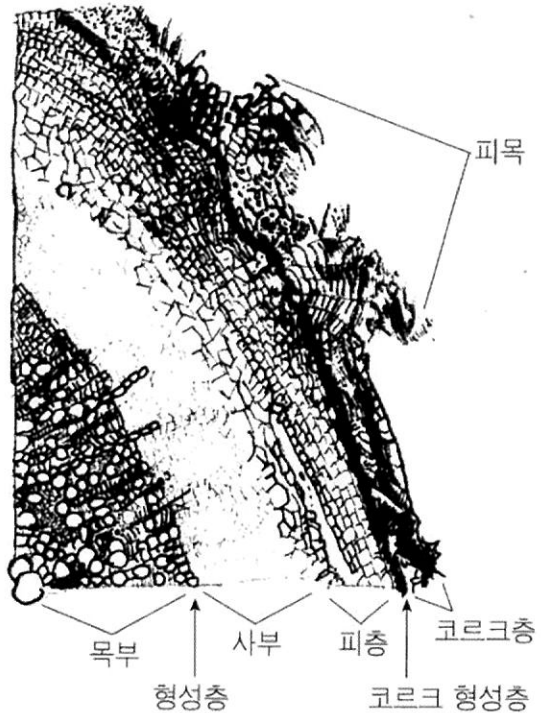


조경수의 접목 번식법



신현철
국립산림과학원
남부산림연구소



1. 접목이란?

서로 분리된 식물체를 조직적으로 연결시켜 생리적 공동체가 되게 하는 것을 말한다. 연결부위는 목부와 사부 사이에 있는 형성층을 서로 맞대어 준다. 뿌리가 있는 부분을 대목, 대목에 붙일 부분을 접수라고 하며 접수와 대목의 조직이 서로 유착하여 생장을 지속하는 것을 활착이라 한다. 활착한 뒤 발육을 지속할 경우 접목친화라고 하며 접목친화력은 유전적 소질이 가까울수록 크다.

2. 접목의 장단점

모수가 가지고 있는 유전적 형질을 그대로 이어 받게 되므로 형질이 같은 품종의 묘목을 다량번식 시킬 수 있으며 결실이 되지 않아도 번식이 가능하고 개화, 결실을 앞당긴다. 그 외 여러 장점이 있지만 실생묘에 비하여 나무의 수명이 짧다. 접목법은 기술과 숙련을 요하며, 수종별, 지역별 접목시기, 방법 등이 다르기 때문에 이를 파악 하는데 노력이 필요하므로 대목과 접수와의 생리관계를 규명하여야 하고 미리 좋은 대목의 양성과 접수의 보전 등이 뒤따라야 좋은 결과를 얻을 수 있다.

3. 접목 시기

접목에 적합한 시기는 수종, 접목방법, 기후에 따라 달라지는데 봄철에는 수액유동전이나 유동이 시작되는 2~4월경 실시한다. 여름철 녹지접목은 6~7월경 새싹이 단단해질 때 실시하며, 가을철에는 9월경에 하는데 눈

접의 활착이 비교적 잘된다. 접목 환경은 날씨가 흐려 다습하고 바람이 없는 날을 택하며 오전 중에 작업하는 것이 좋다.

4. 접목 화합성



접목불화합성

두 종류의 대목과 접수에 접목이 이루어져 하나의 식물체로 잘 성장할 수 있는 것을 접목화합성이라고 하며 접수와 대목이 유연관계가 서로 가까울수록 접목이 잘된다.

반대로 접목활착률이 낮거나 접착이 되지 않을 때 접목불화합성이라고 하며 묘포장에서 1~3년 자라다가 고사되는 경우도 있고 접목부위의 위·아래 부위에서 팽대하는 경우도 있다

5. 접수의 채취와 저장

가. 접수의 채취 시기

접수는 접목할 때 즉석에서 채취하는 것보다 미리 채취하여 저장하였다가 사용하면 더 좋은 활착을 보일 수 있다. 접수는 수액이 움직이기 전에 채취하여야 하는데 해동되기 전 2월 중순부터 3월 초순까지가 적기이다. 여름철이나 가을철에 접목을 할 경우는 저장을 하지 않고 바로 사용한다.

나. 접수 채취부위 및 굵기

접수는 대부분 1년생 가지를 사용하며 마디가 너무 촘촘하게 자라고 꽃눈을 가진 가지를 피하며 접수는 지나치게 유연하지 않고 발육이 왕성하게 자란 맹아지가 좋다. 이러한 가지를 얻으려면 지난해에 강한 전정을 실시하여 발육이 왕성해진 가지를 활용한다. 정상적으로 자란 가지의 튼튼한 눈이 달린 가지를 취하여 사용하며 접수의 굵기는 연필 두께 정도이거나 약간 가늘은 직경 5~6mm 정도의 굵기가 좋다.

