

OG3) 괴산군 일대의 식생 및 식생기반에 관한 연구

민현기*, 김원태, 박봉주¹, 윤용한, 백민상

건국대학교 산림과학과, ¹건국대학교 자연과학연구소

1. 서 론

과거에는 식생의 기반이 되는 토양에 대해 중요한 가치를 두거나 철저한 조사와 관리를 하는 것이 그다지 중요시 여기지 않았다. 이는 식재지에 식재되어지는 수종 자체가 인접 지역에서 자란 향토수종이거나 새롭게 식재되어지는 곳과 비슷한 토양환경에서의 자란 수목들이 대부분이었기 때문이다. 그러나 근래에는 도시환경 개선을 위한 도시녹화 면적의 확대와 국토개발로 인해 발생된 훼손지역의 복원 등 식재 수요가 급격히 증가되면서, 비슷한 토양환경에서 자란 수목들이 식재지역에 식재되어진다고는 단언할 수 없는 상황이다. 이러한 경우, 부적절한 식생기반으로 식재수종이 고사하는 등의 하자율이 높아질 수밖에 없다. 따라서 식재지역에 새롭게 식재한 수목들의 초기 활착률을 높이기 위해서는 각각의 수종에 적합한 식재기반을 조성하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 중부지방 잠재식생인 자연림의 식생기반에 대한 특성을 파악하여 현재 조성 중이거나 향후 조성될 예정인 도시지역 내 식재기반 개량시 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

충청북도 괴산군 불정면 외령리 주변을 대상으로 식생조사와 토양환경을 조사하였다. 식생조사는 총 24개의 방형구를 설치하여 식물사회학적 방법으로 조사하였으며, 식생조사표를 이용하여 교목층, 아교목층, 관목층, 초본층의 우점종을 산출하였다. 식생조사를 통해 파악된 군락에 총 24군데의 표준지를 선정하여 토양단면조사를 실시하였으며, 각 층위별 토양분석시료를 채취하여 토양 물리성과 화학성을 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

식생군락은 잣나무, 일본잎갈나무, 굴참나무, 리기다소나무, 밤나무, 신갈나무, 버드나무, 능경지 등으로 분류되었으며, 토양경도는 12.03mm~18.93mm, pH는 5.35~6.60, EC는 3.59dS/m~5.78dS/m, 공극률은 23.50%~44.97%, 칼륨은 0.75cmol/kg~7.92cmol/kg, 칼슘은 0.15cmol/kg~최고 0.67cmol/kg, 마그네슘은 0.07cmol/kg~0.65cmol/kg의 범위로 나타났다(표 1).

표 1. 토양의 물리성 및 화학성

구분	경도 (mm)	pH	EC (dS/m)	공극률 (%)	K ⁺ (cmol/kg)	Ca ²⁺ (cmol/kg)	Mg ²⁺ (cmol/kg)
농경지	17.77	5.94	5.78	23.50	3.08	0.45	0.15
잣나무군락	18.93	5.38	4.99	26.27	2.20	0.16	0.07
일본잎갈나무군락	14.27	5.90	4.14	30.84	1.94	0.32	0.16
굴참나무군락	12.03	5.35	4.70	32.91	2.19	0.15	0.07
리기다소나무군락	15.83	6.60	4.27	41.39	7.92	0.61	0.08
밤나무군락	13.10	5.57	4.51	28.80	0.97	0.67	0.65
신갈나무군락	17.27	5.46	3.69	44.97	0.75	0.28	0.36
버드나무군락	14.27	5.99	3.59	33.78	7.39	0.53	0.07

이러한 토양데이터를 조정설계기준과 비교해 보면, 경도는 상급, pH는 중급, EC는 불량한 것으로 나타났다. 또한, 공극률은 하급에서 불량의 수준을 나타내고 있으며, K⁺는 상급에서 중급, Ca²⁺와 Mg²⁺는 중급에서 하급으로 나타났다.

4. 요약

본 연구는 괴산군을 대상으로 잠재식생군락과 군락별 식생기반을 평가하였다. 군락은 8개로 분류되었으며, 토양경도는 7.5mm~24.3mm, pH는 5.11~6.68, EC는 3.24dS/m~7.13 dS/m, 공극률은 16.90%~56.57%, 칼륨은 0.58cmol/kg~8.20cmol/kg, 칼슘은 0.12cmol/kg~1.21cmol/kg, 마그네슘은 0.05cmol/kg~1.07cmol/kg의 범위로 나타났다. 이러한 자연식생의 토양환경 데이터는 향후 중부지방 조정식재시 식생기반 조성에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 정혜란, 2008, 메밀잣밤나무림의 식생구조와 토양환경에 관한 연구, 경상대학교 대학원.
 조영덕, 2006, 대청도 자생 순비기나무 토양환경특성과 번식, 서울시립대학교 산업대학원.
 김연, 2006, 완산칠봉 이팝나무 군락의 생태학적 연구, 전북대학교 대학원.
 농업과학기술원, 2000, 토양 및 식물체 분석법.
 국립산림과학원, 2006, 포켓용 산림토양 조사·진단 매뉴얼.
 조성진, 박천서, 엄대익, 1990, 토양학.