

친환경 전분발포용기 제품 출시

친환경 제품 개발 위한 법규 개정 및 정부 지원 대책 기대



김 현 무

울촌화학(주) 연구개발1팀 팀장

친환경에 대한 관심이 고조되고 있는 현재, 식품 제조업체와 일반 소비자들의 기대에 부응해 많은 포장재 관련 업체들이 다양한 친환경 기능성 포장재를 개발하고 있다.

특히 자연에 존재하는 미생물에 의하여 자연 분해되는 친환경 생분해성 용기는 완전 생분해 된다는 점에서 많은 각광을 받아왔으며 국내 40여 개의 생분해성 플라스틱 제조업체가 옥수수전분, 밀전분, 고구마전분, 갈대펄프, 왕겨, 목재펄프 등의 순수 천연물을 원료로 천연물 용기 개발에 주력해 왔다. 그러나 그동안, 고가(高價) 등의 이유로 상용화에 어려움을 겪어왔던 것이 현실이다.

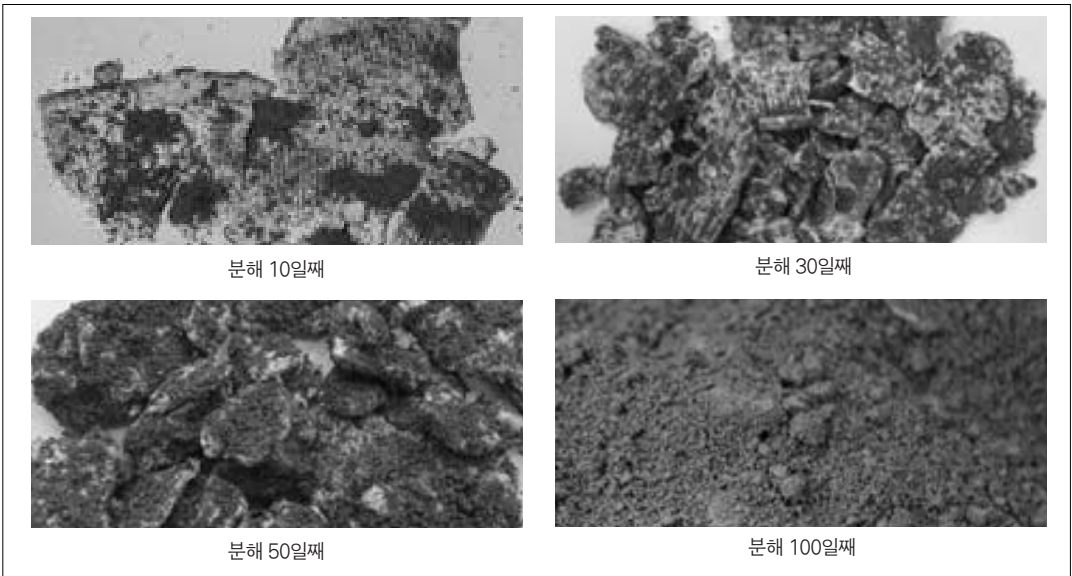
지난 달 6일, (주)농심 계열의 식품 포장재 전문 업체인 울촌화학(주)이 친환경 전분 발포 컵라면 용기를 개발, 공급하면서 친환경 용기에 대한 시장이 확대될 것으로 전망되고 있다. 울촌화학(주) 친환경 전분발포용기 개발의 주역인 김현무 팀장을 만나, 개발 경위와 제품에 대한 설명을 들어보았다.

-편집자 주-

“지난 5년 동안 개발해 왔던 친환경 전분발포용기가 제품으로 출시되어 매우 기쁩니다. 많은 연구와 노력 끝의 결과물인 만큼 소비자의 긍정적인 반응과 관심을 기대하고 있습니다.”

울촌화학(주) 김현무 팀장은 “전분발포용기의 잠재 시장수요는 무궁하다”고 강조하면서 용기 개발의 쾌거를 전했다.

울촌화학(주)은 64개의 몰드를 가진 성형기가 6개의 라인에서 월 400만개의 전분발포용기를 생산할 수 있도록 공정 설비



를 개선, 보완한 결과 금번 상용화에 성공하게 됐다.

지난 2000년 해외 생분해 소재 기업과 공동 개발로 전분발포용기 개발에 뛰어든 김현무 팀장은 당시, 라면용기로서 품질이 미흡하고, 대량 생산설비가 개발되지 않은데다가 과도한 로열티를 요구해 공동개발이 무산되게 된다.

