5000만 달러 규모의 프로젝트에 추가적으로 자금을 지원하고 있다.

건설 중인 공단은 Alexandria(알렉산드리아)에서 동부로 5km 떨어진 자유 지역에 위치하여, 수출에 유리한 입지 조건을 갖추었다.

AlexFert사는 요소뿐만 아니라 암모니아 역시 수출 가능 잉여량(40,000 t/a)을 확보하도록 하여 근처 Abu Qir 및 Dekhila 항구를 통해 수출할 계획에 있다.

전자는 10,000 제화중량 톤(dwt) 이상의 핸디급(Handysize) 상선을 취급하며, 후자는 그보다 더 큰 파나막스급(Panamax) 선박에 적합한 항구이다. 또한 이 공단에는 창고시설이 마련되고 현대적인 처리 시스템이 갖추어질 예정이다.

AlexFert사는 이집트의 확실한 수출 시장인 스페인, 프랑스 및 영국에 대한 해상 화물 운송률의 수출 초과 실적을 발판으로 삼아, 유럽의 요소 수입 시장에서 주요 이집트 공급업

체의 자리를 차지하기 위한 틈새를 개척하고 있다.

2005년 11월까지 공단 건설은 90% 정도 진행되었고, 2006년 2/4분기 중에 가동을 개시하는 것으로 목표를 정한 상태이다.

최초의 시험적인 요소 출하는 2006년 5월로 계획되어 있다. AlexFert사는 이미 2번째 암모니아/요소 공단 건설을 고려할 만큼 본 프로젝트에 대하여 성공을 크게 자신하고 있다.

이 프로젝트는 독일의 Uhde사가 진행해 나가고 있다.

암모니아 공장은 Uhde사 고유의 암모니아 공정에 기초를 둘 계획이며, 요소공장 건설에는 Stamicarbon사의 합성 기술 및 그레뉼 기술이 활용될 것이다.

암모니아 공장에서 사용할 촉매는 Uhde사의 촉매 제휴업체인 Johnson Matthey사에서 공급할 예정이다.

Uhde사는 또한 추가로 Suez(수에즈) 근처의 El Sokhna(엘 소크나)에 암모니아 400,000 t/a 및 요소 635,000 t/a 생산 규모의 공단을 세우기 위한 Egyptian Fertilizer Co.(EFC) 프로젝트를 전개하고 있다.

공단은 2006년 하반기 중에 가동되기 시작할 예정이며, 내수 및 수출 시장 모두에 제품을 공급할 것이다.

현재 EFC사의 지분을 46% 소유하고 있는 이집트 정부는 2005년 중반, 민영 부문을 대상으로 지분 매각을 공고하였다.

이 제안은 격렬한 입찰 경쟁을 불러 일으켰고, 최초 입찰은 Egypt-Kuwait Holding Co., Saudi Arabian Basic Industries(SABIC), 그리고 인도의 Tara Chemical Ltd.사가 소속된 켄소시엄에서 시도하였다.

이어서 이집트와 아랍 걸프만 지역의 투자자들로 구성된 켄소시엄은 EFC사의 가치를 7억 3,900만 달러로 산정함으로써 경쟁 상대들보다 높은 가격을 제시하며 입찰 목록에 이름을 올렸다.

그 다음으로는 SABIC사가 입찰을 시도하였으며, 이집트 비료 산업의 다른 잠재적인 투자 기회에 계속 관심을 둘 것임을 공표하였다.

Helwan 비료 공단은 Uhde사가 맡은 또 하나의 프로젝트로서, Uhde사는 엔지니어링, 필수품 조달 및 건설 계약을 담당하였다.

암모니아 1,200 톤/일, 요소 1,925 톤/일 규모의 이 공장에도 역시 Stamicarbon사의 요소

합성 및 그래뉼 기술이 사용될 예정이다.

Helwan Fertilizers사는 El Nasr Coke Fertilizer & Chemical Co.사의 계열사로서 2007년 하반기에 문을 열 것으로 예상된다.

Uhde사는 현재 이집트에서 4번째 암모니아 및 그레뉼 비료 공장 개발 계획을 진행 중이다. 국유 기업인 El-Delta Fertilizer & Chemical Co.사는 Talkha에 암모니아 400,000 t/a 및 요소 635,000 t/a를 생산할 수 있는 Al Mansura Fertilizer Co.를 세우고 있다.

이 새로운 공단은 2007/08년도부터 생산을 시작할 예정이며, El-Delta사가 10%를 소유하고 외국인 지분이 50%를 차지할 것으로 보인다.

Talkha 공단은 2008년 말까지 이집트의 총 요소 생산량에 390만 t/a 이상의 증가를 가져다 줄 것이며, 그 중 서유럽, 북미 및 아시아의 수출 시장에 공급될 양은 260만 t/a로 추정되고 있다. 그러나 일부 전문가들은 이 프로젝트를 불확실한 것으로 평가하며 과연 완성될 수 있을 것인지 의문을 제기하고 있다.

그 외에도 실행 대기 중인 여러 프로젝트가 존재하는 것으로 보인다.

Egyptian Basic Industries Corp.(EBIC)사는 이집트 내 제휴사들인 PSK 지주회사, Orascom Construction Industries(OCI)사 및 Egyptian General Petroleum Corp.사, 기타 개인 투자자들, 그리고 미국의 기술/엔지니어링 회사인 KBR의 공동 소유 기업이다.

OCI사는 앞으로 5,700만 달러를 투자하여 지분의 30%를 보유함으로써 EBIC의 더욱 큰 주주가 되기로 결정한 상태이다.

