



사람도, 자연도
더 없이 풍요롭고 건강하게
Fertilizer & Global

나무를 생각하는 유일한 기업
수목조경 전문회사
태흥 F&G



ALL IN ONE
코코 피트+질석+규조토



조경수 컨테이너
전용상토

- 01 일반 경량상토와 대비하여 밀도가 높아, 추가적인 마사토 혼합이 불필요하며 수목의 안정적인 지지가 가능합니다.
- 02 거칠고 굵은 입자의 원료를 사용하여 통기성과 물빠짐이 좋습니다.
- 03 습윤제를 첨가하여, 적정수분 유지가 용이합니다.
- 04 보비력(CEC)이 높고 pH가 안정화되어 있어, 영양성분의 과부족에도 완충능력을 가집니다.



조경수 컨테이너 전용상토 50L
*침엽수용, 활엽수용 전용상토도 있습니다.

미세먼지 차단/저감숲, 도시바람길숲
자녀안심 그린숲 조성용 토양개량제



- 생생토 골드 20kg
- 토양개량효과 증진
 - 천연부엽토(강원 홍천) 30% 함유로 가스피해 없는 안전한 유기물과 영양성분 공급
 - 유용 토양 미생물로 병해예방
 - 보습제함유로 수분 부족으로 인한 장해예방
 - 뿌리활착과 원기회복으로 수목 고사율 감소



- 조경용 고품비료 20kg
- 비료효과 기간이 일반 복합비료의 3~4배
 - 3년이상 "성목 관리용 비료"
 - 조개탄 모양으로 시비가 편리
 - 수목의 푸름, 꽃빛깔을 신선하게 유지
 - 황산칼리 함유로 하고현상 및 염도피해 방지

검색창에 **나무비료** 를 치시면 태흥F&G 홈페이지가 나옵니다. 구매는 **조경수협회 쇼핑몰** 에서 가능합니다.



INNOBIZ
기술혁신형중소기업
Venture for
Tomorrow
벤처인중기업

본사 경기도 부천시 소향로 29 그린프라자 303호
공장 경북 의성군 금성면 공릉로 281 태흥에프엔지
상담문의 032-715-5581

녹색환경을 창조하는 사단법인 한국조경수협회

조경수

2024. 가을호 Vol.184



사단법인 한국조경수협회
Korea Landscaping Tree Association



동화기업 · 삼성물산 협력업체

대우임산

조경 / 제재소 / 산림개발

소나무, 해송(농장50만평) 전국최대보유

대표 구본찬 전무 구본문

충남 당진시 서해로 6276, 2층 (시곡동) 사무소 041-355-6363

휴대폰 대표 010-5409-9964 / 전무 010-5317-3115

팩스 041-356-6802 이메일 hara7575@naver.com



(주)국일화학의 New-Brand Name "플라빙"

산(山)에서 미래(未來)를

컨테이너(조경포트), 시설양묘재배용기 등 플라스틱 성형 전문생산 업체



◆ 4구(분리형) (4.5ℓ, 6.4ℓ)

. 크기 : $\phi 200 \times H200 / \phi 246 \times H210$
. 용도 : 대형묘목/소형 조경수 생산용



◆ 시설양묘용기- 6구

. 크기 : 1,350ml ($\phi 120 \times \phi 80$)
/ $420 \times 280 \times H 170$
. 용도 : 소나무, 편백 2년생 등



◆ 화분140(블루베리재배용기)

. 크기 : 1400ml($\phi 830 \times H450$)
. 용도 : 블루베리 재배전용용기



◆ 화분받침대(6구,9구,20구)

. 크기 : 6구-450 x 300 x 80
9구-382 x 382 x 79
20구-470 x 377 x 80



◆ 삽목상자100 / 160

. 크기 : $520 \times 370 \times 100$
/ $520 \times 370 \times 160$
. 용도 : 파종상자, 묘목삽목 생산용



◆ 화분 4.5,7,12,19,25

. 크기 : 4.5 ℓ, 7.0 ℓ, 12.0 ℓ 25.0 ℓ
. 용도 : 소,중형 조경수 생산용



◆ 조경포트 20형/35형/45형/65형/95형

. 크기 : $\phi 335 \times H305$ / $\phi 430 \times H350$
 $\phi 470 \times H345$ / $\phi 520 \times H375$ / $\phi 583 \times H420$
. 용도 : 중,대형 조경수 생산용

■ 산림용 자재 품목 및 규격 (규격에 없는 제품도 생산, 판매중)

| 품 목 | 크 기 (가로x세로x높이) | 직경/셀용적 (mm/ ℓ) | 품 목 | 크 기 (가로x내경x높이) | 용적 (ℓ) | 비 고 |
|----------|-------------------|--------------------|------------|----------------------------------------|-------------|------|
| 4구(분리형) | 400x400x80 | $\phi 200/4.580$ | 화분4.5 | $\phi 211 \times \phi 200 \times H200$ | 4.5 ℓ | 색상5종 |
| 6구 | 420x280x170 | $\phi 120/1.350$ | 화분6.4 | $\phi 246 \times \phi 230 \times H200$ | 6.4 ℓ | 색상5종 |
| 특 6 구 | 510x340x160 | $\phi 109/0.863$ | 화분7 | $\phi 257 \times \phi 200 \times H200$ | 7.0 ℓ | 색상5종 |
| 12구 | 450x340x170 | $\phi 102/1.050$ | 화분12 | $\phi 300 \times \phi 270 \times H250$ | 12.0 ℓ | 검정색 |
| 15구(일체형) | 425x255x162 | $\phi 75/0.510$ | 화분25 | $\phi 385 \times \phi 358 \times H300$ | 25.0 ℓ | 검정색 |
| 24구(일체형) | 420x280x140 | $\phi 64/0.310$ | 화분140 | $\phi 830 \times \phi 750 \times H450$ | 140.0 ℓ | |
| 40구(160) | 450*280*115 | 50*50/0.160 | 조경포트 20형 | $\phi 335 \times \phi 250 \times H300$ | 19.0 ℓ | |
| 40구(270) | 443x280x140 | 50*50/0.270 | 조경포트 35형 | $\phi 427 \times \phi 335 \times H350$ | 35.0 ℓ | |
| 88구 | 440x320x65 | $\phi 36/0.043$ | 조경포트 45형 | $\phi 470 \times \phi 400 \times H345$ | 46.0 ℓ | |
| 삽목상자100 | 520x370x100 | 파종상자 | 조경포트 65형 | $\phi 520 \times \phi 450 \times H375$ | 65.0 ℓ | |
| 삽목상자160 | 520x370x160 | 삽목상자 | 조경포트 95형 | $\phi 589 \times \phi 507 \times H427$ | 95.0 ℓ | |
| 삽목포트176 | 535x370x60 | 30*30/0.036 | 용기받침대(P/P) | 1,200x1,000x205 | 파렛트형 받침대 | |

※ 다양한 시설양묘용기, 조경수용기, 화분 등 판매되고 있습니다



세종특별자치시 연서면 오룡동길 19 (부동리153-1)

TEL : 044) 867-9631~2 FAX : 044) 867-2231

http://www.kukilchem.co.kr / E-mail : kukilchem@hanmail.net

볼보의 새로운 미래 -

ECR25 ELECTRIC

www.volvoce.co.kr



대버킷,
협곡버킷
기본 제공

- 운전중량: 2,660kg
- 버킷용량(표준): 0.11m³

※본 사진의 옵션사양은 이미지 컷이므로, 실제와 다를 수 있습니다.

