

//

## 자 료

### - 아시아의 DAP 시장 -

ASIAFAB Spring 2003

DAP는 인산질비료의 원료로 날로 그 중요성이 더해가고 있지만, 아시아의 DAP 시장은 무역관행이 제한적이라는 비난을 받으며 정착이 어려운 곳으로 전락했다.

DAP는 전 세계적으로 가장 보편적인 인산질비료이며 영양소의 관점으로 볼 때 전체 인산질비료 생산량의 약 35%를 차지한다.

그러나 이러한 비율은 지역별로 편차가 심하다.

유럽과 구소련에서는 인의 수요가 비교적 낮게(15% 수준 이하) 나타나는 반면, DAP 주요 생산국인 미국에서는 60%가 넘는 수준이다.

아시아 지역에서 인산비료의 평균 DAP 응용비율은 28% 정도지만, 이는 10%에 불과한 중국에서부터 55%가 넘는 인도에 이르기까지 이 역시 지역별로 편차가 심하다고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 DAP는 인산질 비료 시장 점유율을 계속 확대해나가고 있으며, 그에 따라 과석(SSP : single superphosphate) 같은 비료는 점차 감소하는 추세이다.

DAP는 또한 사촌격인 MAP(mono-ammonium phosphate)보다 아시아 시장에서의 점유율이 훨씬 높다.

For more information about the study, please contact Dr. Michael J. Hwang at (319) 356-4530 or via email at [mhwang@uiowa.edu](mailto:mhwang@uiowa.edu).

아시아의 MAP 시장 규모는 15% 정도인데, 이는 그 규모 자체만 놓고 보면 DAP 시장 규모의 40% 수준에 불과한 수준이다.

아시아 지역에서는 영양소의 관점에서 MAP의 5배에 이르는 DAP를 사용하므로 본고에서는 DAP를 중점적으로 다룰 예정이다. 그러나 DAP에 대해 언급한 대부분은 MAP의 경우에도 동일하게 적용할 계획이다.

### ○ 생산량

전세계 DAP 생산량은 2001년에 195만톤이었으며, 1990년대에 급속도로 증가했다. 10년 후에는 약 230만톤이 증가하며, 증가치의 대부분은 아시아 지역(특히, 중국과 인도)과 사우디 아라비아에서 발생할 것으로 예측되고 있다.

그러나 생산량의 이용 비율은 낮은 추세이다.

예컨대, 아시아에서는 2001년의 580만톤 가운데 3백만톤만 생산하여 불과 52%의 이용 비율만 나타냈다.

표에는 아시아의 DAP 생산량이 인도에 집중되어 있으며 중국은 이보다 작은 것으로 나타나 있다.

### < 아시아 지역의 DAP 수급 현황(2001) >

(단위 : 천성분톤)

국가	생산	소비	수입	수출
호주	290	310	215	160
방글라데시	0	40	40	0
중국	825	2,225	1,400	135
인도	2,200	2,635	435	0
일본	43	243	200	0
한국	115	53	3	65
파키스탄	170	620	450	0
필리핀	15	55	40	0
태국	0	165	165	0
베트남	0	160	160	0

\$

비록 호주를 아시아 시장의 일부로 생각한다 해도 이들 사이에 있는 두 개의 국가가 아시아 DAP 생산량의 85%를 차지하며, 아닐 경우에는 이보다 훨씬 많다. 파키스탄과 대한민국, 호주는 모두 생산량이 많지만 일본과 필리핀 같은 그 밖의 아시아 지역 DAP 생산량은 매우 적은 수준에 머물러 있다.

이들 국가들의 생산량을 살펴보면 흥미로운 점을 발견할 수 있는데, 오로지 중국과 호주만 실질적인 대규모 인산질비료 생산국가이며, 특히 중국의 경우에는 비록 대부분을 과석(SSP)이나 용성인비(FMP : fused magnesium phosphate)와 같은 비료를 사용하지만 2천 3백만 t/a를 생산해낸다.

그러나 이러한 수치는 급속도로 증가하고 있으며 2006년경이면 DAP 생산량 가운데 310만톤의 인산질비료를 생산하여 4년 만에 40%의 성장률을 기록하게 될 것으로 예상되고 있다.

한편 다른 DAP 생산국가들은 수입한 인광석을 이용한다. 대한민국과 필리핀은 대부분의 인산질 비료의 원료인 인광석을 중국에서 수입한다.

