

지피용 자생초화류 플러그묘 생산기술

Plug Seedling Production for Ground Cover Plants of Korean Native



농촌진흥청 원예연구소 (National Horticultural Research Institute, Rural Development Administration)

송 정 섭
농업연구관 이학박사

머리말

최근 도로변과 아파트 조경이나 화단 및 분화용으로 자생화 소비가 증가하면서 수요가 과거 봄철 중심에서 연중 수시로 발생하고 있다. 이에 비해 자생화 출하는 거의 봄철에 집중되어 있어 여름부터 초겨울

까지는 시공자가 조경공사에 자생화를 이용하고 싶어도 품목이 다양하지 못하고 절대물량도 적은데다 단가마저 높아 설계에 반영하지 못하는 것이 안타깝지만 현실이다. 따라서 균일묘를 낮은 가격으로 연중 공급할 수 있는 기술체계의 확립이 매우 필요하다.

품질이 좋은 자생화를 연중 생산하기 위해서는 삽목이나 분주를 통해 묘를 양성하거나 종자를 뿌려 실생묘를 대량으로 얻는 방법이 있다. 어떤 방법을 적용할 것인가는 생산하고자 하는 품목의 생육 특성이나 번식시기 및 방법에 따라 다르겠지만 종자번식이 용이하고 성장속도가 빠른 초종들은 플러그판에 직접 파종하여 실

생묘로 생산하는 것이 바람직하다. 플러그묘를 생산하게 되면 원하는 시기에 언제든지 묘를 공급할 수 있는 계획생산이 가능해지고 기술집약적으로 생산되기 때문에 생산단가의 인하는 물론 품질 좋은 균일묘들을 대량으로 생산할 수 있는 장점이 있다.

1. 플러그묘 생산시 중요한 점

플러그묘 생산은 종자의 휴면타파 방법이나 발아 조건이 잘 밝혀진 품목들을 대상으로 적용할 수 있다. 야생화는 종자가 성숙 후 바로 휴면에 들어가는 것도 있고, 종피가 단단해지면서 종자내부로 물의 흡수가 어려워 발아가 안 되는 것 등 종자 자체가 가지고 있는

고유의 생리적 특성에 의해 발아가 어려운 것들이 많으며, 종자의 성숙 불량이나 결실을 저하처럼 채종포의 온도나 광 및 토양 환경의 차이에



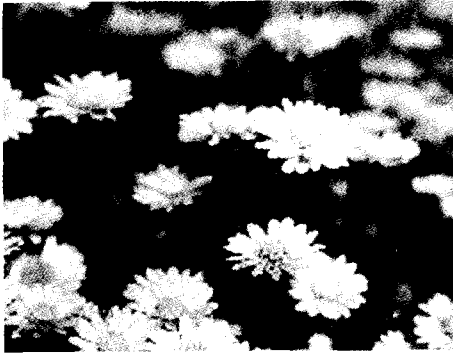
▲꽃봉



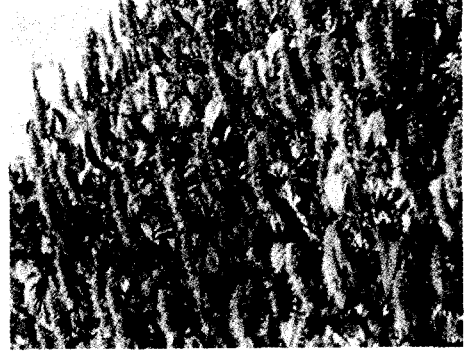
▲술패랭이(왜성종)

의해 발아율이 떨어지는 등 여러 가지 원인에 의해 발아율이 낮은 것이 보통이다.

따라서 균일묘를 대량으로 얻기 위해서는 생산하고자 하는 품목의 발아조건들이 충분히 확립되어 있어야 한다. 이를 위해 그동안 농촌진흥청 원예 연구소에서 연구 개발한 것으로는 꽃향유, 섬초롱꽃, 눈개쭉부쟁이, 앵초, 왕갯쭉부쟁이, 술패랭이, 붓꽃, 이질풀 등의 종자휴면 및 발아촉진



▲눈개쭉부쟁이



▲꽃향유 '자향'

방법으로 이들 품목들에 대한 발아조건은 어느 정도 확립되어 있다.

실생묘를 플러그묘로 생산할 때 중요한 것으로, 첫째 씨앗은 당년 또는 가장 최근에 받은 것 중 충실한 것들을 골라 이용해야 한다. 묵은 종자는 활력이 떨어지며 오래 된 것일수록 발아율이 현저히 떨어지기 때문이다. 둘째 플러그트레이의 한 셀당 종자를 3립 내외씩 파종해야 한다. 야생화 종자의 경우 종자의 충실도가 조금씩 다르며 여러 가지 원인에 의해 발아율이 낮아질 수 있기 때문이다. 셋째 관수는 여름철에는 고온으로 증발이 많아 표면관수가 유리하지만 봄이나 가을철에는 저면관수가 훨씬

효과적이다.

