

特 輯

세계의 새로운 生産設備計劃 (窒素編)

編輯者 註 :

本 資料는 NITROGEN NO.106 March/
April 1977에서 발췌한 것으로 지난
호에 이어 東歐 및 西歐편, 南美 및
北美편을 소개하니 업무에 參考하시기
바랍니다. 끝

세계의 새로운 生産設備計劃 (窒素編)

II. 西 歐

1) 네덜란드

Unie van Kunstmest Fabrieken(UKF)는 Pernis에 NPK 複合肥料工場을 건설할 예정이다. Didier Werke AG 회사의 100%보조회사인 Didier Engineering GmbH 회사는 이 새로운 공장의 기계설비, 장비공급, 건설감독등을 맡게되며 이 공장은 330,000t.p.a의 生産能力을 갖게된다.

이 공장은 UKF의 獨特한 工程法이 사용될 것인데 이 공정법은 다양한 成分의 肥料를 産出할 수 있다는 특징을 갖고 있다. 이것은 또한 市場需要에 적합하다는 利点을 갖고 있다. 이 공장은 환경적 측면도 깊이 고려하여 설계될 것이다.

UKF는 이미 Pernis에서 年間 180,000 屯의 複合肥料를 生産하고 있다.

이 계획에는 3,000만 마르크가 소요될 것으로 추산되며 1978년하반기에 完工될 예정이다.

2) 터어키

영국의 輸出信用保證機關 (Export Credits Guarantee Department) 에 의해서 200 만파운드가 차관되었다.

이 자금은 국립 Westminster 은행 (National Westminster Bank) 을 대신하여 Morgan Grenfell & Co.Ltd에 의해서 Azot Sanayii 에 공여되었다. 이 자금은 Gemlik 에 위치한 암모니아공장 건설계약자인 영국회사들의 財政에 도움을 줄 것이다. 이 공장의 生産能力은 272,000 t.p.a N 이며 1980 년 중반에 가동될 예정이다.

설계와 기계설비는 Kellogg International Corp.가 맡고 있다.

이 새공장제품의 일부분은 새로운 질산암모니움공장과 질산공장에 사용될 것인데 이 두공장은 현재 Gemlik 에 건설중이며 내년엔 가동될 예정이다.

Eye Gubre Sanayii AS 회사를 위한 Foza 에 건설중인 비료공업단지의 외부공사는 거의 완성단계에 있다. 이 새로운 생산설비는 粒子肥料工場과 함께 132,000 t.p.a 規模의 mono-ammonium Phosphate 생산설비를 갖고 있는데 총 生産能力은 複合肥料 307,000 t.p.a 規模이다.

이 설비는 Davy Powergas 에 의해서 건설중에 있으며 Fisons Ltd의 技術을 사용할 것이다.

이 설비의 계기 점검은 올해 6월로 예정되어 있으며 시험 가동은 7월초에 있을 것으로 보인다. 필요한 암모니아와 인산은 구매될 것이다.

이 부지에는 球形 암모니아저장탱크, 인산저장탱크, 보일러설비도 아울러 건설되고 있다.

Istanbul Gubre Sanayii AS (IGSAS) 회사를 위한 새로운 암모니아/요소 공업단지는 최근 始動되었다. 이 공장은 Izmit에 위치하고 있으며 암모니아공장과 요소공장 共히 Friedrich Uhde GmbH 회사에 의해서 건설되었다.

이 272,000t.p.a N規模의 암모니아공장은 낫사 (naphtha)를 원료로 쓸것이며 ICI의 Steam reforming Process를 사용하게 된다.

合成루프 (Synthesis loop)에 대한 技術은 Uhde 회사에 의해서 供給되었다.

요소공장은 235,000t.p.a N의 生産能力을 가졌으며 Stamicarbon 테크놀로지에 의거하고 있다. 요소의 생산은 올해 5월안에 可能할 것으로 보인다.

IGSAS 회사는 또한 Kirikkale 근처의 Middle Anatolia 정유공장 근처에 다른 암모니아/요소공장을 건설할 예정이다.

이 공장들은 272,000t.p.a N의 암모니아와 262,000 t.p.a N의 요소를 생산할 시설을 갖추게 된다.

Petkim Petrokimya AS 회사는 Aliaga에 건설될 7万吨規模의 공장에 Sohio의 Acrylonitrile 工程을 사용하기로 하였다.

Badger Co., Inc 가 1979년에 가동될 공장에 대한 계약권을 갖고 있다.

년간 25,000 吨規模의 카프로락탐공장이 최근 Petkim 회사에 의해서 Yarimca에 건설되었다. 이 공장은 Inventa AG 테크놀로지를 사용하여 20,000t.p.a N의 유안이 부산물로서 생산될 것이다.

Tekfen Construction & Installation Co., Inc 는 Adana에 새로운 비료공업 단지의 제 1 단계 건설에 착수했다.

