A206

홍조식물 *Aglaothamnion oosumiense* (Ceramiaceae, Rhodophyta)의 수정 과정과 생활사

김광훈, 차옥경, 이인규[1]
공주대학교 자연대학 생물학과, [1]서울대학교 자연대학 생물학과

비단풀과 식물 *Aglaothamnion oosumiense* 의 생활사를 실내배양을 통하여 추적하고 수정 과정과 수정 후 과정의 핵의 이동 양상을 형광 염색 시약 DAPI를 사용하여 추적하였다. 실내배양에서 자웅동주 현상이 관찰되었으며, 수정과정 중의 핵의 양상을 조사한 결과 정자는 방출될 시기에 2C 상태로 방출되어 수정모에 부착한 후 분열하여 두 개의 핵이 수정모내로 이동하는 것이 관찰되었으며 암배우체의 생식기인 전과체열 역시 모든 세포가 두개 씩의 핵을 갖는 것이 관찰되어 전형적인 단핵세포의 특성을 나타내는 영양세포와 구별되었다. 핵상의 변화를 추적하기 위하여 세대별, 배우자별로 염색체의 수를 추적하여본 결과 암배우체에서 n=35 개로 나타났으며 수정후 연락세포의 형성과정에서 2n=ca 68 로 핵상이 배수화되는 것을 관찰할 수 있었고, 이 핵이 다시 분열을 하여 좌우의 두 조세포에 핵을 전달함으로써 하나의 전과체가 두 개의 낭과를 형성함을 알 수 있었다. 핵상분석의 결과 본 종 식물의 염색체는 다른 홍조류에 비해 비교적 크고 동원체의 위치가 뚜렷하여 세포유전학적 연구의 좋은 재료가 될 수 있을 것으로 사료되었다.

A207 Molecular Clock and Origin of Sunflower Family (Asteraceae)

Ki-Joong Kim
Department of Biology, Yeong-Nam University

The times of origin and early diversification of sunflower family is estimated using molecular clocks constructed from the sequences of two chloroplast genes, *rbc*L and *ndh*F. Relative-rate tests indicate that the synonymous substitutions rates are relatively homogeneous among lineages of Asteraceae and related families, thus, molecular clocks for synonymous substitutions are valid for both genes. The clock for each gene was calibrated by two different plant groups using the substitution rates and divergence times based on fossil and published molecular clock estimates. Four independent estimations for the origin of Asteraceae were agreement with one other, with an average of 34 million years and a range of 24-43 million years. The early Oligocene origin of the family is concordant to the fossil record and the geological history of South America which believed the center of origin for the family. Molecular clock data also support the rapid radiation of basal lineages of Asteraceae during mid Oligocene.