Volvo Electric Excavator 볼보 전기 소형 굴착기 특별가 렌탈 서비스

이제, 신제품 전기 배터리 소형굴착기 ECR25를
볼보 렌탈 서비스로 부담없이 만나실 수 있습니다.

ECR25 ELECTRIC 캐노피타입 - 장기, 단기 렌탈 서비스

| 구분 | | 기간별 렌탈료(특판가) | | |
|-------|------------------|--------------|-------|-------|
| 장기 렌탈 | 기간 | 24개월 | 36개월 | 60개월 |
| | 장비만 렌탈시 | 130만원 | 120만원 | 100만원 |
| | 장비+실외용 급속충전기 렌탈시 | 150만원 | 140만원 | 120만원 |

*상기 장기 렌탈 서비스는 렌탈 만료시 장비 인수 조건이며, 인수시 잔금은 조건 별로 상이함.

| 구분 | | 기간별 렌탈료 | | | |
|-------|------------------|---------|-------|-------|-------|
| 단기 렌탈 | 기간 | 1일 | 7일 | 15일 | 30일 |
| | 장비만 렌탈시 | 13만원 | 80만원 | 140만원 | 200만원 |
| | 장비+실외용 급속충전기 렌탈시 | 15만원 | 100만원 | 160만원 | 240만원 |

"최소 비용으로 필요한 만큼 쓰시고 반납이 가능한 경제적인 단기 렌탈 서비스"

**본 렌탈 서비스는 장비 출고에 따른 재고 상황에 따라 불가할 수 있으나, 재 입고시 예약 순서에 따라 상담 후, 렌탈 서비스가 진행됩니다.

혜택 1.
장비 탁송 및 반납시 운송비 전액 지원
(제주도 및 도서 지역 제외)

혜택 2.
1개월 이상 렌탈 서비스이용 전고객
볼보 오리지널 ECR25 Elec 모형 증정



Volvo ECR25 오리지널 모형 1:32



친환경 ELECTRIC 솔루션 기술 적용
소음 및 배기가스 배출이 전혀 없는
ELECTRIC 배터리 충전 타입



효율적인 충전 시스템
컴팩트한 ELECTRIC 구동 시스템으로
유지보수 시간 절감. 점심 시간 또는
운휴 시점 고속 충전 가능.



볼보 일렉트릭 머신 관리앱 EMMA
볼보가 제공하는 Electric Machine
Management App은 스마트한
일상 장비관리가 가능합니다.

렌탈·구매
전문 상담

볼보 전기굴착기 지원팀
070-5088-3892

V O L V O

MARU
P L A N T S
농업회사법인 조경마루

재배가 달라지면 화분도 달라져야 합니다

유럽1위 컨테이너 화분 코스모포트



★ 고객들의 다양한 후기를 들어보세요!

우리 화훼 종묘(주), 대림원예종묘(주), 서광원예종묘(주), 성진원예자재, 수성조경농원,
화분프라자, 상부농원, 농업회사법인바움랜드(주), 오랑주리, 그린컴퍼니, 남사야생화, 가든팜,
상희화분, 금강원예종묘, 바른원예종묘, 화수조경, 강릉미림꽃농장, 세화화분, 서울장미원,
정원사의오랑주리, 금산묘목나라, 농업회사법인(주)정다운원예묘목농원, 대성식물,
농업회사법인, 영풍원예, 백두화분, 호남조경수유통, 영광야생화, 대림원예가든센터,
포항목재, 학구식물원, 목하원예조경, 천안칼라관목(주), 복남이네야생화, 예원조경건설

제 품 정 보



판매/비즈니스 문의 070-8802-3058

컨테이너 재배용기 공급 안내 공지

조경수 생산 및 녹화자재와 컨테이너 재배용기 공급 안내 공지

- (사)한국조경수협회에서는 품질이 우수한 조경수 생산 및 녹화 자재와 컨테이너 재배용기, 상토를 저렴한 가격으로 회원사에게 공급하고 있으니 많은 이용 있으시기 바랍니다.
- 조경자재 품목별 단가가 표시된 주문서는 협회 홈페이지 (www.klta.or.kr) 공지사항 란에 공지되어 있으니 주문서를 다운받아 사용하시면 편리합니다.
- 주문서는 소속지회를 경유하여 보내주셔도 되고, 회원사에서 직접 협회사무국 (fax : 042-822-5797, e-mail : klta@klta.or.kr) 으로 보내주셔도 됩니다.
- 주요품목 : 녹화마대, 녹화끈, 고무바, 반생, 조경용 고품복합비료, 코아네트, 황마씨네트, 씨거적, 컨테이너 재배용기, 컨테이너 전용상토 등

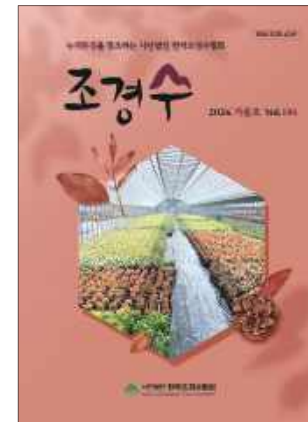


Contents

2024. 가을호 Vol.184

녹색환경을 창조하는

조경수



학구식물원
전남 순천시 서면 학구리 788

발행인 겸 편집인 윤수근
발행처 (사)한국조경수협회
등록번호 마1743

등록일 1992년 1월 21일

발행일 2024년 9월 13일
(통권 제184호 가을호)

발행 및 편집주간 여운식
제작실무 박소현, 최영두, 김슬기
디자인 및 제작 한국학술정보(주)

| | | | |
|----|-------------|-------------------------|--------------|
| 06 | 협회소식 | | |
| 15 | 지회소식 | | |
| 18 | 회원사탐방 | 광주·전남서부지회 「학구식물원」 | • 박정기 |
| 28 | 조경수 특집 | 화살나무 | • 이노혁 |
| 38 | 조경수 유지관리 | 천공성 해충의 생태와 방제 | • 정규중 |
| 50 | 새로운 조경수 | 삼천리 화려강산 무궁화속 | • 김종근 |
| 60 | 조경수 기고 | 한 지붕 두 가족 | • 이용직 |
| 66 | 역사 속 나무 이야기 | 온돌 때문에 산에서 나무가 사라졌다? | • 신현배 |
| 72 | 노거수 산책 | 제주 상가리 팽나무 | • 박정기 |
| 78 | 조경수 기고 | 성희룡의 개념 및 언어적 성희룡 판단 사례 | • 김봉균 신현목 |
| 86 | 회원사 동정 | | |

녹색환경을 창조하는
한국조경수협회

대전광역시 유성구 계룡로 84, 203호(봉명동, 레자미(III) 오피스텔)
TEL [042]822-5793~4 FAX [042]822-5797
E-mail klta@klta.or.kr http://www.klta.or.kr

본지에 게재된 내용과 사진은 발행자인 (사)한국조경수협회의 동의 없이는 복제 사용 할 수 없습니다.