이것은 삼단계에 걸쳐 완성되는데 제 1 단계에는 130,000 t.p.a 의 monoammonium phosphate 공장, 330,000t.p.a 規模의 複合肥料工場, 항만시설, 저장시설등 모든 연관부대 시설의 건설을 포함하고 있다.

생산될 肥種은 20-20-20 과 15-15-15 등이고 또한 기타 肥種역시 生産될 수 있을 것이다. monoammonium phosphate 는 monoammonium phosphate / urea 工程을 거쳐 複合肥料生産에 中間生産物로서 사용될 것이다. 가동예정일은 1979년 2월로 잡고 있다.

제 2, 제 3 단계는 66,000t.p.a 의 인산공장과 190,000 t.p.a 의 황산공장을 포함하고 있다.

3) 영국

ICI 회사는 Stockton District Council로 부터 Billingham에 127,000t.p.a N規模의 ammonium nitrate 생산 공장건설에 대한 許可를 받았다. 이 새공장건설은 이미 착수되어 3년안에 가동될 예정이다.

ICI 회사는 이미 Billingham에 120,000t.p.a N의 ammonium nitrate 생산공장을 가동시키고 있으며 Heysham과 Severnside에도 생산시설을 갖고 있다.

이 새공장은 기존시설과 비슷하나 당국의 엄격한 規制조치에 따라 向上된 生産技術을 導入하였다. ICI 회사에 의하면 이 공장이 1979년말에 가동될 예정이라고 한다.

Billingham에는 또한 ICI의 새로운 질산생산시설이 거의 完工단계에 있으며 올해 中반에 가동될 예정이다.

이 工場規模는 年間 175,000 吨이며 현재 Friedrich Ude GmbH 회사에 의해서 건설되고 있다. 이것은 이 부지에서 네번째공장이 될 것이며 이것으로써 이곳에서의 총 질산 生産能力은 年間 465,000 吨에 이르게 되었다.

또한 ICI의 Billingham부지에는 새로운 年間 298,000 t規模의 암모니아工場이 건설되어 이것으로써 ICI의 총 암모니아 生産能力은 160만 t.p.a N을 넘어서게 되었다.

Ⅲ 東 歐

1) 루마니아

두개의 새로운 암모니아生産工場이 Arad 와 Turna Magurele 에 각각 건설중에 있다.

두 공장 모두 Kellogg 회사에 의해서 설계되었으며 각각 247,000t.p.a N의 生産能力을 갖고 있다. 또한 제 3의 生産설비가 같은 規模로 건설될 예정으로 있다.

Arad에서 生産되는 암모니아는 연간 891,000t의 大規模 複合肥料工場과 두개의 247,000t.p.a의 窒산공장에 사용될 것이다. Turnu Magurele 공장은 다른 두개의 기존공장의 生産能力과 합하여 이곳에서의 총 암모니아 生産能力을 659,000t.p.a N으로 增加시키게 될것이다.

2) 소련

Chirchik Electrochemical Combine 확장계획의 첫번째 시험생산이 시작되었다. 이 공장의 生産能力은 155,000t.p.a N으로 Chirchik에서의 총 ammonium nitrates의 生産能力을 255,000t.p.a N으로 增加시키게 되었다.

Fergana Nitrogen Fertilizer Works에서 암모니아에 의한 농축 複合肥料의 生産이 시작될 것이라고 보도되었다.

Fergana에는 이미 무수암모니아, 窒산암모늄, 窒산을

생산하는 설비들이 있다.

Nevinnomyssk Chemical Combine에서 새로운 암모니아 생산공장이 최근 가동되었다. 369,000t.p.a N의 生産能力을 가진 이공장은 Toyo Engineering Corp.에 의하여 건설되었으며 Pullman Kellogg 회사에 의해서 설계되었다.

이 공장의 가동으로 이 공업단지에서의 총 암모니아生産能力은 100만 t.p.a N를 넘어서게 되었다.

소련에서의 5개 NPK 공장건설을 위하여 Norsk Hydro의 nitrophosphate 工程法이 채택되었다. 처음 두개의 공장건설계약은 Toyo Engineering Corp에 주어졌는데 Toyo 회사는 Norsk Hydro와 라이선스계약을 맺고 있다.

이 건설계약은 1976년 12월말에 체결되었다.

이 5개의 NPK공장은 같은 規模이며 각각 100,000t.p.a P₂O₅의 生産能力을 갖게될 것이다. 주요생산물은 17-17-17로서 각공장이 日産 1,850t.p.a의 能力을 갖는다.

生産物은 高度의 水溶性타입이며 水溶性형태로 85%의 인을 함유하게 된다.

이 공장들은 또한 反公害장치를 갖게될 것이며 Norsk Hydro에서 현재 시험중인 新技術(A system for total recirculation of liquid wastes)가 소련의 프로젝트에 사용될 것이다.

프랑스 엔지니어링 회사인 Speichim 회사는 소련에 건설될 3개의 800,000t.p.a 규모의 복합肥料工場에 대한 4億6千萬프랑에 상당하는 계약을 체결하였다. 여기에서는 17-17-17 제품이 생산될 것이며 3공장은 각각 Novy Rozdol, Meleuz 및 Byelorechensk에 위치하게 될 것이다.

