식물유래 무독성 천연항균제 개발

대구대 생물공학과 강선철 교수, 김치 발효식품까지 적용 성공

향나무잎, 대나무잎, 소나무잎 등 국내 자생식물로부터 무공해, 무독성 천연항균제를 개발해 과채류 저장 및 식품보존제로 적용하는데 성공했다.

과학기술부(장관 채영복)에서 지역협력연구센터로 선정해 지원하고 있는 농산물 저장·가공 및 산업화 연구센터(대구대 생물공학과)의 강선철 교수(사진)가 개발한 기술로, 앞으로 화장품 소재 및 공기청정제 등으로 용도를 넓히는 연구가 활발히 진행될 것으로 전망된다.

연구결과는 식용 및 약용식물로부터 천연항균물질을 추출해 제형화하고 최종적으로 포도, 딸기 등의 부패가 잘되는 농산물의 저장 및 유통 중에 분사함으로써 성공적으로 적용한 사례로 세계 최초가 된다.

그 동안 국내외에서 독성이 강한 유기합성 농약을 사용해 인체 및 축산에 큰 문제를 유발하고 있는 현실에 비추어볼 때 획기적인 것으로 평가된다.

무 공해, 무독성 천연항균제 개발은 산업적 응용범위가 넓기 때문에 선진국에서 오랫동안 개발에 박차를 가하고 있는 중이다. 특히, 최근에는 대장균(*E. coli*) O-157, 이질균 등의 병원성균이 식품에 오염돼 증식함으로써 식중독이 빈번하게 발생하고 있기 때문에 개발의의가 매우 큰 것으로 평가받고 있다.

개발된 천연항균제는 저장성을 2배 이상 높일 수 있고 인체에 무해하기 때문에 각종 농산물의 저장 및 유통에 쉽게 응용할 수 있는 뛰어난 장점을 갖고 있다. 또 식품보존제, 화장품 소재, 공기 중의 병원성균 살균, 생물농약, 환경친화적 각종 항균성 소재 등으로 확대적용이 가능하다.

강선철 교수는 자체 개발한 천연항균제를 보다 저농도에서 효과적으로 사용할 수 있는 제형화 방법에 대하여 연구중이며, 관련 산업체와 상업화를 위한 마무리 점검단계에 들어갔다.

강선철 교수는 경북지역에서 특산물로 생산되는 포도(영천), 복숭아(청도), 감(상주), 사과(청송), 부추(포항), 고추(청송) 등의 중요 과채류의 저장 및 유통을 획기적으로 개선하기 위해 연구를 시작했다.

농산물은 수확이후 소비자들의 식탁에 오르기까지 상당한 기간의 저장 유통과정이 필요한데 대부분의 농산물은 그 수확시기가 일정하고, 수확물을 한꺼번에 출하하면 가격폭락 등의 문제가 발생하기 때문에 일정기간 저장했다 출하해야 하는 애로가 있기 때문이다.

미생물에 대한 항균제 개발은 보건 위생에 관련된 미생물, 작물 유해 미생물 등을 중심으로 연구되어 왔기 때문에 대부분 화학합성품을 사용하고 있어 체내에 축적되면 만성독성, 발암성, 돌연변이 유발성 등의 우려가 있어 농산물의 저장에 적용하기에는 부적합하다. 따라서 인공합성 항균제의 문제를 극복하기 위해 천연 항균물질 개발에 많은 관심이 집중되고 있다.

<Chemical Daily News 2002/04/17>