



환경마크와 포장산업

Environmental Labelling and Packaging Industry

국내 환경마크와 포장산업

오늘날 환경문제 해결과 관련, 여러 분야에서 친환경성이 갈수록 강조되고 있을 뿐 아니라 소비자들의 관심 또한 높아지고 있다. 친환경 건축 자재를 사용하고 친환경 건축물 인증제를 실시해 에너지와 자원을 절약하며 가격이 다소 비싸도 친환경 농산물을 찾는 등 환경성이 제품이나 서비스를 선정하는 주요 기준의 하나가 되고 있다.

뿐만 아니라 최근 EU에서는 제품의 친환경설계와 환경적합성 평가를 통한 판매제재를 하거나 전기전자제품에 유해물질 사용을 제한하고 제품의 수거와 재활용체제 구축을 의무화함으로써 환경문제에 대한 규제를 강화하고 있다.

이러한 세계의 흐름을 파악한다면 친환경 제품 생산과 소비의 확산은 환경 보호차원은 물론 기업과 국가의 경쟁력 확보 및 수출시 생기는 많은 이점을 얻을 수 있을 것으로 보인다.

공공기관의 친환경상품 구매를 의무화하는 '친환경상품구매촉진에관한법률(법률제7296호)'이 지난해 12월 31일 제정·공포되어 올 7월 1일부터 본격 시행된다.

동 법률의 주요 내용은 국가기관, 지방자치단체, 정부투자기관 등 507개(소속기관 포함 3만개) 공공기관에 친환경상품(환경마크상품, GR상품 등) 구매의무를 부여하고, 공공기관에 친환경상품 정보제공, 친환경상품 인증업무 등을 전담할 '친환경상품진흥원'을 법정 재단법인으로 설립·운영하여 친환경상품 보급을 촉진하는데 있다.

또한 정부나 지방자치단체 등 공공기관이 물품을 구매할 때는 친환경상품을 구매토록 의무화하고 있으며 공공기관 스스로가 친환경상품 구매 계획을 수립하고, 이를 이행토록 하고 있다.

이 법률에 따라 금년 상반기 중으로 환경마크 인증업무 등 친환경상품 보급·확산에 앞장서 온 환경마크협회는 '친환경상품진흥원'으로 확대·개편된다.



▲ 환경마크 도안



◀ 대형마트에 진열된 환경마크를 획득한 생활용품

현재 국내는 친환경상품의 인증표시인 환경마크를 통해 친환경 제품임을 표시하고 있다.

환경마크제도는 동일 용도의 제품 중 생산 및 소비과정에서 오염을 상대적으로 적게 일으키거나 자원을 절약할 수 있는 제품에 환경마크를 표시하여 제품에 대한 정확한 환경정보를 소비자에게 제공하고, 기업으로 하여금 소비자의 선호에 부응하여 환경제품을 개발, 생산하도록 유도하는 제도이다.

1979년 독일에서 처음 시행된 이 제도는 현재 유럽연합(EU), 북유럽, 캐나다, 미국, 일본 등 현재 40여개 국가에서 성공적으로 시행되고 있으며, 국내는 1992년 4월부터 시행하고 있다.

지난 해 말 총 445개 업체 1,536개 상품이 인

증을 받는 등 2003년 대비 각각 45%, 103%가 증가한 것으로 알려졌다.

포장업계에는 대부분 생분해성 수지 제품으로 30여개 업체가 환경마크를 획득한 상태다.

아직 생분해성 용기는 가격적인 면과 실용성으로 인해 활성화 되지 못한 것은 사실이지만 일회용품사용규제 대책 방안으로 많은 포장관련업체들이 생분해성 용기 개발에 관심을 보이고 있다.

환경마크협회 관계자는 “친환경상품구매촉진에관한법률’이 제정, 공포되면서 생분해성수지관련 인증문의가 늘어가고 있으며 또한 여러 업체들이 인증신청을 해놓은 상태”라고 말했다.

현재 환경마크 인증을 신청하거나 이미 획득한 업체들은 마크를 획득함으로써 기업의 친환경



업계진단



◀ 이마트는 샐러드용기를 환경마크를 획득한 (주)화남B&G의 생분해성 식품용기로 사용하고 있다.

