

# 한국자생노각나무의 번식방법에 관해서(VII)

심 경 구/성균관대학교 농과대학 조경학과 교수

지 난호(1992년 9/10월호, 통권 제10호)에서 한국자생의 노각나무 분포 및 번식방법에 관해서 자세한 설명이 있었으나, 이 기사를 읽고 전국각지에서 노각나무 번식에 관한 보다 상세한 정보를 문의하는 분이 많고 또 직접 방문하는 등 전국적으로 노각나무에 관한 관심이 많은 것으로 확인되어 본고에서는 노각나무의 번식방법에 대해서 종자번식과 삽목번식을 집중적으로 다루되 실제적인 관점에서 그림과 함께 상세히 설명하고자 한다.

우선 노각나무 번식에 관한 기존의 국내문헌에는 종자채취후 음건<sup>1)</sup>하여 노천매장 하면 2년만에 30~40%의 발아율을 나타낸다고 하였으며, 삽목에 의해서는 IBA처리<sup>2)</sup>로 발근효과를 나타낸다고 하였다.

그러나, 현재 노각나무가 거의 보급되고 있지 못한 것은 노각나무의 종자번식의 경우 이중휴면으로 매우 어렵고 발근후에도 기식이 어려워 위에서 설명한 기존의 방법만으로는 곤란하기 때문이다. 실제로 노각나무에 대해서 문의하

는 분들도 노각나무 번식시 많은 실패를 경험하고 있다고 한다. 따라서 본실험에서는 노각나무 번식에 대해서 종자 채종에서부터 묘목에 이르게 하는 과정과 삽목번식을 위한 삽수채취에서부터 묘목에 이르기까지의 과정을 설명하고자 한다.

## 노각나무 종자번식

노각나무 종자의 채종은 지역에 따라 약간의 차이는 있으나 대개 9월말에서 10월초의 기간에 녹색의 열매가 갈색으로 변하여 있는 시기에 열매를 채취한다. 이때 몇 개의 열매를 작은 망치 등으로 두세번 정도 살짝 두드려 열매속에 있는 종자가 쉽게 분리되어 나올 때가 적합한 시기로 생각되는데 이때의 종자의 색은 검은빛을 띄려고 하는 갈색을 나타내고 있는 때이다. 너무 이르거나 늦으면 종자의 채종이 곤란한데 특히 늦어 종자가 자연적으로 이탈될때까지 기다리면 종자의 수분기가 마르게 되고, 이경우 노각나무 종자는 곧 생명력을 잃게 되므로 건조되지 않도록 각별히 주의를 기울여야 한다. 노각나무 종자를 대량으로 채종하였을 경우에도 보통 음건으로 종자가 자연적으로 이탈될 때까지 기다리는 경우가 많으나 이 경우에도 종자의 물기가 마르기 전에 인력으로 열매를 작은 망치 등으로 두들겨 종자건조에 의한 생명력 상실을 방지하는 것이 중

요하다. 노각나무 종자는 건조시키는 경우 생명력을 쉽게 잃게 되므로 채종후 비닐봉지에 넣어 건조를 방지하지 않는 한 즉시 처리하는 것이 중요하다.

노각나무 열매속에서 정상적인 열매의 경우 7~10개의 종자가 들어있는데 이중 임실된 것은 조사결과 35% 미만이었으며 종자의 정선이 또한 중요한 과정이다. 종자의 정선을 위해서는 종자를 물에 담아 바닥에 가라앉은 종자를 대상으로 처리를 하여야 한다. 노각나무 종자는 이중휴면으로 자연상태에서 발아하는데 2년의 기간이 필요하다. 그러나 인위적인 충격

처리로 6개월만에 발아시킬 수 있다. 인위적인 처리방법으로서 2년만에 발아하는 종자를 6개월만에 발아시키는 가장 이상적인 종자번식방법은 다음과 같다.

