



자 료

- 중국의 가리 시장 현황 -

자료 : AsiaFAB Autumn 2003

중국은 세계 최대의 비료 수입국이다.

1972년 처음 중국으로 화물을 수송한 이래, Canpotex는 중국 본토에 가장 많은 가리를 공급하는 업체가 되었으며 오늘날 중국의 연간 가리 수입량의 1/3가량을 공급하고 있다. *David Hayes*가 보도한다.

Canpotex는 세계 최대의 가리 수출업체로서 캐나다의 서스캐처원에 위치한 세 개의 가리 업체(Agrium Inc., Canada Ltd., Potash Corporation of Saskatchewan Inc: PCS) 소유의 국제적 마케팅 및 유통 회사이다.

1972년 운영을 시작해, 아시아, 오세아니아, 라틴 아메리카, 유럽 및 아프리카 국가와 같은 해외 시장에 대해 경쟁적으로 서스캐처원 시장을 활성화하기 위해 Canpotex가 설립되었다.

Canpotex의 판매 규모는 현재 5~6백만톤 정도이다.

Canpotex의 최대 시장은 중국이다.

그러나 Canpotex와 중국의 긴밀한 관계는 가리 공급에 제한된 것만은 아니다.

1980년대 이후로, Canpotex는 중국의 균형 잡힌 비료 사용 개발과 농작물 생산 확대를 위한 정부 토양 및 농업 연구기관의 지원을 받고 있다.

중국의 농업이 지난 20년간 급속도로 발전하기는 했으나, Canpotex는 중국이 농업 생산의 가능성을 전부 개발하려고 할 경우 향후 가리의 더 방대한 사용을 필요로 하는 비료 응용 사용법의 개발연구를 지속적으로 지원하고 있다.

o 마케팅 계약

중국은 Sinochem과 중국 농업생산수단협회(China National Agricultural Means of Production Corporation: CNAMPC)의 두 공식 비료 수입업체를 통해 2003년 530만톤의 가리를 수입할 것으로 예상하고 있다.

CNAMPC의 경영진 변화로 타 비료 수입을 제외하고는 가리 무역 업무가 자체되었던 당시, Sinochem이 중국의 가리 수입 요구량을 전부 관리했던 2002년에 비교할 때 이 두 수입 창구를 사용하게 된 것은 획기적인 변화이다.

금년 가리 수요를 충족하기 위해, Sinochem은 380만톤을 여러 공급업체를 통해 매수한 반면 CNAMPC는 150만톤을 러시아에서 사들였다.

2003년 Sinochem의 가장 큰 가리 공급업체는 Canpotex였는데, Canpotex는 캐나다로부터 150만톤을 공급하기로 계약했다.

Canpotex는 최근 종료한 러시아의 Uralkali와의 협약 하에 Sinochem에 700,000톤을 추가 판매하였다. 사실, Uralkali는 2003년 6월 1일부로 Canpotex와의 중국 가리 판매협약을 종료했으며, 2004년에 Sinochem에 600,000톤을 직접 판매하기로 이미 계약했다고 알려지고 있다.

Canpotex(홍콩지사)의 경영 간부인 Howard Cummer " Canpotex를 통해 2년 반 동안 판매한 후 Uralkali는 이제 시장을 이해하게 되었다. Uralkali측은 항상 독자적으로 판매하기를 원했다 "라고 말하며 Uralkali의 결정에 대해 " 마치 십대가 빨리 성장해 스스로 세상 밖으로 나오기를 원하는 것과 같다 "라고 설명했다.

Canpotex와 Uralkali로부터의 공급 계약을 제외하고도, Sinochem은 이스라엘의 Dead

Sea Potash와 요르단의 Arab Potash사에서 각 350,000톤, 총 700,000톤에 이르는 정부 간 계약을 체결했다.

o 중국의 가리시장

가리 소비는 중국 농업이 심각한 가리 부족으로 농작물 생산이 저조하고 N(질소질)과 P(인산질) 비료 사용의 효용성 및 농민 수익이 잠정 수준보다 훨씬 떨어졌던 1990년 이후 60% 정도 성장했다.

1990년, 중국의 가리 소비량은 330만톤으로 N : P : K의 비율은 1 : 0.28 : 0.09이었다.

1994년까지 가리 소비는 4백만톤으로 성장했으며 이 비율은 1 : 0.32 : 0.13으로 P와 K의 균형이 1990년과 비교해 볼 때 약간 개선된 것으로 나타난다.

