

멸종 동물

김수병/한겨레21 기자

한 반도 남쪽에서 완전히 자취를 감춘 것으로 알려진 백두산 호랑이. 이 백두산 호랑이가
— 2001년 안에 복원될 가능성이 높다.

백두산 호랑이를 멸종 위기에서 구할 가능성을 제공한 건 바로 복제양 돌리를 탄생시킨 체세포 복제기술이다.

사라진 생물종들을 되살리는 복제 기술은 현대판 '노아의 방주'로 불리고 있다.

하지만 복제기술은 멸종 동물을 되살리는 만병통치약은 아니다. 서식지의 복원없이 인위적인 대량생산이 멸종동물의 생존을 보장하는 것은 아니다. 그럼에도 복제기술이 생물의 다양성을 확보하는 유력한 도구인 것만은 틀림없는 사실이다.

이미 1999년 6월 미국 유타주립대의 케네스 화이트 박사팀은 중앙아시아산의 크고 구부러진 뿔을 가진 멸종 위기의 야생양 아르갈리(argali)에서 유전 물질을 추출한 다음 소의 난세포에 옮기는 방법으로 멸종동물 복제의 실마리를 풀었다.

멸종 위기에 처한 생물종인 아프리카의 붕고 영양과 살렘이, 수마트라섬의 호랑이, 자이언트 판다 등도 체세포 복제기술을 통해 종의 새로운 번성을 꾀하고 있다. 심지어 러시아 시베리아 동토지역의 얼음장 속에 세포 형태로 남아 있는 매머드도 꿈틀대고 있다. 매머드의 체세포는 영하 20도 아래에서 동결 보존되고 있다.

현재 털과 근육조직 등에서 원상태로 보존된 체세포를 확보해 DNA의 복원을 꾀하고 있다.

그렇다면 국내에서 백두산 호랑이는 어떤 식으로 체세포 복제가 이뤄지는 것일까. 먼저 암컷과 수

컷 호랑이의 귀에서 각각 공여핵 세포를 마련해야 한다. 이 체세포를 배지에서 배양한 뒤 적당한 시기에 영양분 공급을 줄여 귀세포의 기능을 없앤다.

그 과정에서 배지 안의 세포는 완전한 백두산 호랑이가 될 수 있는 유전정보를 획득한다.

수핵난자는 호랑이에게서 얻는 게 현실

적으로 불가능해 식육 소와 고양이
의 난자를 사용해야 한다. 소의 난
세포는 도살장 등지에서 많은
양을 손쉽게 확보할 수 있다.

그 다음에 소의 생식기에서 난
자를 뽑은 다음 핵을 제거해 백두
산 호랑이의 체세포를 합해 수정란
을 만든다. 이 복제배아를 개복수술로

암컷 사자 등에게 이식해 출산에 이르도록 하는 것이다.

생리특성이 잘 알려진 가축복제의 유산율이 30%대에 이르는 점을 생각할 때 대리모 수를 늘린다면 백두산 호랑이의 복제 가능성은 충분하다. 복제양 돌리는 277번의 실패 끝에 태어나기도 했다.

생물종의 멸종은 지구가 생긴 이래 지속적으로 일어났던 자연현상이다. 그럼에도 최근 멸종 위기에 처한 생물종에서 유전 물질을 수집해 '동결 동물원'(frozen zoo)을 구축하는 것은 멸종 속도가 과거보다 급속하게 진행되고 있기 때문이다. 하지만 동결 동물원을 벗어난 이종간 복제로 태어난 동물들이 야생상태에서 생명력을 발휘할 수 있을지는 확언하기 힘들다. 아직 미완의 가능성만을 보여주고 있는 복제기술에 의한 노아의 방주. 그 속에선 지금 잃어버렸던 생명이 다시 태어나고 있다.

하지만 아직도 환생한 동물들이 살아갈 서식지는 되살아날 조짐을 보이지 않고 있다.