정선된 노각나무 종자를 지베렐린으로 처리하고 온실에서 모래와 질석을 1:1의 부피비로 섞은 토양과 노각나무 종자를 다시 섞되 혼합토양과 노각나무 종자를 3:1 정도 비율로 골고루 섞어서 습도를 유지한채로 3개월 동안 온실내에서 자연 고온처리되도록 한다. 이어서 3개월간 저온충격을 하여 파종하면 높은 발아율을 나타내게 된다. 다시말해서 지베렐린 3000

ppm 용액에 30℃의 인큐베이터속에서 암조건상태<sup>\*)</sup>로 12시간동안 처리한 후, 10월초에 고온처리를 시작하여 이듬해 1월초에 저온처리를 하고 4월초에 온실에 파종한다. 고온처리방법은 10월이후의 보통의 온실온도조건에 토양과 종자를 혼합한 것을 3개월간 그대로 삼상등에 묻어 두었다가 1월초에 종자가 혼합된 토양채로 꺼내어 5℃의 냉장고속에 3개월간 저장하였다가 4월초에 온실에서 파종한다. 고온처리기간과 저온처리기간 동안 종자의 습기가 항상 유지되도록 주의한다. 이를 위하여 고온처리시의 파종상을 검은 비닐로

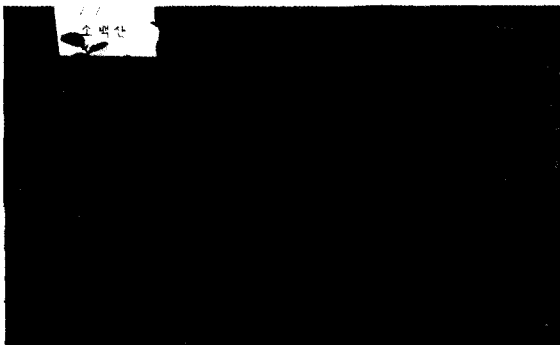


사진1. 소백산 노각나무 종자를 1991년 10월 3일 지베렐린을 처리하고 파종한 후 온실에서 고온 3개월간 검은비닐로 포장하여 처리하고 저온3개월간 처리한 노각나무 종자가 1992년 6월 3일 발아된 모습

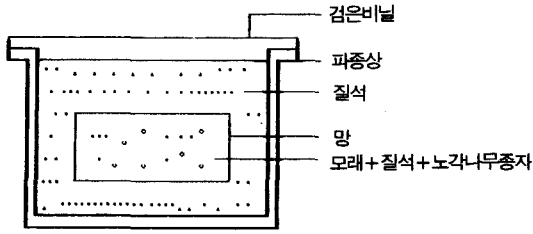


사진2. 종자번식에 의한 발근 후 포트에 이식하여 생육중에 있는 노각나무

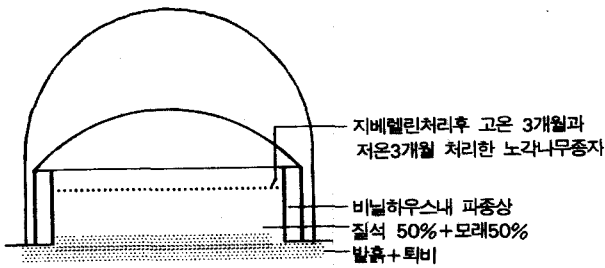
주1) 음건 : 응답에서 건조시키는 것

주2) IBA처리 : IBA는 발근촉진제로서 용액으로 제조하여 삼수를 일정시간 침지하였다가 삼목하면 발근율이 높아진다. 단 인체에 해로우므로 신체에 닿지 않도록 사용시 주의를 요한다. 따라서 일반인이 쉽게 이용할 수 있게 상품명으로 루톤(Rooton)이라는 발근촉진제를 가루분 형태로 시판하고 있는데 이것의 주성분이 IBA이다.

주3) 암조건상태 : 빛이 들어가지 않도록 차단해 놓은 상태



① 온실내의 고온3개월기간 동안에 노각나무 종자 처리. 이상태로 3개월이 지나면 노각나무 종자가 들어있는 망채로 꺼내어 냉장고에 옮겨 저온처리를 한다.



② 비닐하우스에 노각나무 묘목에 이를 때까지 생육을 위한 파종상 모델. 비닐하우스 파종상에 파종후 발근된 후 이식하지 않고 그 자리에서 뿌리를 내려 묘목으로 생육을 할 수 있게 하여 2년생이 된 후 본 포장에 이식한다.

