

# 플라스틱 제품 대체, PLA 제품 국내 공급 확대

## 지속적인 업그레이드 통한 국내 UV 잉크 업계 선도



네 이 처 워 스

스니할 데자이 글로벌 사어부 디렉터

1회용 포장식품에 대한 수요가 증가하고 환경에 대한 소비자들의 인식이 커져감에 따라 식품 제조업체들과 포장 업체들은 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다.

유가 급등으로 플라스틱 가격이 상승하면서 많은 식품 가공업체들이 PET(Polyethylen Terephthalate)를 대체할 원자재로 PLA(Poly Lactic Acid)와 같은 생분해성 천연 폴리머 제품을 찾고 있다. 즉, PET의 주요 원료인 석유 가격이 급등하면서 매년 재생산되는 식물 원료의 생분해성 플라스틱 PLA가 매력적인 대안으로 떠오르게 된 것이다. 생분해성 플라스틱이란 박테리아, 조류, 곰팡이와 같은 자연에 존재하는 미생물에 의해, 또는 적당한 온도와 습도의 분해 환경에 의해 물과 이산화탄소 또는



▲ 대형할인마트에 유통되는 생분해성 플라스틱 제품



▲ 네이처웍스 PLA공장 전경

물과 메탄가스로 완전히 자연 분해되는 플라스틱을 말한다.

PLA 합성수지는 생분해성 식물원료 플라스틱으로서, 기존의 석유 원료의 플라스틱용기를 대체하고 있다. PLA는 현재, 전세계적으로 네이처웍스社가 연간 14만톤 정도의 대량 생산되고 있으며, 매년 재생산되는 식물 원료를 사용함으로써 석유 가격 급등에 따른 영향을 거의 받지 않아 높은 가격경쟁력을 유지할 수 있기 때문에, 향후 그 사용량이 지속적으로 늘어날 것으로 기대된다.

지난 1997년 설립된 이래, 2002년 이후 미국 네브라스

카주의 블레어에 있는 공장에서 연간 140,000톤의 PLA 제품을 생산하고 있는 네이처웍스(NatureWorks)(글로벌 사업부 디렉터 스니할 데사이(Snehal Desai))는 카길사 산하 독립형태의 회사로써 세계 최대 규모의 생분해성 플라스틱 제조업체로 옥수수를 가공, 생분해성 식물원료 플라스틱을 생산하고 있다.

네이처웍스 PLA는 카길사의 소규모 리서치 프로젝트에서 시작된 회사이다.

카길사는 옥수수 습식분쇄 과정에서 나오는 전분, 동물 사료, 옥수수 기름 등의 부산물을 사용할 수 있는 새로운

방법을 모색하던 중, 페트롤리움에서 나온 탄소를 이용해 일회용 플라스틱을 만드는 대신 옥수수에서 광합성 작용을 통해 자연적으로 생성되는 탄소를 이용하여 플라스틱을 만드는 원리를 생각해 내게 된다. 이 원리가 성공하면서, 1990년 네이처웍사 PLA가 탄생되게 된 것.

그 후 2002년 미국 네브라스카주의 블레어에 세계 최대 규모의 생산 공장을 갖추어 네이처웍스 PLA 플라스틱을 상용화하기 시작했다.

글로벌 사업부 디렉터 스니할 데사이(Snehal Desai) 씨는 “PLA의 제품 성능은 기존

## NATURE WORKS

석유화학 플라스틱 제품인 PS와 PET 등과 유사하며 폐기 시에는 재활용, 소각, 퇴비화, 화학적 분해 및 매립이 가능하며 어떠한 용도이든지 환경에 영향을 많이 주지 않고 처리할 수 있다"고 밝힌다.

현재 네이처웍스社は PLA로 만들 수 있는 제품으로는 필름 및 라벨, 주스, 식용 기름, 식수 등의 유통기한이 짧은 식품을 위한 병, 일회용 식품 포장용기, 음료수 컵, 일회용 접시나 수저, 신용카드 등의 플라스틱 제품과 의류, 카

펫, 침구, 유아 및 미용 제품 등의 Indeo 섬유 제품 등을 전 세계에 공급하고 있다.

