

2024. 6. 7.(금) 조간용

이 보도자료는 2024년 6월 6일 오전 11:15부터 보도할 수 있습니다.



보도자료

담당 부서: 서울식물원 식물연구과

서울식물원장

박미성

02-2104-9710

식물연구과장

이완희

02-2104-9750

사진 없음 사진 있음 쪽수: 5쪽

관련 누리집
(메뉴)

<https://botanicpark.seoul.go.kr>

서울식물원, 세계 최초 파초일엽 엽록체 유전체 완전 해독

- 서울식물원, 세계 최초 파초일엽 엽록체 DNA에서 114개 유전자 확인
- 멸종위기 II급인 파초일엽 우수형질 보존과 검정기술 확보
- 연구결과는 국제학술지 'Mitochondrial DNA Part B'에 게재
- 엽록체 DNA 서열과 정보는 미국 국립생물공학정보센터(NCBI) 등록

서울식물원은 세계 최초로 국내 멸종위기 야생생물(II급)인 파초일엽(*Asplenium antiquum* Makino)의 엽록체 DNA 서열을 완전 해독했다고 밝혔다.

○ 파초일엽은 1929년 Makino¹⁾에 의해 처음 보고된 온대 상록 양치류 종으로, 동아시아에 분포하고 있다. 이 종은 높이가 80-100cm에 이르며, 넓고 뾰족한 가죽 같은 질감의 광택이 나는 잎을 가지고 있다. 우리나라에서는 제주도 근처 섭섬이 유일한 서식지로 알려져 있고, 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제2조 제2항에 따른 멸종위기종(II급)으로 분류되고 있다.

1) 마키노 도미타로(牧野富太郎, 1862년 5월 22일~1957년 1월 18일)는 일본의 식물 분류학자

- 파초일엽의 엽록체 DNA는 전체 길이가 150,690bp(베이스페어/유전자를 구성하는 DNA의 길이를 나타내는 단위)크기의 고리모양으로, 총 114개의 유전자로 구성된 것으로 밝혀졌다.

- 이번 연구 결과는 2023년 12월에 엽록체 DNA 서열과 정보가 미국 국립생물공학정보센터(NCBI)의 세계유전자은행(GenBank)에 등록되었고(등록번호: OR764773), 올해 2024년 5월에 유전체 분야 전문 국제학술지 ‘Mitochondrial DNA Part B: Resources’의 5호에 게재되었다.

- 이번 해독이 완료된 파초일엽 엽록체의 DNA 지도는 다른 꼬리고사리속 식물과 계통유전학적 관련성을 구명할 뿐만 아니라 종을 구분하기 위한 DNA 표지 개발 등 학술적으로 매우 유용한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