그림1 노각나무 종자의 이상적인 실생번식 방법

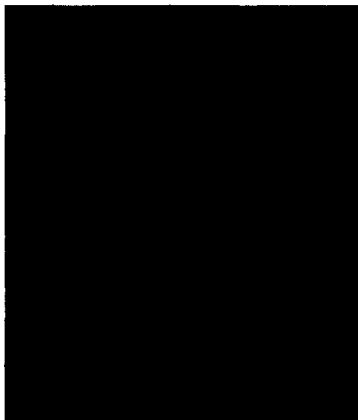


사진3. 1992년 5월 22일 삼목한 삽수에서 발근된 모습

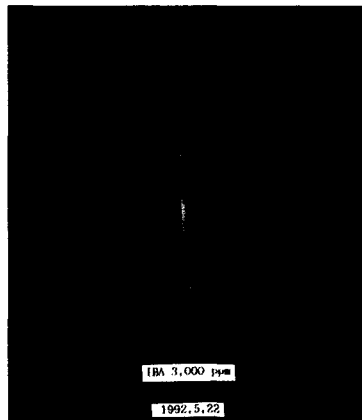


사진4. 1992년 5월 22일 IBA 3000ppm에 10초간 침적하여 삼목한 삽수에서 발근된 모습

포장하여 습기가 마르지 않도록 한다. 발아된 묘는 삼상상태로 유지하되 너무 그늘진 곳도 좋지않고 반그늘정도가 무난할 것으로 본다.

토양조건은 노각나무는 산성토양을 좋아하므로 pH4.5~5.5 정도를 유지하도록 하는 것이 좋고 중성이나 염기성 토양에 이식하지 않도록하여야 한다. 노각나무는 이식을 싫어하므로 발아된 묘는 삼상채로 키울 수 있도록 해줘야 할 것이고, 4월에 파종시 파종하는 곳을 노각나무가 묘목이 될때까지 생육할 수 있도록 처음부터 조치를 해주는것, 즉, 그림 1의 ①은 온실내의 고온 3개월기간 동안에 노각나무종자의 처리방법을 나타낸 것으로, 파종상내에 질석을 채우고, 모래와 질석과 노각나무종자가 잘 혼합된 것을 양파담을때 이용하는 망같은 것 속에 넣은 후 파종상내 질석의 중앙에 묻어둔다. 이 때 수분의 증발을 억제하기 위하여 검은 비닐로 파종상의 윗부분을 덮고 끈으로 묶어준다. 이렇게 고온 3개월이 지난후 망채로 꺼낸 종자는 냉장고 속에 3개월 동안 보관한 후 그림 1의 ②와 같이하여 본 포장에 파종후 겨울을 나게 하고 그 이듬해 2년생을 이식하는 것이 이식시 고사를 방지하기 위한 최선의 방법이 될 것으로 생각된다. 사진1는 노각나무종자를 1991년 10월 3일 지베렐린을 처리하고 파종한 후 온실에서 고온 3개월동안 검은 비닐로 포

장하여 처리하고 저온 3개월간 처리한 노각나무 종자가 발아된 모습이고, 사진2는 종자번식에 의해 발근된 노각나무 유묘를 포트에 이식하여 생육하고 있는 모습이다.

### 노각나무 삼목번식

노각나무 삼목은 5월말경부터 7월중순까지 가능하지만, 효과적인 발근을 위해서는 5월말경부터 6월초까지 일찍 하는 것이 발근율이 높다. 이기간 동안에 노각나무는 발근촉진제를 처리하지 않아도 60~70% 정도의 발근율을 나타내었지만 사진3 보다 효과적인 발근을 유도하기 위해서는 IBA 3000ppm 정도를 10초간 침적하였다가 삼목하면 87~90% 정도의 발근율 (사진4)을 나타낸다. 그리고 실무적으로 많이 이용되고 있는 루톤(Rooton)을 처리하여도 5월말에서 6월초순까지는 75~87%

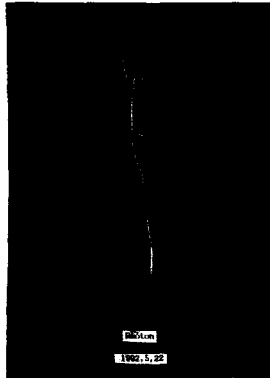


사진5. 1992년 5월 22일 루톤(Rooton)을 처리하여 삼목한 삽수에서 발근된 모습



사진6. 노각나무삼목환경

정도의 높은 발근율(사진5)을 나타낸다.

