



○ 브라질에서 Hydro의 좌절

브라질 Real화의 가치하락에서 오는 부수적인 결과는 NPK 생산업체이며 유력한 배합비료업체인 Adubos Trevo의 주식 49%를 매수하는 조건에 Norsk Hydro가 동의하는데 실패하는 것으로 나타났다.

지난해 년말경에 Hydro 소유의 자회사인 Hydro Fertilizantes는 Trevo의 주식 49%를 매입하기 위한 회담을 시작하였고 양측은 새해에 계약을 체결하기를 희망하였다.

이 계획되었던 거래는 상호 이익이 되는 것으로 보였다. Trevo는 브라질에서 얻을 수 있는 것보다 낮은 가격으로 국제시장에서 새로운 자본을 끌어들일 수 있고 Hydro의 기술에 관련된 전문성을 이용할 수 있으며 또한 원료의 국내조달을 할 수 있게 되었던 것이다. 그리고 Hydro는 브라질시장에 진출하는 길을 넓힐 수 있는데 그 이유는 Trevo가 남미국가들의 주된 공급회사이기 때문인데 이들 국가들은 비료 소비량 중 1백만톤을 차지하고 있는 것이다.

Trevo는 재정적인 회복이 잘 진행되고 있는데 1995년에는 거의 파산지경에 이르렀었다. 이 회사는 브라질, 아르헨티나, 우루과이에서 운영되고 있는 몇몇 배합비료공장들을 매각하였고 인력을 1800명에서 400명으로 감축하였다.

이 회사는 다른 브라질 생산업체와 제휴하였고 약 1억2천만딸라에 이르는 단기부채를 재조정하였다. Trevo의 시장점유율은 1994년의 13.5%(160만톤 상당)에서 1996년에는 4%(49.3만톤)으로 급락하였지만 그 후에 회복이 되어 지난해에는 브라질 시장에서 약 7%를 차지하여 약 950,000톤의 NPK를 팔게 되었다. 1998년 9월 30일까지 9개월간 Trevo는 1억6천만딸라의 매출량을 기록하여 110만딸라의 이익을 냈는데 이는 1997년 1월~9월 사이의 실적보다 17%가 증가된 것이다. Hydro는 1997년에 질소질과 인산질 386,000톤을 브라질로 수입하였는데 이는 전체 수입량의 4.6%를 차지하는 것이다.

일부 보도는 협상에서 궁극적인 실패는 특히 브라질통화의 최근에 나타난 불안정 이후 Hydro가 지배주식 이하의 어떠한 투자도 꺼리고 있는 탓으로 돌리고 있다.

Trevo의 주주들로서는 새로운 투자자에게 과반수의 소유권을 양도하기를 꺼리고 있는데 이러한 요인이 Serrana와의 이전 협상에서 실패한 것으로 믿어진다. 10개 브라질 은행으로 구성된 콘서시엄이 Adubos Trevo의 지배력을 가지고 있고 약 9천만달라로 추정되는 부채를 상환하는 조건으로 이 회사의 주식을 받았다.

제안된 Hydro/Trevo 제휴에서 한가지 역설은 Hydro의 기존 브라질 수입고객들과의 사이에서 발생할 수 있는 명백한 이해의 상충이었다.

시장관측들은 Trevo의 다음 조치를 기다리고 있는데 그것은 이 회사를 브라질의 관리에게 계속 묶어두려는 욕망이 Serrana와의 회담 재개로 이끌 수 도 있다는 것이다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 한국의 대우, 불가리아 비료회사 민영화에 관심

불가리아의 민영화 기구는 Chimco 비료생산회사의 주식 57% 매입과 관련하여 한국 회사 대우로부터 새로운 관심을 불러 들이고 있다. 대우는 잠재적 바이어들의 콘서시엄을 대표하고 있다.

Chimco를 매각하려는 지금까지의 세차례 시도가 모두 실패하였다. 또 다른 잠재 바이어는 캐나다 회사 Stellar Global이지만 이 회사는 1997년 후반에 있었던 57%의 주식매입을 위한 협상에서 5백만달라의 예치금을 내지 못했다.

대우콘서시엄은 차순위 입찰자로서 1996년 9월에 Chimco의 지배주식 취득에 관하여 첫 번째로 문의 했었다.