다. 접수의 저장

저장온도는 접수가 생육하지 않도록 4~5℃의 냉장실에 저장한다. 접수가 마르지 않도록 비닐봉지에 오염되지 않는 수태나 톱밥과 함께 넣어 상대습도 70% 전후가 유지되도록 하여 40~50개씩 묶어서 보관한다. 수태나 톱밥 대용으로 신문용지나 보습제를 활용해도 가능하다.

6. 접목용품



접목기구

접목에 사용되는 기구는 칼, 전정가위, 비닐 끈, 밀랍 등으로 칼이나 전정가위는 절단면이 매끄러워야 하므로 칼날을 예리하게 세워서 사용하고 비닐 끈은 두께가 0.03mm, 폭 2.5cm의 신축성과 탄력성이 좋아야하며 절단부의 증산억제 및 부패균을 막기 위하여 밀랍을 도포해 주거나 양초를 가열하여 붓으로 칠해주어도 좋고 톱신페스트, 기요나루 등을 대용하기도 한다.

7. 접목의 종류

접목하는 장소에 따라 대목이 식재되어있는 곳에서 접목하는 거접과 대목을 굴취하여 접목 후 다시 식재하는 양접이 있는데 접목이 잘되는 수종은 양접을 해도 활착이 무난하다.

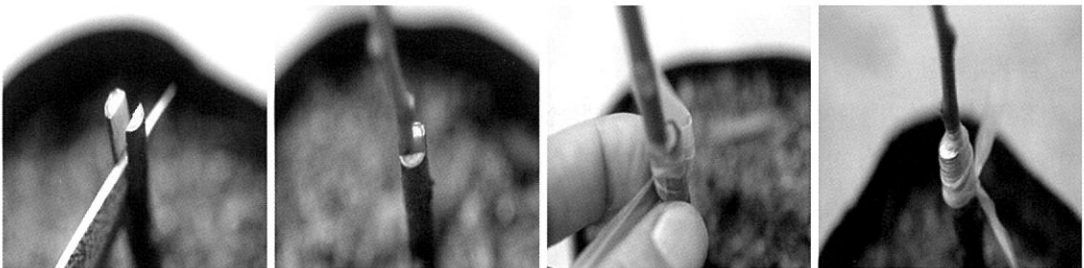
접목시기에 따라 접순이 자라고 있는 시기에 하는 발육접과 접순의 생장이 멈춘 휴면접이 있고 대목의 위치에 따라 높은 곳에 하는 고접, 10~20cm 높이에 하는 보통접, 낮게 하는 저접으로 나눈다. 대목을 자른 부위에 접목하는 것을 절접이라 한다.

대목을 자르지 않고 나무의 옆면에 붙이는 것을 복접, 뿌리에 접목하는 것을 뿌리접이라고 한다. 그 외 여러 가지 접목방법이 있으나 할접, 절접, 복접의 3가지만 익히면 다른 방법은 응용하므로 목적을 달성할 수 있다.

8. 접목방법

가. 할접

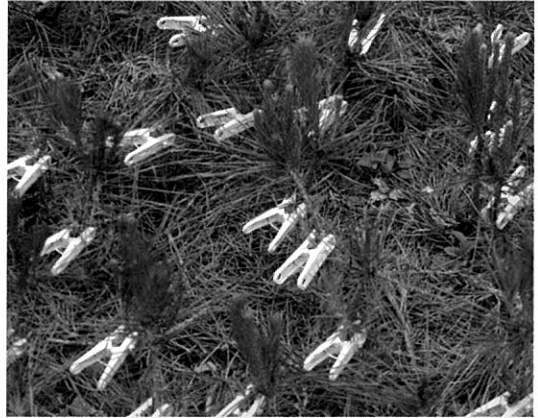
이 접목법은 대목이 접수에 비해 상대적으로 굵거나 서로 비슷할 때 많이 이용된다. 대목의 한가운데를 칼로 쪼갠 다음 접수를 빼기꼰(도끼날)처럼 깎아 형성층(부름켜)를 맞대어 꽃는데 대목과 접수의 굵기가 서로 다를 경우 한쪽만 정확히 맞추면 된다(그림).



소나무류의 경우 접목 후 비닐터널과 함께 해가림막을 설치해줄 경우 접목부위의 상대습도를 높일 수 있기 때문에 대목과 접수의 결박을 비닐 끈 대신에 빨래집게를 사용하기도 하는데 작업능률을 높일 수 있으나 접목부위의 접합 면적이 좁아 생육이 불량해질 수 있다(사진).



