

조경수 시설양묘 자재②



개요

1. 시설양묘 현황
2. 시설 온실설치
3. 시설양묘 자재(3. 4월호에 개재)
4. 시설양묘 시업(5. 6월호에 개재)



이수원

(국립산림과학원 산림생산기술연구소)

3. 시설양묘 자재

가. 용기

임업용 용기묘가 조립된 후 활착하고 즉시 성장할 수 있는 능력은 용기묘의 뿌리능력에 절대적으로 좌우된다. 용기묘가 조립지에서 생존하고 생육하는 것은 식재 즉시 새로운 뿌리를 내릴 수 있는 뿌리의 성장 가능성과 식재한 주변토양과 밀접한 관계가 있다고 한다. 이와 같이 뿌리발달의 중요성에 따라 시설양묘를 하는 데 있어서 뿌리생장을 촉진시키고 산지 식재 시 뿌리를 보호할 수 있는 형태로 용기들이 제작 설계되었다.

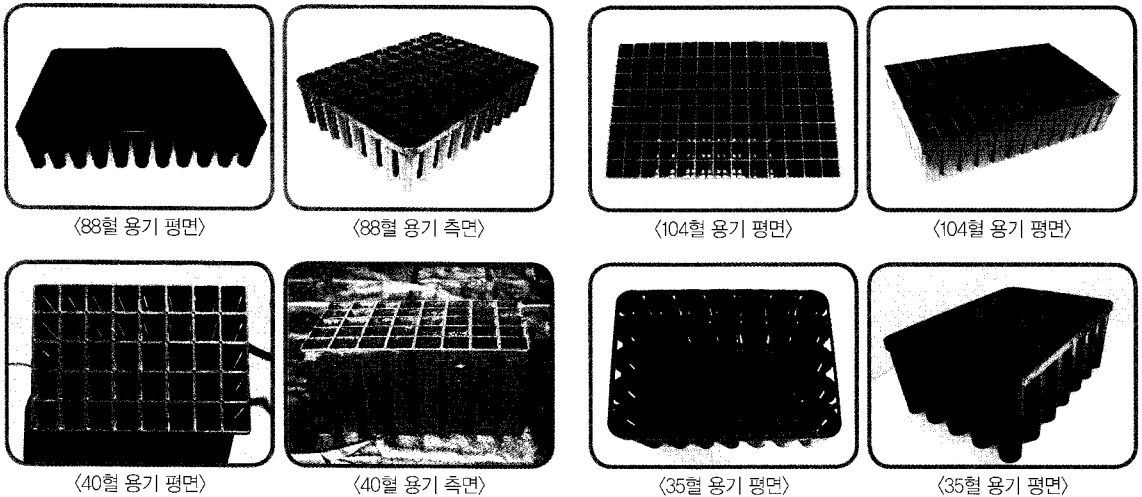
현재 우리나라에서 사용하고 있는 임업용 용기는 Styrofoam block 2종(침?활엽수용)과 플라스틱 용기 4종(침?활엽수용)이 있다. 현재 상수리나무 용기묘 생산용 용기는 플라스틱 15형, 24형 용기를 혼합 사용한다. 15형 용기는 각형의 내부에 6개의 홈(높이 2mm× 너비 0.6mm)이 수직으로 있고 맨 아래 부분의 큰 배수구멍(φ 3.0cm)은 뿌리가 공기에 노출되어 단근하도록 되어 있고 24형 용기는 각형별 내부용기선 4개와 개구선 8개(크기 2× 2× 100mm, 3mm)가 수직으로 있으며 혈 상부 φ 60mm, 하부 φ 45mm로서 개구선 및 배수구멍에서 뿌리가 자동 공기에 노출되어 단근되도록 설계되었다.

본 연구실에서는 용기묘가 조립 즉시 활착하여 성장하는데 장애가 되고 있는 용기 내에 발생하는 나선형 뿌리를 방지하고 세근발달을 촉진시킬 수 있는 24형 용기가 2003년에 개발되었고,

2007년에 셀블리·고정형 24형 용기를 개발하여 특허등록과 함께 기술이전하여 생산 판매되고 있으며, 소나무 2년생 용기묘 생산용 35형용기를 새로 개발하여 보급하고 있다. 2008년에는 소나무 1년생 용기묘 생산용으로 88형 용기를 개발 보급하고 있으며 2009년에는 대묘용 용기로 12형 용기와 활엽수용 20형 용기를 개발하여 특허출원과 동시에 기술이전하여 보급 중에 있다. 앞으로 우리나라 실정에 적합하고 경제적이며, 여러 수종에 적합한 새로운 용기를 개발 하는데 있어 재료, 형태, 적정크기, 생육상토, 생육환경 및 생육기간을 포함한 많은 인자에 대한 연구도 함께 이루어지고 있다.