경적인 이미지와 다른 타 업체와의 차별화, 고급화, 프리미엄 마케팅을 기대하고 있다.

현재 대형마트에서 환경마크를 획득한 제품들이 진열되어 있는 것을 볼 수 있는데 이 제품들은 다른 타 제품과의 차별화를 이루며 소비자들에게 홍보를 하고 있다.

아직 환경마크에 대한 홍보가 부족하여 소비자들에게 낯선면이 있지만 홍보만 강화된다면 매출에 큰 이득을 볼 것으로 보인다.

아직 대형마트에서 환경마크를 획득한 포장관련 제품을 찾기 쉽지 않지만 이마트에서 현재, 샐러드를 매장에서 직접 담아 판매할 때 필요한 식품 용기를 생분해성 용기로 사용하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

생분해성 식품용기, 포장용재 사출품으로 환경마크를 획득한 (주)화남B&G는 이마트 뿐만

아니라 미니스톱 등을 중심으로 생분해성 식품용기를 납품하고 있다.

또한 도시락 용기, 생분해성 식품 용기, 쇼핑백, 물봉투 등으로 환경마크를 획득한 (주)이레푸른나라 역시 조만간 LG 패션, 인터컨티넨탈 호텔, 교동한과 등에 제품을 납품할 예정이다.

(주)화남B&G 성백중 이사는 “환경마크를 획득한 생분해성 용기가 활성화되기 위해선 정부의 지원이 반드시 필요하다”고 의견을 표했다.

해외환경마크와 포장산업

해외에서 시행중인 대표적인 환경관련 표시제도는 환경마크제도, 에너지관련제도, 재질표시제도 등이 있으며, 해당제도가 개별국가 차원에



▲ 각 국가의 환경마크 도안

서 운영되는 경우와 여러 나라에서 공동으로 운영하는 형태 등 다양하게 존재하고 있다. 특히 시민들의 환경의식이 높은 지역(국가)에서는 환경마크제도가 시민단체에 의해 주도적으로 운영되는 경향이 있다.

국제적으로는 각국의 환경마크제도 운영기관 협의체인 GEN(Global Ecolabelling Network)이 지난 94년에 결성되었으며, 현재는 환경마크제도를 시행중인 대부분의 국가가 회원으로 가입하여 활동 중이며, 주요 활동내용으로는 ISO 14000 환경라벨링 표준화 관련 대표자 파견, 각국의 제도 운영 절차, 대상제품군 및 인증기준에 대한 정보공유 및 분류체계의 통일·표준화, 상호인정(mutual recognition) 추진을 위한 타당성 연구 녹색구매(green procurement) 권장 등 환경제품과 환경정책의 연계성 연구 등이다.

OECD의 권유로 79년 독일에서 처음 도입된 이래 EU·북유럽·캐나다·일본 등 40여 국가에서 시행하며, 주요국가의 운영현황을 보면 독

일 Blue Angel, 캐나다 Environmental Choice Program, 북유럽 Nordic Swan Label, 일본 Eco Mark Program, 스웨덴 Green consumerism and Ecolabelling, 미국 Green Seal, 뉴질랜드 Environmental Choice New Zealand, 유럽연합 European Union Ecolabel, 대만 Green Mark Program, 중국 Green Label 등이 있다.

현재 수출을 위해서 국내기업들은 해당 지역 또는 각 국가의 환경마크를 취득하고 있다.

포장과 관련된 업체 중에서는 (주)이레푸른나라가 생분해성 수지 용기로 호주 E-Choice 마크를 획득한 상태다.

환경마크협회 관계자는 “기업이미지 제고, 외국 바이어의 요구 등으로 대기업을 중심으로 필요한 국제 환경마크를 획득하고 있다”고 전했다.

OECD 국가의 많은 소비자들이 친환경 인증 제품을 선호하는 추세가 빠르게 강화되고 있다는 점이 주목할만한 점이다.



업계진단

환경마크협회가 제공한 '환경라벨링관련 안전·유해성 규격의 무역장벽화 대응방안 연구'에서 따르면 유엔 아시아·태평양경제사회이사회(ESCAP)의 아시아·태평양 국가의 환경요건의 영향에 관한 보고서에는 이 지역에서 OECD 국가로 수출한 제품의 15%가 환경적으로 민감한 제품이며 남아시아에만 국한 할 경우 이들의 수출품의 30%가 환경적으로 민감한 제품에 해당한다.

