

B501 소나무(*Pinus densiflora*) 개체군간 성비와 화분생산량의 변이

윤점순*, 강혜순
성신여자대학교 생물학과

식물의 번식이 개체군의 유지뿐만 아니라 종의 유지면에서 매우 중요한 특징임에도 불구하고 우리 나라에서는 자생식물의 번식에 대한 연구가 부족하다. 우리 나라의 자생식물이며 산림의 주류를 이루는 소나무는 암·수 한 나무이며 암·수 짝짓기로써 성비와 화분생산량을 측정하기에 용이하다. 본 연구에서는 관악산과 여주의 소나무 개체군에서 암·수 구화구의 생산량을 비교하였다. 관악산의 경우 암·수 구화구의 비가 1:666, 여주는 1:1612로 나타났다. 환경오염에 보다 더 노출된 관악산 개체군에서 종자의 생산량을 높이려는 기작으로 암꽃의 생산이 많아진 것으로 보인다. 수구화구를 실은 건조기와 냉장 에테르에 두 가지의 방법으로 보관 후 elzone을 이용하여 화분의 수와 크기를 측정하였다. 관악산 개체군은 화분의 직경과 수를 모두 측정하였으며 여주는 직경만 측정하였다. 실은 건조기 보관시 관악산 개체군 화분의 직경이 평균 49.83 μ m, 에테르냉장시 48.16 μ m였다. 여주 개체군에서는 건조기 보관시 47.26 μ m, 에테르보관시 46.62 μ m로 관악산 개체군의 화분의 평균 직경이 약간 컸다. 보관방법에 따라서 화분의 크기에는 큰 차이가 없었다. 관악산 개체군을 측정한 결과 건조기 보관시 수구화구당 평균 화분수가 62400개, 에테르보관시 83800개로 에테르 냉장보관이 화분의 연구에 효율적인 것으로 보인다.

B502 소나무(*Pinus densiflora*)의 발아와 초기 성장에 미치는 온도, 산도 및 유전적 요인의 효과

이수경*, 강혜순
성신여자대학교 생물학과

지구온난화와 산성비로 인한 환경변화는 식물의 성장 및 종 분포의 변화를 초래한다. 동시에 여러 식물의 발아 및 초기성장에는 유전적 효과가 작용한다. 본 연구에서는 우리 나라 대표수종인 소나무(*Pinus densiflora*)로부터 채집장소(관악, 홍릉)와 모식물을 구분하여 종자를 채집하여 개별무게를 측정하였다. 고온 및 저온에서 주기적으로 인공산성비로 처리하여 발아시킨 후 2주 간격으로 성장 특성(식물체의 키, 잎의 수와 길이)을 측정하였다. 종자무게와 발아 2주의 성장 측정치로 발아율, 발아시기, 성장치 및 사망율에 대한 지역, 모식물, 온도, 산도의 영향을 분석하였다. 종자무게는 각 지역 내에서 모식물 간에 유의한 차이를 나타내며 홍릉종자가 더 무거웠고, 발아율과 2주 내의 사망률은 지역 상관없이 각각 고온에서 82/42%, 저온에서는 96/9.7%로 온도에 따라 유의한 차이를 보였다. 발아시기는 각 지역, 온도별로 모식물에 따른 차이가 있었고, 관악의 고온 처리구와 홍릉의 저온 처리구에서 산도의 영향도 나타났다. 2주째 식물체의 키는 각 지역, 산도별로 온도간의 유의한 차이와 함께 홍릉에서는 모식물의 효과도 함께 나타났다. 잎의 수와 길이는 각 지역별로 모식물 간에 유의한 차가 있었고, 관악의 고온 처리구, 홍릉의 고·저온 처리구에서는 산도에 의한 영향도 있었다. 결과적으로 소나무 종자의 발아 및 초기 사망율에는 온도효과가 명백하고, 발아 후 성장에는 대체적으로 모식물의 효과가 나타남으로 보아 지구온난화로 인한 온도상승은 목표정착 이전 가장 민감하게 작용하며, 이후 초기 성장에는 잠재된 유전적 효과가 큼을 의미한다.