



**중국, GM쌀 허가 압박**  
인구 식량 안보 목적

중국과 여타 아시아 국가들이 증가하는 인구의 식량 안보를 위해 아시아의 주요 식량작물인 쌀의 유전자변형을 허가할 것으로 보인다.

현재 모든 여건을 고려해 볼 때 중국이 연내에 상업용 GM쌀 재배를 허가할 수 있을 것으로 보인다.

필리핀이 아시아에서는 처음으로 옥수수 재배를 허가한 사례가 있지만 중국정부가 만일 GM쌀을 허가한다면, 이는 아시아에서 애용되는 작물로는 처음으로 허가조치된 GM 품종으로 기록될 것이다.

중국은 수년에 걸쳐 GM쌀의 여러 다른 품종들

을 대상으로 포장실험을 실시해 오고 있으며, 특히 아시아 쌀품종에 주로 발생하는 세 가지 주요 해충인 줄기 나무좀과 잎집무늬마름병, 그리고 세균성 마름병에 저항력을 갖는 품종개발에 주력하고 있다.

**EU, 닭고기·돈육 원산지 표시 의무화**  
광우병 사태 이후 쇠고기 의무화 이어

EU 위원회 농업위원장(Fischer Boel)과 소비자보호위원회의(Kyprianou)는 닭고기, 돈육 및 기타 육류의 원산지를 표시하는 라벨링 의무화를 실시할 예정인 것으로 밝혔다.

이 같은 EU 위원회의 반응은 최근 독일이 제안한 모든 육류에 대한 원산지 라벨링 의무화 제안



안에 대한 EU 위원회의 결정이다.

EU에서는 광우병사태 이후 쇠고기에 한해 원산지 표시 규정이 의무화돼 왔다.

최근 독일정부의 조사에 의하면 소비자들은 육류의 원산지로 구매하는 육류가 동물후생 및 동물보호적인 환경에서 생산됐는지를 나름대로 짐작해 구매선택에 참고할 수 있기를 바라는 것으로 나타났다.

**모로코, 국제플라스틱전 성대히 개최**  
친환경 플라스틱 제품 선보여

2월 16일부터 19일까지 카사블랑카에서 국제플라스틱전시회인 'PLASTEXPO'가 개최됐다.

이번 전시회는 2002년에 이어 2회째로 4천㎡ 면적에 10여개 국가의 약 1백여 업체가 전시 부스를 개설하는 등 국내 실수요자들의 상당한 관심속에 진행됐다.

이 전시회에는 산업용 플라스틱 및 고무 설비, 공구, 금형, 계측 장비, 제어 장비, 용접 장비, 플라스틱 원자재, 색소, 접착제, 플라스틱 완제품 및 반제품 등 플라스틱 관련 분야 전반에 걸쳐 전문 업체들이 참가했다.

주목할 만한 것은 아시아 업체 중 특히 중국 업체와 대만 기업들의 대규모 참가와 프랑스 업체인 SYMPHONIE사의 바이오를 이용한 친환경적인 플라스틱 제품 등을 꼽을 수 있다.

중국업체들 중 KUNG HSING PLASTIC MACHINERY CO.,LTD사와 HAITAN MACHINERY CO.,LTD사는 플라스틱 제품을 제

조하는 설비 라인 전체를 전시하며 현장에서 직접 전시회 방문객들이 제품들의 제조 과정을 볼 수 있게 시범 생산, 많은 방문객들의 눈길을 끌었다.

중국업체들 외에 유럽 업체들로는 프랑스와 이탈리아가 각각 EPSI사와 SANDRETTO사를 중심으로 상당수 업체들이 참가했으며 이들 업체들은 주로 플라스틱 성형 기계를 전시하며 모로코 내 에이전트 선정을 위해 모로코 관련 업체들과의 미팅을 집중적으로 벌였다.

모로코 플라스틱 산업은 제조업분야에서 봉제 섬유산업 다음으로 중요한 산업으로 간주되고 있으나 최근 국제 원유가 상승으로 인한 전기료 부담이 증가 추세에 있어 신규투자가 주춤한 상태이다. 플라스틱 제조 관련 분야에는 총 2백58개 업체가 종사하고 있으며 업계 연간 매출액은 5억 2천만달러를 기록하고 있다.

모로코에서 제조된 플라스틱 제품 중 39%는 포장재로 사용되고 있으며 농업분야에 12%, 신발(샌달 류) 26%, 튜브류 10%, 부품류 6% 등에 사용되고 있다.

플라스틱 원료의 공급은 주로 수입에 의존하고 있으며 관련 업계에서 가장 많은 물량을 수입하는 원료는 폴리에틸렌이며 PVC의 경우는 모로코 국영기업인 SNEP사에서 모로코 내 필요 물량의 90%를 공급하고 있다.