국가별로 보면 방글라데시(48%), 파키스탄(38%), 베트남(34%), 인도(25%) 등이 환경 민감도가 높은 제품의 수출에 많이 의존하고 있다.

이 보고서는 EU, 특히 독일로 수출이 가장 환경적으로 민감한 것으로 보고하고 있으며 남아시아로부터 EU로 수출하는 제품의 73%가 환경관련 조치에 영향을 받을 수 있는 제품이라고 한다.

각 국가의 환경마크가 강제적이지 않더라도 선진국의 경우 환경시장이 폭넓게 형성되고 있어 시민들의 환경의식이 높기 때문에 환경마크의 취득이 시장 또는 판매에 직간접적으로 영향을 미치는 것으로 풀이된다.

현재 WTO DDA 협상에서 검토의제로 논의하고 있는 환경라벨링에 대해서는 지금까지 OECD 보고서 및 각국 보고서를 통해서 그 시장효과를 인정하고 있으며 다만 무역장벽가능성에 대해서는 의견 대립이 있어 계속 논의 중에 있다.

그러나 현실적으로 기업에게 있어 독일 등 선진국에서 제품 판매를 위해서는 그 나라의 환경

마크를 취득하는 것이 중요한 것은 분명하다.

환경마크협회에 따르면 현재 포장재에 대해서 EU의 경우 별도 지침을 통하여 관리하고 있다.

94년 제정되고 지난해 한 차례 개정된 EU의 '포장 및 포장폐기물지침'은 각 포장재료별로 일정한 재생 및 재활용 목표와 목표달성기한을 규정하고 있으며 납, 카드뮴 6가크롬 등 중금속 총 함유량을 100ppm 이하로 제한하고 있다.

포장재의 필수요건으로 포장재 소각 매립시 유해성분을 최소화하도록 제작할 것, 재사용포장재는 반복사용 가능한 소재, 재생가능한 소재, 에너지회수가 가능한 소재를 사용할 것, 복합재생 포장재의 경우 분해특성이 유지되어야 할 것, 생분해성 포장재의 경우 물리적, 화학적, 열적, 생물학적 처리를 통해 분해되어야 할 것 등으로 규정하고 있다.

이러한 포장재는 'Green Dot'이라는 환경라벨링을 부착하게 되는데 이 마크를 부착한 포장재만이 전문수거업체가 수거하여 재활용하게 된다.

지금까지 국내외 환경마크 제도현황에 대해 살펴보았다.

앞으로 구매 규모가 큰 공공기관들이 친환경 상품을 적극적으로 구입하게 될 경우 생산과 소비 확산에 미치는 파급 효과는 엄청날 것으로 기대된다.

또한 환경 문제를 무역규제로 적용하고자 하는 국제 시장에서 국내 포장 상품의 경쟁력을 확보하기 위해선 우리 포장산업에서도 환경마크에 대한 관심이 요구된다.

환경마크 획득 업체 및 제품소개

대상(주)

세계 각국에서 연구 개발 중이거나 상업화된 생분해성 플라스틱의 종류는 크게 전분과 같은 천연재료를 이용한 고분자, 폴리하이드록시부틸레이트와 같은 미생물 생산 고분자, 그리고 폴리락티드, 폴리카프로락톤, Diol-diacid 계 지방족 폴리에스테르와 같은 합성고분자로 나눌 수 있다.

그러나 미생물 생산 고분자나 생분해성 합성 고분자는 높은 가격, 느린 생분해 속도 등의 단점으로 실용화에 어려움을 겪고 있으며 최근 들어 천연재료인 전분과 이들 생분해성 고분자의 혼합형인 복합 고분자를 사용하는 추세가 늘고 있고, 이들은 우수한 생분해성, 저렴한 가격 등의 장점으로 인해 생분해성 플라스틱의 새로운 원료로 부각되고 있다.

최근 새롭게 환경마크 인증을 획득한 대상(주)은 청정원 브랜드를 바탕으로 한 종합식품 분야, 세계적인 기술력을 가진 발효 사업분야, 그리고 국내최대의 옥수수전분 생산 능력을 가진 전분당 사업분야에 그 핵심역량을 집중하고 있다.

