

「Breathable Film」개발, 농산물 포장 개선 기대 레이저를 이용한 미세 가공기술, 품목별 산소투과도 조절 가능



최영진
대형포장산업 대표

농산물은 일반 공산품과 달리 수확 후에도 생리 활성 작용(호흡)을 지속하려는 생리적 특성으로 인해 저장과 유통이 매우 까다로운 품목 중 하나이다. 이런 생리 활성 작용은 농산물이 수확 후에 바로 시들어서 이용성이 낮아지는 것이 방지되는 장점이 있는 반면에 수확 후 생리 활성 기간이 길어진다면 반대로 상품성이 떨어지게 된다. 농산물의 저장성은 결국, 농산물의 특성인 생리 활성 작용에 의해 결정된다고 할 수 있으므로 이를 적극적으로 조절하여 농산물의 저장성을 향상시키는 기능성 필름의 도입이 필요했다.

최근 대형포장산업이 레이저를 이용한 미세 가공기술을 개발, 미세 홀의 개수 및 홀의 깊이를 자유롭게 조절해 품목별로 다양하게 산소 투과도를 조절할 수 있어서, 농산물 포장의 개선에 크게 이바지할 것으로 기대되고 있다.

최영진 대형포장산업 대표는 “유통과정에서 발생하는 손실을 최소화하기 위해서는 농산물의 생리활성 작용을 최대한 억제 시키는 기능성 필름이 요구된다”고 밝히면서 대형포장산업이 개발한 산소 투과도를 적극적으로 조절하여 농산물의 신선도 및 저장성을 향상시키는 기능성 필름인 「Breathable Film」에 대해 소개했다.

최 사장은 “신선도 유지 필름인 「Breathable Film」을 개발하기까지의 5년의 짧지 않은 시간동안 노력해 준 임직원들과 광주 과학 기술원 연구원들의 헌신적인 도움에 감사드린다”며 개발 소감을 밝혔다.

대룡포장산업은 2002년 창업한 이래, 농학을 전공한 최영진 대표의 '농산물'에 대한 남다른 관심과 애착을 바탕으로 농산물 포장 한 분야에 전문한 채 원단 소재 개발 및 가공 방법 개발에서 많은 성과를 내고 있는 업체이다.

농산물 포장지 전문회사인 대룡포장산업은 5년 전, 농협과 대형할인 마트에 농산물 포장지를 납품하던 중, 포장 내용물의 선도 유지 때문에 많은 어려움이 겪게 된다.

일본이나 유럽에서 도입된 포장 필름은 가격은 비싸지만 효과는 크게 없었기에, 자체 개발로 방향을 정하게 된 것. 최영진 사장은 여러 방법을 찾던 중, 레이저를 이용하면 정밀도와 생산성을 동시에 충족할 수 있다고 판단. 광주 과학 기술원 고등광기술연구소와 공동으로 개발을 진행하게 됐다고 전했다.

하지만 중소기업에게 있어서 '개발'이란 쉽지 않았을 터. 대룡포장산업 역시 개발 자금과 기술적인 부분에서 어려움을 겪기도 했다.

"개발 초기에는 저희 같은 소기업이 전적으로 많은 개발비를 투자해야 한다는 것이 어려웠습니다. 또한 미세한 레이저를 이용하여 고속으로 진행되는 얇은 원단에 정밀한 홀을 관통은 되지 않고 부분적으로 미세한 천공을 하는 것이 기계적으로 굉장히 힘들었습니다."

농산물 포장에 대한 저희 회사의 특화 방침의 하나로 시작된 Breathable Film은 호흡량이 각기 다른 농산물에 적절한 산소 투과도를 적용할 수 있어서 농산물의 신선도를 획기적으로 높일 수 있다는 데 가장 큰 장점이 있다. 호흡량보다

낮은 산소 투과도를 적용하면 생리적으로 호흡이 멈춰져서 신선도를 오래 유지시키는 식물의 생리를 이용한 기술인 것.

특히 일본이나 유럽 제품은 투과도 조절이 정밀하게 되지 않고, 조절하는데 시간이 많이 걸리는데 비해 대룡포장산업의 「Breathable Film」

은 쉽고 빠르게 조절이 가능하다. 뿐만 아니라 알미늄 합지에도 적용이 가능하여 김치 및 발효 식품 등 가스 투과가 필요한 어떤 분야에서도 응용이 가능하다.

최영진 사장은 "현재 농산물 포장 시장은 식품이나 공산품 시장에 비해서 굉장히 낙후되어 있다"고 전한다. 이 역시 농산물은 일반 식품이나 공산품과 달리 저장이 까다롭기 때문이라고 강조하는 최 사장. 그는 "일반 식품이나 공산품의 포장은 배리어성이 중요하게 여겨지는데 농산물은 반대로 일정한 투과도가 요구되기 때문에 적절한 소재가 없어서 지금까지는 어려움이 많았다"고 전하면서 이번 기술개발로 문제점이 해결될 것으로 기대하고 있다고 전했다.

올해 대룡포장산업은 고려대, 경상대, 강원대 및 광주 과학기술원과 농림기술 개발과제사업에 참여, 농산물의 포장에 필요한 적정 산소 투과도를 파악하여 신선도가 오랫동안 유지되는 포장지를 공급할 계획을 갖고 있다.

중소기업이라는 한계에 멈추지 않고, '농산물 포장' 한 분야에 대한 애정으로 끊임없는 기술개발에 주력하며 경쟁력을 확보해 나가는 최영진 대표의 행보를 기대해 본다. ☞

박초혜 기자