이후 자체개발에 착수한 울촌화학(주)은 2002년 천연 옥수수를 주성분으로 하는 조성물 개발 성공하면서 이듬해 일본 A사와 생산설비 공동 연구에 착수, 2004년 국내 N사와 원료 공급장치에 대한 공동 연구를 시작하고 2004년 일본 A사에 대량 생산 설비의 제작을 완료했다.

김현무 팀장은 “올해 초 평택 공장에 설비를 설치하고 시운전 테스트 거친후 6월부터 전분발포용기 생산을 시작하게 됐다”고 말했다.

전분발포용기 개발에 있어서, 무엇보다도 지구상에서 가장 흔하게 생산되고 있는 천연 전분을 그대로 이용한다는 것과 종이나 펄프용기보다 가볍게 만들기 위해 발포의 개념을 적용하기로 했다는 김현무 팀장. 그는 개발 방향을 설정하고 실험실에서 간이 발포용기 제조기를 제작하여 전분을 사용한 상품개발을 시작하게 된다.

그는 빵튀기를 만들기 위하여 몇 개월을 밤낮이 없이 실험을 하였으나 전분조성물이 발포가 되지 않고 딱딱하고 쉽게 부서지는 형태로 제작이 되고 때로는 빵튀기가 되지 않고 폭발하면서 실험실 안에 녹말 과자 파편이 날아다니기도 했다고 에피소드를 전했다.

일본의 A사와 생산설비를 개발할 때는 1년 동안 한달에 1주일씩 일본으로 건너가 일본 연구원들과 함께 40도가 넘는 고온에서 제대로 된 연구실이 아닌 비밀유지를 위해 공장내



▲ 울촌화학이 출시한 친환경 전분발포용기

부에 천막을 치고 그 안에서 연구를 시작했다는 김헌무 팀장.

그는 “이후에도 무수한 기계트러블을 극복하고 시운전에서 발생한 문제점들을 개선해 나가며 제품의 완성도를 높여갔다”고 개발경위를 밝혔다.

김헌무 팀장이 이끄는 울촌화학(주) 연구원들의 노력이 고스란히 담긴 전분발포용기는 인체에 무해한 옥수수 등의 천연고분자를 사용하였기 때문에 위생성, 인체 유해성에 안전할 뿐만 아니라 전자렌즈 조리가 가능, 제품보관성과 열차단성면에서 종이, 필름용기를 앞선다.

“현재 개발된 전분발포용기는 일회용 컵라면의 용기특성에 꼭 필요한 내수성, 내유성 및 내용물의 장기보존성을 보완하기 위하여 용기 내부에 합성수지필름이 코팅되어 있어 100% 생분해성 용기라고고는 할 수는 없지만 생분해도 측정결과 표준물질 대비 약 95%의 생분해도를 나타내고 있습니다.”

김헌무 팀장은 “현재는 생분해성 필름의 가격이 고가이고 내열성 및 가공 물성이 컵라면에는


적합하지 않아서 부득이 합성수지필름을 사용하고 있지만, 근시일내에 생분해 재질의 필름을 적용한 전분발포용기를 개발할 예정에 있다”고 밝혔다.

향후 울촌화학(주)은 연간 3억개를 생산할 수 있는 제조설비를 추가 제작 설치하여 생분해 용기관련 제품의 연매출을 약 250억원을 목표로 하고 있으며, 2007년도에는 년

간 4억개 생산할 수 있는 제조설비를 갖추고 국내 외에 생분해 관련 제품을 판매할 계획이다.

“대부분 친환경 포장재의 가격 고가로 인해 시장 확대가 어려워 많은 생분해성 관련 제품 제조 및 판매 중소기업들이 어려움에 처해있다”고 밝히는 김헌무 팀장은 “합성수지와 같은 저렴한 친환경 제품을 개발하는데에는 관련업계, 정부기관, 환경단체들의 많은 협력이 있어야 한다”며 “친환경 제품에 대한 관련 법규가 현실에 맞게 개정되고 이에 대한 정부의 적극적인 지원 대책이 마련되어야 할 것”이라고 피력했다.

환경관련법이 지속적으로 강화되고 있는 현재, 그동안의 축적된 기술로 미래의 환경을 책임지겠다고 포부를 밝히는 김헌무 팀장.

식품업계 뿐만 아니라 전 산업 분야에 친환경 제품이 적용 가능할 수 있도록 고기능의 생분해성 제품 개발에 한층 더 총력을 기울여 나갈 김헌무 팀장에게 업계는 주목하고 있다. 

박초혜 기자