특히 수십년간 축적된 전분의 변성 기술을 적용하여 전분에 플라스틱과 유사한 열가소성을 부여한 열가소성 전분(Thermoplastic starch, TPS)을 개발하였고 이를 이용한 다양한 분야의 생분해성 소재의 개발 및 시장 확대에 주력하고

있다.

그 중 특히 생분해성 필름용 M/B인 바이오닐 F1000-1은 환경마크협회에서 부여하는 환경마크를 획득하였고 그 외에 생분해성 완충재인 리그린-폼, 생분해성 사출품용 원료인 그린마스타, 그리고 전분계 발포용기 등의 개발에 박차를 가하고 있다.

현재 대상(주)은 친환경 소재분야에 생분해성 필름용 원료 이외에도 생분해성 사출품용원료, 전분계발포용기, 생분해성완충재, 생분해성유아용학습교재, 전분신소재 등을 개발하고 있다.

그 중 생분해성완충재는 2003년 IR52 장영실상을 수상하였고 전분계 발포용기는 한국신기술(KT mark)를 획득하여 사업을 진행중에 있다.

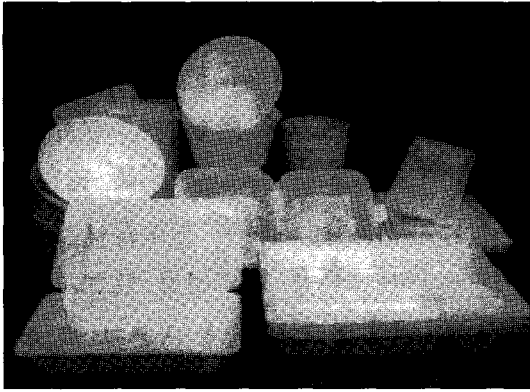
생분해성 완충재인 리그린은 기존 스티로폼의 대체품인 제품포장용 리그린-폼과 유아용학습



▲ 환경마크를 획득한 생분해성 필름용 M/B인 바이오닐 F1000-1



업계진단



▲ 대상이 현재 개발중인 생분해성 제품

교재인 매직콘으로 나눌수 있는데, 리그린-폼은 전분을 주원료로 하여 사용 후 폐기물 처리 문제가 발생하지 않는다는 장점으로 인해 홈쇼핑 업체를 중심으로 판로를 넓혀가고 있고, 유아용 학습교재인 매직콘은 유아의 두뇌 개발에 효과적이고 인체에 무해한 장점으로 아이들의 놀이기구 뿐 아니라 유치원이나 초등학교의 학습교재로도 각광을 받고 있다

전분계 발포용기는 기존의 스티로폼 용기를 대체하기 위하여 개발된 것으로 스티로폼 용기의 기능성에 친환경성을 부가한 용기이다. 경제성면에서는 스티로폼용기보다는 약간 비싸지만 펄프재질의 용기보다는 더 저렴한 가격으로 시장의 진입을 준비중이다.

생분해성 사출품용 원료인 그린마스타는 기존의 다양한 일회용 사출품들을 대체하기 위해 개발된 것으로 PE, PP, PS 등의 대체 Grade를 개발 중에 있고, 일회용 스푼, 포크, 나이프 등 식탁용품, 일회용 BB탄과 같은 장남감류, 방벽공사용 Net 보호대 같은 공사용 자재, 자동차의

에어필터 프레임, 일회용 면도기, 골프티 등 다양한 용도로의 적용을 검토 중이다.

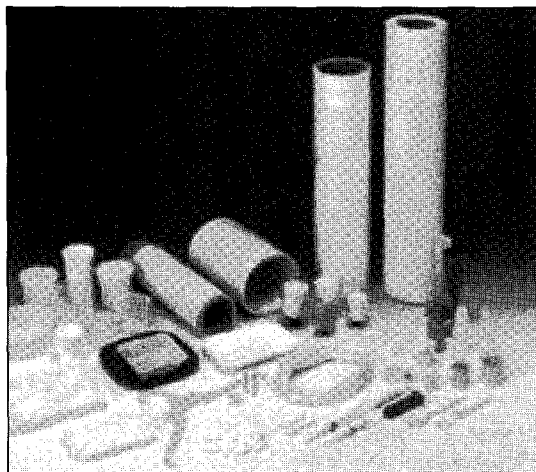
최근 일본과 유럽 등지에서는 비분해성 플라스틱에 대한 환경규제가 심해지고 생분해성 플라스틱의 사용에 따른 장점들을 비교하는 프로젝트가 진행되거나 완료되면서 생분해성 플라스틱 사용이 확대되고 있다.

