조경수 재배 및 식재 시 고려할 사항

전남동부지회 | **장석모**

전 순천대학교 산림자원학과교수
현 순천대학교 명예교수
그린순천21협의회 공동의장

묘목의 번식에 대하여 5~6월호에 개재한 바 있어 이제 실생묘, 삽목묘, 접목묘, 취목묘에 의하여 묘목이 생산되었을 때 이러한 묘목들을 어떻게 토양을 정리하고 시비하며 각 조경수의 특성을 살려 우량 조경수로 생장시킨 것이 중요하기 때문에 이에 대한 재배법을 간략하게 기술하고자 한다.

1. 토양선택 : 수종마다 토성(土性)을 가리는 성질이 있다.

포지 선택시 가장 이상적인 토양은 일반 경종작물의 재배지 토양처럼 사질양토(砂質壤土)가 가장 이상적인 토양임은 틀림이 없으나 수종마다의 특성이 있는 관계로 전부가 그렇지 않다는 것을 알아둘 필요가 있다. 사질양토는 보수력(保水力)과 배수(排水)가 잘되며 뿌리 뻗음이 좋아 빠른 시기에 우량묘로 생장할 수 있는 조건을 갖추고 있기 때문이다.

토양의 종류를 열거해보면

- ㅇ 사토(砂土) : 수분 및 양분 보유력이 적고 거의 모래로만 구성된 토양을 말하며
- ㅇ 사질양토 : 육안으로 또는 손으로 만져 보았을 때 모래가 1/3 또는 2/3가 있다고 인식 될 때이며
- ㅇ 양토(壤土) : 1/3이하의 모래가 있는 느낌의 토양이며 소나무, 가문비나무, 젓나무, 편백이 잘 자란다.
- ㅇ 미사질양토 : 끈기 없는 점토가 대부분의 토양이며
- ㅇ 식토(植土) : 점토(粘土)가 대부분의 토양이며 입경(粒經)이 작은 교질점토가 많은 토양은 수분 및 양분의 보유력은 좋으나 단립구조(單粒構造)로써 공기의 유통이 나쁘고 근계의 발달이 지표면(地表面)에만 있고 밑으로 잘 뻗지 못한다.
- ㅇ 석력토(石礫土) : 돌 자갈사이에 약간의 사토, 양토가 섞여 있을 정도의 토양을 뜻한다.

대개의 산지(山地)는 특별한 제역을 제외하고는 양토의 경우가 많아 수목이 잘 생육할 수 있도록 인위적으로 완숙된 퇴비를 많이 해주어 토성(土成)을 약간 개량할 필요가 있다. 그러므로 양묘를 제외하고는 수목식재 시 필히 토양의 종류를 파악한 후 수목을 식재하므로 우량수목으로 생장시킬 수 있다.

2. 토양의 심도(深度)

수종의 특성상 종류에 따라서는 뿌리가 깊이 뻗는 상수리나무와 가시나무처럼 직근이 발달한 심근성(深根性) 수종이 있는가하면 직근이 발달하지 않고 측근이 많이 발달한 버들속(salix)과 사시나무속(populus)같은 천근성(淺根性) 수종이 있고 또한 직근성으로 생육하다가 생장이 중지되어 뿌리 뻗음이 좋지 못하여 측근(側根)이 생겨나 중용수종(中庸樹種)의 형태로 생육한 수종이 있는바

○ 심근성(深根性)수종 : 젓나무, 상수리나무, 가시나무, 느티나무, 호두나무, 소나무, 편백, 대왕참나무(pinoak)
○ 천근성(淺根性)수종 : 가문비나무, 버드나무, 서나무, 자작나무, 아카시아, 물푸레나무, 황벽나무
○ 중용수종(中庸樹種) : 소나무, 곰솔, 잎갈나무, 단풍나무, 밤나무, 감탕나무, 회화나무

수목을 포지에서 재배할 때는 상관없겠으나 조경수목이 포지에서 어느 정도 생장이 된 후 가로수 경관용수로 지정이 되여 이식이 되어 질 때면 위치와 방향을 고려하여 수종의 심도를 잘 생각해 식재할 필요가 있다.