아울러 KBR사의 기술을 이용하여 El Sokhna에 660,000 t/a 규모의 독립형 암모니아 공장을 건설할 계획에 있으며, 그 비용은 5억 4,000만 달러로 추정되고 있다.

이 프로젝트를 통하여 KBR사가 이집트에서 약진하게 될 것으로 보이나, 지금까지는 Uhde사의 기술이 주도적인 세력을 유지해 오고 있다.

2005년 2월, 미국 수출입 은행은 미국과의 장비 및 부대설비 매매를 후원하기 위해 2억 3,000만 달러에 대하여 장기 대출 보증을 승인하였다.

상기 공장은 OCI사의 거대 주주인 Suez Industrial Development Co.사가 관리 및 운영 할 예정이다.

이 프로젝트의 일환으로서, 암모니아 수출 공장과 Sokhna 항구에 위치한 저장 탱크를 연결하는 파이프라인이 건설될 것이다.

천연 가스 원료는 25년 계약 하에 Egyptian General Petroleum Corp.사가 공급하기로 하였다.

Transammonia사는 세계의 고객업체들로 공급되는 공장의 전 생산량과 관련하여 테이크 오어 페이(Take-Or-Pay(TOP); 의무 인수) 조건에 동의하였다. EBIC사는 이 공장에서 연 2~3억 달러의 수출 이익이 산출될 수 있을 것으로 내다보고 있다.

쿠웨이트 및 사우디아라비아의 투자자들은 이집트의 질소비료 생산량 증가에 대한 지원에 관심을 표명해 왔다.

2004년 말, 더욱 구미가 당기는 발전 가능성들이 나타나기 시작하였고 그 해 캐나다의 Agrium Inc.사는 이집트에 대한 투자 계획을 발표하였다.

산업 분석가들은 이러한 움직임에 대하여, Agrium사가 자사의 핵심 지역인 북미 시장에 그래뉼 요소비료를 저가로 수출하게 된 원인으로 볼 수 있으며 따라서 “전략적으로 교묘한 (strategically shrewd)” 것이었다는 논리를 제시하였다.

이러한 주장은 이집트가 현재 세계 요소시장에서 중요한 위치에 올라선 것으로 평가된다 는 점에서 일리 있는 것이다.

Agrium사는 2가지 안을 후보에 올려놓고 있다.

첫 번째 안은 지중해 연안의 항구 근처에 위치한 Damietta -유럽 및 북미 지역으로의 제품 수출과 관련하여 수송학적으로 이상적인 지역이다- 에로 7억 달러 규모의 질소 공단을 건설하는 것이다.

Agrium사는 현재 이 계획을 두고 이집트 정부와 협상 중이며, 천연가스 공급에 관하여 가능한 계약 조건들을 논의하고 있다. Agrium사가 최종적으로 이 안을 따르게 된다면, 2009/10년도까지는 120만 t/a 규모의 요소 생산 공장의 문을 열기 어려울 것으로 보인다.

Agrium사는 두 번째 안으로 민영화된 Egyptian Fertilizer Co.(EFC)사 지분의 대량 확보를 고려하고 있다.

이러한 지분 확보를 통해 Agrium사는 EFC사의 그래뉼 요소비료 생산량에 대한 즉각적인 접근성을 갖출 수 있게 될 것이다.

Agrium사는 이미 EFC사로부터 카고를 구입하고 있는 상태이나, 회사의 지분을 획득하고 나면 더 낮은 가격을 지불할 수 있게 될 것이다.

이집트의 발전하는 질소비료 산업에 대하여 이미 다른 아랍 결프만 지역 국가들과 인도에

서 투자의 관심을 표명해 왔고 이제 서구 기업들도 동참하기 시작했다는 사실은, 이집트가 국제무대에서 앞으로 더욱 위상을 드높이게 될 것임을 의미한다고 할 수 있다.(끝)

o Uhde사의 세력 확장

2005년 9월, Yara사는 Uhde Fertilizer Technology(UFT)사와 자사의 모판용 액상 요소
그레뉼 기술에 대한 독점 권리 양도한다는 내용의 계약을 체결하였다.

이 기술은 해당 분야에서 세계 최고의 수준으로서 1975년에 처음 발표된 이후 전 세계 50개 이상의 요소 공장에서 사용되었다.

Yara사는 이 거래가 회사의 협력 기술 정책의 일환은 아니며 앞으로 R&D 부서에서 자사 공장을 위한 기술을 개발할 예정이라고 밝혔다.

계약 조건에 따르면, UFT사는 타 계약업체들과의 협약을 포함하여 세계적으로 당해 기술에 대한 모든 마케팅 관련 권리들을 인계받게 될 것이다.

Yara사는 권리 획득, 엔지니어링 및 권한 위임에 적극 협조하기로 하는 부대 계약을 통하여 기술 권리 이전을 지원할 예정이다. 이러한 이전 과정의 하나로서, UFT사는 네덜란드에 위치한 Yara사의 Sluiskil 공장에 대한 권리를 획득하게 될 것이다.

단, Yara사는 3,600 t/d 규모의 액상 모판용 비료 그레뉼 공장을 건설하기로 한 SABIC 사와의 계약 등 기존의 계약들을 존중할 것이며, 이들은 앞으로 UFT사로 이전되지 않고 Yara사 측에서 이행 완료될 예정이다.

이제 Uhde Fertilizer Technology(UFT B. V.)사는 네덜란드 루르몬트에 위치한 ThyssenKrupp Nederland B.V.사의 새로운 자회사로 확립되게 된 것이다.

♣ 당신 아내의 최초의 충고에는 키를 기울이자. 그러나 두 번째 충고는 들지 말라.

< 속 담 >