NEWS

2024년 산림·임업 단체장 소통간담회 개최

- 01. 일 시** 2024년 7월 4일 (목), 09:30 ~ 17:30 (5개 분야)
- 02. 장 소** 정부대전청사 1동 202호
- 03. 참석자** 산림청: 청장, 차장, 소관 국·과장 및 담당 사무관 등
산림·임업 관련 56개 단체 학회 및 업체 대표
- 04. 내 용** 2024년 상반기 성과 및 하반기 주요정책 공유
(발표: 소관 국장)
단체 소관별 건의사항 및 조치계획 토론
(참석자 전체)



NEWS

2024년 회장단·지회장회의 및 조경수가격조사 교육

- 01. 일 시** 2024년 7월 16일 (화) 11:00~14:00
- 02. 장 소** 계룡스파텔 을지홀
- 03. 참석자** 19명 (위임장 2명 포함)
- 04. 내 용** 1. 주요업무 추진실적 보고
2. 공지사항 안내
3. 제9회 조경수산업 활성화 발전포럼 개최 토의
- 05. 조경수가격조사 교육** 주관 농촌경제연구원



NEWS

2024년 조경수 재배기술교육 및 조경수조성관리사 보수교육

01. 일시 및 장소

- 2024년 5월 9일 : KT인재개발원
- 2024년 5월 16일 : 봉수조경농장(창녕), 무궁화카페(창녕)
- 2024년 5월 23일 : (주)옥담 농장(담양)
- 2024년 5월 30일 : 나무지기숲 농장(세종), 전의묘목협동조합(세종), 수북나무시장농장(세종)
- 2024년 6월 5일 : 엄마의 정원(밀양), 만년교정원(창녕)
- 2024년 6월 12일 : 현진조경 농장(원주)
- 2024년 6월 19일 : 호남조경수유통센터(광주)
- 2024년 6월 26일 : 공간조경(청주)

02. 참석자 조경수 재배교육 신청자



무궁화카페(창녕) 삽목 실습



(주)옥담 농장(담양) 관수 설비 실습



수북나무시장(세종) 조경수 관리 및 컨테이너 분갈이

NEWS

2024년 조경수 재배기술교육 및
조경수조성관리사 보수교육



엄마의 정원(밀양) 컨테이너 조경수 식재



만년교정원(창녕) 조경수 생산관리



현진조경 농장(원주) 조경수 수형조절



호남조경수유통센터(광주) 노지 생산기술

2024년 조경수 재배기술교육 및 조경수조성관리사 보수교육



공간조경(청주) 조경수재배, 생산, 유통

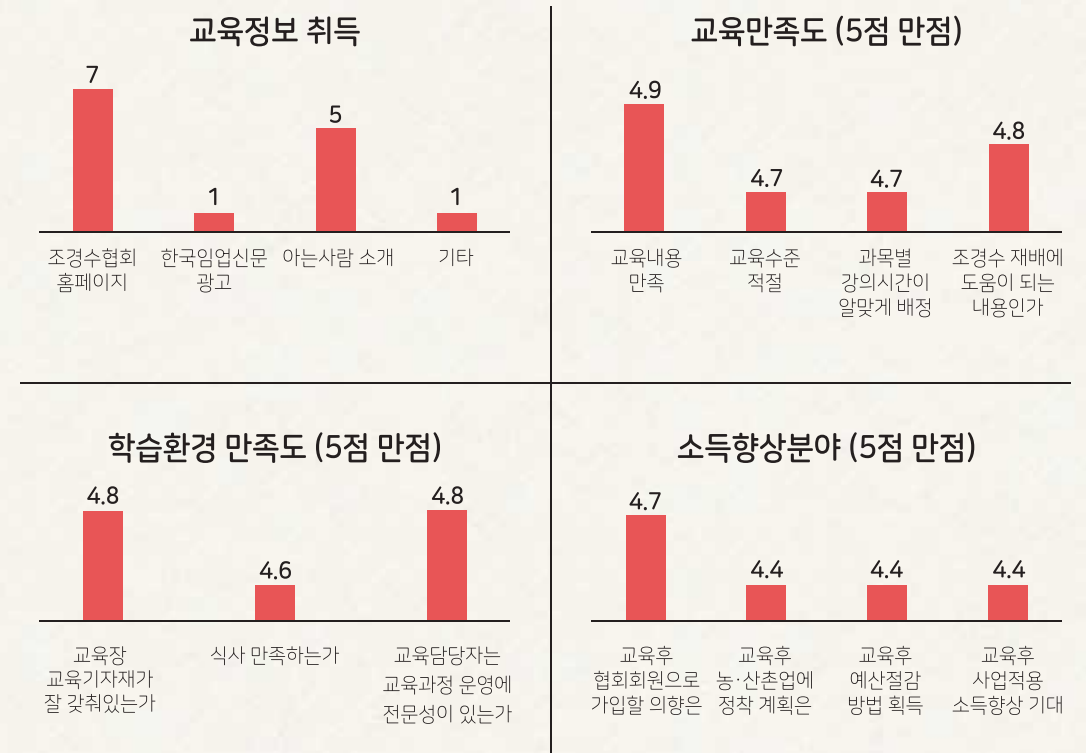


단체사진

03. 2024년 조경수재배기술교육 설문조사 결과

- 교육기간 : 2024년 5월 9일 ~ 6월 26일 (총 40시간)
- 만족도 평가 (만족도 총점 : 4.7/5점)

| 항목 | 만족도 총점 | 교육 만족도 | 학습환경 만족도 | 소득향상 만족도 | 강사 만족도 |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|
| 점수 | 4.7(94점) | 4.8(95점) | 4.7(94점) | 4.5(89점) | 4.8(96점) |