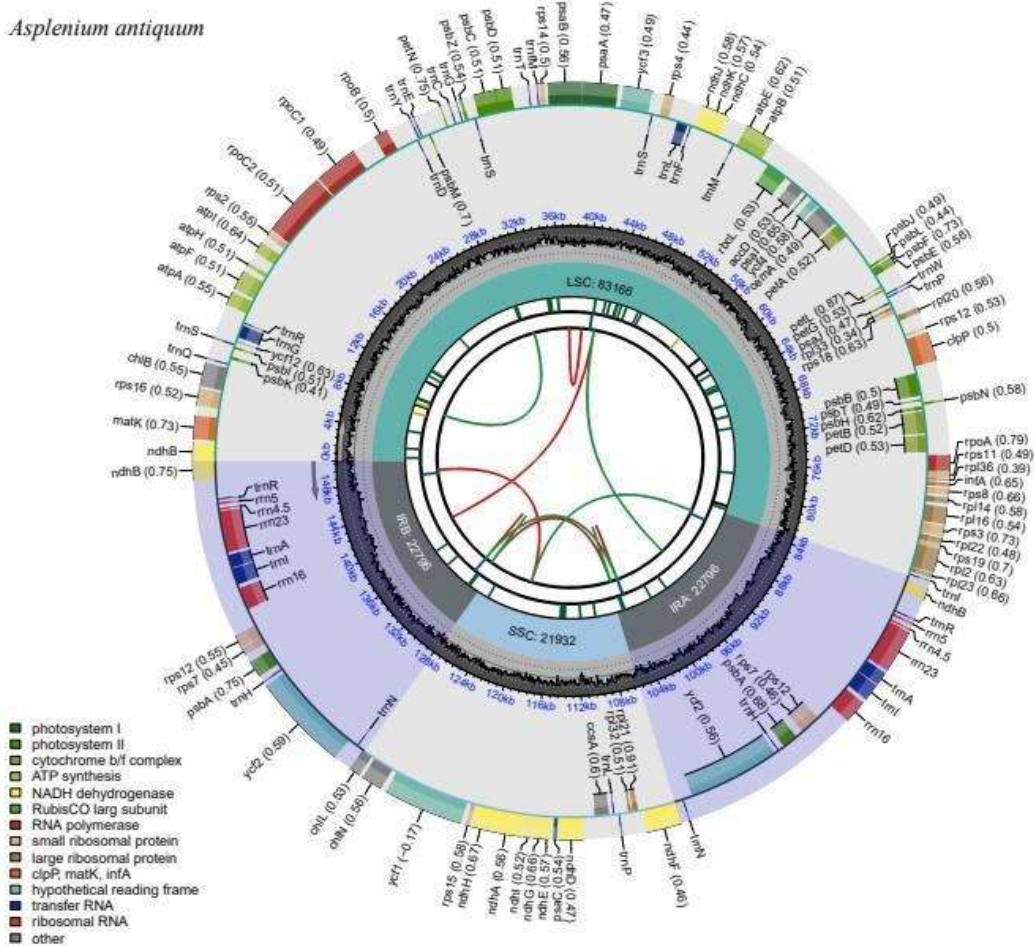
- 박미성 서울식물원장은 “파초일엽은 우리가 반드시 보전해야 할 귀중한 국가보호종으로, 이번에 밝혀진 파초일엽 엽록체 DNA 정보는 멸종위기에 처한 파초일엽의 보존과 관리에 중요한 기초자료를 제공할 것으로 기대된다”며, “서울식물원은 앞으로도 다양한 식물의 유전적 특성을 연구하고 보존하는 데 주력할 것이다”라고 말했다.

- 붙임 1. 관련사진 1부.
- 2. 엽록체 계통 지도 1부.
 - 3. Q&A 1부.



붙임 2 열록체 게놈 지도

Asplenium antiquum



|Q1| 파초일엽 엽록체 계놈을 분석하게 된 배경은?

- ◆ 우리나라에서는 파초일엽의 유일한 서식지가 제주도 근처의 섭섬에 위치해 있어 멸종위기종으로 알려져 있습니다. 파초일엽의 엽록체 유전체 서열의 완성과 꼬리고사리속(*Asplenium*)의 계통 및 분류학적 분석연구는 파초일엽의 유전 다양성을 유지함과 동시에 다른 아시아 국가에서 수집된 종을 구별하는 복원 작업의 일환으로 매우 중요하여 분석을 했습니다.

|Q2| ‘멸종위기 야생생물 II급’ 은 무엇인가?

- ◆ 멸종위기 야생생물은 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 (약칭: 야생생물법) 제2조」에 정의되어 있다. <개정 2012. 2. 1., 2014. 3. 24., 2021. 5. 18., 2024. 1. 23.>

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “야생생물”이란 산·들 또는 강 등 자연상태에서 서식하거나 자생(自生)하는 동물, 식물, 균류·지의류(地衣類), 원생생물 및 원핵생물의 종(種)을 말한다.
2. “멸종위기 야생생물”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 생물의 종으로서 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 환경부령으로 정하는 종을 말한다.
 - 가. 멸종위기 야생생물 I급: 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 크게 줄어들어 멸종위기에 처한 야생생물로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 종
 - 나. 멸종위기 야생생물 II급: 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 크게 줄어들고 있어 현재의 위협요인이 제거되거나 완화되지 아니할 경우 가까운 장래에 멸종위기에 처할 우려가 있는 야생생물로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 종