PPI/PPIC는 1996년, 이전 중국이 곡류 위주의 농업에서 채소와 과일 경작을 포함한 혼합 농업으로 전환했을 당시 권장되었던 1 : 0.40 : 0.25의 N : P : K 비율을 1 : 0.40 : 0.40으로 대체할 것을 권장했다.

그러나, 1996년의 이 권장비율은 지금으로서는 너무 보수적인 것으로 PPI/PPIC는 1 : 0.6 : 0.8에 가까운 비율이 중국에 더 적합할 것으로 제안했다.

공식적인 수는 발표되지 않았지만, 2003년 중국의 가리 소비는 총 가리 소비량이 5백만 톤에 육박했던 지난해와 비교해 크게 달라지지 않을 것으로 예상된다.

지난 해 수입량은 총 550만톤이었으며 2003년 총 재고로 500,000톤 가량이 남아 있다.

Cummer는 "장기적인 성장 측면에서 볼 때, 중국의 가리 소비량은 매년 4%에서 5%정도로 성장하고 있다"고 하며 "국내 NPK가 할당량 수준 이하이기는 하나 수입업체와의 경쟁에 부딪치고 있기 때문에 2003년에도 이런 성장을 보일지는 확실치 않다. 또한, 중국은 2002년 남부에 홍수와 가뭄의 피해로 2차 경작이 불가능했다. 작년의 가뭄과 홍수 문제는 여전히 존재한다. 올해에도 곡류 생산이 크게 달라지지 않을 것 같다는 기분이다"라고 말했다.

o 가리 수입

##

올해 각 고정 수입처로부터의 중국의 가리 수입량은 CNAMPC가 2002년 러시아산 가리와 Canpotex의 공급을 독점했던 Sinochem이 아닌 러시아 산 가리를 150만톤 수입한다는 점을 제외하고는 2002년과 매우 흡사하다.

지난 해 Sinochem은 중국의 유일한 가리 수입업체로서 일시적으로 독점 상태를 이용하여 지난 해 가리 유통 전략을 바꾸었다. 이전 관례와 같이 협력업체로부터 수입한 가리를 중국 내로 배송하는 대신, Sinochem은 여러 개의 입항 항구에 가리를 저장했다.

Cummer는 항만이 도로와 철로 수송 서비스와 연결되어 있기 때문에 효율성 측면에서 이 새로운 전략이 도입된 것이라고 지적한다.

과거 Sinochem은 CNAMPC와 수입산 가리의 공급을 놓고 경쟁하면서, 가리가 즉석에서 구매, 사용될 수 있도록 시장에 내 놓기를 원했다.

CNAMPC가 가리 시장에 복귀한 지금, Sinochem은 공급량을 국내로 수송해 고객 근처의 창고에 유통하는 예전의 가리 공급 전략을 복귀한 듯이 보인다.

Cummer는 " 2002년 중국의 가리 시장은 아주 흥미로웠다. 중국이 WTO에 가입했음에도 불구하고, 수입책임이 전통적인 단일 창구인 Sinochem에게 다시 돌아갔다 "라며 " 모든 주요 공급업체가 Sinochem과 독점 계약을 맺고 있기 때문에, 가리시장에 경쟁이 심해지기는 커녕, 다른 수입업체들은 수입을 할 수가 없다. 원래 2002년에는 세 개 내지 네 개의 수입업체가 있을 거라고 예상했었다. "

o 독점 파괴

지역 보도에 따르면, 사실 중국 정부는 통신, 전기산업을 포함한 다른 경제부분이 점차 신규 사업자들에게 개방하는 것과 같은 방식으로 비료 시장에 신규 수입업체가 진입하는 것을 허가할 계획이다.

대부분의 경우에 독점은 경쟁이 더 심화되기 전까지 독점의 형태로 바뀌게 된다. 중국 전국건설협회(China National Construction Corporation)는 차기 비료 수입 창구로서 거론되고 있는 주정부 기관이다.