NEWS

산림청 이미라 차장 협회 우수 조경수 농장 방문

- 01. 일 시 2024년 9월 6일 (금) 13:00~14:00
- 02. 장 소 울진 가시 없는 음나무 연구농장
- 03. 참석자 이미라 산림청 차장, 여운식 상근부회장, 송병수 이사, 남부산림청장, 국유림관리소장, 산림조합장 등
- 04. 내 용 음나무 연구농장 재배 현황 및 협회 애로사항 등 청취



NEWS

경남서부지회 제2회 진주 월아산 정원 박람회

- 01. 일 시 2024년 6월 20일 ~ 23일
- 02. 장 소 진주 월아산 동산리 일대 숲속의 진주
- 03. 참석자 윤수근 협회장, 김진기 지회장, 정준호 경남중부 지회장, 지회회원, 시민 등
- 04. 내 용 협회 홍보부스 운영
반려식물나눔 행사를 통해 협회 홍보



NEWS

경기지회 동정 지회장 친목모임 경기지회 행사

- 01. 일 시 2024년 7월 2일 (화)
- 02. 장 소 광명동굴
- 03. 참석자 경기지회 6인(김재용 지회장, 송병수 명예회장, 이주철 (전)지회장, 김자영 상임고문, 봉기종 고문, 이학중 사무국장)을 비롯하여 총 41명 참석
- 04. 내 용 전지회장 친목모임을 경기도(광명동굴)에서 실시



NEWS

광주·전남서부지회 해외선진지견학

- 01. 일 시 2024년 8월 26일 (월) ~ 8월 29일 (목)
- 02. 장 소 일본 알펜루트 및 도야마
- 03. 참석자 광주·전남서부지회 회원 및 가족
- 04. 내 용 일본 조경수 탐방 및 견학





적정기술과 규모의 경제로 성공신화를 쓴다. 광주·전남서부지회 「학구식물원」

글 · 사진 한국조경수협회 이사 / 경남중부지회 박 정 기



학구식물원 1농장(위) 2농장(아래)



학구식물원은 우리 협회 광주·전남서부지회 회원사이다. 이름에 걸맞게 250여종을 보유하고 생산수종은 150종에 이른다. 종다양성에 초점을 맞춰 유행을 선도하는 초입종을 생산하는데 ‘컬러관목’이라 부르는 꽃과 잎 색감이 도드라지는 무늬종이 주류를 이룬다. 재배포지는 3곳인데 순천시 서면 학구리 1,500평 면적에 시설하우스 700평, 순천시 월등면 월용리 1,000평 면적에 800평 시설하우스가 주력 포지이다. 주요수종은 수국, 목수국, 떡갈잎수국, 만병초, 유럽분꽃, 유럽매자, 빨남천, 왜성남천, 자엽배롱, 층꽃나무, 그라스류 등이다.



서필석 대표는 우리 협회 40대 기수이다. 순천대학교 조경학과를 졸업하고, 동 대학원을 다니며 조경수 생산 가업을 이어받아 고향인 순천시 서면 학구리에서 재배를 시작하였다. 국내 철쭉 주산지에서 나고 일찍이 부모님을 도왔던 터라 연착륙 할 수 있었으나 관목류 과잉생산에 따른 가격 하락, 포지 임대료 인상, 소재 고갈, 노동력 부족으로 인한 어려움도 많았다. 이에 조경수 컨테이너 재배로 방향을 선회하여 2019년부터 시장수요에 맞춰 새로운 품종을 도입하여 장마와 한파 등 계절변화에 따른 적응성을 연구하여 시장수요에 부응하는 정원식물 양산체제를 갖추어 성공신화를 쓰고 있다. 2018년 (사)한국조경수협회에 가입한 서 대표는 2024년 산림청장상을 수상하였다. 조경학 전공자답게 유망수종 발굴 및 재배기술 보급에 앞장서고 있는데 그동안 경향각지 내로라하는 조경수 생산기술 장인(匠人)을 찾았고 많은 석학들과 교류하는 등 발품을 판 경험이 오늘의 자양분이 되었다고 말한다.



서 대표는 2010년부터 10여 년간 4ha포지에서 철쭉 및 소관목류를 연간 약 50만주를 재배하다가 최근 3년간 노지재배를 90%까지 줄이고 노동생산력을 높이는 비닐하우스 시설을 갖추어 컨테이너재배에 주력하고 있다. 비닐하우스 0.5ha에 150여 수종을 모수(母樹)부터 실생, 삽목, 치수까지 시설 안에서 전천후 대량생산이 가능한 시스템을 갖추었다. 특히 삽목부터 3년 내외 출하하는 노지재배와 달리 1년 만에 출하함으로써 회전률이 높다. 이 같은 경쟁력을 갖기 위해서는 시설 환경의 메카니즘, 최적의 용기와 용토, 실생 및 삽목 후관리 기술이 담보되어야 하는데 학구식 물원은 그 원천이 되는 노하우를 이미 구가하고 있다.

컨테이너재배 하면, ‘첨단온실’ ‘스마트팜’을 떠 올린다. 하지만 적정 채광과 습도, 품종의 생리적 기작에 따른 비배관리를 통하여 노지보다 성장속도를 높이는 데는 첨단온실이 아니라도 기술로 가능하다는 것이 서 대표의 지론이다. 최첨단 스마트팜이 4세대 이라면 학구식물원은 2세대이다. 그러나 사람 손과 걸음이 덜 가는 생력화(省力化)를 염두에 둔 메카니즘이 많다. 많은 시설비를 투자할 여건이 못 되는 우리 업역의 사정에 비추어 간단하면서 효과를 높이는 경험칙 또는 창의력이 중요하다는 대목이다. 우리나라 관목류 주생산지에서 가업을 이어받은 조경전공자가 경영하는 학구식물원은 이를 실증적으로 보여준다.



꽃과 잎의 색감이 도드라진 품종을 집중 재배

✓ 품질우선

“좋은 묘목이 좋은 조경수를 만든다.” 묘목의 품질은 조경수(성목)의 품질을 결정짓는 중요한 요소이다. 철저한 관리를 통해 고품질의 규격화된 묘목 생산이 서 대표의 목표이다. 이를 위해서 재배 품종에 따라 최적의 용토와 용기를 적용하는데 주로 네덜란드 직수입 자재를 쓴다.

✓ 상호협력

조경수 재배와 유통에서 유용한 정보는 시간과 비용을 아낄 수 있다. 다른 농장이나 유통업체, 공급업체, 소비자, 그리고 학계와의 정보교류를 통해 시장의 흐름이나 번식과 후관리 노하우를 공유하여 상호이익 추구를 목표로 한다. 시너지를 내는 소통과 협업은 동반성장을 이룰 수 있다고 강조한다.

