

LG, 젖소 산유증강제 성공했나?

LG생명과학, 수출시장 65% 점유 주장 ... 미국은 Monsanto 장악

LG생명과학의 젖소 산유증강제 [부스틴]의 성공 여부에 관심이 쏠리고 있다.

LG생명과학의 젖소 산유력증강제(BST 성분) 부스틴은 유전공학기술을 이용해 1995년 상품화에 성공한 유전공학 동물의약품으로 BST(Bovine Somatotropin)를 상업화한 곳은 세계적으로 미국 Monsanto와 LG생명과학 2곳뿐이다.

LG 부스틴은 미국을 제외한 수출국가에서 평균 65% 이상의 시장을 점유하고 있고 우유 생산량도 경쟁제품에 비해 10% 많은 것으로 나타나고 있다. 부스틴은 젖소의 산유를 촉진하는 단백질의 상품명으로 1회 투여해 2주간 효과가 지속된다.

BST는 소의 뇌하수체에서 자연적으로 생성·분비되는 단백질로 191개의 아미노산으로 구성되어 있으며, 주기능은 우유생성과 성장속도를 증가시키는 것이다.

학계에 의해 1930년대에 입증됐으나 소의 뇌하수체에서 성분을 추출·정제하는 방법 외에는 수단이 전혀 없어 실질적으로 이용되지 못했다.

그러나 유전공학기술 탄생과 더불어 BST 생성 유전자를 대장균 등의 미생물에 삽입해 대량생산할 수 있는 길이 열림에 따라 LGCI 동물의약품연구소(당시 바이오텍연구소)는 1985년부터 10여년간 50억원을 투자해 유전자 조작실험을 반복하는 등 끈질긴 연구 끝에 부스틴 개발에 성공했다.

부스틴은 일반적으로 유전공학기술에 의해 제조되는 의약품과 비교할 때 개발 및 제조공정 등이 거의 유사한 데도 불구하고 가격은 비교가 안 될 정도로 저렴한 장점이 있다.

LGCI 연구팀이 고수율로 부스틴을 생산할 수 있는 대장균주와 유전적으로 조작된 대장균을 대량으로 배양하는 기법을 개발했기 때문이며, 또 매일 주사기로 투여하는 불편함을 없애기 위해 1회 투여만으로 2주 동안 효과가 지속되는 서방출성 제품으로 만든 것도 큰 장점이다.

20회에 걸쳐 총 600마리 이상의 젖소에 대한 효능시험에서 평균 20% 이상의 산유량 증가를 나타내 하루 평균 3-4kg의 우유를 더 생산하는 결과를 나타내 젖소 마리당 연간 60만원 수익증가를 가져오는 것으로 평가되고 있다.

국내 낙농가 전체로 확대 적용하면 연간 최대 1000억원 이상의 수익증대가 예상되는 등 축산농가의 생산성 향상에 지대하게 공헌하고 있다. 또 1회 투여만으로 2주 동안 효과가 지속되기 때문에 낙농가의 인력절감 효과는 물론 환경보전 효과도 있다.

LG생명과학은 앞으로 FDA 등록이 이뤄지면 세계시장에서 높은 시장점유율을 확보할 수 있을 것으로 예상하고 있으며, 동물의약품 분야에서의 국내 바이오 기술력을 해외에 널리 알리는 계기가 될 것으로 기대하고 있다.

<Chemical Journal 2003/05/20>