또한 올해부터 '친환경상품구매촉진에 관한 법률'이 시행되고 환경마크 인증 업체에 대한 실질적인 혜택이 주어진다면 앞으로의 생분해성 플라스틱 시장은 점차 확대될 것으로 보인다.

(주)이래화학

1996년 설립한 (주)이래화학은 의료용고분자 및 생분해성고분자 전문 연구개발 업체로써, 생분해성고분자(상품명: EnPol)에 대한 자체축매 제조기술 및 중합공정기술을 확립하였으며, 2001년부터 강원도 원주 문막 공장에 양산플랜트를 건설하여 연산 3,500MT의 양산체제를 갖추고 일부 내수판매와 함께 일본시장을 중심으로 선진국으로 수출하고 있다. 지금까지 환경에 대한 관심이 높은 선진국을 중심으로 마케팅을 전개해 왔으며, 1999년 이후 InterPank(독일), TkyoPack(일본), EcoProducts(일본) 등 해외 유명전시회에 매년 출품하고 있다.

또한 높은 기술력을 인정받아 1999년에는 이탈리아의 폴리에스테르 전문 기업인 Radici 그룹과 기술수출 라이선스 계약을 체결하는 등 국내보다는 해외에서 지명도가 높은 기업이다.



▲ 환경마크를 획득한 (주)이레화학의 EnPol

2001년 국내업체로는 유일하게 생분해성 플라스틱 메이커 및 가공업체들로 이루어진 일본 BPS (Biodegradable Plastic Society)에 정회원으로서 가입했다. 또한 EnPol 수지는 일본 BPS의 PL(Positive List)에 등록되어 있으며, 국내 환경마크협회에도 생분해성수지 원료로써 등록되어 있다.

현재 생분해성수지 최대 메이커인 미국 Cargill-Dow LLC.의 PLA 수지의 판매계약을 체결하고 국내시장 판매도 전개하고 있다.

(주)이레화학은 기존 PLA 판매사와는 달리, 각종 용도에 적합한 생분해성고분자 개발이 가능한 점이 장점으로 부각되고 있다.

2003년 8월 국내 최초로 (주)이레화학의 생분해성고분자, EnPol은 국내 환경마크협회의 생분해성수지 인증기준에 적합한 원료로 등록되었다. 현재 지방족 폴리에스테르계 완전 생분해성수지 EnPol G4260, G4460, G4560,

G8060의 4개 Grade에 대하여 등록되어 있어, 업체에서 원하는 용도에 맞는 수지를 자유롭게 선택하여 사용할 수 있도록 했다.

EnPol은 개발초기부터 일반 범용수지 가공기계를 그대로 사용할 수 있도록 개발하였기 때문에, 가공설비 및 가공조건을 변경할 필요가 없다.

EnPol 수지는 필름, 사출, 시트, 블로우, 멜트 코팅, 부직포 및 모노필라멘트 등 기존의 대부분의 플라스틱 성형법에 의한 성형이 가능하다.

(주)이레푸른나라

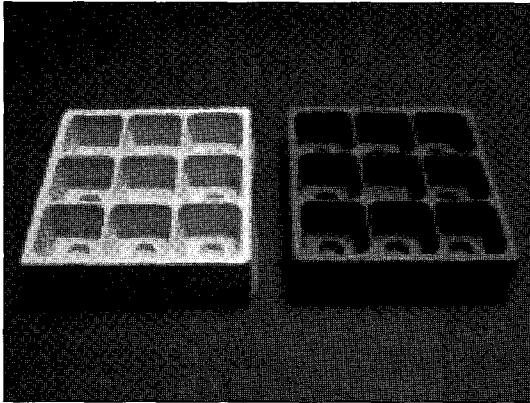
(주)이레푸른나라는 식품용기, 산업 완충재, 쇼핑봉투, 쓰레기봉투, 톨봉투와 모든 플라스틱 제품을 친환경인 생분해 수지로 가공하여 제품에 환경마크를 부착, 제품에 대한 정확한 환경정보를 국민에게 제공하고 국민의 요구에 응하는 제품을 개발, 생산할 수 있는 시스템으로 환경표준 대표기업이다.

