



식품·제과업계
노가리·떡대 등
어른 간식 선배
니



Life

셀트리온
보험환급 본격화
美시장 공략
L2



“플라스틱의 종말 향해... 新소재로 편익·환경 다 잡을 것”

살맛나는 세상 이야기 ESG 경영시대

더데이원랩

“많은 환경 문제를 일으키는 일회용품, 그 중에서도 편익 때문에 감축할 수 없는 플라스틱 봉투를 친환경소재로 대체해 인류가 지속 가능한 편익을 누리게 하겠다.”

이주봉 더데이원랩 대표의 말이다.

더데이원랩은 플라스틱 대체 신소재를 개발하는 회사다. 탄수화물과 단백질의 구조를 변형해 물리적인 특성 자체를 플라스틱을 대체 할 수 있는 복합소재로 만드는 게 목표다.

이주봉 대표는 “더데이원랩의 궁극적인 목표는 ‘플라스틱의 종결’을 가능케 하는 소재와 기술개발로 더 나은 지구를 만들어 가는 것”이라며 “플라스틱은 현재 인류가 사용하는 주요 소재다. 싸고 튼튼하며 변형이 쉽다. 그래서 엄청난 양이 사용되고 버려진다. 하지만 플라스틱은 단점이 명확한 소재다. 환경오염을 야기한다. 분해에 수백년이 걸리고 생태계를 교란한다. 미래 분해 과정 속에 유해화학 물질보다 더 큰 위협을 가져올 것”이라고 플라스틱의 장점과 단점에 대해 설명했다.

더데이원랩은 전분과 셀룰로오스의 탄수화물과 단백질 구조를 바꿔 물리적 특성을 변화시킨 친환경 소재를 개발했다. 흔히 ‘비닐봉투’로 불리는 일회용품을 대체하는 봉투의 제작 소재로 사용한다.

더데이원랩의 소재는 플라스틱에 비해 가격이 크게 높지 않고 사용성도 확보했다. 제작 시 탄소 배출이 적다. 퇴비화, 혐기성소화 등 다양한 환경에서 안전하게 분해된다. 공정 난이도가 높은 펠릿(얇은 조각을 녹이고 길게 뽑아 작은 알갱이로 썬 형태) 제작에 성공해 가격 경쟁력도 확보했다.

이 대표는 창업 3년만에 공정·제품화팀과 소재 연구개발(R&D)팀을 보유한 만큼 빠르게 성장했다. 세계 최대 신기술 각축장인 ‘소비자가전전시회(CES) 2024’에서 바이오 오매스 유래 플랫폼 소재인 ‘리타치(RETARCH)’로 ‘지속가능성 부문 혁신상’을 받았다.

뿐만 아니라 환경부장관상, 도전 K-스타트업 2021, 국무총리상, KDB 스타트업 데모데이 대상 등 화려한 수상 이력을 보유하고 있다. 스마일게이트인베스트먼트의 초기 투자 등 시드머니를 확보해 연구하는 데 큰 무리가 없었던 게 성장을 가속화시켰다는 설명이다.

이주봉 대표는 “초기 자본은 사비를 비롯해 여러 대회 상금과 자본 지원금, 스마일게이트 인베스트먼트 초기 투자 등으로 확보했다. 스마일게이트는 시드 투자 후에도 계속 성장을 도와줬다. 시리즈A 리드 투자자로 투자를 이끌었다”며 “단순히 자금 때문에 함께 하는 것이 아니다. 실제로 방향을 잘 못 잡을 때마다 ‘이런 부분은 어떤가?’라며 생각할 기회를 제공하고 함께 상생해 나갈 방법을 제시하기도 했다”고 말했다.

그러면서 “투자자와 함께 오렌지플래닛에 머무르는 동안 또 한번의 성장을 맞았다. 센터장님과 ‘오렌지톡’으로 마일스톤을 점검하고 인사이트를 얻었다. 다양한 분야의 스타트업들과도 정보를 교류 할 수 있었다. 이는 공감대, 네트워킹 등 소통에 특화된 장소다. 스타트업에는 개발 전 단계부터 출시까지 모든 시도를 해볼 수 있는 곳이 없기 때문”이라고 설명했다.

다음은 이주봉 대표와의 일문일답.



플라스틱 대체하는 친환경 신소재 개발
탄수화물·단백질 구조 변형한 복합소재
탄소배출 적고, 분해 쉬워... 가격 경쟁력도

플라스틱의 편리함 지키면서 환경 개선
봉투 시작으로 식품 패키징 트레이 개발
미래세대에 더 나은 환경 만들어주고파



-플라스틱을 대체하는 친환경 소재 개발이 쉽지 않았을 텐데.

“당연히 쉽지 않았다. 단순히 잘 분해되는 소재를 만드는 게 아니다. 먹어도 괜찮은 물질을 활용해 플라스틱만큼의 사용성을 담보해야 했다.”

신소재 개발의 어려운 점은 계획대로 되지 않는다는 점이다. 처음에는 우유 단백질, 해조류로 시작했다. 소재로 필름을 만들어야 하는데 찢어짐, 물, 불에 대한 내성 이슈와 마주했다. 수많은 착오와 검증을 거치며 ‘리타치’를 만들었다.