특히 공원수, 녹음수, 독립수로 식재할 경우나 고속도로 벽면 경관용수로 식재할 때 심근성 수종을 식재하여 수목의 도복을 예방하는 것이 무엇보다 중요하다.

특히 우리나라 남해도서지방의 해수욕장 근처에 방풍효과와 그늘을 만들어 주기위해 염해에 강한 해송을 식재한 예를 볼 수 있으며 상록성이며 거목(巨木)으로 자랄 수 있는 히말라야시다(cedrus)를 가로수로 식재할 경우 심근성보다는 천근성의 성질이 있어 강풍이 왔을 때 견디지 못하고 쓰러지는 현상이 바로 이런 현상임을 명심하고 군식(群植)의 경우 방풍이 되는 지역을 제외하고는 식재를 고려할 필요가 있다.

3. 토양의 협지성(嫌地性) 또는 기지성(忌地性)

협지성이란 동종(同種)의 수목을 계속하여 재배 식재하여 무육(撫育)시킬 때 미량요소의 결핍에 의하여 생장력이 떨어진 것을 볼 수 있다. 농작물 중에도 완두콩, 자운영, 가지의 경우 연작(連作)을 싫어하는 것처럼 수목중에도 이러한 경우가 많다.

이러한 원인은 분비에 의한 자기중독, 동식물의 기생, 양료의 결핍에서 볼 수 있는데 대량생산의 양묘장 설치시 고정양묘장을 소유하고 있음에도 임시 양묘장을 운영하는 것은 이러한 이유에서 하는 경우도 있다. 전남동부지역에서 많은 양의 철쭉묘를 생산재배하고 있으나 철쭉묘를 굴취 판매 후 그 토지에 토양개량 유기물(퇴비)를 대량 시비하지 않고는 우량묘 생산을 기대할 수 없는 실정이다.

각 종류의 수종마다 연작되었을 경우 어떠한 미량요소 결핍원인이 규명되었다면 좋겠으나 그런 실험결과가 발표되지 않음은 너무나 아쉬운 부분이다.

우리 국민들이 너무나도 좋아하는 사과는 대구, 전북사과는 수십 년간 그 맛과 전통을 지켜왔다. 그러나 사과생산지는 경북, 충청, 강원도까지 재배가 확대되어 이 지역에서는 동일한 품종이라도 맛으로 승부를 걸고 있는 것이 미량요소결핍에 원인도 있지 않겠느냐는 생각을 해볼 수 있다. 조경수 유묘재배회원들께서도 한번쯤 토양의 협지성을 생각하여 우량묘 대량 생산을 할 수 있기를 바랍니다.

4. 조경수목의 향토성(鄕土性)을 고려하여 재배 식재할 것

이 지구상에 분포 생육하는 수종들은 수종마다 생육특성이 있어 생육한계 지역을 온도에 따라 달리하고 있다. 이를 표현한 말로 삼림대(森林帶) 또는 수목대라고 하는데 수종 각각 잎의 형태, 줄기의 형태와 모양을 하고 있는 것은 상록수, 낙엽수 교목 관목의 여러 가지 형태인데 이는 생육 온도의 차이로 나타나고 있는데 우리나라 삼림대 설명에 앞서 세계의 삼림대를 설명하여 보면 위도(등온선)에 따라 또는 해발고에 따라 분류되는데 위도에 따른 삼림대를 수평적(水平的) 삼림대라 하고 해발고(산의 고저)에 따라 수직적(垂直的) 삼림대라 한다.

