

시로미의 숙지삼목시 배양조건이 발근과 초기생장에 미치는 영향

Effects of Culture Conditions on Rooting and Early Growth of Hardwood Cuttings from *Empetrum nigrum* var. *japonicum* K. Koch.

김홍림^{1,3)}, 고정균^{1*)}, 김찬수²⁾, 고석찬³⁾

¹⁾한라산연구소, ²⁾국립산림과학원 난대산림연구소, ³⁾제주대학교 생명과학과

연구목적

본 연구는 희귀식물인 시로미의 현지 외 보존 등을 위한 번식체계를 마련하고 저지대에서 생장특성 등을 밝히기 위한 기초 자료로 활용하고자 식물생장조절물질 및 삼목용토에 따른 시로미 숙지삼목시 발근 및 생육특성을 조사하였다.

재료 및 방법

식물생장조절물질 처리는 IBA 및 NAA 농도를 각각 100, 500, 1000ppm이 되게 제조하여 삼수를 5분간 침지한 후 삼목하였고, 삼목용토는 혼합용토(peat moss : vermiculite : perlite, 1 : 1 : 1)와 송이토양(scoria)을 사용하였다

삼목 실험구 배치는 완전임의 배치법을 사용하였고, 삼목 후 약 5개월 후인 9월 중순에 각 처리구별로 무작위로 30점씩 굴취하여 발근율, 생존율, 신초 발생률, 5mm 이상의 뿌리 수, 1차 뿌리길이, 신초 길이 등의 생육상황을 조사하였다. 조사된 자료는 SPSS PC* 통계 package를 이용하여 ANOVA 분석을 실시하였고, Duncan의 다중검정을 실시하였다.

결과 및 고찰

시로미의 숙지삼목시 혼합용토에서 발근율은 NAA 500ppm 처리구에서 75.0%로 가장 높게 나타났으며, IBA 처리구에서는 농도에 따라 발근율은 64.8~68.3%로 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 그러나 5mm 이상 자란 뿌리의 수는 NAA 1,000ppm 처리구에서 평균 4.82개로 가장 많았고, 1차 뿌리의 생장은 NAA 1,000ppm 처리구에서 평균 9.05cm로 가장 양호하였으며, 신초의 길이는 무처리구에서 평균 1.71cm가 성장하여 가장 양호한 것으로 나타났다.

시로미 숙지삼목시 삼목용토에 따른 발근율은 NAA 100ppm을 처리한 경우 혼합용토에서 74.3%로 나타난 반면 송이토양에서는 45.8%로 나타났다. 또한 NAA 500ppm을 처리한 경우에도 혼합용토에서 75.0%가 발근이 이루어진 반면 송이토양에서는 29.7%가 발근되었다(Fig.

1). 그러나 삼목용토에 따른 삼수에서 발생된 뿌리 수는 NAA 100ppm을 처리한 경우 혼합용토에서 평균 4.10개가 발생한 반면 송이토양에서는 평균 5.14개로 나타났다. 1차 뿌리의 길이 성장에서도 NAA 100ppm을 처리한 경우 혼합용토에서 평균 8.01cm가 성장한 반면 송이토양에서는 평균 9.60cm가 성장하였다. 신초길이의 성장은 NAA 100ppm을 처리한 경우 혼합토양에서 1.29cm가 성장한 반면 송이토양에서 1.62cm가 성장하여 송이토양에서 양호한 성장을 보였다(Fig. 2). 이에 반해 NAA 500ppm을 처리한 경우에는 뿌리의 수, 1차 뿌리의 길이 및 신초길이의 성장에서 혼합용토와 송이토양 간에 차이가 거의 없는 것으로 나타났다.

이와 같이 시로미의 숙지삽에 의한 번식은 식물생장조절물질의 처리나 상토의 조건에 따라 발근이나 성장 등에 다소 다른 특징을 보이고 있으나 NAA 100ppm 또는 500ppm을 처리한 경우 생존율, 발근율 및 뿌리의 성장 등이 가장 양호할 뿐만 아니라 뿌리의 수 및 신초성장도 비교적 양호하여 상대적으로 최적의 조건인 것으로 판단된다.

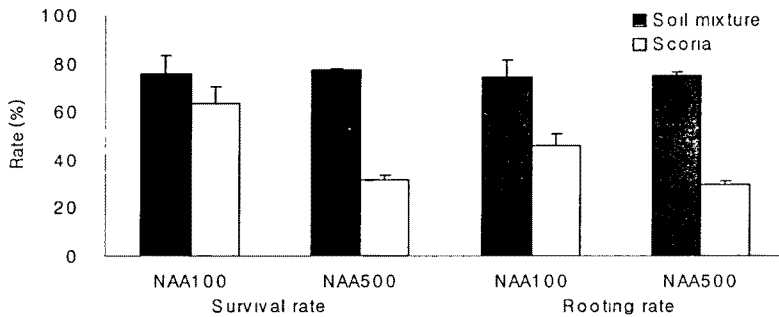


Fig. 1. Comparison of survival and rooting rate among culture conditions on *E. nigrum* var. *japonicum* hardwood cutting

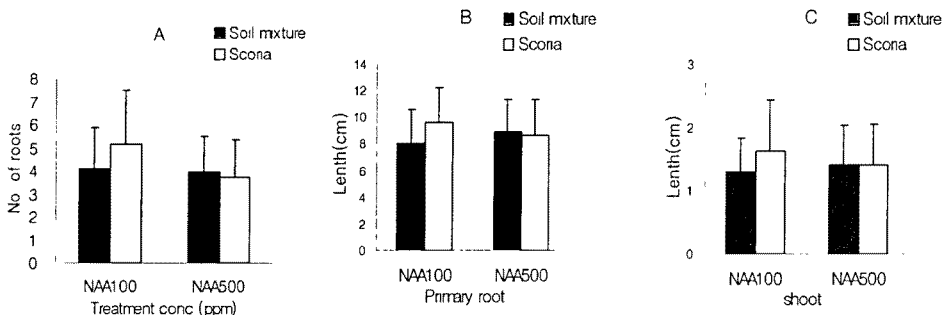


Fig. 2. Comparison of root development(A,B) and early growth of shoot(C) among culture conditions in *E. nigrum* var. *japonicum* hardwood cutting