

이산화탄소 이용 암·노화 예방

성균관대 심상준 교수팀, 생리활성물질 Astaxanthin 생산기술 개발

이산화탄소(CO₂)를 이용해 암이나 노화를 억제하는 고부가가치 의약품을 제조할 수 있는 기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다.

성균관대 심상준 교수 연구팀은 치료제 의약품 생산기업인 휴온스와 공동으로 CO₂로 자라는 광합성 미생물 종인 *Haematococcus*를 활용해 생리활성물질인 Astaxanthin을 생산하는 생물학적 전환기술 공정개발에 성공했다고 2월15일 발표했다.

이산화탄소를 이용해 독자 개발한 *Haematococcus* 균주를 고농도로 생산하고 효율적으로 분리·정제할 수 있는 실용화 공정을 개발한 것으로, *Haematococcus*가 순수 이산화탄소만을 영양분으로 Astaxanthin을 축적할 수 있는 <자가 영양 광유도 공정>을 개발함으로써 생물학적 이산화탄소 고정화 효율을 크게 높였으며 신 개념의 선택적 추출공정을 통해 *Haematococcus* 배양액으로부터 Astaxanthin을 선택적으로 분리하는데 성공했다.

Astaxanthin은 노화나 암 등을 유발하는 활성산소 등을 효율적으로 제거하는 첨단 의약품으로 현재 시중에 나와 있는 베타카로틴에 비해 효과가 수십 배 이상 높고 노화질환 치료제, 고가의 사료첨가제 등과 항암작용과 항치매작용, 면역 증강작용 기능에 활용될 전망이다.

그러나 국내 공급되는 Astaxanthin은 전량 수입에 의존하고 있다.

특히, 이산화탄소를 이용해 Astaxanthin을 생산하면 기존의 유기산이나 당을 이용한 생산제품(kg당 3000달러)에 비해 20% 수준인 kg당 600달러에 공급할 수 있어 2억달러에 달하는 세계시장에 커다란 판도 변화가 예상된다.

연구팀은 생산성이 우수한 균주 개발과 함께 2008년 대량생산체제를 갖추어 2009년부터 국내외 시장에 시제품을 선보일 예정이다.

연구성과는 국내는 물론 미국, 일본 등에 특허 출원됐으며 국제 생물학잡지인 *Applied Microbiology* 및 *Bio Technology* 등에 게재됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2007/02/15>