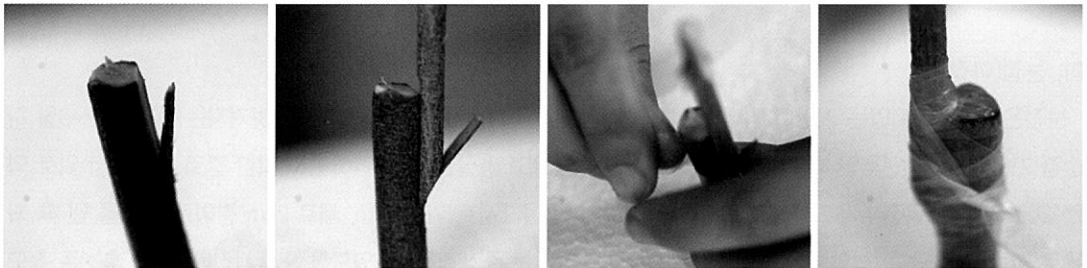
비닐터널과 해가림막을 설치



빨래집게에 의한 활접

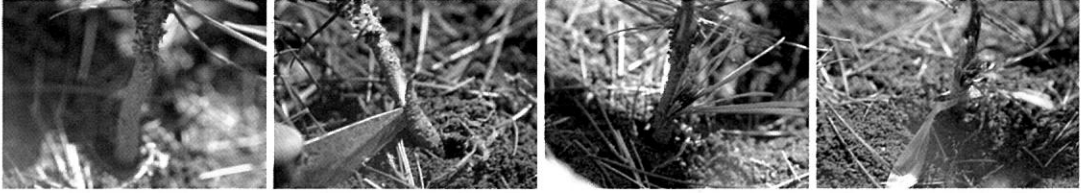
나. 절접

과수에 가장 많이 사용되는 접목법으로 대목을 수평으로 절단한 후 형성층을 따라 2~2.5cm 정도로 찢개어 내리고 접수는 5~6cm의 길이에 2~3개의 눈을 붙여 기부에서 30~40°의 예각이 되게 단번에 깎은 다음 뒷면을 대목에서 깎아내린 길이만큼 얇게 형성층을 붙여 비스듬히 자르며 대목의 절개부에 접수를 삽입하여 형성층을 맞붙이고 비닐테이프를 접한 면에 틀어 생기지 않도록 약간 힘을 주어가며 감아준다(사진).



다. 복접

측아접이라고도 하며 가지가 필요한 부위에 접목으로 가지를 만들거나 품종을 갱신할 때 이용 한다. 대목의 허리부분에 틈을 내어 접목하는 방법으로 접목방법은 절접과 같은 방법으로 하며 다른 접목법과의 차이점은 대목을 자르지 않고 접목 후 접수가 활착하여 자라기시작하면 품종을 갱신할 경우 접목부위 상단의 대목을 잘라준다.



라. 호접

일반적으로 접목이 잘되지 않는 수종이라 할지라도 특별한 기술이 없이도 원하는 위치에 가지를 만들어야 할 경우 요긴하게 사용할 수 있는 방법이지만 접목한 가지의 배열이 부자연스러울 수 있는 단점이 있다. 모수에 딸린 자체의 가지를 유인하여 사용하거나 다른 분에 심겨진 수목을 이용하는데 접수와 대목의 목질부를 도려내고 형성층을 맞대게 접합한 다음 비닐 끈으로 묶어주어 관리하다가 접합부의 조직유합이 이루어지면 대목의 아래가지를 잘라준다. 바람 등에 의하여 접목부위가 이탈될 수 있으므로 유의하여 관리하여야 한다



해송의 호접광경



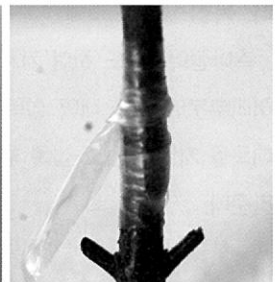
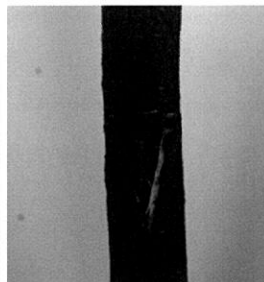
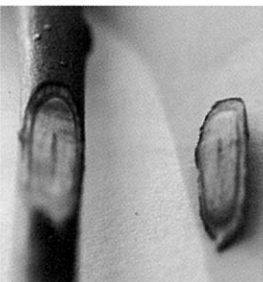
나한송의 호접광경