인도는 물론 모로코와 서 아프리카 역시 인광석을 중국에서 들여오지만, 필요물량의 대부분(55%)은 요르단에서 조달한다. 놀랄만한 물량의 아시아 DAP 생산량이 수입 암모니아를 토대로 하는 것과 같이 인도 역시 마찬가지다.

황과 인광석의 단가는 낮은 안정세를 유지하고 있지만 DAP 생산업체들의 암모니아 생산 단가는 매우 변화가 심하다.

## o 소비량

위 표에서 보면 아시아 지역 DAP 소비량 역시 중국과 인도에 편중되어 있는데, 생산량이 아닌 사용된 양의 관점에서 보면 훨씬 두드러진다.

파키스탄 역시 주요 소비국가이며 호주와 일본, 태국, 베트남도 주요 수입국가들에 속한다. 아시아 지역의 DAP 수요는 1990년대 2백만톤 이상 증가했는데, 이는 같은 기간 미국, 유럽 및 FSU의 소비 감소량을 상쇄하고도 남는다.

중국의 DAP 소비량 증가는 앞서 언급했듯이 과석(SSP)과 용성인비(FMP) 같은 비료의

~~~~~

사용을 대체한 것이 어느 정도 주도했다고 말할 수 있다.

인도는 중국보다 DAP 소비량이 훨씬 많으며, 실질적으로 세계 최대 규모라 할 수 있다.

그리고 이 수치는 인도의 인산질비료 소비량보다 훨씬 높은 점유율을 나타내는데, 인도는 중국과 달리 전통적으로 과석과 중과석 같은 그 밖의 인산질 비료의 대량 소비국가가 아니었기 때문이다.

실제로 인도에서 DAP 가격 통제를 해제한 이후, 인도의 농장 경영자들은 요소 비료의 이용을 선호했으며 국가에서는 인산질비료(가리질비료)이 크게 부족한 사태가 발생했다.

지금은 정부가 나서서 이러한 문제점들을 교정하기 위한 조치를 취하고 있으며, 그 결과 인도와 중국은 모두 향후 몇 년간 자국 내 DAP 소비량이 계속 증가할 것으로 예상되고 있다.

0 수입

아시아는 전 세계 DAP 수입물량의 약 60%를 차지하고 있으며, 대부분은 중국에서 수입 한다. 인도 역시 주요 수입국가이긴 하지만 DAP 수요의 상당부분은 국내에서 생산된 물량 으로 충당하고 있다.

1990년대 후반, 중국은 대규모 DAP 수입국가였으며 수입물량이 약 5백만톤에 달했다.

2000년과 2001년에 이러한 수치는 줄어들었지만, 중국은 이후 WTO 가입 합의내용의 일부로 540만 t/a의 수입물량을 XXX t/a로 늘린다는 데 동의하였으므로 표의 수치는 실제로 수위표가 낮은 중국의 수입물량을 나타내는 것이며, 2011년이면 두 배로 증가할 것으로 예상된다.

0 수 출

DAP 수출국가는 미국이 1위(수출량 55%)이며 그 뒤를 FSU, 모로코, 튀니지, 요르단이 잇고 있다.

아시아 지역에서는 호주가 최근 퀸즐랜드의 Phosphate Hill에 위치한 WMC Fertilizers를 통해 DAP 생산국가 대열에 합류했는데 여기에서는 생산되는 물량의 대부분은 수출용

© 2006 by the American Psychological Association or the American Psychological Association or the Canadian Psychological Association.

이다. 그 밖의 유일한 대량 수출국가에는 중국이 있다.

o 미국 현황

미국은 세계 최대의 인산질비료 생산국가이자 아시아 주요 DAP 공급원이며 플로리다에 대규모의 인산질이 매장되어 있다.

미국의 2002년도 인광석 생산량은 3천 6백만톤에 달한다. 미국은 또한 세계 최대의 DAP 수출국가이기도 한데 2001년도에는 약 2천 7백톤의 인산질비료를 수출했으며, 주요 수출지역은 전통적으로 아시아가 차지하고 있다. 하지만 미국은 아시아 최대의 DAP 소비국가인 중국과 인도의 정책으로 인해 점차 난처한 상황에 빠져들고 있으며, 두 나라에게 미국 제품에 대한 개방압력을 넣고 있는 중이다.

o 중국 현황