✓ 수종선택

수종선택은 농장의 운명을 결정한다. 시장의 요구 변화에 빠르게 적응하고, 새로운 식물 소재들을 개발한다. 소비자들의 요구가 변할 때 유연하게 대응할 수 있는 능력이 필요한데, 그러기 위해 다양한 수종의 확보가 필요하다. 수종 선택이나 생산 계획을 유연하게 조정하고 변화에 빠르게 적응하는 시스템도 서 대표의 목표이다.



컨테이너재배 수종의 노지적응

✓ 시설재배

서 대표는 노지재배를 포기하고, 한정된 면적의 농장에서 이익을 극대화하기 위해서 시설재배를 선택하였다. 집중적인 관리로 묘목을 생산하여 회전율을 높여 납품단가를 낮추었다. 실제 농장에서 생산되는 조경수는 삼목부터 판매까지 1년 안에 판매되는 품목이 많고, 2년이 넘는 품목들은 단가를 낮추어 출하하거나 재고가 되면 과감하게 폐기, 수종을 갱신한다.

✓ 인건비 및 시간 단축

작업비를 줄이기 위해 컨테이너 재배를 선택했고, CC트롤리를 사용으로 납품 할 때 상하차 시간, 운반비, 인건비를 줄였다, 번식이나 포트 식재 시 동선을 최대한 줄이고 기계나 장비를 이용하여 시간을 단축하였다. 무엇보다 작업자의 만족도가 높아졌다.

그밖에 수종에 따른 최적의 파종과 삼목 시기 특정, 품종·계절별 미기후에 따른 묘목관리, 이식시기, 최적합 용기 선정, 품종생리를 감안한 전정과 비배관리, 병해충방제, 관수, 그리고 동·하절기 관리방법 등 농장의 기후환경과 시설 구조에 따른 차별화된 재배기술이 요구된다고 설명한다.



만병초류전용 용토 / 탈부착 조립식 적재틀(트롤리) / 견고한 다공질 바닥재



용토와, 시비재료, 컨테이너 용기는 주로 네덜란드 수입품 사용



적재틀에 의한 상차 작업 / 관수 및 관비(管肥) 설비

| 학구식물원 주요수종 현황 | | |
|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 수국 | 원예수국 | 엔드레스썸머 오리지널, 엔드레스썸머 블룸스타, 엔드레스썸머 트위스트엔샤우트, 엔드리스썸머 더브라이드, semper florens(blue), 리벨르, 니코블루, LA드림, 알펜글루헨(붉은색), 차수국, 무늬수국, 레드바론(붉은색), 포에버에버 4종류, 자엽산수국 데어데빌, 장미수국 |
| | 아나벨 | 스트롱아나벨, 핑크아나벨, 루비아나벨 |
| | 목수국 | 라임라이트, 바닐라 프레이즈, 프레이즈 멜바, 썬데 프레이즈, 워스레스, 메지컬 파이어, 다이아만트루지, 메지컬캔들, 메지컬 스위트 썸머, 파스텔그린, 리틀퀵파이어(왜성), 리틀라임(왜성) |
| | 떡갈잎수국 | 떡갈잎수국, 떡갈잎수국, 스노우플레이크, 루비슬리퍼스 |
| | 아스페라 | 마이크로필라, 핫초콜렛 |
| | 기타 | 바위수국(핑크센세이션), 등수국(petiolaris) |
| 남천 | 왜성남천 | 소스랑남천(노지, 포트, 브러시핑크), 트왈라이트, 옴세스트 |
| | 뿔남천 | 뿔남천, 윈터썬, 소프트카레스, 볼케이노, 카바렛 |
| | 바위남천 | 컬리레드, 제블리드 |
| 국수나무 | 자엽/황금 | 타이니와인(왜성), 레이디인 레드, 올블랙(왜성) / 엔젤골드 |
| 병꽃나무 | 자엽/황금 | 알렉산드라, 미놀블랙, 블랙엔화이트, 빈티지리브/황금병꽃 |
| | 무늬병꽃 | 모넛, 바리아가타, 매지컬레인보우 |
| | 병꽃 | 레드프린스, 애기병꽃 허니비, 라임몬스터 |
| 층꽃나무 | 층꽃나무 | 힌트오브골드, 스틸링실버, 화이트서프라이즈, 썸머 소로벳 |
| 말채나무 | 말채나무 | 미드윈터파이어, 윈터뷰티, 애니윈터 오렌지, 케실링기, 시버리카 바리아가타, 엘레간티시마, 고을차울티 |
| 배롱나무 | | 자엽배롱 레드, 자엽배롱 화이트, 자엽 배롱 퍼플, 핑크벨루어, 미니배롱 |
| 매자 | 유럽매자 | 오렌지아이스, 레드컴팩트, 루비스타, 어드미네이션 |
| 진달래과 | | 만병초, 마취목, 칼미아 다수 품종 |
| 철쭉류 | | 다수 품종 |

“그동안 노지재배에 의존하다 보니 품종관리뿐만 아니라 품질도 제대로 나오지 않았다. 이를 선진화시키기 위해선 컨테이너재배로 가야한다. 정원문화가 빠르게 확산되면서 재배품종이 많이 들어옴으로써 다양한 품종을 생산하고 있는데 그 중에 서필석 대표가 선도적으로 재배품종 관리를 명확하게 하고, 컨테이너재배 역량이 뛰어나다. 그래서 학구식물원은 선진적이고 모범적인 사례라고 평가한다. 서 대표는 5년 전 시설투자금을 회수 했다고 하니 주변 환경과 기술력이 받쳐주면 최첨단 시설재배보다도 낫다는 방증이다. 컨테이너 재배는 필수, 여건이 안 된다면 노지재배와 병행하는 것도 대안이다. 컨테이너재배는 과학과 기술력에 좌우되는 만큼 연구 역량이 강조되는 대목이다. 그런 측면에서 학구식물원 사례는 시사점이 크다. 재배품종의 중요성이 높음에도 컨테이너재배 매뉴얼이 없고 용기(포트) 조차도 규격화되어 있지 않은 현실에서 품종명의 표준화는 한참 멀었다. 제대로 된 설계가 나올 리 없다. 그림을 잘 그리더라도 실제 시민들한테 임팩트를 줄 수 있는 것은 식물이다. 이제 서필석 대표 같은 식물전문가가 실질적으로 설계에 참여하는 여건이 조성되어 조경수산업이 진일보하기를 기대한다.” - 박석곤(국립 순천대학교 조경학과 교수). 🌿



학구식물원

전남 순천시 서면 학구리 788

전화 : 061)755-0781

메일 : psseo81@gmail.com 휴대전화 : 010-4610-0781(서필석)



화살나무



화살나무는 노박덩굴과(Celastraceae) 화살나무속(Gen. Euonymus)의 화살나무 (Euonymus alatus) 인데 이나무의 성상(性狀)은 낙엽수 활엽수 중관목 이고 수형은 부채꼴 이다. 지구상의 분포는 한국 일본 중국 사할린이다. 국내 자생지로는 전국 이며 주로 해발1,700m이하의 암석지나 산기슭에서 흔히 자란다. 특히 석회암지대에서 많이 자생 하는 것 같다. 이 나무의 높이는

1~3m 정도이고 줄기표면에는 2~4줄로 된 코르크질 날개가 있는데 넓이는 5mm내외 이고 두께는 1mm 정도이다. 이 화살나무는 줄기에 붙은 코르크질 날개가 화살촉의 날개 모양을 닮았 다하여 식물 표준명을 정리 할 때 화살나무로 정해진 것 같다.