삼목후 1개월이 지나면 발근을 확인할 수 있으나, 노각나무는 이식을 싫어하므로 발근된 삼목묘는 삽상토에서 그대로 겨울을 나게 하여야 한다. 발근이 되었다고 곧 포트(pot)에 이식하면 삽수는 휴면상태로 들어가 회복되지 않아 결국 고사하게 된다. 삽상토는 모래와 질석을 1:1 부피비로 섞어

서 이용한다. 삼목환경은 그림2와 사진6에서 보는 바와 마찬가지로 75% 차광막에 설치된 온실에서 비닐터널등으로 밀폐공간을 만들어 가슴기를 적정간격으로 배치하여 여름동안 30분간격으로 10초간씩 가슴기가 작동할 수 있도록 장치를 하면 무난하다. 단, 가슴기 가동시간은 그때 그때의 상황에 따라 조정할 수 있을 것이다. 노각나무는 이식을 싫어하므로 삼목할 때

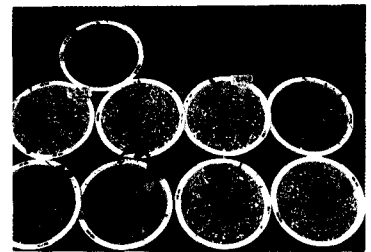
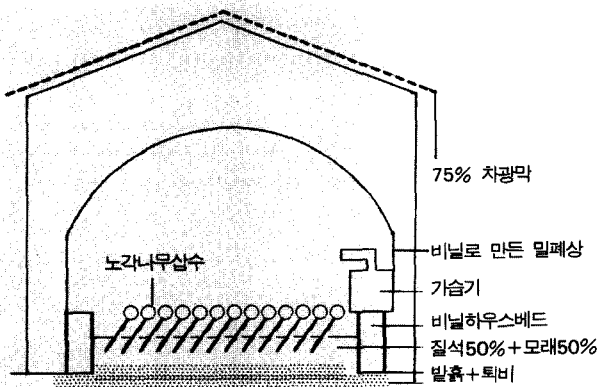


사진7. 삼상체로 겨울을 난 후 이듬해 포트에 이식하여 생육중인 모습

### 그림2. 노각나무의 이상적인 삼목번식 방법

삼목후 발근이되면 그 자리에서 겨울을 나게하고 묘목이 될 때까지 옮기지 않고 그자리의 발효로 뿌리가 내려 생육할 수 있게 하여 2년후 2년생묘목을 본 포장에 이식한다.



사진8. 일반적인 교목성의 노각나무 수형

노각나무가 묘목이 될 때까지 생육할 수 있도록 삼목장소를 마련해주는 것, 즉 그림2, 사진6과 같이 삼목하고 그 이듬해에 비닐하우스에서 그대로 생장시킨 후 그 이듬해 2년생 묘목을 본 포장에 이식하는 것이 좋다. 사진7은 1991년 삼목후 삼상채로 겨울을 지난 후 이듬해 봄에 포트에 이식하여 생육중에 있는 노각나무이다.

**삼목시 대량의 삼수확보를 위한 모수확보방안**

노각나무 삼목시에 교목성이어서 나무의 키가 높고 가지수가 그리 많지 않아 노각나무의 삼수채취에 어려움을 겪게 된다. 충분한 노각나무 삼수의 확보를 위한

방법으로 사진8은 보통 교목성의 노각나무로 줄기수도 충분하지 않으나 사진9와 같이 5~6년생의 1.2m정도 높이에서 전정에 의한 왜성화된 노각나무는 줄기수도 보통의 노각나무 보다 많아 삼수채취에 편하며 보통 한그루에서 150개 정도의 녹지삼목용 삼수를 채취할 수 있다.

따라서 전정을 통한 노각나무 왜성재배로 줄기의 수를 많이 유도하면 삼수채취에 많은 도움이 될 것이다.