불가리아 민영화당국은 주식 보유 최저가격을 1억20만딸라로 책정하였지만 회사들은 Chimco 공장의 가스가격에 관한 정보부재 속에서 이 금액을 지불하기를 주저하고 있다. Vratza에 있는 단지는 암모니아 500,000톤을 생산하는 공장과 요소 800,000톤을 생산하는 공장으로 구성되어 있다. 11월에는 최저가격이 25.3백만딸라로 인하되었지만 이것도 아직 어떤 확정된 입찰을 끌어들이지 못하고 있다.

oo

투자 희망자들에게 매력을 주는 유치작전은 최근의 가스가격 인하 일 것이다.

국영 Bulgargas 개스대리점은 가스가격을 9% 인하하여 Lev 167,000/1,000m³(\$99/1,000 m³)로 정했는데 이는 이전의 Lev 184,000(\$109)에서 깎인 것이다.

비료 생산업체에 특혜 가스요금이 제안되지는 않았지만 이들 회사들은 다른 공급업자들과 독자적으로 그들 자체의 가격을 자유롭게 협상할 수 있게 될 것이다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 멕시코의 새로운 암모니아 공급계약

국영 암모니아 공급업체인 Pemex와 멕시코의 유일한 요소 생산업체인 Agromex 사이에 논의가 진행되고 있는데 이는 멕시코에서 질소질 비료를 위한 암모니아 공급의 길을 닦을 수 있게 해 주는 것이다.

곧 계약 초안이 작성될 것으로 예상되는데 이로서 두 회사 사이의 다툼이 해소될 것이다. 12월 Agromex가 취한 공소 제기 위협은 Pemex로 하여금 그 자회사인 Petroquimica Cosoleacaque로부터 암모니아 공급을 중단시키게 만들었다.

Agromex는 Pemex가 추구한 가격 책정방침은 요소와 질산암모늄의 생산에서 이익을 남길 수 없게 막았으며 장기적인 존립에 위협이 된다고 불평하였다.

Pemex는 독점 지위를 보유하고 있고 또한 CO₂를 Agromex에 공급한다.

양측이 일단 이견을 해소하면 암모니아와 질소질 비료생산은 재개되어 Agromex와 Pemex는 각각 적어도 생산가치를 웃도는 현금을 손에 넣을 수 있게 될 것이다.

Pajaritos, Salamanca, Minatitlam 및 Camargo에 있는 down stream 질소질 공장들도 곧 재 가동될 것이다.

이들 공장들은 낮은 국제 질소질 가격으로 인하여 채산성이 맞지 않아 유휴 되었다.

Pajarito에 위치한 Agromex 공장에서 마지막으로 가동되던 공장들은 12월 중순에 가동을 중단하였는데 그때에 Pemex는 지불능력 부족으로 암모니아 출하를 중단하였다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 일본, 새로운 목표 설정

일본농무성은 이 나라의 쌀 영농부문의 장기적인 구조 개혁을 위하여 계속 노력하고 있다. 1998년도 쌀 생산량은 총 895만톤에 달한 것으로 추정되는데 이는 1997년도 생산량보다 10% 즉 105만톤이 줄어든 것이다.

이러한 쌀 생산량의 대부분은 정부가 매수하지만 지난해 3/4분기 말까지 총 407만톤의 재고가 쌓여 있어서 판매량과 균형을 맞추기 위해서는 생산을 줄여야만 했다.

농무성은 1999년도 쌀 생산계획을 입안하였는데 여기에는 963,000ha가 생산에서 제외시킬 계획이다. 이 계획과 함께 농무성은 공식적인 목표 설정과 맞추어 경작지를 줄이는 농민을 위하여 새로운 장려책을 창출하였다.

1998/99년도 예산에 농무성은 새로운 계획에 순응하는 농민들에게 보조금을 주기 위하여 1169억 원(\$1003백 만)의 자금을 요청하였다.

1991년 이후 총 쌀 재배면적은 1996년까지 526만ha에서 478ha로 감소되었는데 이는 10%가 줄어든 것이다.

최근의 조치로 이와같은 총 재배면적은 315만ha로 줄어 들 것이다. 일본의 엄격히 통제된 쌀 부문에 시장경제를 도입하기 위한 노력의 일환으로 정부식량당국은 1999년에 생산되는 쌀의 수확량을 750,000톤으로 줄였는데 이는 기록상 최저량인 것이다.

이러한 조치들은 흑카이도와 아오모리의 쌀 생산지역에서 가장 크게 영향을 받을 것으로 예상된다.

