진돗개 유전체 완전 해독

유전체자원센터
박홍석 2012. 4.

연구개요‥유전체 해독을 통해 진돗개가 순수 계통을 가진 고유 품종이란 점과 진돗개만의 유전학적 특징을 밝혀냄. 유전체가 해독된 것은 2005년 복서라는 품종이 해독된 이후 세계에서 두 번째로 이룬 성과임.

개발내용‥진돗개와 복서간 유전체 염기서열의 변이는 약 0.2%로 사람 인종 간 변이가 0.1%점을 감안할 때 두 품종 간 큰 유전적 차이가 있으며 오랜 시간동안 인위적인 선발과 교배에 의해 유전적 격리가 있었기 때문인 것으로 해석됨. 진돗개와 복서의 전체 유전자 구조 차이가 0.84%로 나타난데 비해 후각 기능과 관련한 유전자 변이는 20%로 큰 차이가 있는 것으로 나타나 개의 후각 유전자 부분에도 활발한 변이가 일어나고 있음을 시사함. 최근 개의 품종 간 안면골격 형태가 다양한 것이 후각 유전자 변화에서 비롯된 것으로 추정하는 연구결과들이 보고되고 있는데, 본 연구 결과는 이에 대한 분자생물학적 근거를 제시함.

‥진돗개의 미토콘드리아 염기서열을 해독한 후 전 세계 79개 품종을 대상으로 분석한 결과, 전 세계 다른 품종과 확연하게 다른 순수 계통을 가진 고유 품종이라는 것이 입증됨.

활용사례 / 효과‥유전체 해독은 유전자 연구와 품종간 계통비교 등을 위해 기초적인 지도를 그려내는 과정으로서, 앞으로 다양한 생물의 유전체 해독을 수행해 나갈 것임.

‥*DNA Research*지 온라인판에 게재됨.

진돗개 미토콘드리아 DNA 구조

진돗개 미토콘드리아 구조를 전 세계 79 품종과 비교한 결과 9개의 영역에서 진돗개만의 특이적인 변이가 발견됨(화살표).