

유 실 수 재 배

이 여 하

건국대학교 농대 교수

밤나무 재배상의 문제점

이 여 하

<건국농대교수>

밤나무는 다른 나무에 비하여 그 지역적 입지조건에 적응력이 강한 것으로 알려져 식재 후 관리 소홀로 실패되는 예가 많다.

따라서 본고에서는 주로 이와같은 몇가지 문제점과 주의하여야 할 점들을 지적하고자 한다.

1. 동해문제 (凍害問題)

밤나무는 묘목식재후 계속 수년간 식재목의 근원부(根元部)에 동해를 받아 성장이 약해져서 수세가 망가지고 부수적으로 줄기마름병과 같은 병이 유발되어 고사(枯死)하는 예가 많다.

밤나무는 실생묘식재보다는 개량품종을 접목하여 사용하기 때문에 접목부위에 대한 동해문제는 밤나무재배상 어느 재해나 병충해보다도 일차적으로 주의를 하여야 하는 문제점이라 할수있는 것이다.

따라서 이와 같은 동해를 유발하는 몇가지 인자에 대하여 임업시험장에서 조사 발표된 예를 들어 간단히 검토하여 보기로 한다.

1) 식재방위

평야지대나 경사가 없는 평탄야산지대는 그리 큰 문제는 아니겠으나 경사지가 대부분인

산지식재에 있어서 방위문제는 동해와 직접적인 관련이 있기 때문에 주의를 요한다.

즉 식재지의 방위는 하루의 일조시간이나 일조량에 크게 영향하고 있으나 성장지보다는 휴면기인 겨울에 온도에 의한 나무의 생리적인 영향으로 동해가 나타난다.

그러나 겨울철 하루의 일조시간이나 최저온도에 의한 영향보다도 주야간의 온도차이가 어느만큼 큰 것인가에 의하여 동해의 정도가 달라진다.

즉 어느 지역의 온도가 점차 서서히 하강하여 받는 피해보다도 주야간의 단기간내의 온도차이가 크면 클수록 그 피해가 크게 나타나는 것이다.

최저온도에 의한 피해는 영하 섭씨 15~16도에는 나타나지 않으나 식재지의 방위별에 따라서는 주야간의 온도차이가 20도이상 나타나는 것이 보통이다.

식물체는 내부조직면의 세포가 겨울철 온도의 변화에 따라 야간에는 얼고 낮에는 녹고하는 연속적인 작업이 계속될 때 나타난다.

특히 접목묘의 생리적인 도장은 동해를 더 크게 받게된다.

따라서 양묘시 의형적 형질에만 치중하고 내부조직이, 약하게 질소질 비료의 과용과 시비적기의 상실등은 묘목에서 가을철 늦게까지 되어 그 피해가 큰것이므로 묘목 구입시 총실

하게 성장한 전묘(健苗)를 구입하는 것은 중요한 일이 된다.

식재지의 방위별로 조사한 동상피해율을 고찰해 보면 다음과 같다.

북향에서는 4%로 가장 적게 나타나고 동쪽이 16%인데 비하여 남쪽과 서쪽으로 향한 곳에 있어서는 무려 40%나 되는 높은 피해율을 예시하고 있는 것이다.

따라서 밤나무의 방위별 식재지는 동북향이 좋고 서남향에는 식재를 가급적 피해야 한다.

이와 같은 현상은 동북향은 주야간의 온도가 크지 않은데 비하여 서남향은 주간(주간)의 온도는 동북향보다 높고 야간에는 어느 방향이나 마찬가지로 온도차이가 없을 것이므로 결국 서남향에는 그 피해가 크게 나타난다고 볼 수 있다.

2) 식재방법

묘목식재에 따라서도 동해의 피해가 다르게 나타난다.

따라서 묘목의 식재는 대부분 포장에서 자라던 근원부와 같은 높이로 식재할 일이다.

실제 묘목식재지를 살펴보면 대부분의 경우 심식(深植)을 하게 되는데 이러할 때 특히 동해의 발생이 많이 나타나고 있다. 즉 묘목의 접합부가 지하로 5cm 심식하였을 때와 지원부(지상) 2cm 노출시켜 식재한 천식(淺植)을 비교하였을 경우 심식한 것이 약 4배이상의 피해가 나타났고 또한 정상적으로 식재한 것보다 약 4배정도의 동해가 나타난다고 보고되고 있다.

따라서 묘목식재의 깊이문제는 동해유발에 직접적인 원인이 된다고 볼 수 있다.

따라서 어느 정도의 활착할 수 있는 지중습기만 보장되고 바람에 흔들리지 않게 된다면 가급적 천식으로 식재하는 것도 하나의 방법이리라 생각된다.

