

04

참달팽이 배설물 및 점액질 내 잔류 유전물질 동정용 프라이머 세트 및 이를 이용한 참달팽이 비-손상 종 동정 방법



기술 정보

출원/등록번호

10-2023-0012983
10-2525535

출원인

국립생태원

발명자

차덕재, 김진영, 김영중

기술 적용분야

- ▶ 산업기술분류 : 바이오마커 기반기술(500307)
- ▶ 과학기술분류 : 계통분류학(LA501)

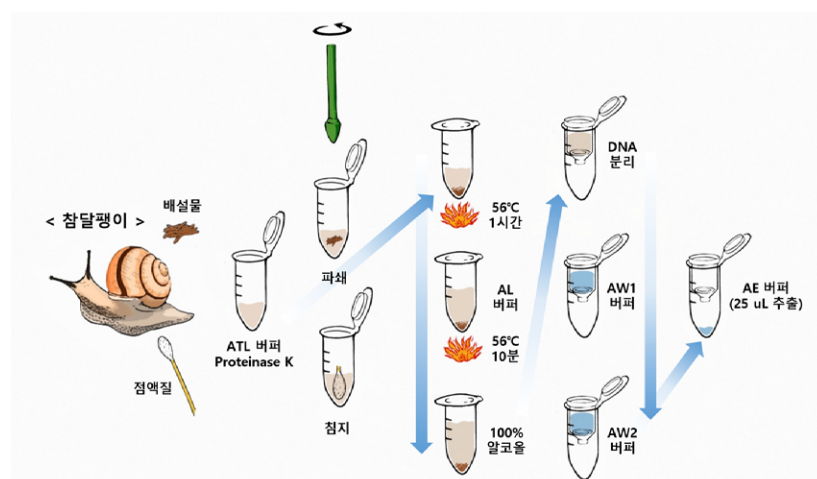
기술 개요

- ▶ 본 기술은 멸종위기 야생생물 II급 참달팽이에 물리적 피해를 주지 않으면서 형태적으로 유사한 북한산달팽이와 구분할 수 있는 기술임
- ▶ 키워드: 참달팽이, 비-침습성, 종 특이 마커, 배설물

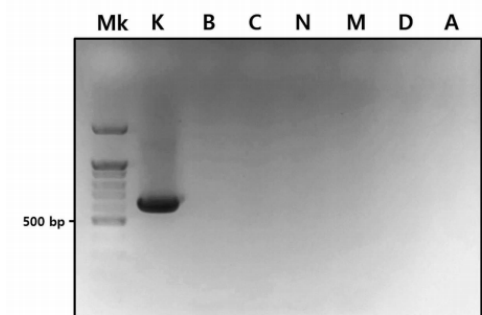
기술 특징

- ▶ 참달팽이와 북한산달팽이 및 육상달팽이의 미토콘드리아 DNA 염기서열 중 참달팽이에만 특이적인 염기서열을 기반으로 개발한 종 특이 마커이며, 배설물 내 DNA를 검출할 수 있는 방법임
- ▶ 종 특이 마커의 특이성 검증을 위해 북한산달팽이, 동양달팽이, 아프리카왕달팽이, 총무띠달팽이, 내장산띠달팽이 및 명주달팽이의 DNA를 이용하여 비-특이적 증폭 유무를 확인한 결과 참달팽이에만 특이적으로 증폭되는 것을 확인함
- ▶ 배설물 내 DNA 검출이 가능하므로 분석을 위해 참달팽이를 물리적으로 가해하지 않아도 되며, 서식지에서 참달팽이를 목견으로 확인하지 않고 서식 유무를 확인할 수 있음

도면 및 대표 결과



〈참달팽이 배설물을 이용한 종 동정 방법〉



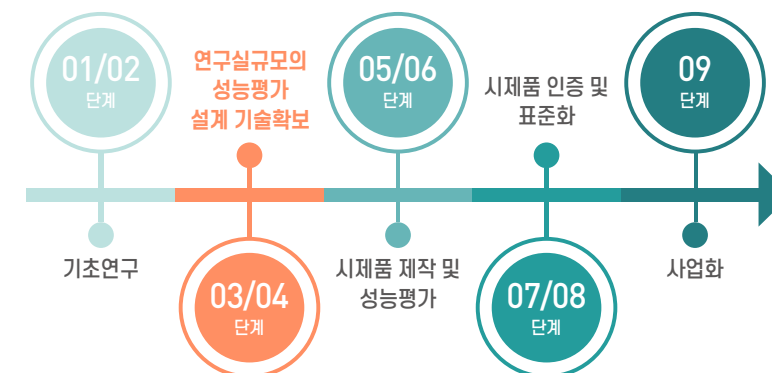
〈참달팽이 외 육상달팽이에서의 종 특이 마커 비-특이적 증폭반응 확인〉

- ▶ 참달팽이 배설물을 이용한 종 동정 방법: 참달팽이 배설물 40mg을 gDNA 추출용 Kit (상용제품)을 사용하여 배설물 내 gDNA를 추출하는 방법
- ▶ 참달팽이 외 육상달팽이에서의 종 특이 마커 비-특이적 증폭반응 확인: 개발된 참달팽이(K) 배설물용 종 특이 마커의 특이도를 확인하기 위해 비표적 대상인 육상달팽이 6종(B, 북한산달팽이; C, 총무띠달팽이; N, 내장산띠달팽이; M, 명주달팽이; D, 동양달팽이; A, 아프리카왕달팽이)의 DNA에 대해 비-특이적 증폭반응 유무 결과 확인

기술 필요성

- ▶ 참달팽이는 멸종위기 야생생물 II급에 해당하는 육상달팽이로 형태학적으로 북한산달팽이와 매우 유사하여 일반적인 형태학적 분류방법으로는 구분할 수 없어 서식지 정보에 혼동이 생길 수 있음
- ▶ 참달팽이 배설물을 이용한 종 동정 방법은 대상인 참달팽이를 물리적으로 가해하지 않아 대상종을 보호하면서 서식지 내 서식 유무를 판별할 수 있는 방법을 제공할 수 있음

기술 성숙도



기술이전

- ▶ 문의처 : 보전연구본부 정책기획팀
여인에 선임연구원 041-950-5360, 박홍준 선임연구원 041-950-5116