이 나무의 꽃은 5월에 피고 황녹색 이며 4수성(꽃받침 꽃잎 수술이 각4개씩)이고 씨방은 1~2실이며 10월에 붉은색으로 결실한다. 200여 년 전인 1824년경 **물명고(物名括)**에는 한글로 **희늪나무 혼립나무**로 되어 있다. 화살나무와 유산한 나무로는 회잎나무 참빗살나무 회나무 나 래회나무 회목 나무 등인데 화살나무와는 쉽게 구별된다. 화살나무 이외에는 줄기에 화살모양 의 날개를 가진 것이 없다. 이들 중에서 화살나무의 하위 종인 회잎나무는 날개만 없지 성상(性 狀) 형태 및 생태적인특성이 화살나무와 똑 같다. 화살나무는 내한성 내건성 내음성 내염성 맹아력 이식활착력등이 강하고 내공해성도 강한 편이며, 가을철 잎의 단풍과 붉은색 열매가 매 우 아름답고 잎이 진후에는 줄기의 화살이 고상하고 아름답다 해서 정적관상을 하는 공원 각종 공공건물 아파트 유원지 휴게소 정원등의 녹지에 식재하기에 매우 좋은 수종이라 하겠다. 다 만 동적관상의 대상이 되는 자동차 전용 도로 고속도로 고속화도로 등에서는 아름다운 열매나 고상한 날개를 감상할 수 없어 식재는 피하는 것이 좋을 것이다. 또한 화살나무의 단풍잎은 염 병 (葉柄)의 부착력이 약해서 바람이 강한 풍충지대와 자동차도로 인접지에는 식재 하지 않는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 또한 대도시의 도로와 인도 사이에 화살나무를 생울타리로 조



열 번째 이야기

화살나무



이노혁

조경 특급기술자

성한곳이 많은데 매연 분진 바람 전정 등으로 본래의 특징을 감상 할 수 없어 바람직한 식재로 볼 수 없다. 꽃말은 **위험한 장난 냉정** 이라한다.

1. 나무 이름의 유래와 이명(異名)

나무는 같은 종의 나무가 한 곳에만 있는 것도 아니고 생겨날 때 이름을 갖고 나타나는 것도 아니고 옛날에는 문자도 없고 이름을 전파하는 기관이나 사람도 없어 먼저 관심을 갖고 보는 사람이 나무의 줄기 수피 잎 꽃등을 보고 생김새 향기 맛 냄새 색깔 모양 쓰임새 등으로 표현하여 왔기 때문에 같은 수종의 이름이 지방마다 다르게 사용되어왔다.

1933년 동식물에 관한 연구를 위하여 “조선박물연구회(朝鮮博物研究會)”가 생겼고 그 후 이 덕봉·정태현·도봉섭 이휘재 등이 중심이 되어 각 지방을 다니면서 민간에서 불리우는 이름을 수집하고 옛 문헌에 나오는 한자이름과 한글 이름을 수집하여 2,000여 종의 식물이름을 체계적으로 집대성하여 “1937년 조선식물향명집(朝鮮植物鄉名集)”을 펴냈다. 그러나 국내에 자생하는 모든 수종이 수록 된 것도 아니고 향명 집에 있다고 해서 전 국민이 일시에 배운 것도 아니므로 이명(異名)이 오래남아 있을 수밖에 없으며 특히 약용으로 쓰는 나무에 이명이 많다.

화살나무란 이름은 표준명인데 나무줄기에 발달한 코르크질의 날개가 마치 화살의 날개 모양과 비슷하여 붙여진 이름이다. 혹자는 활의 살을 닮았다 하여 옛 이름이 “활살나무”였다가 편한 발음으로 화살나무로 변했다 한다.

이명으로는 대략 다음과 같다.

- * **참빗나무 참빗살나무 챔빗나무:** 코르크질 날개가 옛날 머리빗을 닮은 데서 나옴.
- * **흔잎나무 혼립나무:** 옛문헌 물명고에 기록된 **희늪나무 혼립나무** 이름.
- * **귀전우(鬼箭羽):** 중국에서는 귀신이 쓰는 화살이란 뜻 .학국에서는 한약재 이름
- * **위모(衛矛):** 생약명이며 화살이 창을 막는다는 뜻에서 온말
- * **금목(錦木):** 일본에서 쓰는 용어, 단풍잎이 비단같이 반들거리며 아름다운데서 온말

2. 화살나무에 대한 전설

시골에 효심이강한 사람이 살았었는데 도인으로 부터 선친의 묘 자리가 안 좋다 하여 자기 선친의 산소를 이장하기 위해 묘를 파보니 신체의 모든 부위는 다 삭고 없어졌는데 유독 주먹만 한 것이 있어서 그것을 꺼내어 그 옆에 서 있는 나무밑에 올려 놓았다 한다. 얼마 후에 이 사람이 그 자리에 가 보았더니 그 덩어리가 없어 졌다 한다. 그런데 그의 선친은 암으로 사망했었다. 이 사실이 세상에 알려지면서 이 화살나무는 항암 효과가 있다고 하여 많이 사용한다는 전설이 있을 뿐 아니라 실제로 효력이 있는 것으로 연구결과도 나왔다.

3. 화살나무 유사종 차이점

화살나무의 유사 종으로는 이 나무의 하위 품종으로 되어있지만 산야에 자생하는 분포지역이나 자생하는 수량이 화살나무에 비교가 안 될 정도로 많고 화살나무 잎과 회잎나무 잎을 나물로 식용하는 전국 각 지방마다 **흔잎나물** 이라 하지 **화살나물** 이라 하는 곳은 없는 것 같다. 이것으로 보아 화살나무와 회잎나무의 학명은 선 후가 바뀐 것 같다.즉 화살나무는 회잎나무의 변종으로 되었어야 하지 않나 하는 생각이 든다. 위에 나열된 화살나무 유사종은 화살나무와구별이 매우 용이하다.