그러나 식재는 어디까지나 정식으로 하고 다음의 다른 방법들에 의하여 동해를 방지토록 하여야 겠으나 실제 묘목식재한 곳을 보면 대개의 경우 심식을 한에는 허다하다. 심식은

뿌리의 발달에 영향하여 식물생육에도 좋지 못하다.

3) 근원부의 처리(根元部の處理)

동해로서 가장 치명적인 피해를 받는 부분은 식재묘의 지상부중 특히 줄기부분인데 지상 60cm이하에 주로 발생하게 되므로 이부분에 대한 약제나 어떤 외적시설을 하므로써 동해를 방지토록 한다. 이에 대한 처리는 어떤 부착물을 설치하던가 약제를 처리하는 방법 등이 있다.

이하 몇가지 소개하면 다음과 같다.

첫째 묘목에 대한 복토인데 복토는 가을에 묘목주위에 흙을 쌓아 올렸다가 해빙과 더불어 봄에 제거하는 방법이다. 이것은 남향과 북향에 실시한 경우 동해율을 조사하니 44%의 높은 피해율을 나타내고 있는데 나무주위에 많은 흙을 쌓아 쌓아 올린다는 것도 실제 상 위은 일은 아니다.

둘째 방법은 줄기에 짚을 쌓아 주는 방법이 있는데 이경우 북쪽 방향에서는 17.8% 남쪽에 위치한 곳에서 쌓아 줬을 때는 14.8%로 나타나고 있으나 짚을 씨준곳에 다시 그위에 비닐을 쌓아 준후 다시 짚으로 싸아 준 실험의 결과를 볼때 북쪽 방향에서는 38.4% 남향한 곳에서는 무려 85.1%의 가장 높은 동해율을 나타내고 있다고 보고되고 있다.

셋째 방법은 묘목 주위에 약제를 조제하여 발라 주는 방법인데 소위 백도제(白塗劑)를 발라준다.

이것도 식재지의 방향에 따라 조사한 것을 보면 남향과 북향에는 다같은 효과를 나타낸 7.4%인데 비하여 무처리한 남향에서는 17.2%의 동해율을 보이고 있다.

백도제는 물 18ℓ에 생석회 6kg을 섞어 끓인 다음 돼지기름 180kg 식염 70gr 비산연 450gr등을 혼합하여 만든다.

즉 이상의 결과에서 보는 바와 같이 일반이 동해방지를 위하여 흔히 실시하고 있는 복토나 짚싸기 방법들은 재검토 할 일이라 생각된다.

특히 짚싸기는 일일이 짚을 싸주는 번거로운 작업도 문제려니와 해빙기에 쌓아준 짚에 눈이 녹았다 얼었다 하므로 속에 있는 나무줄기에는 평상시 무처리한 것 보다 잘못 시설했을 경우 그 동해가 더 올수도 있다는 이론도 성립할 수도 있다.

복토를 했을 경우는 복토하는데 흙은 산지에서 많이 모인다는 것도 문제지만 복토내의 피해는 없으나 복토한 위의 지상부에 피해가 크다는 것이다.

따라서 동해방지를 위하여 시설물을 부착시킨다면 이상 몇가지 중에서 가장 작업상 손쉽고 안전한 백도제를 발라 주는 방법이 유리한 법이라 생각된다.

4) 고접묘(高接苗) 식재

실생묘는 동해를 거의 받지 않는다.

따라서 개량종 밤나무는 실생묘에 접을 하여 생산된 묘목이므로 접하는 부위에 따라 동해의 정도가 다르게 나타난다고 볼수 있다.

이와같은 사실은 저접묘(低接苗)의 경우 지상 3cm미만에서 동해율이 86.6%로 가장 높은 피해를 나타내고 있으나 접목부위를 높여 줌에 따라 피해율이 감소되고 있다.

즉 10cm인 경우 26% 20cm일 경우에는 5.3%에 지나지 않는다. 따라서 동상피해를 예방하자면 지상 30~50cm 높이에서 고접을 실시하면 그 피해를 현저하게 경감시킬 수 있다.

그 까닭은 줄기의 대부분인 실생묘의 동해에 강한 대목으로 되어있기 때문인데 고접은 접목부위가 높아 접의 활착이 낫다는 결점이 있다.

그러나 요사이 강원도 임업시험장에서 연구 발표된 것을 보면 소위 요접법(凹接法)을 고안하여 계절에 크게 구애되지 않고 즉 숙지(熟枝)나 반숙지(半熟枝)로도 좋은 활착을 봤다고 발표 되고 있으므로 고접묘목 생산에 크게 기대된다.

