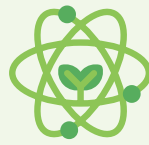


03

좁수수치 환경유전자 검출용 PCR 프라이머 세트와 프로브 및 이를 이용한 실시간 PCR 방법



기술 정보

출원/등록번호

10-2020-0158290
10-2471-9280000

출원인

국립생태원

발명자

김근식, 강동원, 박종성, 윤주덕

기술 적용분야

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

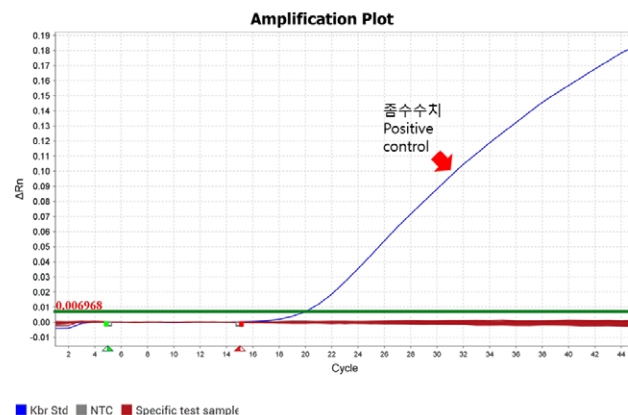
기술 개요

- ▶ 본 발명은 멸종위기 야생생물 II급인 좁수수치의 DNA를 정확하고, 신속하게 구분할 수 있는 기술임
- ▶ 키워드: 좁수수치, 종 특이 마커, 특이성, 민감도, 환경DNA

기술 특징

- ▶ 미토콘드리아 DNA 염기서열 중 우리나라 다른 어류들과 좁수수치를 비교하여 좁수수치에서만 특이적인 염기서열들을 조합해 개발한 종 특이 마커이며, 이를 이용해 실시간 PCR기기를 이용해 검출하는 방법임
- ▶ 종 특이 마커의 특이성 검증을 위해 좁수수치 근연종을 포함한 국내 어류 44종의 DNA를 이용해 증폭한 결과 좁수수치에서만 특이적으로 반응하는 것을 확인함
- ▶ 좁수수치 사육수에서 환경DNA 검출 가능성을 평가한 결과 충분한 특이성과 검출률을 보였음
- ▶ 하천수를 시료로 이용하여 좁수수치 DNA가 검출될 때 좁수수치 서식여부를 확인할 수 있음

도면 및 대표 결과



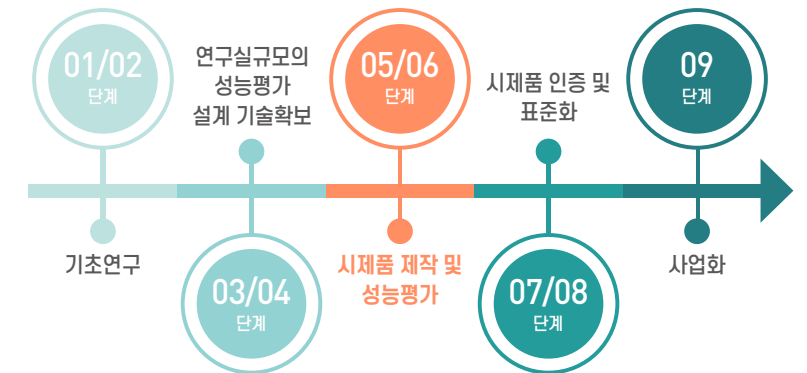
〈 우리나라 담수어류 44종들의 DNA를 대상 좁수수치 환경유전자 검출용 PCR 프라이머 세트와 프로브를 이용한 실시간 PCR 증폭 결과. 좁수수치 Positive control은 좁수수치 게놈DNA 20 ng을 의미함 〉

- ▶ 우리나라 담수어류 40종들의 DNA를 이용한 특이성 검증 결과 좁수수치 DNA에서만 증폭되는 특이성을 보임

기술 필요성

- ▶ 좁수수치는 멸종위기 야생생물 I급에 해당하는 민물고기로 우리나라 여수와 고령군 일대의 독립 하천에만 서식하는 고유종으로 우리나라에서 절멸하면 전 세계적으로 멸종을 의미함
- ▶ 좁수수치는 미꾸리과 어류 중 가장 크기가 작고 개체군의 크기 또한 매우 적으므로 포획하기가 매우 어려워 채집자의 능력에 따라 서식유무에 큰 차이를 보이며, 포획조사를 수행할 때 미소 서식지를 일부 훼손할 가능성이 높음
- ▶ 개체군의 크기가 매우 적거나 생체량이 작은 희귀종의 경우에는 민감도가 높은 분석법을 이용하도록 정확한 서식유무를 밝힐 수 있으며, 해당 기술은 이에 대한 충분한 해결능력을 제공함

기술 성숙도



기술이전

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