**노각나무 성토법에 의한 분주방법**

성토법으로 번식용 모수는 제 뿌리가 나온 자근묘(自根苗)가



사진9. 전정으로 왜성화되고 줄기수가 많은 노각나무

좋은데 특별한 시설이 필요없고, 또한 충분한 번식용 모수가 확보되어 있으며 모포장이 충분히 넓은 경우 그림3에서 보는바와 같이 왜성사과의 대목번식방법인 성토법으로 번식방법을 고려해 보는 것도 좋은 것 같다. 이 방법은 아직 아무도 실제로 하지는 않았지만 노각나무의 분주법으로 권장할만하다. 식재방법은 폭 1.5m 내지 2m의 두둑을 만들고 두둑의 중앙에 50cm간격으로 나무를 심게되는데 이때 구덩이를 파고 심는 방법도 있겠으나 나무사이가 좁으므로 폭 60cm 깊이 45cm의 골을 파서 퇴비 10kg과 계분 5kg을 흙과 함께 섞어서 밑에 넣고 흙을 얇게 덮은 후에 50cm 간격으로 심어주는 것이 작업도 편리하고 나무 생육도 좋다. 이때 나무를 심은 골은 나무를 심은 후라도 지면보다 5cm 정도 낮은 것이 다음에 성토하기가 쉽다.

이때 모수의 길이를 지면에서 5~10cm 정도로 짧게 남기고 잘라준다. 그러면 심은 모수에서 5~6개의 새순이 나오게 되는데 새순이 4~5cm 정도 자랐을 때 부드러운 흙으로 첫번째 복토를 해주는데 이 때에 자라나온 새순의 끝잎남이 보일정도로 덮어준다. 그후 새순이 다시 10~15cm 자라나왔을 때 두번째 복토를 한다. 이 때에도 새순의 끝잎이 보일 정도로 덮어주는데 이 때는 흙이 상당히 많이 필요하게 되므로 자칫하면

복토하는 폭이 좁아지기 쉬워 대목의 뿌리가 제대로 못 뻗게 되니 폭 넓게 복토하여야 한다. 그리고 그 후에도 새순이 자라 나오면 수시로 복토를 계속하여 7월 상순까지 새순의 기부에서 20~25cm가 완전히 흙에 덮이도록 하여 준다. 복토가 끝나면 가볍게 덧거름을 주는 것이 좋은데 1회의 시비량은 1주에 질소 10g 정도 주도록 한다. 세력이 약한 모수를 심었을 때에는 1년 키워서 다음해에 성토하는 것이 보다 유리하나 세력이 강한 대목은 심은해부터 성토를 해도 무방하다. 그림 5는 노각나무 성토법에 의한 분주법을 시기별로 표시한 것이다. ▲▲

\*본 원고에 대해 궁금한 점이나 자세한 설명을 원하시는 분은 성균관대학교 조경학과 조경수목실실험실로 문의하여 주십시오.

주소 : 경기도 수원시 천천동 300 성균관대학교 조경학과  
 심경구 교수(0331-290-5831),  
 조경수목실실험실(0331-290-5882)

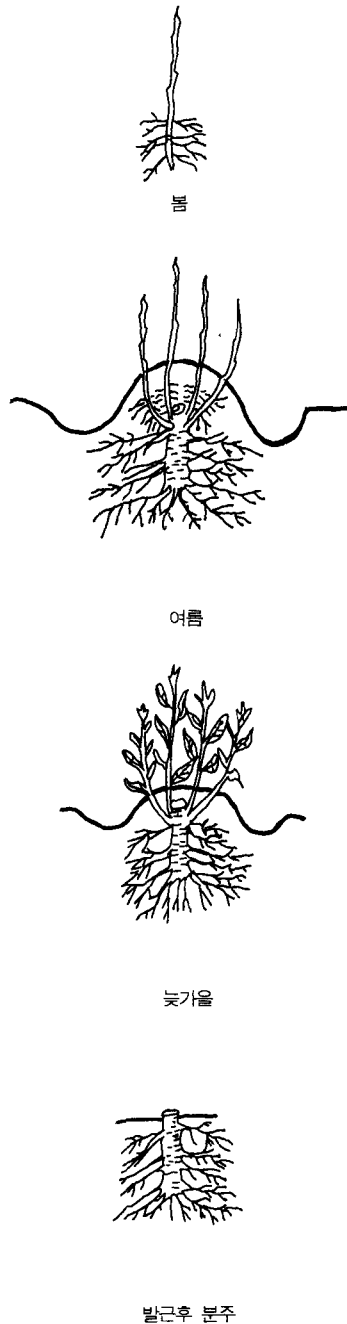


그림3. 노각나무 성토법에 의한 분주법