2003년의 경우 총 3억6천만 달러의 플라스틱 원료를 수입했으며 주요 수입국들로는 프랑스가 제1공급국이며 그 뒤를 이어 사우디아라비아, 스페인, 베네룩스 3개국, 미국 순이다.

원료별로는 폴리에틸렌이 1억3천2백만달러,



폴리프로필렌 5천3백만달러, 폴리에스테르 6천8백만달러 등을 기록했다. 플라스틱 성형 기계류의 수입은 2003년 기준 2천만 달러 수준이며 주로 이탈리아 및 프랑스에서 수입하고 있다.

금형의 경우 연간 수입 규모는 1천5백만~1천7백만달러 수준이며 주로 프랑스, 이탈리아, 스페인, 포르투갈 등 유럽에 의존하고 있다.

### 유럽, 플라스틱산업계 환경친화협약 체결 라벨링 제도 도입

유럽 플라스틱산업계가 지난 2월 플라스틱 중 하나인 폴리머(Polymer)의 환경친화적인 생산을 보장하는 자율협정을 체결했다.

이 협약에서 참여기업들은 폴리머 생산시 국제적으로 인정된 표준을 준수할 것임을 선언했으며 이를 위해 첫째 관련 유럽 규격인 EN 13432의 체계적 사용, 둘째 별도의 인증제도 도입, 셋째 라벨링 제도를 도입해 소비자에게 관련 정보 제공을 약속했다.

서유럽의 폴리머 시장 규모는 연간 3천8백12만톤으로(2002년 기준) 주요 소비산업은 포장재(식품용기, 랩(wraps), 네트(nets), 폼(foams)), 식품 쓰레기수거 및 슈퍼마켓용 플라스틱 백, 케이터링제품(일회용 접시와 컵), 농업, 위생용품 등이다.

이번 환경협약은 이중 첫째와 둘째 그룹인 포장재와 플라스틱백에 초점을 두고 있다.

자율협정의 주요 내용을 살펴보면 유럽규격의 사용을 확대하고 별도 인증제도와 라벨링 제도를

도입을 추진하고 있음이 나타나 있다.

폴리머와 관련된 현행 유럽 규격인 EN 13432를 수정, '생물분해 가능한(biodegradable) 재료 및 제품'은 생물분해가능성 지수의 경우 1백80일 내에 섬유소(셀룰로오스) 90% 이상, 분해(disintegration) 수준은 3개월간 90% 이상, 유독성 검사 통과(germination, plant tests)하는 것을 목표로 삼고 있다. 또한 환경친화적인 폴리머에 대한 인증제도를 도입하고 인증시 독일의 DIN CERTCO가 운영하는 인증제도를 사용하도록 규정하고 있다.

이 자율협약은 '국제 생물분해가능폴리머 협회'인 IBAW에서 주관하고 있으며 참여기업들의 실제 이행여부도 IBAW가 감독한다. 진전현황은 2년마다 점검되며, 집행위에 관련 정보를 제공한다. 자율약속은 향후 10년간 지속된다.

현재 생물분해 가능한 플라스틱시장의 주요 제조업체들이 협약에 참여하고 있는데, BASF(독일), Cargill Dow(미국), Novamont(이탈리아), Rodenburg Biopolymers(네델란드) 등이다. 이들 기업들이 유럽 생물분해가능 플라스틱 시장의 90% 이상을 차지하며 세계시장에서도 비슷한 비중을 차지하고 있다.

이들 네개 기업 이외에도 IBAW(International Biodegradable Polymers Association and Working Group), Plastics Europe(The federation of plastics producers in Europe), ERRMA(The European Renewable Resources and Materials Association)이 이를 지지하고 있다. 이런 플라스틱 산업계의 자율협정 체결에 대해 EU 집행위도 적극적인 환영의사를 표명하



고 있다.

이번 자율협정 체결을 환영하면서 집행위는 현재 집행위가 계획하고 있는 폴리머 산업에 대한 환경관련 법규 도입계획은 없다고 밝혔는데, 이는 결국 이번 업계 자율협약도 작년부터 EU 집행위가 환경정책의 한 큰 골자로 채택, 추진하는 '강제법규 제정 가능성을 활용, 업계로 하여금 자율협약 도입을 유도' 한다는 전략의 또다른 성공 사례임을 시사해주고 있다.

### 中, 제지산업 종이원료 수입 확대 추세 포장재 산업 성장 기인

중국 國家統計局이 최근 발표한 자료에 따르면 2004년 중국 제지산업의 종이와 판지 생산량이 각각 2천8백73만6천톤과 1천9백89만6천톤에 달해 2003년 대비 생산증가율이 19.5%와 21.7%에 이르렀다.