화살나무 이외에는 코르크질의 화살이 줄기에 붙어있는 나무가 없기 때문이다. 회잎나무는 화살 부착유무 이외에는 줄기 잎 꽃 열매의 색깔이나 모양이 100% 같기 때문이다.

참고로 유사수종의 차이점을 비교해보면 다음과 같다.

| 부위별 수종별 | 전년 소지색 | 화살 부착 유무 | 수성수 (꽃받침 꽃잎 수술수) | 꽃색 | 성숙열매 | 종자색 | 동아 모양 | 기타 특이점 |
|------------|-----------|----------------|---------------------------|-----|------|-----|----------|---------------------|
| 화살나무 | 녹색 | 있음 | 4 | 황녹색 | 자적색 | 흰갈색 | 타원형 | 줄기에 화살부착 |
| 회잎나무 | 녹색 | 없음 | 4 | 황녹색 | 자적색 | 흰갈색 | 타원형 | 화살 이외는 화살나무와 똑같음 |

| 부위별 수종별 | 전년 소지색 | 화살 부착 유무 | 수성수 (꽃받침 꽃잎 수술수) | 꽃색 | 성숙열매 | 종자색 | 동아 모양 | 기타 특이점 |
|------------|-----------|----------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------|------------|-----------------------------------------------|
| 회나무 | 연황색 | 없음 | 5 | 연두색 바탕에 보라색 혼재 | 짧은날개 5. 적자색 | 베이지색 | 원뿔 피침형 | 꽃5수성, 열매의날개5-짧음 대관목 |
| 나래회 나무 | 황색 | 없음 | 4 | 연두색 | 긴날개4 자갈색 | 연갈색 미색 | 원뿔긴 피침형 | 열매의날개 4-길음 화서가길어 늘어짐, 소교목 |
| 참회나무 | 회색 | 없음 | 5 | 보라색 연녹색 | 흑자색 | 주황색 | 원뿔 피침형 | 꽃 5수성, 회나무와 달리 날개는 없고 능선이있다. 소교목 |
| 회목나무 | 녹색 | 없음 | 4 | 보라색 | 자적색 | 흑색 | 난형 | 어린가지 수피에 돌기많음, 씨 흑색 |
| 참빗살 나무 | 녹색 | 없음 | 4 | 연황녹색 | 벽돌색 | 붉은색 | 광타 원형 | 열매에 4개의 능각, 잎은 회잎과 유사 소교목 |

* 잎과꽃이 피기전에는 전연지 수피색 과 특징, 동아의 모양, 교목성인지 관목성인지로 구분하고, 꽃이 핀 후에는 꽃의 색깔, 수성 수, 교목성인지 관목성인지로 구분 할 수 있다. 꽃(초기와후기)과 종자(미건조 건조)의색은 시기와 표현에 따라 다소의 차이가 있을 수 있음.

4. 용도

가. 조경용: 화살나무는 단풍든 잎의 색깔이 빨간색으로 들어 매우 아름다울 뿐만 아니라 가을철의 열매와 씨앗의 종의(종피)가 주황색으로 성숙되어 근접 관상가치가 매우높다고 하겠고, 낙엽이진 후에는 코르크질의 화살이 고상하여 관상 가치가 있다고 하겠다.그뿐만 아니라 겨울철에는 직바구리등 새들이 찾아와 열매를 따먹고 가는 모습이 아름답게 보인다. 이러한 장점이 있어 아파트 공공건물 도로변 공원 주택 휴게소 유원지등의 녹지에 조경수로 많이 이용하고 있다. 이 나무는 분재용으로도 사용 하고 있지만 인기도는 그리 높지 않은 편이다.

나. 약용: 화살나무는 옛날부터 한방과 민간에서 약용으로 많이 사용하여 왔다. 동의보감(1613년발행)이나 동의학사전(1988년발행)에 명기된 약성을 보면 성질은 차며 맛은 쓰고 독이 없다(독이 약간 있다고도 함)고 하였으며 간경, 혈액순환 생리를 좋게 하고 산후 어혈로 배가 아프거나 기생충으로 배가 아픈데 약효가 있다고 하였다. 최근의 각종 약리 실험에서도 항암 항염 관절염 당뇨병개선에 효과가 있는 것으로 밝혀졌으며 국립생물자원관은 연세대 변상균 교수 연구진과 함께 이 나무의 날개에서 추출한 물질이 관절염치료제인 “메토티렉세이드”보다 약 3.2배의 개선효과를 확인했다 한다. 뿐만 아니라 민간요법으로 스트레스해소 불면증 우울증 고혈압 기침 가래 피부질환 신경안정 등에도 효과가 있다고 한다. 이러한 효과로 근년에 와서는 화살나무의 무분별 채취로 수난을 당하고 있는 것 같다.

다. 식용: 화살나무의 어린순(잎과새줄기)과 회잎나무의 어린순을 옛날부터 봄철의 귀한나물로 식용하여 왔는데 화살나무의 순이나 회잎나무의 순을 다 같이 훑잎나물 또는 훑잎나물 이라 한다. 옛날에는 채소를 비닐하우스 등 온실에서 재배를 하지 않아 신선한 채소를 이른 봄에 먹을 수 없었기 때문에 자연산인 훑잎나물이 맛도 좋고 귀중한 나물이 되었었다.

5. 번식법

화살나무 번식은 **종자파종**으로 하는 **실생묘법**과 가지를 잘라 발근을 시키는 **삽목**, 밑 가지를 **휘묻이** 등 **무성번식법**이 있다. 극 소량생산일때는 **삽목**과 **휘묻이**가 좋지만 대량생산일 경우에는 종자파종으로 생산하는 것이 효율적이므로 실생묘법에 대해서만 자세히 설명하고 삽목번식은 요점만 언급기로 한다.

가. 종자파종번식

1) 종자채취및정선: 10월~11월경에 완숙된 열매를 채취하여 양건하면 과육에 쌓인 종자를 얻을 수 있고, 이 종자를 직경 2~3mm정도의 모래와 섞어 마찰시키면 과육 (종의)이 제거되어 순수종자를 얻을 수 있는데 이것을 종자의 정선이라 한다.