향나무의 호접광경

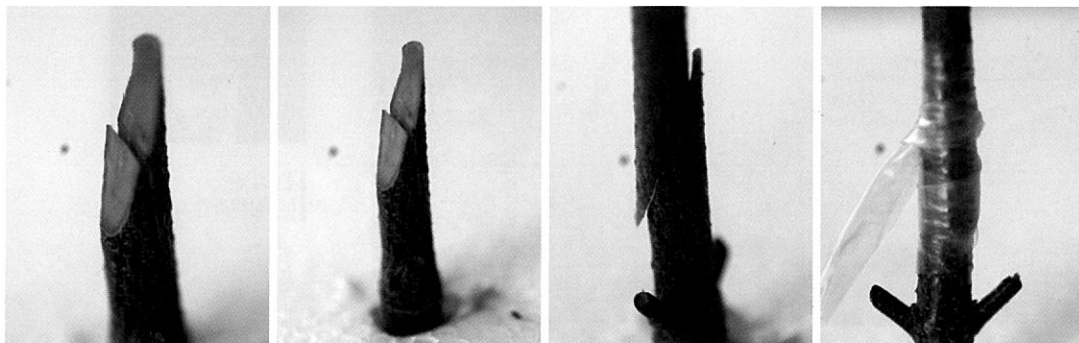
마. 눈접(아접)

눈접은 접목할 수 있는 기간이 긴데 형성층의 활동이 왕성하여 대목의 껍질이 잘 벗겨지는 7월 하순~9월 하순경 기온이 20℃ 전후인 때가 좋다. 모수에서 잎을 자르고 충실한 눈을 택하여 예리한 칼로 아래에서 위로 약 2~3cm 길이로 목질부가 포함되도록 도려낸 다음 대목을 T자로 가로 1cm, 세로 2cm 길이로 칼집을 낸 후 좌우로 벌린 다음 눈을 삽입시키고 비닐 끈으로 결박하며 눈은 생장할 수 있도록 노출시킨다. 접목 후 2주 정도 지나면 접목의 성공여부를 확인할 수 있다.



바. 설접

혀접이라고도 하며 접수의 크기가 비슷할 경우 이용하며 접촉면이 넓어 활착이 잘되는 편이다. 대목을 합 접모양으로 옆으로 길게 끊고 그 절단면의 중앙부 또는 수심부를 빗겨 밑으로 조개고, 접수도 똑같이 이용하나 대목과는 반대방향으로 쪼개어 양자가 서로 삽입하였을 때 잘 맞도록 한다. 옆으로 깎는 면의 각도는 약 35~45°가 적당하다. 옆으로 끊는 면이 너무 넓을 때는 결박하기 좋으나 유합하지 않는 접촉부분이 생기기 쉽고 즙을 때는 결박이 곤란하다.



9. 접목 후의 관리

접목작업이 완료된 후에는 동백나무, 단풍나무, 소나무류처럼 상대습도 70% 이상의 포화상태를 요구하는 수종에 대하여 접목된 묘목을 덮을 수 있는 비닐 터널을 설치하고 내부습도를 높이기 위하여 충분한 관수를 실시한다. 접목상의 내부온도 변화폭을 줄이기 위하여 비닐 터널위에 80~90%의 차광막을 설치하여 터널 내부온도가 25~30℃이상 올라가지 않도록 관리하고 접수의 신초가 자라기 시작하는 6월이 되면 비닐을 걷어주는 데 온도, 습도, 햇빛의 갑작스런 변화가 일어나지 않도록 서서히 순화시켜주어야 한다. 처음 비닐 터널 중간 중간에 작은 통풍구를 소량 뚫어주고 점점 크기와 개수를 확대해 나간다. 몇일 후에는 이랑 양쪽 끝에 통풍이 되도록 열어준다. 비닐과 차광막을 서서히 제거하는데 날씨가 흐린 날이나 비 내리는 날 택하여 완전히 제거하여 묘목이 햇빛에 점차 적응 하도록 한다.

접목 후 대목에서 많은 부정아가 발생하여 접수로 가야할 성장물질이 분산되어 접수의 생장을 약화시키므로 접목부위 아래쪽에서 돌아나는 부정아는 보이는 대로 남김없이 따주어야 한다. 또한 접목 부위는 매우 연약하므로 접수에 닿지 않도록 주의 하여야 한다.

접목상의 관리는 일반적인 양묘와 마찬가지로 제초작업, 비료주기, 병해충방제 등을 실시하고 대목과 접수를 결박했던 비닐 끈은 비대생장이 이루어지면 잘록하게 부풀어 오르므로 부풀기 전에 비닐 끈을 반드시 풀어주어야 한다. 햇빛에 자연 분해되는 제품도 있다. ☁