

목적에 맞는 농산물 포장재로 국제 경쟁력 갖춰야...



정대성 박사

원예연구소 저장이용과
연구관

신선한 농산물을 요구하는 유통환경의 변화로 포장의 중요성을 인식하게 되었다. 원래 포장의 목적은 내용물의 보호와 운반의 편의성과 유통 중 진동의 방지를 목적으로 하고 있으나 신선 농산물은 공산품과 달리 살아있는 생체이므로 신선 농산물의 특징을 고려한 포장을 해야 한다. 농산물 포장은 한마디로 호흡작용 억제와 수분관리이다. 농산물은 포장 내에서도 호흡작용을 하고 있기 때문에 농산물 포장 시 숨을 쉴 수 있는 포장재로써 공기가 통하는 포장재를 사용해야 한다. 농산물이 호흡함으로써 포장재 내에 산소는 줄어들고 탄산가스는 높아진다. 그러나 적당한 비율에서는 오히려 농산물의 호흡을 억제하여 신선도를 유지시켜 준다. 즉 적절한 포장 시 장점을 생각해 보면 우선 농산물 자체 호흡에 의한 수분 감소로 호흡작용 억제 효과가 있고 수분 손실을 방지하여 쭈그림 등에 의한 품질 저하를 막을 수 있고 외부 오염 미생물로부터 차단되는 오염 방지 등을 생각 할 수 있다. 그러나 농산물은 워낙 품목과 품종이 다양하여 포장재를 그 작목의 특성에 맞게 적용해야 하고 포장재 또한 재질도 다양하기 때문에 적절한 포장재 선택이 요구된다.

위에서도 언급했듯이 일반적으로 농산물은 사람과 같이 산소를 흡수하고 탄산가스를 배출한다. 이때 자기 자체 호흡에 의해 호흡작용이 억제되어 노화를 억제하고 품질을 유지시키는 포장을 MA(Modified Atmosphere) 포장이라 한다. 그러나 투기도나 투습도가 맞지 않는 포장재를 적용할 경우 오히려 부작용이 일어난다. 즉 가스차단성이 높아 필요한 산소를 공급받지 못하면 알코올발효 등의 혐기적 발효가 일어나 포장 개봉 시 불쾌한 냄새가 날 수 있고 필요이상의 탄산가스를 축적하게 되면 길은 멀정하나 잘라보면 내부가 갈변되는 현상을 초래 할 수 있다. 반면 포장재가 가스 차단성이 너무 낮으면 무포장 상태와 같이 포장재 내의 농산물이 빨리 노화되어 품질이 나빠진다. 따라서 작목의 호흡특성에 맞추어서 포장재의 재질과 두께를 가진 포장재로 포장해야 소기의 목적을 달성 할 수 있다. 그러나 적절한 포장을 했을 시는 간이 CA(Controlled

Atmosphere) 효과를 얻을 수 있다. 즉 저장 및 유통 중 농산물의 주요한 식미(食味) 중 신맛 및 단맛과 함께 고유의 색과 향기, 특히 경도를 유지시켜 주어 조직감이 좋아 저장 및 유통기간을 연장시켜 준다.

그러나 최근에는 포장의 효과가 여기에서 그치지 않아 사용 목적에 따라 기능성이 추가된 기능성 필름이 요구되었다. 예를 들면 온도의 차에 의해 포장재에 생기는 물방울을 방지하는 결로방지 포장재(Anti-fogging), 곰팡이의 등 부패미생물의 발생을 방지하는 항균포장재(Anti-bacterial), 상온 유통 시 보냉할 수 있는 보냉상자 등의 기능이 부가된 기능성(functional) 포장재가 사용되고 있다. 뿐만 아니라 온도, 포장, 가스 등의 변화를 지시해주는 인텔리젠스(Intelligence)포장재까지 등장하게 되었다.

무엇보다 농산물 품질 관리에서 가장 중요한 요인(factor)은 온도관리이다. 온도만 낮추어 주어도 호흡작용이 억제되고 물러지게 하는 연화효소 작용도 억제하고 부패미생물의 생장도 억제 할 수 있기 때문이다. 예를 들면 저온 및 CA 저장 후 수송 및 유통되는 포장재는 보냉이 되는 포장재를 선택해야 하고 수확 후 품질을 낮추어 주는 예냉 방법 중 수냉 및 빙냉식 예냉상자 또한 방수되는 포장재가 필요한 것이다. 이렇게 목적에 맞게 포장재를 사용하여 우리농산물을 고품질로 안전하게 유통시킬 수 있을 것이다. 이제 농산물의 생산이력제(Traceability) 뿐만 아니라 어떤 포장재로 어떻게 유통된 농산물인가의 정보를 제공하여 소비자에게 신뢰받는 유통 이력제를 실행하는 것이 중요하다. 또한 불투호출화를 생각할 때 분해성 포장재나 포장재의 재활용도 함께 고려해야 할 것이다. 이제 포장재의 선진화가 곧 국제경쟁력을 갖추는 시대가 도래된 것이다.