1) 열대활엽수림 : 년 평균 등온선(等溫線)이 21℃이상의 지역으로 열대아시아, 아프라카 적도부근, 보르네오, 뉴기니아, 남미 아마존 등지에 위치하고 년 강우량이 1,000~1,300mm 많을 때는 3,800mm까지 내리는 열대우림지역으로 공중습도가 80~90%로 밀림(jungle)을 형성하고 상록활엽수가 대부분이다. 라왕, 치크, 아라비아고무, 벤자민 등이 생육하는데 놀랍게도 전 세계삼림의 50%를 차지하고 있는 실정이다.

2) 온대활엽수림 : 년 평균기온이 6~13℃구역으로 우리나라 전역을 생각하면 이해가 빠를 것 같다. 이 지역에서는 참나무류, 너도밤나무, 단풍, 오리나무, 버드나무, 자작나무, 소나무, 젓나무, 올리브, 월계수, 소나무류가 생육하고 있으며 지역으로는 칠레, 아프리카남부, 호주, 태평양 남부연안이다. 전세계 삼림의 15%를 차지하고 있다.

3) 한대침엽수림

전 세계 삼림의 35%를 차지할 정도로 광역이며 년 평균기온이 6℃이하로 평지에는 없고 고산지대에 위치하는 관계로 활엽수로 구성되기 보다는 내한성(耐寒性)이 강한 침엽수(針葉樹)로 구성되어 있는 삼림(森林)이라

할 수 있다. 유럽지역의 북부, 시베리아동부, 남태평양, 아시아지역의 고산지대, 북미 서부 산악지대, 캐나다 지역으로 특징 수종은 가문비나무류, 젓나무류, 소나무류, 잎갈나무류 등이며 활엽수인 자작나무, 마가목, 피나무 등이 혼효되어 생육하는 지역도 있다.

우리나라 삼림대를 설명하기에 앞서 조경수에 관심이 많은 개인들을 위해 설명을 덧붙였다는 것을 말씀드리고 우리나라 삼림대에 관하여 설명한다면 우리나라는 등온선 북위 43° 2′~33° 40′사이에 위치하여 3개의 삼림대를 구성하고 있어 수목생육 향토(鄕土)를 달리하고 있다.

향토의 의미는 수종 모두 개화결실하고 자력으로 번식(天然下種)되고 토착(土着)할 수 있어야 함을 뜻한다.

○ 난대림(暖帶林):상록활엽수림대라고도 하는데 주로 상록활엽수가 분포하기 때문이다. 등온선 35° 이남구역으로 년 평균기온 14℃이상인 지역이다. 제주도 한라산은 높이가 1,950m인데 600m이하의 지역이 난대림에 속하며 완도는 150m이하, 목포와 부산은 해면과 동일한 지역이며 특징 수종은 붉가시나무, 구실잣밤나무, 동백나무, 후박나무, 모새나무, 녹나무, 통탈목, 담팔수, 예덕나무, 아왜나무, 팽나무, 죽(竹)류, 비자나무, 감탕나무, 보리장나무, 황근, 자금우, 백량금, 호자나무 등이다.

○ 온대림(溫帶林) 또는 낙엽활엽수림

등온선 북위 35° 즉 순천 여수지역을 통과하는 지역으로 43° 2′분을 통과하는 함경북도 온성 최북단까지 포함한 지역으로 지역이 광대하여 남부, 중부, 북부로 대변하기도 한다. 수직적 구역으로는 한라산은 60~1,150m 이하 설악산은 1,060m이하 백두산은 600m이하, 평균기온이 14~5℃ 지역으로 낙엽활엽수종이 주종을 이루고 있는 것이 특징이다.