(주)이레푸른나라는 다양한 친환경생분해성수지제품을 국내외 환경마크인증으로 세계 각국에서 바이어들의 방문이 계속 이어지고 있으며 이미 유럽에 생분해성 필름(봉투) 100만개 수출 주문을 받는 등 국내보다 해외에서 그 기술력을 더욱 인정받고 있는 기업이다.

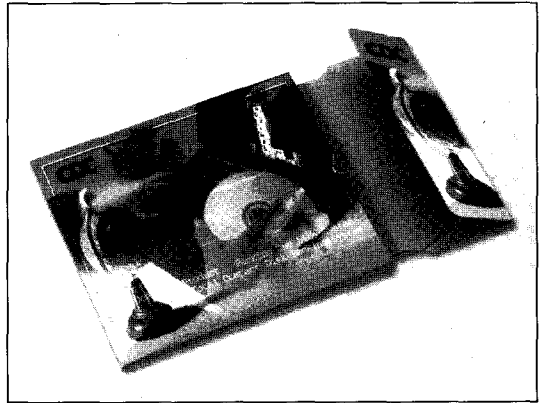
특히 생분해성 수지 4개 제품이 한 호주 환경마크 상호인정협정에 따라 호주 환경마크를 획득함으로써 오는 3월부터 본격적으로 수출에 박차를 가할 예정이다. (주)이레푸른나라가 환경마크를 획득한 생분해성 식품용기인 무궁화 식



업계진단



▲ (주)이레푸른나라가 환경마크를 획득한 무궁화 식품 용기



▲ 씨디씨(주)가 환경마크를 획득한 종이 CD 케이스

식품용기는 미생물의 작용에 의해 완전 생분해되는 생분해 수지로 만들어지고, FDA의 식품접촉(포장)규격에 적합하며, PLA 투명성 우수하고 재활용이 용이하고 타 제품으로 재생산이 가능하다. 안전한 100% 완전 생분해성 수지 사용을 분해 과정에서 환경호르몬 등의 유해 물질이 배출되지 않고 소각처리하는 경우에도 다이옥신, 푸란 등의 유해가스나 부산물이 발생하지 않으며 연소칼로리가 낮아(PE, PP의 약 1/2) 소각로를 손상시키지 않는다. 우수한 물성과 가공성으로 대부분의 기존 범용수지 제품 용도를 대체하여 적용할 수 있으며 그외의 모든 필요 용도로 가공 생산할 수 있고 재활용이 용이하다. 앞으로 무궁화 식품용기는 LG 패션, 인터컨티넨탈호텔, 교동한과 등에 납품할 예정이다.

씨디씨(주)

포장재의 경우 환경마크를 획득하기 위해선 포장 대상 물품의 상표가 특정되지 않은 경우 한

에서 종이·판지·펄프 또는 합성수지를 주원료로 하며, 물품의 1차 또는 2차 포장에 사용되는 포장재료 및 포장제품을 대상으로 한다.

씨디씨(주)가 환경마크를 획득한 종이 CD 케이스는 CD 올려놓는 판을 밖으로 빼기만 하면 CD를 넣고 뺄 수 있으며 사용하기 편하고 깨질 염려가 없어 어린이들도 안전하게 사용할 수 있다.

기존은 박스 접착기가 아닌 특수 제작된 접착기로 케이스를 성형하여 수백개의 CD 케이스를 쌓아 놓아도 뭉개짐이 없다.

또한 무리한 충격이 가해져도 복원이 가능하다. 종이 CD 케이스는 재활용이 가능하고 사용이 편리하며 외관이 미려하고 깨지지 않는 것은 물론 가격이 저렴한 특징이 있어 친환경성 제품으로 각광받고 있다.

이 제품은 홍보음반과 또다른 기획음반에 케이스로 납품하며 대학 예·체능 계열 졸업작품 전시회 제품과 중소기업 홍보물에도 납품하고 있다. ☎