(표 3) 소나무 시설양묘용 플라스틱 용기(Roottrainer)

구 분	104월	88월	40월	35월
용 도	소나무(침엽수용)	소나무(침엽수용)	소나무(침엽수용)	소나무(침엽수용)
크 기	W43×D27×H10cm	W44×D32×H10cm	W42×D27×H16	W44×D30×H16
용기 용적	5.2ℓ	5.2ℓ	10.0ℓ	8.2ℓ
혈의 용적	50mℓ	70mℓ	250mℓ	234mℓ
혈의 형태	사각형	원형	사각형	원형
혈의 개수	104개	88개	40개	35개
혈의 크기	ø 30×ø 30×H100mm	ø 36×ø 22×H100mm	ø 47×ø 47×H160mm	ø 50×ø 35×H160mm

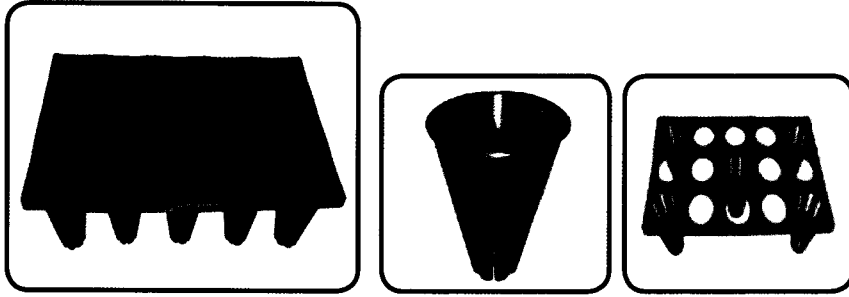


<그림 7> 시설양묘용 소나무 용기 종류

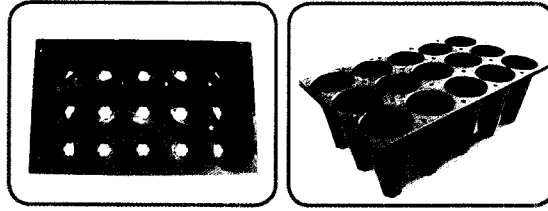
(표 4) 활엽수 시설양묘용 플라스틱 용기(Roottrainer)

용기구분	셀분리형 24월 용기	셀분리형 15월 용기	일체형 15월 용기	일체형 24월 용기
용 도	침·활엽수용	침·활엽수용	침·활엽수용	침·활엽수용
크 기	W44×D28×H15cm	W44×D27×H15cm	W44×D27×H14cm	W41×D27×H16cm
용기 용적	7.6ℓ	4.2ℓ	5.25ℓ	8.4ℓ
혈의 용적	320mℓ	280mℓ	350mℓ	350mℓ
혈의 형태	원형	원형	원형	원형
혈의 개수	24개	15개	15개	24개
혈의 크기	ø 60×ø 42×H150mm	ø 65×ø 30×H140mm	ø 75×ø 35×H140mm	ø 60×ø 45×H160mm





〈셀분리형 15월 용기, 셀, 받침틀〉



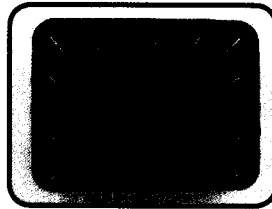
〈15월 용기 평면〉

〈15월 용기 측면〉

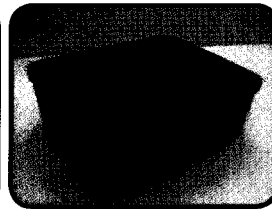
〈그림 8〉 활엽수용 시설양묘용 용기 종류

〈표 5〉 대묘용 용기(Rootraiser)

