

생태계교란 식물 환삼덩굴과 다년생 자생 식물의 경쟁력과 우선순위 효과에 따른 경쟁 반응 파악

신혜지^p, 김은석^c

광주과학기술원 지구환경공학부

본 연구에서는 생태계교란 식물 환삼덩굴(*Humulus japonicus*)이 다년생 자생 식물 쑥부쟁이와 물억새, 수크령에 주는 경쟁 영향(competitive effect)과 다년생 자생 식물로부터 받는 경쟁 반응(competitive response), 그리고 우선순위 효과(priority effect)에 따른 경쟁 반응을 확인하기 위해 2022년과 2023년 두 해에 걸쳐 야외 노지에서 경쟁 실험을 진행하였다. 환삼덩굴은 가시를 가진 긴 덩굴줄기로 주변 자생 식물을 타고 오르거나 덮어 생장에 부정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있으며, 이에 따라 2019년 환경부 생태계교란 생물로 지정되었다. 하지만 환삼덩굴에 관한 생태적 연구 결과가 미비해 경쟁력에 대한 정보가 부족하며, 이를 제거하는 방안으로 물리적 방제에 의존하고 있다. 연구 결과 환삼덩굴과 경쟁한 쑥부쟁이와 수크령의 잎 수, 수크령의 건중량이 환삼덩굴과 경쟁하지 않은 다년생 식물들과 비교했을 때 유의미하게 낮아 환삼덩굴이 다년생 식물의 생장에 부정적인 영향을 줬음을 확인하였다. 또한, 환삼덩굴이 다른 개체들과 경쟁할 때 경쟁하지 않았을 때보다 지상부 건중량과 생존율이 유의미하게 감소하여, 환삼덩굴이 성장할 때 종 내 경쟁의 영향을 받음을 확인했다. 우선순위 효과에 따른 경쟁 반응 결과, 다년생 자생 식물 군집이 먼저 형성되었을 때 환삼덩굴의 생존율이 유의미하게 감소하였다. 본 연구 결과는 생태계교란 식물 환삼덩굴과 다년생 자생 식물의 경쟁력 파악을 통해 환삼덩굴이 다년생 자생 식물에 미치는 부정적 영향과 더불어 다년생 자생 식물 군집의 생태적 저항 가능성이 있음을 보여준다. 이러한 경쟁 결과를 기반으로 교란 이후 무분별하게 출현하는 환삼덩굴의 생태적 방제 방안 수립이 가능할 것으로 시사한다.

교신저자 E-mail: eunsukkim@gist.ac.kr

* 본 연구는 한국연구재단(NRF-2021R111A2047635) 및 영산강·섬진강수계관리위원회 환경기초조사사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다.