5) 건묘(健苗) 생산

포장에서 도장한 묘 즉 질소질 과용으로 조

직이 약한 묘목이나 추비를 늦게 시비하여 도장된 묘목, 근계발육이 불완전한 묘목, 다음에서 언급하는 뿌리 혹병이나 기타 병충에 걸려 있는 묘목이나 접목시 접착이 불완전한 묘목들은 식재후 성장이 불완전 할 뿐 아니라 동해의 피해도 큰 것이다.

따라서 건묘를 식재하여야 하는 당연한 일이나 보통 도장지나 각종 병충해를 받고 있던지 특히 근계발달이 충분치 못한 묘목은 파해야 된다.

6) 기타의 관리

비교적 낮은 곳에 식재된 점질토양인 경우에는 밤나무가 건전한 생육을 하지 못하고 동해의 피해가 많다.

이러한 곳에서는 충분한 배수시설을 하여 과습하지 않도록 주의 하여야 동해를 막을 수 있다. 포장에서 생산된 묘목은 식재 전년 가을에 골취하여 움묻기를 하여줘야 한다.

움묻기는 가을철 낙엽과 동시에 묘목을 골취하여 배수가 좋은 사질양토에 구덩이를 파고 뿌리를 묻고 줄기에는 거적을 덮어 씌워 준다.

밤나무의 뿌리는 측근이 발달하여 길고 크므로 충분히 뿌리사이에 흙이 들어 가도록 하고 밟아주도록 하면 어린가지와 뿌리의 해를 방지할 수 있다.

또한 식재된 묘목은 당년에 많은 가지가 성장하게 되는데 특히 3~4년생의 어린가지에 대하여 강한 가지치기를 실시하면 절단부의 정아는 도장을 하게 된다. 도장된 가지는 많은 수분을 함유하고 저장 양료가 부족되기 쉽고 특히 월동중 찬바람 서리의 피해등 동상을 입기 쉽기 때문에 수관조절을 위하여 강한 가지치기를 하면 오히려 많은 피해를 받게 된다

이상에서 동해에 대한 방지책을 몇가지 예를 들어 기술하였다.

우리는 내충성에만 크게 관심을 갖고 특히 요사이 식재되고 있는 개량품종인 밤나무는 아직도 도입된 역사가 낮아 우리나라의 기후 풍토에 완전 적응이 되지 못하여 요사이 어린

밤나무들이 많은 동해로 많은 피해를 보고 있음은 특히 주의할 일이라 생각된다.

어린가지의 피해는 금방 회복이 되지만 줄기의 피해는 완전 추세가 약해지고 동해를 받게 되므로 양묘과정에서 부터 품종, 식재지 선정, 적절한 시비와 수관 조절, 특히 고점묘 사용과 아울러 동해방지를 위한 백도제 사용 등은 밤나무림 조성에 있어서 주의 할일이라 생각된다.

2. 뿌리혹병 (根頸癌腫病)

과거 밤나무재백에 있어 큰 문제는 밤나무의 혹별구제에 급급하였으나 이 재배종 밤나무에서는 밤수확을 크게 기대할 수 없게 되었고 묘사이 식재되고 있는 밤나무 소위 내충성 밤나무가 번식 재배되고 있는데 전향에서 소개된 동해와 아울러 뿌리혹병이 현재 밤나무 재배상 가장 큰 문제로 대두되고 있는 것이다.

일반 양묘업자의 말은 접목부의 접합부에 나타난 칼루스에 의하여 생긴 일종의 생리적인 현상이라고 말하고 있으나 일부 식물병리학 교수들에 의하여 산림청에 보고된 밤나무 묘 성장장애에 관한 연구보고서를 인용하면 다음과 같이 지적 발표하고 있다.

첫째 이 뿌리혹병은 대부분의 밤나무 유대 접목목을 식재한 밤나무림에서 관찰이 됐고 이와같은 뿌리혹의 발생율은 장소에 따라 많은 차이를 나타냈으며

둘째 뿌리혹병이 발생된 밤나무는 뿌리혹이 클수록 나무의 세력이 약화되고 심한 것은 육묘도중 또는 식재지에서 고사(枯死)하였고 일반 접목묘 즉 박접이나 절접묘에서는 발생한 것을 관찰되지 않았다.

특히 유근역이 접목묘에서 더욱 심한 발생을 하였다고 보고하고 있다.

따라서 밤나무묘를 생산하는 입장에서나 재배를 시도하는 사람에나 다같이 이 새로운 병인 밤나무의 뿌리혹병에 대한 관심을 소홀히 하여서는 안되는 것으로 믿는다.



- ◎ 첨 가 제
- ◎ 예 방 약
- ◎ 치 료 약
- ◎ 백 신
- ◎ 소 독 약

최신의 학술로 친절
히 상담해 드리는

(한국육계회연락처)
서울특별시 동대문구
청량리동 258
TEL. 96-8780

청량리가축약품