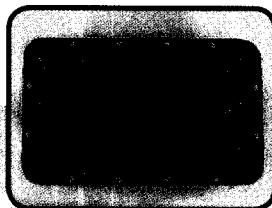
용기구분	일체형 20월 용기	일체형 12월 용기	일체형 15월 용기
용도	침·활엽수용	침·활엽수용	침·활엽수용
크기	W40×D32×H15cm	W45×D34×H17cm	W41×D25×H16cm
용기용적	8.0ℓ	12.6ℓ	7.5ℓ
혈의용적	400mℓ	1,050mℓ	500mℓ
혈의형태	원형	원형	원형
혈의개수	20개	12개	15개
혈의크기	ø 68×ø 47×H150mm	ø 10.2×ø 7×H17cm	ø 75×ø 50×H160mm



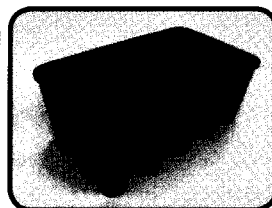
〈20월 용기 평면〉



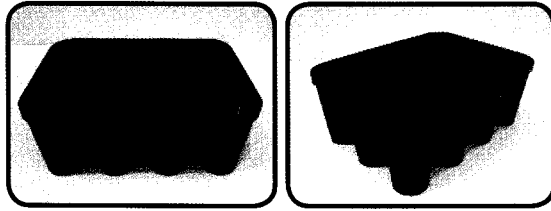
〈20월 용기 측면〉



〈15월 용기 평면〉



〈15월 용기 측면〉



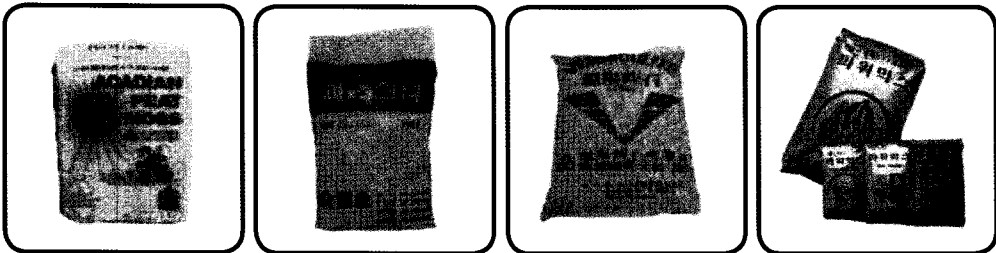
〈12월 용기 평면〉

〈12월 용기 측면〉

〈그림 9〉 대묘용 용기 종류

나. 상토

시설양묘는 용기 내부에 식물의 생육에 적합한 육묘용 상토를 인위적으로 만들어 용기를 채우고 파종을 하게 된다. 따라서 상토의 종류는 식물의 생육에 매우 중요한 요인이 된다. 수중에 따라서 상토의 종류에 민감하게 반응하며 생장에서도 30%이상 차이가 나게 되므로 상토가 용기양묘의 성공여부를 결정짓는 중요한 요소가 되기도 한다. 물론 상토의 적응성이 뛰어나나 시비 요구량이 높은 수종이 있으며, 시설양묘에서는 기본적으로 상토에는 유기물 함량이 낮은 것을 원칙으로 하고 있으므로 국립산림과학원에서 제시하여 가장 많이 사용되고 있는 상토는 피트모스, 펠라이트, 질석을 1:1:1 비율로(용적기준) 골고루 섞어서 사용한다(이 상토는 비료성분이 거의 없으므로 반드시 시비를 한다). 하지만 최근 일부 지역에서 사용하고 있는 유기질이 혼합되어 원예용 상토는 시설양묘용으로 수중에 따라 적합 또는 부적합한 것으로 밝혀지고 있어 상토 선정 시 유의하여야 한다. 특히 소나무는 검증되지 않은 원예용 상토를 사용할 경우 과습, 영양불균형 등에 의한 심한 성장장애를 일으키므로 가능한 검증된 상토를 사용하여야 한다.



〈피트모스〉

〈펠라이트〉

〈질석〉

〈파워믹스〉

〈그림 10〉 시설양묘용 상토 종류

다. 종자

건전한 묘목을 생산하기 위해서는 우량한 종자의 확보가 최우선적으로 선행하여야 하므로 종자의 품질을 향상시키는 것은 무엇보다도 중요한 일이다. 최근에는 종자의 산지와 양묘장을 실명제로 실시하고 있다. 종자의 채취·정선·저장·발아과정이 순조롭게 실행되면 묘목생육관리가 비교적 손쉽게 이루어진다. 🌱