2. 몇 가지 품목별 종자 발아 조건

플러그묘 생산을 위한 품목별 발아 및 육묘조건은 꽃향유, 섬초롱꽃, 눈개쭉부쟁이, 왕갯쭉부쟁이, 술패랭이, 붓꽃, 이질

풀 등은 종자의 휴면성이 없으며 성숙된 종자는 20~25℃(이질풀은 저온성으로 15℃에서 발아율 높음)의 상온 조건이면 80%이상 발아한다. 반면에 앵초는 종자가 성숙 후 바로 휴면에 들어가는데, 자연상태에서는 겨울철의 저온습윤기간을 거치면서 휴면이 깨진 다음 봄에 온도가 올라가면서 발아하게 된다. 따라서 5~6월경 바로 파종하여 묘를 얻기 위해서는 종자의 휴면타파가 필요한데, 이를 위해서는 지베렐린 200mg/L액에 24시간 정도 담가 두었다가 꺼내 씻어서 파종하면 된다. 이들 품목들은 모두 광발아종자로 광선이 있는 곳에서 발아가 촉진된다.

3. 플러그묘 파종시기 및 파종법

꽃향유는 전형적인 단일성식물로서, 일장(낮의 길이)이 12시간 이하이면 어린 묘 상태에서 서로 꽃눈이 분화되어 버린다. 따라서 이른봄이나 가을에 실생묘를 생산할 때는 일장이 14

시간 이상은 되도록 조명이나 광중단 등의 장일처리가 필요하다. 일반적으로는 가을에 종자가 충분히 성숙한 뒤에 채종하여 이듬해 5~6월의 장일기에 파종 육묘하여 7~8월경에 정식하면 9~10월에 정상적으로 개화하게 된다.

자생 초화류를 플러그판에 파종할 때 어느 정도 규모화된 전문 육묘장에서는 자동파종기 등의 기계를 이용할 수 있겠지만, 자생화 중에는 종자가 극미립인 것들이 많아 이들은 파종기에 부착된 노즐로는 파종하기 어렵고 발아율도 균일하지 않아 손으로 직접 파종하는 것이 유리하다. 따라서 현재 야생화 플러그묘를 생산하고 있는 일부 육묘장에서도 아



직 손으로 직접 파종하는 것이 보통이다. 파종용토는 원예용 조제상토를 이용하는 것이 균일묘를 얻는데 좋다. 시중에 원예용으로 나와 있는 파종 및 육묘 겸용 상토들이 많으므로 이것을 구입해서 쓰면 되며 각각의 용도를 구입하여 이용하는 경우 품목에 따라 배합비율에 다소 차이가 있지만 보통은 피트모스 5~7 : 펄라이트 3~5의 비율로 섞어 쓰면 된다.

전술한 8가지 품목은 광발아 종자이기 때문에 씨앗을 뿌린 뒤 복토는 안해도 되지만 상토 표면이 고르지 않는 경우가 많기 때문에 종자가 표면에 뜨지 않고 흙에 잘 부착되어 수분을 흡수할 수 있도록 입자가 고운 질석이나 피트모스 등으로 얇게 복토해 주는 것이 좋다.

4. 플러그 육묘시 육묘기간

지피용 자생초화류의 알맞은 육묘기간은 재배하는 목적에 따라 달라진다. 즉 성묘로 계속 키워야 하는 경우에는 본엽이



1. 섬초롱꽃 '성인봉'
2. 이질풀
3. 왕개쑥부쟁이
4. 앵초

다. 묘가 지나치게 어리면 활착율이 떨어져 고사수가 많아지고, 과도하게 자라면 도장하여

4~5매 정도가 되었을 때 포트에 이식하여 출하할 때까지 관리하며, 미리 주문을 받아 계획 생산을 하는 경우 32공정도로 셀내 용적이 큰 플러그판을 이용하여 별도의 포트 이식작업을 하지 않고도 출하시까지 플러그묘 상태로 육묘할 수도 있다. 하지만 이 경우 별도의 시비관리가 충분히 뒷받침되지 않으면 묘가 노화되거나 상품성을 잃게 되므로 품목의 유묘기 성장특성이나 양분관리에 대한 상당한 식견과 주의가 필요하다.

따라서 일반적으로 권장되는 방법은 플러그 육묘 후 본엽이 어느 정도 자랐을 때 출하용 포트에 이식하여 성묘로 양성하는 것인데, 여기서 포트에 이식해 주는 시기가 매우 중요하

묘가 약해지기 때문이다. 이러한 묘의 적정 육묘기간은 품목이나 육묘관리 요령에 따라 약간씩 달라지는데, 초화류 실생묘의 경우 보통 본엽의 수가 4~5매 정도이고 묘를 트레이에서 뽑아 보아 뿌리가 묘 아래 부분을 돌기 시작한 때이다.