특히 네이처웍스 PLA는 석유 원료에서 만들어 지는 플라스틱에 비해 무엇보다도 가격 경쟁력을 가지고 있다는 점에서 차별성을 지닌다.

매년 고갈되어 가는 석유 자원이 아닌 매년 재생산되는 식물원료인 100% 옥수수로부터 나오기 때문에 가격의 안정성을 갖는다.

또한 기존의 플라스틱을 제조할 때 만드는 석유원료의

사용이 68%로 줄어들었으며, 폐기 시에는 재활용, 소각, 퇴비화, 화학적 분해 및 매립이 가능하며 어떠한 용도이든지 환경에 영향을 많이 주지 않고 처리할 수 있으며, 더 안전하고 인체에 유독 성분이 훨씬 적게 만들어진다는 장점이 있다.

지난 해 상반기부터 국내 시장에 제품을 공급해 온 네이처웍스社.

현재 국내 시장에서는 이마트, 월마트, 롯데, 까르푸, 홈플러스 등 대형마트와 백화점 등의 식품코너 및 베이커리 업계에서 NatureWorks사의 PLA 제품을 사용하고 있으며 도레이 새한, 신성산업, 체널디엠, 파인엔지, 이래화학 등의 PLA 제품 생산전문업체에 원료를 공급하고 있다.

네이처웍스社의 PLA는 인간과 환경이 더불어 사는 선진환경국가 건설을 도모하는 정부의 시책에 부응하는 제품



▲ 네이처웍스 PLA이용 제품



▲ 다양한 포장용기에 적용되는 PLA

으로 “환경표지인증서”를 획득하는 등 대내외적으로 품질을 인정받는 한편 북미, 유럽, 일본, 대만, 호주, 뉴질랜드 등지에서 널리 사용되는 친환경 제품 중 대표적 제품으로서 석유화학 플라스틱을 대체하여 판매되고 있다. 특히 미국 월마트인 경우 올해 1억 4천4백만 개의 PLA 제품을 사용할 계획이다.

네이처웍스(NatureWorks)社 글로벌 사업부 디렉터 스니할 데자이(Snehal Desai)씨는 “한국시장을 잠재력 있는 시장으로 보고 있으며 네이처웍스 PLA의 수요가 높아질 수 있도록 노력하고 있다”며 “한국 내의 환경 오염 및 쓰레기 처리 문제에 대한 심

각성이 더해가는 가운데, 이를 위한 하나의 해결 방안으로 네이처웍스의 PLA 제품과 같은 생분해성 합성 수지의 사용은 의무화 될 것으로 보는 만큼 발전이 예고되고 있다”고 전했다.

국내의 생분해성 플라스틱 업계는 1990년대 초반부터 발전하여, 현재 40여 개의 업체를 중심으로 발전해 왔지만 생분해성 플라스틱에 대한 규격이 없는 것과 일반 국민의 인식부족, 비싼 가격 등으로 제자리를 면치 못해 왔다. 그러나 환경의 중요성이 날로 강조되고 있는 현재, 생분해성 플라스틱에 대한 요구는 강조되는 것이 사실.

많은 애널리스트들이 생분

해성 플라스틱 시장을 긍정적으로 전망하고 있는 현재, 생분해성 플라스틱의 세계 시장 규모는 약 9조원 이상에 달하는 거대시장을 형성할 것으로 보이며 이에 따라 국내 시장 규모는 1회용 플라스틱 제품의 60%이상이 생분해성 소재로 대체된다면 향후 최소 1조원 이상이 될 것으로 전망하고 있다.

“자연에서 와서 자연으로 돌아간다”고 강조하는 네이처웍스社. 신선하고 유해하지 않은 식품 포장재로서, 지구의 밝은 미래 환경을 생각하는 친환경소재로서 그 역할을 다하겠다는 네이처웍스의 국내 활약을 기대해 본다. ☞

박초혜 기자