이에 따라 동 산업의 총생산액도 전년 대비 24.8% 증가한 3천1백49억5천만위안(US\$ 1 = 약 8.3위안), 세전이익은 17.51% 증가한 2백60억1천7백만위안에 달했다.

한편 중국세관 통계에 따르면 중국내 생산능력 확충에 따라 작년 중국의 지판을 포함한 종이제품 수입은 전년 대비 3.78% 감소한 6백15만9천3백톤, 수출은 중국내 수요확대에 따른 수출여력 감소로 1.18% 감소한 1백40만4천톤에 그쳤다.

주목할만한 사실은 종이제품 수입 감소에도 불구하고, 중국내 생산이 증가함에 따라 종이 원료 수입이 급증했다는 점이다.

실제 펄프가 21.28% 증가한 7백31만7천9백톤, 폐지가 37.5% 증가한 1천2백만톤이 수입된 반면, 펄프수출은 1만7천5백톤에 그쳐 수출감소율이 30.24%에 달했다.

한편 중국 제지산업의 이러한 호황은 우선 중국 수출의 급속한 증가에 따른 포장재 산업의 성장에 크게 힘입은 것으로 분석된다.

아울러 중국정부가 수입 종이제품을 대상으로 실시한 반덤핑 조사도 중국 제지업체들의 국내시장 장악에 큰 힘이 됐다.

실제 중국정부는 98년부터 수입 신문용지 및 동판지에 대한 반덤핑 조사를 실시했으며, 2003년에는 추가로 옥스퍼드지에 대한 반덤핑 조사를 개신한 바 있다.

그러나 이러한 호황에도 불구하고 원재료 문제가 중국 제지산업의 위협요소로 등장하고 있다.

실제 중국 제지업체의 경쟁적인 생산확대 투자에 따라 원재료 난이 가중되어 수입 폐지가격이 작년 한해 10% 이상 인상돼 신문지 및 박스용 판지 가격상승 요인으로 작용하고 있다.

아울러 중국내 임산자원의 급격한 고갈에 따라 펄프의 수입 의존도가 갈수록 높아지고 있다.

이미 중국은 필요 펄프의 80% 이상을 수입에 의존하고 있는데, 이에 따라 중국은 전세계 생산 펄프중 10% 이상을 소모하는 큰 손으로 등장했다.

이밖에 감소로 심각해지고 있는 수자원 부족 현상도 중국 제지산업을 위협하고 있다. 중국 제지산업의 중심지인 山東省의 경우 제지산업이 사용하는 용수가 전성 공업용수의 47%라는 압도적인 비중을 차지하고 있는데, 성내 수자원은 1인당 수

자원 보유량이 중국 평균의 1/6일 정도로 취약한 데다, 물부족 현상이 갈수록 심각해져 결국 山東省을 중심으로 한 중국의 제지산업을 위협하고 있다.

마지막으로 중국의 제지산업은 아직 중저가 제품 위주로 생산하고 있어, 최근 수요가 급증하고 있는 중고급 제품은 아직도 상당량을 수입에 의존하고 있는 형편이다.

특히 금년부터 종이제품에 대한 수입관세가 큰 폭으로 인하된데다, 대형 외국 제지업체들이 반덤핑 파고를 우회하기 위해 중국에 투자 설립한 공장들이 본격적으로 가동에 들어갈 예정이기 때문에 기술 및 자본이 취약한 영세 제지업체들이 시장 도태의 위기에 처할 것이라는 전망이 중국 제지산업 전문가들을 중심으로 심심치 않게 나오고 있는 실정이다.

**日, 친환경 '생분해성 플라스틱' 생산 확대**  
2020년 전체 플라스틱 수요 10% 충족

일본이 환경 문제에 대한 관심이 높아지면서 친환경적인 '생분해성(biodegradable)' 플라스틱 자재 생산을 늘리고 있다.

이 자재는 석유를 원료로 한 기존의 플라스틱과는 달리 버려질 경우 토양에서 미생물에 의해 분해된다는 특성을 갖고 있다.

일본의 재팬타임즈(The Japan Times)誌 보도에 따르면 식물을 이용한 미생물 분해 플라스틱의 생산 규모는 지난 2000년에 2천톤에서 올해는 5만톤, 오는 2010년에는 20만톤에 이를 것으

로 전망됐다.

또 일본의 연간 플라스틱 수요는 1천4백만톤 가량이며, 2020년이면 미생물 분해 플라스틱이 전체 플라스틱 소요량의 10% 가량을 차지하게 될 것으로 추정됐다.

현재는 쇼핑백 하나에 몇 엔이나 하는 가격도 대량생산이 이루어지면 가격 또한 점차 낮아지게 될 전망이다.

