

B544

삼지구엽초 자생지의 식생구조와 토양환경

백원기\* · 정연숙 · 오영주 · 이우철  
대전대학교 생명과학과\* · 강원대학교 생명과학부

삼지구엽초(*Epimedium koreanum* Nakai)는 강원도에 넓게 분포하는 약용식물로서 인공재배가 되지 않기 때문에 최근들어서 대량 채취로 인하여 분포지가 심각하게 훼손되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 삼지구엽초 자생지의 식생구조와 토양의 특성을 밝힘으로서 인공재배시 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다. 삼지구엽초가 비교적 높은 피도로 점유하는 5개 산의 10개 지점에서 얻은 식생 자료를 식물사회학적으로 분석 정리한 결과, 삼지구엽초가 생육하는 지역의 산림의 군락체계는 신갈나무-철쭉군락, 신갈나무-생강나무군단, 소나무-산겨울군락, 굴참나무-신갈나무군락, 전형군락 등 1군목, 1군단, 3군락으로 분류되었다. 삼지구엽초가 생육하는 삼림의 층상구조는 교목층, 아교목층, 관목층 및 초본층의 평균 피도가 70%, 43%, 29%, 74%로 비교적 안정된 층상구조를 보였고 방형구 당 평균 출현 종수가 48종으로 전형적인 신갈나무-철쭉군락에 비해 다양성이 높았다. 삼지구엽초는 해발고도 300~900m 범위에서 분포하나 400~500m에서 빈도가 가장 높았으며 경사 10-30° 범위의 주로 북사면 쪽으로 분포하였고 분포지의 상대광도는 10% 이하이었다. 토양 낙엽층은 3-9cm, A층은 2-6cm, 유기물함량은 8-16%, 포장용수량은 20-40%범위에서 높은 빈도로 출현하였다. 자생지에서 삼지구엽초의 피도는 고도 및 상대광도와 양의 상관관계를 보였고( $P < 0.01$ ), 식물체의 높이는 고도, 유기물함량 및 포장용수량( $P < 0.001$ ) 그리고 A층의 깊이 및 낙엽층의 깊이( $P < 0.05$ )와 양의 상관관계를 보였다. 이와 같은 결과를 종합할 때 삼지구엽초는 조사지역 중 철원과 화천군과 같이 생태적으로 천이 초기단계의 식생에서 우세하게 생육하며 천이의 진행에 따라 자연감소하는 것으로 보인다.

B545

An Approach to Evaluate Macroinvertebrate Indicators for Chemicals Detected in Lotic Ecosystems

Tae Ho Ro\*, Sung-Kyu Lee<sup>1</sup> and Il Byong Yoon  
Department of Biology, Korea University  
Toxicology Research Center, Korea Institute of Chemical Technology<sup>1</sup>

A series of statistical procedures was applied to elucidate the relationships between macroinvertebrates and aquatic environment in suburban streams. The surveys were performed at 3 points (1 upward point from a main stream, 1 point from a branch stream passed through a golf resort and 1 downward point from a main stream) and repeated 6 times during a period of 3 months. The spatial differences were compared in all factors of 3 categories using ANOVA. Among 7 different physicochemical factors, 4 factors (DO, BOD, Conductivity and TP) showed significant differences in between survey points. A total of 5 chemicals were detected from all points, but only 3 chemicals (Diazinon, IBP and Metalaxyl) were significantly different in their concentrations. The number of species that showed significant differences in occurrence frequencies and densities was 4 and 2, respectively. Correlation analysis presented the interrelationships (one to one) among primarily filtered factors (11 factors). The results of multiple regression analysis partially explained the species-specific relationships of physicochemical and chemical factors. The results demonstrated that a chironomid population (*Chironomus flaviplumus*) was the best biota to indicate the environmental complexity arising from 4 components of BOD, TP, Diazinon and Metalaxyl.