참나무류, 느티나무, 물푸레나무, 소나무, 잣나무, 젓나무, 곰솔, 단풍, 백동백(감태나무), 향나무류(Juniperus), 때죽, 개암나무, 밤나무, 호두나무, 옻나무, 들메, 팥배나무, 노각, 해당(Malus)

○ 한대림(寒帶林) 또는 침엽수대

년 평균기온이 5℃ 이하로 어느 경우는 영하40℃까지 수은주가 내려가기 때문에 활엽수 또는 상록활엽수인 경우 겨울에 동해(冬害)를 받기 때문에 주로 살아남는 수종으로는 수체(樹體)에 Ligin(리근닌), Resin(수지), Tannin(탄닌) 등 내동성(耐冬性)물질을 많이 함유한 상록침엽수류가 주종이다. 예를 들면 주목, 구상나무, 가문비나무, 만병초, 젓나무, 잣나무, 눈잣나무, 종비나무, 눈향나무, 섬향나무 등이며 마가목, 야광나무, 매자나무, 들쭉나무 등이 생육하고 있다.

학문적으로 수목을 식재할 때 반드시 향토(鄕土)성을 고려하여 식재하라는 뜻은 각각의 수종이 생장온도에 민감함을 지적하고 있다는 것을 명심할 필요가 있다. 예를 들어 물푸레나무과인 광나무는 상록수인 관계로 중남부지역에 식재하나 동일계통의 쥐똥나무는 낙엽활엽수이므로 동해를 받지 않기 때문에 중부이북(서울지역) 지역에 식재할 수 있다.

조경수목에 쪼이는 햇볕은 직사광선과 분산광선의 두 가지로 나눌 수 있다. 수목이 울창한 지역에서 생장한 수목은 비교적 내음력(tolerance)이 강한 음수인 경우가 많고 산등선이나 수목이 소개되어 군데군데서 생장한 수목인 경우는 양수인 경우가 많다.

조경수 식재시 필히 수목의 음양(음수, 양수)의 성질을 잘 파악한 후 식재하므로 우량한 조경수 생장을 볼 수 있게 된다.

주목(Taxus)의 경우 내음성이 강한 수종으로 한대수종의 대표수라 할 수 있는데 고산지역의 자연생 주목은 햇볕이 강하게 쪼일지라도 간혹 습기를 동반한 구름이 자주 이동하므로 강한 햇볕을 항시 받지 않으나 온대 남부 중부지역의 나지(裸地)에 식재된 기념수, 경관용수로 식재한 주목이 고사한 경우를 종종 볼 수 있는데 이것은 양수로 잘못 알고 식재한 결과라는 것을 밝혀두고 싶다.

양수의 치묘(稚苗)는 햇볕을 요구하는 것이 비교적 적으나 수목이 커감에 따라 양수 본래의 환경을 요구하게 됨을 인식해야 한다. 울창한 공원이나 수목하(樹林下)에서 단풍나무(maple)가 수형을 그대로 유지 생장한 것은 내음력(耐陰力)이 있는 중용수 또는 음수에 가깝다는 증거인 것이다.

주요 수종의 내음성 순위표를 열거하여 보면

①음수(陰樹)

극강음수 : 나한백, 금송(金松) 주목, 식나무

강음수 : 비자나무, 분비나무, 편백, 솔송, 미국측백, 팔손이, 빗죽이나무

음수 : 젓나무, 회양목, 너도밤나무, 가시나무, 녹나무, 개비자, 천선과나무, 굴거리, 후피향나무, 광나무

②중용수

후박나무, 잣나무, 단풍나무, 벚나무, 푸조나무, 목련류(Magnolia), 물푸레나무, 산딸나무, 노각, 남천, 동백, 감당, 금목서, 산수유, 산다화, 황벽

③양수(陽樹)

양수 : 상수리나무, 마가목, 향나무류, 백송, 이팝나무, 칠엽수, 홍가시나무, 좀치자

강양수 : 소나무, 해송, 삼나무, 노간주나무, 느티나무, 옻나무, 은행나무

극양수 : 잎갈나무, 자작나무

5. 경우에 따라서 제초제를 사용(使用)할 필요가 있다.