중국은 WTO 가입에 합의함에 따라 요소와 DAP에 대해 TRQ(trade-rate quota) 제도를 적용했는데, 이는 이들 제품을 제한된 수량만큼 4%의 관세율로 수입할 수 있도록 해준다. 이 할당제도는 실행 기간 동안 연마다 증가시킬 계획이다. 특정 수량 이상의 수입물량에는 제한이 없지만 50%의 관세를 물어야 한다.

각 TRQ의 특정 부분은 비상장 무역업체를 통해 들어오는 수입물량을 위한 것이며, 나머지는 Sinochem과 China National Agricultural Means of Production Co 같은 국영 무역기관에서 관리하게 된다.

다시 말해 일반 무역권을 보유한 업체라면 사설 거래를 위해 준비해 놓은 비료 TRQ의 일부를 수입해 들여올 수 있다는 얘기다. 일반 무역권을 보유한 업체의 수는 현재 제한되어 있지만 중국은 모든 외국인과 업체들, 그리고 모든 중국기업들이 가입일로부터 3년 동안 제품을 수입할 수 있도록 하는 3년간의 수입권을 보유한 업체의 수를 점진적으로 늘린다는 데 합의했다. 이는 3년이 지나면 업체는 사설 무역을 위해 마련한 TRQ의 일부를 중국 어느 지역으로나 들여올 수 있다는 것을 의미한다.

표에서 나온 바와 같이 중국은 2002년의 540만 t/a에서 2010년에는 798만 t/a로 DAP의

수입물량을 확대한다는 공약을 내걸고 있다.

그러나 이 TRQ 제도는 미국과 중국이 서로 다르게 받아들이고 있다.

작년 TFI 회의에서 중국은 수석 통상관리가 TRQ 제도에 대한 "거시적인 통제"를 유지하여 DAP의 수입 질서를 확립하겠다는 발언으로 대표단을 실망시켰다. 중국 국가경제통상위원회(SETC)의 국제 경제협력부 책임자인 Zhang Yanhua는 자국의 TRQ 해석을 정당화하며 중국의 비료 소비량은 제한되어 있지 않으며 실제 수입은 시장 수요에 의존해야 한다고 강조함으로써 중국의 WTO 가입을 지지했었다. SETC는 TRQ를 할당하는 데 있어 지원자의 이전 수입실적, 역량, 사업규모, 매출 등을 고려하고 이전에 할당받은 TRQ를 완전히 소진했는지를 확인한다. 할당 절차에서는 또한 신규 수입업체를 고려하여 지원자들이 원하는 전체 물량과 그 밖의 요소들에 유념한다.

그러나 수요처와 발생 물량을 판단하는 중국의 결정은 미국 생산업체들을 지루하게 만드는데, 이들은 중국의 WTO 가입은 시장이 수요를 결정하도록 하는 데 기반 한 게 아니냐고 불만을 토로한다.

TFI는 그 결과 TRQ 할당과 재할당 절차를 조작된다고 주장하는데, 그럼에도 불구하고 이들은 중국이 문제에 관여하고 자신들의 고민을 경청하는 데 고무되었다고 강조했다.

한편, 중국의 조치가 낳은 최종 결과는 2002년 중국으로 들여오는 비료의 허용 증가량이 백만 톤으로 예상되었음에도 불구하고 실제 수입물량은 허용된 567만 톤을 제외하고 어느 정도 줄어들 것으로 예측되고 있다.

## o 카드뮴

미국에게 일어나는 또 다른 문제점은 비료의 카드뮴 성분에 대한 새로운 규정을 공표하겠다는 중국의 계획이다.

중국의 인광석은 카드뮴 성분이 매우 낮으며 미국은 이러한 움직임을 회원국은 보건 및 안정상의 이유로 일방적인 법제화가 가능하다는 WTO 규정의 하점을 악용함으로써 중국 DAP 산업을 보호하겠다는 생각을 기반으로 한 또 다른 시도로 보고 있다.

플로리다산 인광석으로 제조한 미국산 DAP는 제안된 표준을 충족하지만, 미국 외 지역의

인광석이나 수입 원료로 제조한 DAP는 그렇지 못하다.

중국 정부는 최근 비료의 카드뮴 성분에 대한 규정 발효를 연기하며 미국의 압력에 저자세를 유지하고 있다.

#### < 중국의 TRQ 현황 >

(단위 : 천톤)

| 년도   | D A P | 요소    | 국가/개인   |
|------|-------|-------|---------|
| 2002 | 5,400 | 1,300 | 90%/10% |