취약한 경제풍토와 어려운 국내 농업상태 때문에 Zen-Noh(전농)는 Canpotex에게 1998년 하반기까지 염화가리 계약가격을 변경하지 말도록 설득할 수 있었다.

그러나 Canpotex는 아직도 1999년도 상반기에 \$5/t을 인상하려고 한다. Zen-Noh가 표준급의 염화가리 대금으로 지불하는 현행가격은 \$127/t fob Vancouver인데 이 가격은 다른 아세아 국가들의 바이어가 지불하는 것보다 비교적 비싸 것이다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 이스라엘 DSW, 중국과 계약

Qinghai성에 가리공장을 개발하려는 Dead Sea Works(DSW)와 중국정부 사이의 합작

사업이 훨씬 더 진전된 것으로 보도 되었다.

약 49천만달라를 들여 양측이 Golmud에 860,000톤 규모의 가리공장을 개발할 계획인데
이는 중국의 늘어나는 가리 수요를 충족시키게 될 것이다.

현재 이러한 수요는 캐나다, 구조련 및 이스라엘에서 들어오는 약 450만톤의 수입물량에 의하여 충족되고 있다.

새로운 Sino-Israel Qinghai Potash Corp. 합작업체에서 DSW는 주식 33%를 소유하고 있는 반면에 중국정부와 국영 Migda Corp.은 그 나머지 주식을 갖게 될 것이다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 인도네시아, 비료보조금 폐지

인도네시아 정부는 1998년 12월 31일부터 모든 비료보조금을 폐지하였다. 이 조치는 국고부담을 덜고 비료가격 정책을 시장기능에 효과적으로 개방하기 위한 것이다.

1999년 3월 31일에 끝나는 회계연도에 비료보조금으로 책정된 Rp5조(\$5억) 중에서 Rp 2조1천2백억이 이미 11월말에 사용되어 버렸다.

이는 요소 310만톤, 염화가리 160,000톤, 황산암모늄 300,000톤을 포함한 단지 4백만톤의 제품에 대한 보조금으로 쓰인 것이다.

농민들의 부담을 덜어주기 위하여 정부는 현행 14%와 비교되는 10.5%의 저리로 대 농가 여신을 공급할 것이다.

정부는 인도네시아의 오지에 있는 농민들에게 비료를 공급하기 위하여 적은 액수의 보조금을 보유할 의향이 있음을 시사하였다.

이전의 보조금 제도는 잘못 사용되는 경향이 있었다고 들 한다. 보조금은 국내 요소가격을 Rp 450/kg까지 둘어 놓았는데 이는 시장가격 Rp 1,000/kg과 비교된다.

이러한 차이는 불법적인 수출과 보조금을 받는 제품의 판매를 비식량작물 부문으로까지 이끄는 결과를 가져온다.

정부는 또한 PT Pupuk Sriwidjaja(PUSRI)가 독점해 왔던 국내 비료공급 독점권을 폐기하는 기회를 갖게 되었다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 토양질소의 정확한 공급량 측정

질소비료의 올바른 비율을 얻는데 있어서 필수적인 부분은 토양 질소가 작물에 얼마나 공급되느냐를 정확하게 추정하는 것이다.

작물이 흡수 할 수 있는 토양질소는 기본적으로 두부분으로 얻어지는데 첫째는 광물성 질소의 공급원인 암모늄과 질산염으로 이것은 작물이 재배되었을 때 나타나는 것이며, 둘째로는 작물이 자라는 기간중에 광화작용에 의하여 토양유기물질로부터 방출되는 추가적인 질소인 것이다.

분명히 공급비율과 시기를 맞추는 일은 이러한 두 번째 공급을 위하여 대단히 중요한 것이다.

호주에서의 일은 이러한 두 공급원이 호주 동남부의 마른땅의 밑에 미치는 중요성을 관찰하는 것이었다. 파종할 때 토양의 광물성 질소는 67~195kg N/ha 이었고, 반면에 작물의 성장중에 순수 광화는 약간 낮았으며 43~99 kg N/ha 사이에서 변화가 많았다.

홍미로운 것은 곡물 3t/ha 미만을 산출하는 작물에 있어서는 질소질은 작물의 성장기간에 광화된 질소로부터 대부분 공급되었고 반면에 높은 수확을 내는 작물(4t/ha 이상)에 있어서는 질소질은 파종전 토양에 있었던 질소로부터 주로 공급되었다.

