

가시나무 유근 절단 및 생장조절제 처리가 묘목생장에 미치는 영향

Influence of Radicle Decapitation and Plant Growth Regulators on the Growth of *Quercus myrsinaefolia* Seedlings

정용성¹ · 정정채² · 김도균²

¹순천대학교 대학원 조경학전공, ²순천대학교 산림자원조경학부

I. 서론

가시나무(*Quercus myrsinaefolia*)는 상록활엽수로서 내염성, 내조성, 맹아력, 생장속도가 빠르고(한국종합조경공사, 1997), 공해에도 비교적 강하며, 수형이 미려하고 생태적, 형태적 특성으로 도시, 농촌, 임해매립지 등에서 독립수, 열식, 가로수, 완충녹지, 생태복원림, 방화수 등으로 많이 이용되고 있다. 그러나 가시나무는 이식이 곤란(한국종합조경공사 1979)하고 묘목생산이 어려워 수요에 대한 공급이 부족하며, 적기에 이식을 하여도 결주율이 높은 것이 가장 큰 문제점이다(박재춘 2007). 가시나무 생산에서 이식효율이 높은 묘목 생산기술 개발을 위한 기초 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 이식이 유리한 묘목 생산을 위한 가시나무의 유근 절단과 생장조절제가 묘목의 수고, 생중량, 건중량, 엽장, 엽수, 근경, 근장과 분지수의 생장에 미치는 영향을 구명하는데 그 목적이 있다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구내용

본 연구의 내용은 가시나무의 이식이 유리한 묘목을 생산하기 위하여 종자에서 발근된 어린뿌리를 절단하여 묘목생장에 미치는 영향을 조사분석 하였다. 생장조절제 처리는 유근 또는 유근 절단 부위에 생장조절제인 오옥신 계통의 IBA(indole-3-butyric acid), IAA(Indole-3-acetic acid), NAA(α -naphthaleneacetic acid)를 농도별로 처리하여 묘목의 생장에 미치는 영향을 조사분석 하였다.

2. 실험방법

공식식물 재배용 토양은 코코피트와 사양토를 혼합하여 사용 하였고, 용토배합비율은 코코피트+사양토+완속퇴비 = 6 : 3 : 1 (부피 비)로 고르게 혼합하여 포트를 채운 후 조제된 씨앗을 파종 하였다.

공식종자는 가시나무(*Quercus myrsinaefolia*)로 하였으며, 종자 유근의 처리는 대조구와 절단처리로 구분 하였다. 대조구는 유근을 절단하지 않았으며, 유근 절단은 유근의 끝 부분에서부터 2mm, 5mm, 10mm 부분을 예리한 가위를 사용하여 절단 하였다.

생장조절제는 오옥신 계통의 IBA(indole-3-butyric acid), NAA(α -naphthaleneacetic acid), IAA(Indole-3-acetic acid) 3종류로 처리 하였으며, 각 생장조절제 마다 1,000ppm, 3,000ppm, 5,000ppm, 8,000ppm의 용액의 구배로 하였다. 유근 절단 처리구는 대조구(무절단) 2mm, 5mm와 10mm 등의 4구배로 하였다.

가시나무 묘목 생장량 측정항목은 수고, 생중량, 건중량, 엽장, 엽수, 근경, 근장과 분지수로 하였으며, 측정시기는 2007년 5월 17일이고, 생장량 측정은 용기를 해체하고 측정 하였다.

III. 결과 및 고찰

가시나무 유근절단과 생장조절제를 처리한 결과 수고 생장이 가장 큰 것은 2mm구 IBA 3,000ppm 처리구로 평균 25.4cm로 나타났고, 다음으로 2mm구 IAA 3,000ppm 처리구가 25.2cm로 나타났다.