WTO의 규정에 따라 중국 비료 시장의 10%가 무역을 통해 이뤄져야 하며, 따라서 향후

~~~~~

중국 비료 부문에 보다 많은 해외의 개입이 예상된다.

중국에의 접근을 위해, 해외 투자자들이 비료 시장에서 협력할 수 있는 적합한 기업이 부재한 관계로 과정은 느리게 진행될 수 있기는 하나, 대부분의 해외 기업은 중국 파트너와 합작 회사를 설립할 것으로 보인다.

뉴스 보도에 따르면, Cargill은 사업을 철회하기 전 1년 가량 중국 북부에 위치한 산업 항만 도시인 텐진에 DAP 유통 벤처 회사를 운영했다.

다른 곳으로는, Tunisian-backed Sino Arab이 라오닝주 친황다오에서 DAP을 생산한 것으로 보이며, Sinochem과 Cargo는 NPK 혼합 공장 합작 회사를 하이난 섬에 설립하여 Sinochem이 국내 유통을 맡았다.

일부 해외 기업이 중국에 비료 생산 및 유통 사업을 시작하는 것에 열광적이기는 하나, Canpotex는 국내 유통은 고객에게 맡겨두는 형식의 중국 내 대량 가리 공급에 초점을 둘 예정이다.

Cummer는 " Canpotex의 철학은 변하지 않았다. 우리는 세계에서 가장 효율적인 가리 생산업체 소속이다. 우리는 최상의 가리를 생산하고 가장 효과적으로 판매하고 있으며, 내부적 유통은 중국 고객에게 맡겨두고 있다. 우리의 고객이 시장을 더 잘 알고 있다. "

## o 향후 수요

농업학자 및 extension worker들이 농부들에게 질소 사용의 불균형을 감소하라고 장려함에 따라 중국의 가리 소비는 향후 잠정적으로 증가할 것으로 보인다.

동시에 중국 남부에서 전통적인 찰 경작 대신 환금성 작물의 생산이 증가함에 따라 더 많은 농부들이 품질 향상을 위해 가리를 더 많이 사용하고 있다.

Cummer는 " 중국이 2,000만톤의 질소를 사용하는 반면 가리는 500만톤 밖에 사용하지 않기 때문에 향후 5년간 가리 사용이 증가할 것으로 예측한다 "며 " 중국 농업 학자들에 따르면 800만톤의 가리를 사용해야 하나, 2010년까지 가능할지 확실치 않다. 결국, 오늘 날 500~550만톤의 가리 수입량이 10년에서 15년 후에는 연간 2,500만톤의 질소 사용과 같이, 그 사용이 균형적으로 발전함에 따라 800만톤으로 늘어날 것이다. "라고 말한다.

중국 농업 발전의 향후 변화는 비료 사용 성장에도 영향을 미칠 것이다.

쌀의 자급을 목표로 정한 후, 미국과 기타 쌀 수출국에 개방하는 등의 WTO가입의 영향으로 일부 중국 농민은 지원금이 바닥났기 때문에 비옥한 남부 지역에 쌀을 경작하려고 하지 않는다. 많은 농민이 일본과 홍콩에 수출할 환금성 작물 경작으로 바꾸고 있다.

Cummer는 " 매년 농민들은 질소에 인과 가리를 첨가하여 경작량과 품질 향상에 효과를 보고 있다 "라며 " 그러나 중국 경작이 바뀌고 있기 때문에 상황이 달라질 수 있다.

경작 혼합률이 분명 달라지고 있다.

환금성 작물을 경작하는 농민들은 수출 품질의 경작을 생산하기 위해 비료를 필요로 하는 만큼 주요 비료 소비자들이다.

정부는 수출 경작에 대해 기뻐하고 있다. 부에 있어서도 큰 변화가 있었다.

중국이 쌀의 자급 정책을 번복함에 따라 거대한 인구와 농업 문제에 기인한 기아와 폭동의 역사를 가진 중국으로서는 놀랄만한 변화가 일어나고 있다.

쌀의 생산을 줄이고 수입할 것이다 ."

## o 시장 개발

중국 농민들의 보다 많은 가리 사용의 장려책의 일환으로, Canpotex는 '균형적 비료 시범 프로그램'이라고 불리는 시장 개발 방법을 성공적으로 운영, 지속하고 있다.

1986년에 16개 주에서 처음 시작되어 주 운영 토양 및 비료 기관들이 진행한 이 프로그램은, 중국 농민들에게 가리를 포함한 균형적인 비료 사용의 효과를 보여주는 데 그 목적 이 있다. Cummer는 그 당시 프로그램이 확대되었다면, 오늘날에는 중국 25개 주에서 기술 보조 프로젝트를 운영하고 있다고 지적했다.