이러한 기준에서 볼 때 파종 후부터 꽃향유 4주, 술패랭이(왜성종) 5주, 왕개쑥부쟁이·앵초 7주, 눈개쑥부쟁이·이질풀 9주, 섬초롱꽃 10주, 붓꽃 13주간 각각 육묘하게 되면 이식(정식)에 적합한 묘 상태가 된다. 이들 육묘기간을 적용함으로써 필요한 시기를 기준으로 역산하여 해당되는 날짜에 파종하게 된다면 연중 어느 때든지 필요한 시기에 계획적인 생산이 가능하게 될 것이다.

5. 플러그 육묘시 관수요령

플러그묘를 생산할 때 일반적으로 육묘용 벤치위에 트레이를 배치하고 지상 0.5~1m 정도의 높이에 스프링 클러를 설치하여 두상관수(표면관수)를 하고 있다. 두상관수를 하게 되면 물방울이 위에서 아래로 떨어지기 때문에 플러그 용토가 다져져 뿌리 부분의 물리성이 나빠지게 되고, 어린묘에 물방울이 묻어 일소현상(물방울이 묻은 자리가 강한 광선으로

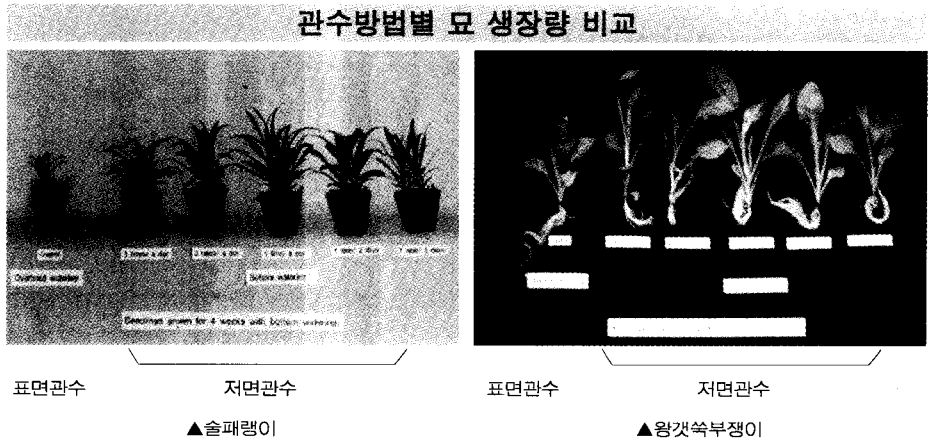
타 들어가는 현상)이나 병해 등이 발생할 우려가 크다. 뿐만 아니라 묘가 어느 정도 자라거나면 용토의 표면이 있들로 가려져 물이 뿌리부분까지 도달하지 못하고 중간에 증발되기도 한다.

이에 비해 저면관수를 하게 되면 물이 플러그트레이 하단의 관수조로부터 트레이 셀 바닥에 나 있는 구멍을 통해 흡수되어 근권부의 공급이나 모세관을 통해 상승하게 되므로 용토의 물리성에 전혀 영향을 미치지 않으면서 뿌리는 물 흡수를 원활히 하게 된다. 한편 여름철에는 외기가 높아지면 온실 내부 온도 역시 크게 상승하

게 되어 잎 표면을 통한 증발량이 많아지게 된다. 즉 어린 묘가 물을 뿌리에서 흡수하는 량보다 잎이나 줄기를 통해 증산하는 량이 많아져 생육이 불량하게 되는 경우가 흔히 발생하게 된다. 이 경우에는 묘의 상

것이 현실이다. 따라서 자생화 소비확대를 위해 어떻게 품질이 균일한 우량묘를 연중 안정적으로 생산 공급할 수 있느냐가 당면한 과제이다.

플러그 육묘는 고품질의 균일묘를 연중 필요한 시기에 언



중부 습도를 높여 주어 잎을 통한 증산을 최대한 억제시켜 주는 것이 관건이기 때문에 표면관수가 유리한 것이 보통이다.

맺음 말

전국의 도로변에 우리 꽃 이용이 증가하면서 지피용 자생초본류의 수요가 점차 증가하고 있으며 이러한 조경용 지피류 소재의 수요는 연중 계속되고 있다. 현재 공급되고 있는 대부분의 묘들은 전년도의 포기니누기나 삼목에 의해 생산된 포트묘가 대부분으로, 특히 봄철에 집중적으로 출하되고 있고 여름이후부터는 물량이 적으며 품질도 많이 떨어지는

제든지 계획적으로 생산 공급할 수 있는 기술집약적인 방법으로 이미 채소류나 일반 초화류에서는 상당히 보편적으로 활용되고 있는 기술이다. 이러한 플러그 육묘는 야생화의 경우도 종자의 휴면타파나 발아조건이 확립된 품목은 품목 고유의 성장특성을 고려한 육묘기간의 설정이나 시비기준 및 적당한 물관리 방법이 확립된다면 얼마든지 적용이 가능하다. 따라서 보다 다양한 야생화 종자의 휴면 및 발아생리가 밝혀지고 삼목묘 등 영양체 번식방법의 확립과 함께 플러그묘 생산이 점차 증가할 것으로 생각된다. **조경수**