가시나무 유근절단과 생장조절제를 처리한 결과 생중량

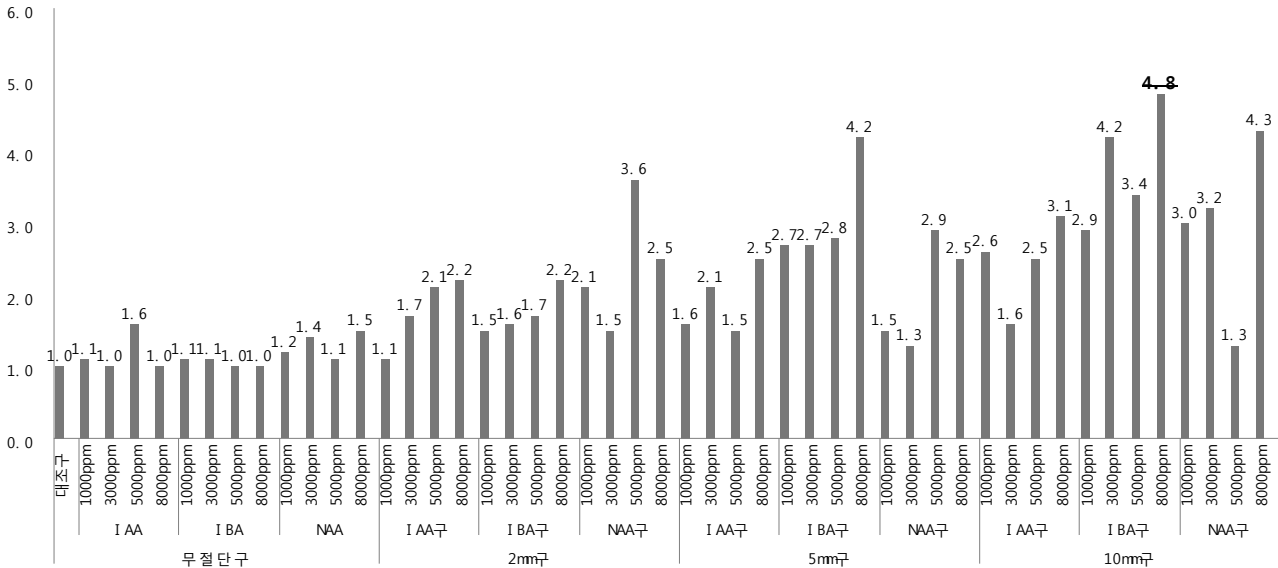


그림 1. 가시나무 유근 절단 및 성장조절제 처리에 따른 분지수

이 가장 많은 것은 2mm구 IAA 3,000ppm 처리구와 5mm구 IBA 8,000ppm 처리구가 평균 7.1g이었으며, 다음으로 2mm구 IBA 3,000ppm 처리구가 6.5g으로 높게 나타났다.

건중량이 가장 무거운 것은 2mm구의 IAA 3,000ppm 처리구와 5mm구의 IBA 8,000ppm 처리구가 평균 2.3g이었고, 다음으로 대조구가 2.2g으로 높게 나타났다.

엽장의 크기가 가장 큰 것은 유근 절단 2mm구 IAA 3,000ppm 처리구로 평균 11.6cm이었고, 다음으로 5mm구 IAA 8,000ppm 처리구와 5mm구의 IBA 3,000ppm 처리구가 11.1cm로 높게 나타났다.

엽수생장은 유근 절단 2mm구 IAA 3,000ppm의 처리구에서 평균 16.5매 로 가장 많은 것으로 나타났고, 근소한 차이로 대조구(무처리구)와 5mm처리구 IBA 8,000ppm의 처리구가 평균 16.4매로 나타났다. 근경 생장이 가장 큰 것은 2mm구 IAA 3,000ppm 처리구와 5mm구 IBA 8,000ppm 처리구에서 평균 3.8mm 이었고, 다음으로 2mm구 IBA 1,000ppm 처리구는 3.7mm로 높게 나타났다.

근장 생장이 가장 긴 것은 무절단구 IBA 1,000ppm 처리구가 평균 27.5cm로 가장 길고, 다음으로 2mm구 IAA 3,000ppm 처리구가 26.9cm로 높게 나타났다.

뿌리의 분지수가 가장 많은 것은 10mm구 IBA 8,000ppm 처리구로 평균 4.8개로 많은 것으로 나타났고, 다음으로 10

mm구 NAA 8,000ppm 처리구가 4.3개로 높게 나타났으며, 분지수가 적은 것은 무절단구에서 많이 나타났다.

IV. 결론

본 연구는 가시나무(*Quercus myrsinaefolia*)의 유근 절단 및 성장조절제 처리가 묘목의 수고, 생중량, 건중량, 엽장, 엽수, 근경, 근장과 분지수의 생장에 미치는 실험 결과 다음과 같은 결론을 도출 하였다.

1. 가시나무 이식에 유리한 유근 절단은 분지수가 가장 많은 유근 절단의 10mm구로 절단의 길이가 길어질수록 분지수가 증가 하였다.
2. 가시나무 묘목 생산에서 이식에 유리할 것으로 예상되는 성장조절제 처리구는 근장과 분지수가 많은 IBA처리구 이었다.
3. 유근 절단과 성장조절제 종류 및 농도에 따른 분지수가 가장 많이 나타난 것은 유근 절단 10mm구로서 IBA와 NAA의 8,000ppm 처리구 이었다.

유근 절단과 성장조절제 처리가 묘목생장에 많은 영향을 미치는 것으로 이것은 가시나무 이식이 유리한 묘목생산에 적용할 수 있음을 시사하고 있다. 본 연구는 가시나무 유근 절단과 성장조절제처리에 의한 묘목생장에 대한 연구로 실험묘목이 성장량 측정시 모두 사용되어 이식 이후의 활착과

생장에 대한 실험은 한계가 있었다. 향후 가시나무 유근 절단과 생장조절제처리별 활착률 및 성장상태에 대한 후속 연구가 필요 하다.

V. 인용문헌

- 박재춘(2007) 가시나무와 종가시나무의 유묘기 생육 이식에 관한 연구. 진주산업대학교 대학원 석사학위논문. 1-2쪽.
- 이수환(2006) 상토 및 생장조절제 처리가 초피나무 숙지삽의 발근 형성에 미치는 영향. 순천대학교대학원 석사학위논문. 11-13쪽
- 이승남(1998) 상수리나무 양묘법 소개. 산림. 1998(3) : 79-81.
- 한국종합조경공사(1977) 조경소재도감. 삼화인쇄사.
- 한봉희·박기엽·최주권(1992) 안개초 삼목번식시 NAA와 IBA 처리 방법이 발근에 미치는 영향. 한국원예학회지 33(1): 73-78.