요사이 작년에 삽목(揷木)한 묘를 잔존본수를 고려하여 상(床)을 정리한 후 유묘를 식재하고 있다. 토양환경 오염을 없애기 위해 농약사용은 가급적 사용하지 않은 것이 좋다고 생각하나 결국 농업도 경영이다. 잡초의 씨앗은 너무나 생명력이 강하여 시기, 계절을 가리지 않고 발생한다. 채소류의 경우는 인건비가 많이 들더라도 인력(人力)에 의해서 제초를 해야 되지만 조경수 유묘의 경우 식재 후 근계발달이 어느 정도 될 수 있을 때까지만이라도 잡초발아를 억제하는 제초제를 사용하는 것이 유묘생장을 도울 수 있는 방법임을 강조해주고 싶다.

제초제를 뿌리므로 토양에 피막이 생겨 발아를 억제하는 현상이 일어 난다. 10cm이내의 묘간거리로 식재한 유묘에 이러한 조취를 하지 않을 때 장마철 또는 비가 4~5일 올 때는 식재한 유묘가 풀에 묻혀 전혀 생산을 못할 경우가 많다는 것을 알아둘 필요가 있다. 제초제를 뿌릴 때는 제품이 입제이므로 고랑을 포함한 상(床)전면에 뿌려줄 필요가 있다. 이렇게 하면 유묘의 근계 발달은 물론 단시일내 묘목을 생장시켜 우량 유묘로 생장시킬 수가 있다.

제초를 할 경우 애초기 또는 선택성 제초제, 비선택성 제초제 등이 있으므로 사용 시기 방법 등을 고려하여 사용하면 많은 예산을 절감할 수 있다고 사료됩니다.

6. 시비의 시기조절로 동해를 예방해야 한다.

열대지역의 수목은 주로 상록활엽수로 나이테가 없이 연중 시기의 구애를 받지 않고 생장하는가 하면 한대지역의 수목은 봄과 겨울의 기간이 길어 생육기간이 짧아 생장이 1회로 끝나지만 열대 또는 온대지역의 수목은 수분과 온도가 생장온도에 적당하면 시기의 구애를 받지 않고 계속 생장하려는 성질이 있다. 근대에 온난화 현상으로 2번지(二番枝)가 생장한 경우가 너무 많다. 수목생장은 4월 20일을 전후해서 새싹이 돋아나는데 1차 생장이 수종에 따라 차이는 있겠으나 7월 하순에 끝나는 경우가 있고 2차 생장하는 수종도 있으나 대개 8월초중순까지는 생장이 끝나고 잠시 고온으로 생장을 중지하다가(무한생장을 하는 수종은 제외) 9월 이후 기후가 서늘해지고 생장온도(24-34℃)가 유지되고 토양양분이 충분하고 습도가 유지되면 2차 생장이 계속 되는 수종을 볼 수 있다.

퇴비는 지효성의 성질이 있으나 화학비료(복합비료기타)는 속효성 성질이 있어 9월 이후 수목을 잘 키워보겠다는 욕심으로 시비를 할 경우 생장은 계속되겠지만 기상조건은 항시 변동이 심하기 때문에 2차 생장한 줄기가 완전히 경화되기 전 추위가 올 때는 저온현상으로 월동하는 동안 줄기고사현상을 볼 수 있는 관계로 시비시기에 주의를 당부하고 싶다.

지면을 통하여 설명한 내용들은 수십 년간 조경수의 생산, 판매, 납품을 해오신 회원 여러분께는 해당이 되지 않는 내용이겠으나, 귀농 또는 환경이 바뀌어 조경수를 재배, 경영식재를 하고 계신 회원님을 위해 개재했다는 말씀을 드리고 최선을 다해 양묘한 조경 수목을 수종의 생태적 환경 또는 특성을 알지 못하고 식재하여 이로 인한 피해가 없기를 바라는 심경으로 이글을 쓰게 되었다는 것을 밝혀둡니다.