프로그램의 일환으로, Canpotex는 연구가 어떻게 농장 수준에서 실용적이고 다중적으로 적용될 수 있는지를 보여주기 위해 중국 남부에 실험 모델 농장을 지원한다. 이 모델 농장 은 1994년 PPI/PPIC가 기술적으로 보조하고, 광동 주 농업생산수단협회(Guangdong Provincial Agricultural Means of Production Corporation)와 양쯔후 지구 정부가 협력 하여 광동주의 양쯔후에 설립하였다.

::::::::::::::::::::::::::::::::::

· 양쯔후의 경작 가능한 토지의 1/3 정도가 쌀 경작지이며, 1/3정도는 바나나, 여지, 용안, 감귤과 같은 과일을 재배하고 있다.

경작 가능한 나머지 토지는 대부분 채소재배에 사용되고 있으며 일부 옥수수도 소규모로 경작하고 있다.

균형 잡힌 영양의 효과를 보여주기 위해 모델 농장에서는 가지, 중국 배추와 과일과 같은 환금성 가치가 높은 작물을 선택했다.

최대 작물생산을 위해 추천된 회전 경작이 실행되었으며 토지 준비, 다양한 선택, 묘목 재배, 물 관리, 해충 및 질병 관리, 균형적 비료사용 등을 보여주기 위해 현대 농업 기술이 사용되었다.

균형적 비료사용을 촉진하기 위해, 모델 농장에서는 경작물 수확, 생산 투입비용 및 경제적 대가 등에 대해 추천안과 지역 관례에 대한 비교가 이루어졌다. 전통적으로 양쯔후 지방의 농민들은 15-15-15 NPK와 소량의 SSP(과석)를 불균형적 영양 비율로 사용하고 있었다.

이 프로그램의 목적은 적은 투입으로 더 높은 수익을 낼 수 있는 이 신추천안을 적용함으로써 얻을 수 있는 장점을 보여주기 위한 것이다.

정보의 전파를 위해, 경작기간 동안 추천안과 지방관례의 차이를 보여주기 위한 현장 검사, 세미나와 워크샵 등이 열리고, 농민들 및 기타 참관자들로부터의 질문에 응답하기 위해 농업 학자들이 파견되었다.

또한, Canpotex는 균형적 비료 사용을 설명하고 장려하기 위해 농장에서 영구 전시관을 다수 설치하기도 했다.

## o 기타 방법

중국 남부에서, 균형적 비료 사용을 촉진하기 위한 Canpotex의 노력에는 1987년 Canpotex, CNAMP와 협력한 캐나다 정부, 광동 주 농업생산수단협회(Guangdong Provincial Agricultural Means of Production Corporation)가 광저우에 위치한 실험 별크 혼합 공장에서 실험 공장을 설립하도록 지원한 것도 포함된다.

########################################################################

Cummer는 광동 토양 & 비료 기관에서 개발한 공식에 따라 요소와 DAP를 가리와 혼합하여 전조 벌크 혼합물을 만들어 낸다고 설명한다.

이러한 시작이 중국 많은 지역에서 농민들의 비료 사용에 대한 교육에 도움을 주었지만, 중국 농업 학자들 또한 현대 경작 기술을 소개하는 데 큰 역할을 했다.

Cummer는 "Canpotex와 PPI/PPIC에게 기대되었던 것들은 이미 중국 농업 학자들이 수행했던 것들이다. 그들은 이미 수년 전부터 무엇이 필요한지를 알고 있었다. Canpotex와 PPI/PPIC는 토양 & 비료 기관에서 가지고 있었던 지식을 좀 더 널리 전파했다. 이제 비료 도매상과 유통상들이 판매를 증가시키기 위해 이 정보를 사용하고 있다."라고 말했다.

중국 남부의 모텔 농장과 실험 벌크 혼합물 프로젝트를 제외하고도, Canpotex는 그 외 중국 지방에서의 수많은 기술 보조 계획과 관련되어 있다.

그 예로 Canpotex는 중국 동부에서 캐나다 국제개발기관(Canadian International Development Agency (CIDA)) 및 PPI/PPIC와 더불어 1980년대 이후 가리와 균형적 비료 사용에 대한 연구에 재정적 지원을 했다.

오늘 날 Canpotex의 중국 동부에 대한 프로그램은 전통적으로 2년 5경작 혹은 1년 3경작의 형태를 갖는 8개 주를 담당하고 있다.

## o 가리 부족

가리의 사용은 중국 동부에서 최근 몇십년 간 N(질소질)과 P(인산질) 사용이 증가함에 따라 손실된 K(가리질) 토양과 균형적 비료 사용의 촉진에서 매우 중요함이 입증되었다.

K(가리질) 토양은 과거 농장 비료와 녹색 비료에 의지했었다.