이 공장들은 Generale des Engrais SA Process를 사용하게 될 것이다. 1970년에 가동된 Speichim 회사에 의해서 Voskresensk에 건설된 두개의 복합肥料工場 역시 이 工程法을 사용하고 있다. 인산암모니움 생산공장에 사용될 암모니아와 카리는 물론 Rozdol 공장에 쓰일 인산도 구입되어야 할 것이다.

이 설비들은 1980년 경에야 完工될 것이다.

IV. 北 美

1) 캐나다

Canadian Fertilizers는 현재 Medicine Hat, Alta에 건설중인 비료공장의 財政지원을 위하여 1億8千萬弗을 배정했다. 이 프로젝트의 총비용은 2億3千萬弗이 될 것이며 272,000t.p.a N의 암모니아 생산공장과 207,000t.p.a N의 암모니아 생산공장과 207,000t.p.a N요소공장을 포함하고 있다.

제2 암모니아 생산공장은 Canadian Kellogg 회사에 의해서 건설중에 있으며 294,000t.p.a N規模의 生産能力을 갖게 된다. 이것은 올해 중반경에 가동될 예정이다.

이 계획의 財政은 두개의 借款團에 의해서 확보되는데 한 그룹은 4개의 미국보험회사들이며 다른 한 그룹은 Bank of Montreal과 Canadian Imperial Bank of Commerce로 구성되어 있다.

Canadian Fertilizers Ltd는 Western Co-operative Fertilizers Ltd, Cooperative Federee de Quebec 그리고 United Cooperatives of Montreal and CF Industries 등에 의해서 所有된다.

297,000t.p.a N規模의 새로운 암모니아 생산공장이 Cominco Ltd 회사를 위하여 Calgary에 Canadian Kellogg 회사에 의해서 건설되었다.

207,000t.p.a N規模의 요소공장도 Canadian Kellogg 회사가 건설하고 있다. 이 공장의 기계설비는 Foster Wheeler회사가 책임지고 있으며 Stamicarbon technology를 사용하고 있다.

이 암모니아 공장건설로 Calgary에서의 총 암모니아 生産能力은 397,000t.p.a N에 달하게 되었다. Cominco 회사는 Trail에도 암모니아 생산설비를 갖고 있다.

2) 美国

Allied Chemical 회사는 1979년까지 無压力 질소용해물 (non-pressure nitrogen solutions)의 生産能力을 344,000 吨 증가시킬 계획이다. 이 확장계획은 Geismar, La와 Omaha, Neb에 위치하게 된다. Allied 회사의 현 生産能力은 年間 100만 t規模이다. 이 계획은 費用은 4,000만 불이상인. 所要될 것으로 보이며 向後 2년에 걸쳐 건설될 것이다.

Farmland Industries는 최근 오클라호마주 Enid에 새로운 무수암모니아 生産공장을 가동시켰다. 이 공장의 生産能力은 317,000t.p.a N이며 이 부지에서의 두번째 암모니아 生産공장이다. 이 공장은 또한 Pullman Kellogg 회사에 의해서 설계되고 건설되었다. Kellogg 회사는 Pollack에 건설되어 곧 가동될 제 3공장 건설도, 관계하고 있다.

V. 南 美

1) 아르헨티나

Petrosur SAIC 회사는 그의 Campana 공업단지에서의 요소 生産能力을 27,000t.p.a N에서 42,000t.p.a N으로 확장시키고 있다. 이 확장계획은 700만 불이 所要될 것이며 1977년 중반에 완성될 예정이다. 그러나 현재 질소비료의

과잉 때문에 가동예정이 1978년 초까지 연기될 전망도 보인다.

Petrosur 회사는 아르헨티나의 유일한 요소생산회사이다.

2) 브라질

Davy Powergas 회사는 Minas Gerais 주의 Avaxa에 비료공장건설을 위해 Arafertil 회사와 2,000만불상당의 계약을 체결하였다. 이 생산시설은 1,200t.p.a規模의 mono-ammonium phosphate, 600t.p.a인산, 1,600t.p.a의 황산을 생산할 설비를 갖추고 있다. 이 계획의 총비용은 1億弗로 推算되며 1980년까지 完工될 예정이다.

현재 Nörsk Hydro 회사와 스위스회사인 Brown Boreri 회사가 브라질에 물의 전기분해에 의한 암모니아 生産技術을 판매하기 위하여 競争하고 있다.

Centrais Electricas de Sao Paulo (CESP) 회사는 100,000 t.p.a規模의 ammonia pilot 공장건설을 포함하는 실험적 화학공업단지건설에 관심을 갖고있다. 이것은 Sao Paulo 근교 수력발전소 옆에 건설될 것이다.

資料 : NITROGEN NO.106 3/4月号 1977年

(The British Sulphur Corporation Limited)