이같은 추세를 반영, 현재 일본 동경에만도 2백여개 이상의 기업이 미생물 분해 플라스틱 협회를 구성하고 있다.

협회에 따르면, 현재 미생물 분해 플라스틱 1Kg 생산에 3백~3백50엔의 제조비용이 소요돼 기존 플라스틱 생산 원가의 3~4배에 이르지만 수요는 계속 상승하고 있다고 한다.

Ajinomoto社は 식물 성분 발효(fermentation) 과정을 거쳐 PBS(polybutylene succinate)를 생산하고 있다. 설탕과 전분을 발효시켜 얻어진 호박산(succinic acid)을 Mitsubishi Chemical社에서 공급하는 '1,4-butanediol' 과 결합해 PBS를 만들어낸다.

원료가 되는 'Kenaf' 라는 식물은 성장이 빨라 4~5개월이면 성숙 단계에 이르며, 1헥타르당 20만톤이나 생산된다. 이는 일본 삼나무의 10배에 이르는 양이다.

가전제품과 전자장비 업체인 Matsushita Electric Works社は 오는 12월부터 말레이시아 업체와 합작으로 월 10만개 규모의 'Kenaf 섬유 보드' 생산을 시작한다.

4mm 두께의 Kenaf 섬유 보드는 9mm 두께의 베니어판보다 장력이 강한데, Kenaf 섬유를 식물



분해 플라스틱과 결합해 장력을 높이려는 연구 또한 진행되고 있다.

### 중, 플라스틱 금형시장 확대 응용 확대, 잠재력 여전히 커

중국의 플라스틱 금형시장 규모가 빠르게 성장하고 있다.

중국의 각 산업에서 금형산업의 역할은 날로 늘어가고 있는 가운데 플라스틱 기계산업 특히 사출성형기계의 신속한 발전에 힘입어 플라스틱 금형산업이 빠르게 성장하고 있다.

중국의 플라스틱 금형은 현재 전체 금형산업시장에서 약 30% 내외를 차지하고 있다. 현지 플라스틱 금형시장 중에서는 플라스틱 사출성형기 금형에 대한 수요량이 가장 크고 그 중 건축용 플라스틱 사출성형기 금형의 발전이 가장 빠르게 나타나고 있다.

산업별로는 특히 최근 중국내 건축붐이 일어 있는 가운데 플라스틱 전자재에 대한 수요가 늘고 있으며 과거에 사용됐던 강재, 목재 등 전통적인 전자재를 대체하고 있다.

올해 건축용 플라스틱 제품은 약 4백만톤으로 전자재 총 생산량의 16%를 차지할 것으로 예상되는 가운데 플라스틱 전자재 생산용 금형의 수요량도 크게 늘 것으로 예상된다.

실제 중국 정부는 환경을 고려해 주철 파이프의 사용을 금지하는 대신 플라스틱 파이프로 대체할 것을 요구하고 있어 오는 2010년에는 중국내 도시 신축 주택 실내 배수관의 80%와 도시

급수 파이프의 50%에 플라스틱 파이프가 사용될 전망이다.

아울러 중국은 플라스틱제 문과 창문산업 육성을 적극적으로 장려하고 있어 오는 2010년께는 현지시장의 플라스틱 문 및 창문과 파이프의 보급율은 약 30%~50%에 달하고 플라스틱 배수관의 시장점유율은 50%를 초과할 것으로 전망했다.

또 가전산업의 경우 플라스틱 금형의 연간 증가율을 10%로 예측하고 있다. 냉장고 1대에 필요한 플라스틱 부품은 약 3백여개로 사용되는 3백50개 금형의 시장규모는 약 4백만위안에 달한다.

자동세탁기 1대에 필요한 플라스틱 부품은 2백개내외로 생산에 필요한 2백개 금형의 시장규모는 3백만위안에 달한다.

그외 에어컨 1대에 필요한 플라스틱 금형은 약 20개로 시장규모가 1백50만위안, 컬러 TV 1대에 필요한 플라스틱 금형은 약 1백40개로 시장규모가 약 7백만위안에 달한다.

현재 중국내 전기냉장고, 세탁기와 에어컨의 연간 생산량은 모두 1천만대를 초과했으며, 컬러 TV의 연간 생산량은 이미 3천만대를 넘어선 상황으로 플라스틱 금형의 수요량은 지속 증가할 전망이다.

중국 가전시장은 경쟁이 더욱 치열해지고 있는 가운데 케이스 디자인이 제품경쟁력 확보에 매우 중요하게 작용하고 있다. 이런 추세에 맞춰 가전 제품 케이스의 색과 두께 등에 대한 요구사항이 보다 고도화되고 있는 추세에서 사출성형기에 필요한 금형에 대한 요구도 더욱 높아질 것으로 예상된다. [KOL]