그러나 1990년대 초부터 녹색 비료의 사용은 급격히 감소하였고 많은 사람들이 급성장하고 있는 도시로 일거리를 찾아 토지를 떠남으로써 유기농 비료의 사용 또한 잠정적으로 감소하였다.

녹색비료와 농장구내 비료 사용이 감소함에 따라 가리 적용의 필요성이 증가하기는 하였으나, 많은 농민들이 N 사용 비율을 지난 10년간 증가시켜 가리 활용의 필요성을 한층 더 증가시켰다.

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

장쑤성의 상하이 및 후난주의 토양 & 비료기관 연구는 N과 P비료가 제거되는 양보다 더 많이 투입되는 반면 K는 투입되는 양보다 제거되는 양이 더 많다는 것을 보여주었다.

후베이와 후난의 토양 & 비료 기관의 연구결과는 1990년대 주요 토양 형태에서 K 함유량이 2.68g/kg 감소했으며 가용성 K 함유량은 18mg/kg 감소했음을 보여주고 있다.

중국 동부에서는 쌀 토지의 2/3가량과 고지대 토지의 50%가 가리 부족이다.

Canpotex, CIDA 및 PPI/PPIC가 지원한 연구 방법에서는 농업 토양의 K(가리질) 함유량, K(가리질) 토양 공급량 및 가리 사용이 경작 수확 및 품질에 미치는 영향 등에 대해 조사했다.

동시에, 연구에서는 고수확, 고품질, 고효율을 위해 가리 토양 공급량과 경작 시스템과 관련한 가리 사용을 진행해 오고 있다.

또한, 가리와 기타 농경법 요소들의 관계를 연구하여 그 결과로서 경작 수확률이 15% 증가하였고 가리 사용의 효율성은 5%에서 10% 증가하였다.

영양 투입과 산출 사이의 불균형의 한 원인은 질소가 가장 중요한 비료라고 믿는 많은 농민들의 태도이다.

1990년대 말의 한 연구에서는 질소질 사용이 가장 높은 중국의 15개 주 중에서 8개 주가 중국 동부에 위치하고 있다고 나타났다.

가장 높은 질소질 사용을 기록한 주는 중국 남부의 푸젠으로 중국 서부에 위치한 청하이 호의 사용량인 28.1kg/har의 12배에 해당하는 392.4kg/ha의 사용량을 보였다.

질소질의 남용으로 중국 동부 및 기타 지역에서 질소 효율성이 감소하게 되었다.

Canpotex가 후원한 균형적인 비료사용의 시범은 가리 사용을 증가시키는 것이 질소 효율성 증가에 가장 좋다는 것을 농민들에게 강조한다.

## o 마그네슘 부족

마그네슘 부족이 가리 부족과 함께 발생하는 중국 동부의 일부 고지대에서는, 마그네슘 사용을 동반하지 않는 가리 사용의 증가가 마그네슘 부족을 증가시키는 영향이 있을 수 있다.

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

그 결과로 경작 수확이 감소할 수 있으며 마그네슘 부족 현상은 대개 가리 사용이 한층 더 증가되었을 때 발생하게 된다.

질소의 남용이 중국 동부 지역에서 심각한 문제인 반면, 중국 서부에서는 농민들이 인산 사용의 비율을 높이 사용하고 있다.

중국의 인산자원이 남부에 위치하고 있으며 따라서 상대적으로 저렴한 가격에 인산 공급이 이루어진다.

인산을 많이 사용함으로써 일부 토양에 인산이 축적되는 현상이 발생했으며 가리 사용 부족은 가리토양의 불균형을 초래했다.

농민들이 20% 이상의 경작 지푸라기를 대개 태워버리고 재활용하지 못하는 것과 더불어 유기농 비료 사용의 감소와 무기 가리 비료의 부족 등 또한 가리 토양 함유량의 감소를 유발하는 원인이다.

연구를 통해서 고지대 경작에서의 가리 부족이 중국 동부의 쌀 토양에서보다 한층 더 심각하다는 것이 밝혀졌다.

그러나 N(질소질)과 P(인산질) 비료가 적절하게 사용된 지역에서는 환금성 작물과 채소에 가리를 사용하면 수확량을 현저히 증가시킬 수 있을 뿐만 아니라 식용 작물의 양분 함량과 면과 라미의 섬유질 길이와 강도면에서 품질을 현저히 향상시킬 수 있다.

토양 & 비료 기관이 중국 동부에 대해 실시한 연구의 종합적인 결론에서, 가리 사용을 1kg 늘릴 때마다 모든 환금성 작물과 채소의 수확량이 두 자리 수 이상 증가하는 것으로 나타난다.

♣ 스스로 행복이라고 생각하여 사색하는 사람, 그런 사람이야말로 정말 강자라고 할 수 있을 것이다.

< Q. 지드의 지상의 양식 중에서 >