로 그 비는 1:0.53 이었으며, 지하부의 양은 시간이 지남에 따라 감소하였다. 1년생 개체의 지상부 질소와 인 함량은 초기에는 높았으나 생육후반부로 갈수록 감소하였으며, 지하부의 경우에는 계속 증가하였다. 겨울 동안에 지하부의 영양염류 함량은 뚜렷한 변화가 없었으나 이듬해 생장기에 접어들면서 질소와 인 함량이 감소하였다. 1년생 개체와 2년생 개체에서 질소와 인의 지상부:지하부의 비는 질소가 각각 1.75:1, 2.44:1, 인이 0.56:1, 0.98:1로 나타났다.

B560 참억새와 달맞이꽃의 각 기관별 분해율 및 분해과정에 따른 영양염류 동태 비교

신 창환*. 이 순민. 김 정희. 문 형태
공주대학교 자연과학대학 생명과학과

단자엽식물인 참억새와 쌍자엽식물인 달맞이꽃 각 기관의 분해율 및 분해과정에 따른 영양염류함량의 변화를 조사, 비교하였다. 참억새는 잎, 줄기, 지하경 그리고 뿌리로, 달맞이꽃은 잎, 줄기, 1년생 뿌리, 2년생 뿌리로 구분하였다. 망목 2-mm2인 나일론 망을 이용하여 15x15cm 크기로 각 기관 별로 40개씩의 낙엽주머니를 만들었으며, 뿌리의 경우 10cm 깊이의 토양에 묻었다. 낙엽주머니는 달맞이꽃의 경우 1개월 간격으로, 참억새는 13개월까지는 2개월 간격으로, 그 이후에는 6개월 간격으로 수거하였다. 16개월 후 달맞이꽃 잎, 1년생뿌리가 각각 2.2%, 7.1%이었으며, 줄기와 2년생 뿌리의 분해 잔존률은 각각 35.1%, 19.8%이었다. 25개월 후 참억새의 잎, 줄기, 지하경, 뿌리의 분해 잔존률은 각각 58.9%, 66.0%, 59.9%, 44.2%로 줄기의 분해율이 가장 낮았다. 단자엽식물에 비해 쌍자엽식물의 분해율이 매우 높았다. 각 기관의 초기 영양염류 함량은 달맞이꽃이 참억새에 비하여 현저히 높았으며, 분해과정에 따른 각 기관별 영양염류 함량 변화도 단자엽식물과 쌍자엽식물 간에 큰 차이가 있었다.

B561 상수리나무림의 세근생산과 분해

신창환*, 김혜정, 김윤희, 전순필, 문형태
공주대학교 자연과학대학 생명과학과

삼림생태계의 영양염류 순환을 파악하기 위한 일환으로 우리 나라 삼림의 주종을 이루고 있는 참나무림을 대상으로 core methods를 이용한 깊이별 2mm 이하인 세근의 현존량, root-free soil column 방법을 이용한 세근의 생산량 변화, litterbag을 이용한 세근의 분해율 및 분해과정에 따른 영양염류의 변화를 파악하였다. 30cm 깊이까지의 세근의 현존량 분포는 0-10cm 깊이가 전체의 50% 이상을 차지하였다. 연평균 세근의 현존량은 274g/m^{2}이었으며, 계절별 현존량은 겨울에 비해 여름에 높은 값을 보였다. 세근의 질소와 인 함량은 겨울에 비해 여름에 그 값이 낮았다. 조사기간 중 최대 순생산량은 6월에 177.8g/m^{2}이었다. 13개월 후 세근의 잔존률은 1mm 이상과 1mm 이하가 각각 70.4%, 71.3%으로 큰 차이가 없었으며, 분해과정에 따른 질소와 인의 함량변화는 초기에 감소하다 증가하는 것으로 나타났다.

B562 리기다소나무 뿌리의 직경별 분해율 및 분해과정에 따른 영양염류

김정희*. 표재훈. 신창환. 김세욱. 문형태
공주대학교 자연과학대학 생명과학과

리기다소나무 뿌리의 직경별 분해율 그리고 분해과정에 따른 영양염류의 변화를 1998년 12월부터 2001년 9월말까지 33개월 동안 조사하였다. 1998년 10월에 리기다소나무의 뿌리를 채집하여 직경급에 따라 1cm 이상, 0.5-1cm, 0.2-0.5cm, 0.2cm 이하로 구분하였다. 망목 2-mm2인 나일론 망을 이용하여 15x15cm 크기의 주머니를 만든 후 각 직경급별로 40개씩의 뿌리주머니를 만들었다. 뿌리주머니 속에는 정확한 뿌리무게를 기록한 알루미늄 판을 함께 넣었다. 1998년 12월에 리기다소나무림의 임상에 10cm 깊이로 뿌리주머니를 묻었으며, 3개월 간격으로 샘플을 수거하였고 15개월 이후에는 6개월 간격으로 수거하였다. 33개월 경과 후 1cm 이상, 0.5-1cm, 0.2-0.5cm, 0.2cm 이하 뿌리의 분해잔존률은 각각 62.7, 49.1, 39.0, 61.2%로, 0.2-0.5cm 뿌리의 분해율이 가장 높았다. 뿌리의 초기 영양염류 함량은 0.2cm 이하의 뿌리에서 그 값이 높았으며, 분해과정 중 뿌리의 영양염류 함량 변화는 직경급에 따라 많은 차이가 있었다.