이 작업에서 나온 결론은 광화작용으로부터의 공급율은 충분한 것이 못되었고 만일 밀이 제한된 물의 조건에서 생산된다면 광물성 질소질의 원래 공급량은 충분히 많은 량이었다는 것이다.

토양 질소의 중요성에서 볼 때 그리고 각각 다른 밭에서나 경작시기에 따라 변화된다는 사실을 고려해 볼 때 토양 분석방법 향상에 관한 작업이 계속되고 있는 것은 그리 놀라운 일이 아니다.

원래의 토양 광물 질소 공급량을 추산하기 위하여 Merckoquant 시험의 정확성을 실험하였다. 만일 샘플이 동일한 온도에서 분석된 표준액과 비교 되었고 추출용제가 0.5M 황산칼륨이거나 물이었다면 이것은 정확한 결과를 가져다 주는 것이다.

추출을 위한 물의 사용은 비용을 줄이고 토양의 많은 땅을 사용할 수 있게 만들어 주어 오차를 줄일 수 있게 된다.

oo

추출시간은 수동펌프에 부착된 0.8mm 필터를 통하여 토양의 부유물을 여과함으로써 줄일 수 있으며, 이렇게 함으로써 탈지화의 변화를 최소화 할 수 있다. 토양속에서 광화 될 수 있는 질소질을 추정하는 것은 어려운 일이며 때로는 오랜 기간의 부화과정에 기초를 둔다. 대체 기술이 오클라호마 주립대학에 의하여 개발되었다. 잠재적인 광화 가능한 질소질은 토양속의 변화되지 않는 암모늄 질소질을 측정함으로써 추정할 수 있다.

이것은 측정이 되는데 그것은 실내온도에서 2M 염화가리에 의하여 추출된 질소와 100°C에서 4시간동안 뜨거운 2M 염화가리에 의하여 추출된 것 사이에는 차이가 있기 때문이다.

이와같은 변화되지 않는 암모늄의 값어치는 장기적인 질소질 비율과 상호관련이 있으며 잠재적으로 광화될 수 있는 질소와 겨울 밀의 평균 수확량을 추정할 수 있게 해준다.

< Fertilizer International No. 368 January - February 1999 >

○ 암모늄비료의 이상적인 방출과 질화

비료가 토양에 시비될 때 암모늄비료에 있는 질소가 암모늄만큼 방출되지 않고 머물러 있다면 그것은 농부에게나 환경에 큰 이익이 될 것이다.

암모늄 이온은 토양에서 질산보다 훨씬 단단하게 남아 있어서 여과로 인한 손실이 적게 된다.

불행히도 토양의 박테리아는 암모늄을 식량원으로 취급하고 매우 신속하게 그것을 질산으로 변화시킨다(질화과정)

질화는 화학적 억제제(N-Serve와 같은)나 그래뉼 비료 또는 복합적인 화학구조로 암모늄을 싸거나 코팅함으로서 암모늄 방출을 늦추어 지연된다.

그 첫번째 방법은 겨울철에 땅이 어는 지역에서 얼마쯤 상업적인 성공을 거두었는데 가을 철에 시비한 비료의 암모니아가 기온강화로 질화를 정지시킬 때까지 보호될 수 있는 것이다. 후자의 방법은 정상적인 농업상태에서 대체로 이용이 안되는 비용이 더 드는 것이다.

그러나 현재 이스라엘의 Institute of Technology에서는 암모늄 방출과 질화의 모델을 개발하였는데 이것은 시비기술은 질화를 늦추는데 효과가 있는 것을 말하는 것이다.

암모늄 농도 변화의 영향, 질화비율에 따른 Ph 그리고 그래뉼 비료의 암모늄 방출 비율에 대한 상호작용이 연구되어 모델의 바탕을 이루고 있다.

이 모델은 질산형성은 암모늄 공급원의 크기가 증대됨에 따라 감소되고 있음을 예고하고 있는데 이는 그 지역의 박테리아에 대한 영향과 암모늄 이온의 비교적 느린 방출 때문이다.

그래 놀 비료를 주는 것은 질화를 감소시키는 효과적인 방법인데 특히 그래 놀 질소를 느리게 방출하는 형태라면 더욱 그렇다.

토양의 암모늄 유통성이 낮은 곳에서는 질화가 더 감소될 것인데 이는 그 공급원 가까이 있는 암모늄 이온의 축적 때문이다.

♣ 사람들은 자기 일보다 남의 일을 더 잘 알고 더 잘 할 줄 안다.

< 헤겔학우소 >