리타치는 만두피를 생각하면 된다. 전분을 강화하는 기술을 바탕으로 만든 복합소재다. 그래서 팝콘이나 ‘달고나’에서 나는 향이 난다. 달달한 냄새다. 현재 세계적으로 2~3개 기업이 해당 원천 기술을 보유한 것으로 알고 있다. 우리 장점은 사용성이다. 이산화탄소 저감 효과도 크다. 바이오 베이스 소재라 탄소가 적게 나온다. 미세플라스틱도 나오지 않는다.

초기에는 신소재이다 보니 생산 업체들이 꺼려 생산이 어려웠다. 설비 고장 우려 때문이었다. 공장을 설득하려면 전례가 필요했는데, 없었기 때문에 쉽지 않았다. 그래서 작은 설비를 직접 만들어 생산부터 시작했다. 그렇게 얻은 데이터를 가지고 업체들을 설득했다.

한 번은 펠릿을 보관하는 공장에서 연락이 온 적이 있다. 들짐승이 우리 물건에서 좋은 냄새가 나니까 물어들었다는 이야기였다. 제대로 만들었다는 생각이 들었다. 환경 친화적 소재 개발에 확신이 들었다. 현재 우리 소재는 생산 업체에서 따로 보관한다.”

-요즘 편의점에서 보이는 친환경 봉투와 비교했을 때 어떤 우위가 있는가.

“경쟁자보다는 보완자 포지션으로 접근하고 있다. 현재 편의점이나 카페에서 사용하는 생분해성 플라스틱 봉투는 박테리아, 곰팡이 같은 미생물에 의해 물과 이산화탄소, 혹은 물과 메탄가스로 분해된다. 옥수수 전분을 미생물에 게 공급해 생산하는 소재(PLA), 석유로부터 생산하는 유연한 복합소재(PBS, PBAT 등) 등이 그 예다.”

하지만 생분해성 플라스틱은 사용 중 소재가 녹아 없어지면 제 기능을 못하기 때문에 ‘퇴비화’라는 특별한 조건에서만 분해되도록 만들어진다. 약 60℃의 온도와 70%의 습도, 밀폐된 환경 등이 이에 해당한다. 때문에 자연에서

분해되기 어렵고 미세플라스틱도 배출한다. 우리 봉투는 섭씨 24도 기준 해양 환경에서 14일, 섭씨 15도 토양 환경에서 60일이면 완전 분해된다.

스타트업이다 보니 우리 제품으로 모든 걸 완전히 대체하기는 곤란하다. 더 좋은 소재로 바뀌어가는 제안이자 과정의 일환이다. 탄소 배출을 감소하고, 단가도 더욱 합리적이고, 재활용 효율도 개선하는 방향에서 생분해성 봉투와 보완관계라고 표현하고 싶다.”

-더데이원랩의 기술이 더 나은 세상을 만드는 데 기여할 것으로 생각하나.

“그렇다. 지금까지 지속 가능한 친환경 소재에 대한 논의와 시도가 없지 않았다. 플라스틱의 유해성이 밝혀지면 서부터 계속 있었다.”

플라스틱의 유해성을 논할 때 지구와 후세를 위해 플라스틱 사용을 줄이자는 주장을 하는 경우가 많다. 공감을 많이 얻는다. 하지만 플라스틱이 문제가 있다고 사용을 줄이는 건 단기 해결책에 불과하다. 플라스틱이 주는 편익은 상당하다. 당장 온갖 포장용기, 배달용기, 트레이에 사용되는 플라스틱이 사라진다고 생각해보자. 불편함이 상당할 것이다.

결국 플라스틱이 주는 편익을 지키면서 환경을 개선하는 게 우리 일이다. 생태계와 지구환경에 이로운 기술을 개발해 모두 살기 좋은 세상을 만들 것이다. 2037년이면 더 이상 버린 플라스틱을 쓰지 않는 시기가 온다. 편익 때문에 감축할 수 없는 봉투를 우리 소재로 대체해 편익과 환경 모두 잡고 싶다. 사람도 지구도 모두 나아지리라 믿는다.”

-CES에서 인정받고 투자도 받았다. 앞으로 할 일이 많겠다.

“현재 더데이원랩은 일회용품을 대체하는 봉투생산과 판매에 집중하고 있다. 비닐봉지, 지퍼백과 같은 유연 포장용기 시작으로 식품 패키징 트레이 등 고강도 플라스틱 시장에 진입할 계획이다. 최근에는 ESG에 관심 있는 기업들과 납품 논의를 하고 있다.”

단기적으로 집중하고 있는 포인트는 간편식 봉투다. 일단은 회사 간편식 코너에서 사내 직원들이 사용하는 봉투를 타깃으로 삼았다. 배달, 편의점으로 확대도 생각하고 있다. 그 다음 스텝은 식품 패키징 트레이다. 봉투와 트레이를 대체해 미래 세대가 더 나은 환경에서 삶을 누릴 수 있도록 노력하겠다.”

/최빛나 기자 vitna@metroseoul.co.kr

바스타비 TV와 함께하는 메트로 뉴스



▲시몬 바일스, 美 체조 선발전 압도적 우승...파리올림픽 간다 /사진 뉴스스
▲‘울산 이적 논란’ 강원 야고, 에이전트 는 FIFA에 제소

▲프로축구 경남, ‘멀티 플레이어’ 박한 빈 영입
▲재계약 대신... 英 매체 “토틀넘, 손흥 민 1년 연장 옵션 발동 예상”



▲주장 완장 달고 종횡무진 린가드... FC서울은 3연승 신바람 /사진 뉴스스
▲이수광 KBL 총재 “프로농구 발전 위해 모든 역량 쏟겠다”