| 2003 | 5,670 | 1,800 | 85%/15% |
| 2004 | 5,954 | 2,300 | 80%/20% |
| 2005 | 6,252 | 2,800 | 75%/25% |
| 2006 | 6,565 | 3,300 | 70%/30% |
| 2007 | 6,893 | 3,300 | 65%/35% |
| 2008 | 7,238 | 3,300 | 60%/40% |
| 2009 | 7,600 | 3,300 | 55%/45% |
| 2010 | 7,980 | 3,300 | 51%/49% |

#### o 인도

인도는 최근 몇 년간 자국의 DAP 생산량을 크게 늘렸는데, 특히 Paradeep에 위치한 대규모 Oswal 플랜트에서는 DAP와 NPK의 생산용량이 190만 t/a에 달한다.

인도의 DAP에 대한 도전 결과, DAP의 수입물량은 크게 줄어들었다(특히, 미국에서 들여오는 물량). 인도의 DAP 수입물량은 1999년 220만 t/a에서 2002년에는 겨우 20만톤으로 크게 떨어졌다. 그러나 인도에서 생산되는 대부분의 DAP는 수입한 인광석과 암모니아에 의존하고 있으므로 생산원가가 높으며(수입단가보다 높음), 요소 산업과 마찬가지로 인도의 DAP 산업은 대규모의 정부 보조금으로 명맥을 유지할 수 있을 뿐이다.

자국 내에서 생산되는 DAP에 대해 농장 경영자에게 제공되는 보조금은 DAP 수입가의 거의 두 배에 달한다(구체적인 보조금 액수는 계절별로 다름).

미국과 중국의 경우와 마찬가지로 WTO 규정 위반이라고 맞서고 있으며 지난해에는 인도가 자국의 인산질비료 산업을 지원하기 위해 매년 10억 달러를 지출하고 있다고 주장했다.

그 이후로 미국의 APTC(American Phosphate Trade Committee)를 대신해 주장을 유

지해왔는데, 이 APTC에는 Cargill, CF Industries, IMC Global, Mississippi Chemical, PCS 등으로 구성되어 있다.

최근 미국 무역대표부 사무소(USTR)는 인도의 DAP 보조금 프로그램에 대한 인도정부의 반응을 검토하고 있는 중이라고 발표했다.

USTR에 따르면, 지난해 말 인도는 기관의 의혹에 부분적인 반응만 보였다고 한다. 이러한 의혹은 지난 4월 WTO의 보조금 위원회를 통해 제출되었다. 만일 미국이 인도의 이원 보조금 제도에 대한 WTO의 논쟁에서 우위를 선점한다면 미국은 무역을 통해 보복조치를 취할 수 있을지 모른다. 미국 업계는 또한 인도가 보조금 액수에 관한 정보를 적시에 제공하는 않을까 하는 걱정에 싸여있다고 USTR는 전했다. "투명하지 못하고 소급적인 특성을 갖는 프로그램을 집행하면 효율적으로 수출할 수 있는 미국 업계의 능력을 해치게 될 것"이라고 기관은 설명했다.

한편 인도 정부는 비료의 최대 소매가를 본래 수준으로 다시 내려놓음으로써 다음 회계연도에 1억 5천 5백만달러(73억 루피 상당)의 비료 보조금 삭감 계획안을 철회했다.

정부는 이전에 2003년 3월 1일부로 DAP, NPK 및 MOP의 최대 소매가를 톤 당 200루피 인상하고 요소는 톤 당 240루피 인상하겠다는 발표를 한 적이 있었다. 업계 소식통의 말에 따르면 정부는 가격 급상승을 철회할 것을 요구하는 농업 관계자들의 압력에 굴복한 것이라고 하는데, 이는 농부들이 선거인의 대부분을 차지하고 있고 차기 선거가 다가오고 있기 때문이라는 분석이 지배적이다.

인도의 비료 보조금 제도에 궁극적으로 어떤 일이 벌어질지는 아직 미지수로 남아 있다.

♣ 일내성을 갖고 침묵하여 기다리는 것. 언제나 나는 그게 최선이라고 생각했다. 하지만 사람들은 보를 것이다. 뜻하는 바를 복로로 삼지 못하고 줄곧 기다리기만 하는 삶이 얼마나 서운하고 고통스러울지를.

◀ **제작부록의 활용화** ▶