2) **종자보관및 발아촉진**: 정선 보관한 종자는 11월에 **직파**하든가 아니면 발아촉진 저장으로 적합한 **노천매장**을 하여야 하는데 그 방법은 다음과 같다. 종자의 휴면성으로 2년 겨울을 지나야 종자가 발아함으로 파종다음해에 종자는 발아되지 않았는데 제초작업을 하게 되어 작업 시 종자의 손실이 있고 작업비가 소요되어 2중적인 손실이 발생하기 때문에 필자는 피하고 싶은 방법이라 하겠다. 다만 노천매장 법에 자신이 없는 사람은 직파법이 좋을 수도 있다. **노천매장**의 요령은 11월중순~12월초에 깨끗한 모래 와 종자를 3:1 비율로 섞는데 이때 물을 조로로 뿌려가면서 혼합한다. 혼합물의 물기는 손으로 쥐었을 때 손바닥에 물기가 약간 묻을 정도로 한다. 이 혼합종자를 양파자루에 넣어 배수가 잘 되고 깨끗한 양지쪽 땅에 매장을 하는데 깊이는 20~60cm 범위에 묻으면 되고 작업 시 밑바닥과 종자마대주의에 깨끗한 모래를 3~5cm두께로 채워주는 것이 배수 관리상 좋다. 종자마대 묻은 위에는 흙을 6cm 정도의 두께로 덮어 주워 지면과 같게하고 그 위에 비닐 가림망을 2~3겹 덮어 주어야한다.

3) **발갈기및기반조성**: 발 갈기를 할 때는 필히 토양살충제와 기비(퇴비및복합비료)를 충분히 뿌린후 해야하며 상의 높이는 습한 포지에서는 상상(높은상)으로 높이 10cm, 보통포지에서는 상 높이가 5~7cm, 다소 건조한 포지에서는 상 높이를 평상 으로 하는 것이 보통이다.

4) **상(床)구획**: 상을 만들 때는 사후 관리를 고려하여 만들어야 한다. 파종상이나 이식상의 규격은 기리를 보통20m로 하고, 상 폭은0.9~1m로 하며 보도(이랑)는 0.5m로 하는 것이 표준이다.

5) **상조성**: 상 조성작업 시에는 옆의 상 높이와 수평을 이루어야함으로 보도(步道)가 될 곳의 흙을 양쪽으로 균등하게 퍼 올려야 하며 발 갈기 전에 뿌린 살충제와 기비가 골고루 섞이도록 레키 작업을 잘 하여야하고 이때 돌 나무조각 풀뿌리등을 골라내면서 상면을 수평으로 하다. 상면이 골라지면 종자 파종할 구역을 4귀통에 말뚝을 박고 끈으로 줄을 친다.

가) 씨를 산파종으로 할 시는 100kg(길이120cm) 로라 로 진압하고 다시 레키로 상면을 고르고 또다시 50kg 내외의 로라 로 진압해야 씨를 뿌리고 복토 할 때 균일하게 복토가 된다. 유묘생산이 전업인 사람은 이 방법을 읽혀야한다.

나) 소량파종 할 때는 줄 파종으로 하는 것이 효율적이다. 산파종의 기술이나 경험이 없는 사람은 1)의 과정을 생략 할 수 있어 번거롭지를 않다.

6) **씨파종**: (1)**씨산파= 5)의 가)**와같이 상을 만들었으면 상면위에 종자를 1m² 당 10~12mm리터를 고르게 뿌리고, 그 위를 중량 50kg정도의 로라(길이120cm) 로 굴러주면 씨가 상면에 박히게 된다. 그 위에 **복토자(길이100cm, 넓이1.5cm, 두께 07cm)** 를 30cm 간격으로 놓고, 철망 눈금0.4~0.5cm의 흙체를 사용하여 이랑 (보도)의 흙을 체로쳐서 복토한 후 울통 불통하게 덮인 흙을 복토자 보다 많이 덮인 것을 판재(묘목 이식용자= 길이100cm, 넓이9~10cm. 두께 1.5cm)를 이용 하여 복토 자와 90도 각으로 하여 이랑 쪽으로 긁어낸다. 옛날에는 이렇게 한 다음 50kg정도의 로라 로 진압한 후 깨끗한 모래를 상면위에 3mm내외두께로 덮어 주었으나 요 지음은 관수시설이 좋아 모래 덮는 것을 생략한다. 파종상의 복토작업이 끝났으면 집덮기를 하는데 m²당 500g 정도를 사용하여 골고루 덮어주든가 또는 비닐 차광망을 2~3겹 덮어준다. 이랑의 흙으로 복토를 하여 울통불통함으로 이랑면을 수평으로 골라 주어야한다. 발아촉진이 잘된 것이면 약 40일 전후에 발아됨으로 5%정도 골고루 발아되면 관수를 충분히 하고 다음 날 오후 덮은 것을 걷어준다.

(2) **씨 줄파종(條播) 5)의 상조성** 작업이 끝났으면 상 1m길이에 파종 줄 10개의 골을 깊이 2cm 정도로 타고 1줄에 종자 1.2mml(약45입),1m2 에 12mml (약450입)를 파종하면 약300본이 발아(1mml=약372입, 효율65%) 될 것임. 파종 골에 씨를 골고루 놓고 손바닥 모서리나 봉으로 종자를 살짝 눌러준 다음에 10골 이상 진행되면 옆의 흙으로 씨를 덮고 상면이 수평을 유지하도록 한 후 판자로 살짝살짝 두들겨준다. 이렇게 하면 복토두께가 6~7mm 될 것으로 본다. 그 다음관리는 산파종과 같이하면 된다.

7) **제초및숙음작업**: 제초작업은 줄파종지보다 산파종지가 어려우며 제초작업 간격은 날씨에 따라 다르지만 보통 초기에는 10일 간격으로 하게 되는데 장기(10일) 일기예보 잘 듣고 제초작업이 조금 빠르거나 늦어도 비온 후에 바로 하는 것이 효율적이다. 잡초뿌리가 빨리 자라서 잡초를 뽑을 때 묘목이 같이 뽑히기 쉬우며 건조 할 때는 뿌리가 뽑히지 않고 끊어지기 때문이다. 발아 후 40여일정도 부터는 제초작업시 겹친 묘와 너무 밀생된 묘를

점진적으로 솟아주어야 건실한 묘를 생산 할 수 있다. 7월20일경에는 1m²에 100본 정도를
 존치시키는 것이 좋다

8) **비료주기:** 비료주기는 묘목이 완전히 발아한 후인 6월 초순에1회 7월 초순에 2차추비를
 주고 7월 중순 이후에 주면 동해를 받을 우려가 있다. 비료분이 너무 부족하다싶을 때는
 평시의 ½미만으로 주어야 한다. 추비는 포지의 비옥도와 습윤도에 따라 다르나 일반적으
 로 복합비료를 1차 때는50~60g, 2차 때는120g정도를 주는 것이 좋겠다. 비료주기 할 때 주
 의 할 점은 비가오기 전에 하는 것이 좋으나 소낙비가 많이 온다고 할 때는 비가 완전히
 끝인 다음에 하여야하고 이슬이 있을 때도 시행하면 안 된다. 또한 비료주기를 할 때는 비
 료를 주는 뒤를 따라가면서 부드러운 빗자루나 먼지 털이개로 묘목 가지사이나 엽병사이
 에 언친 비료를 털어 내야한다.

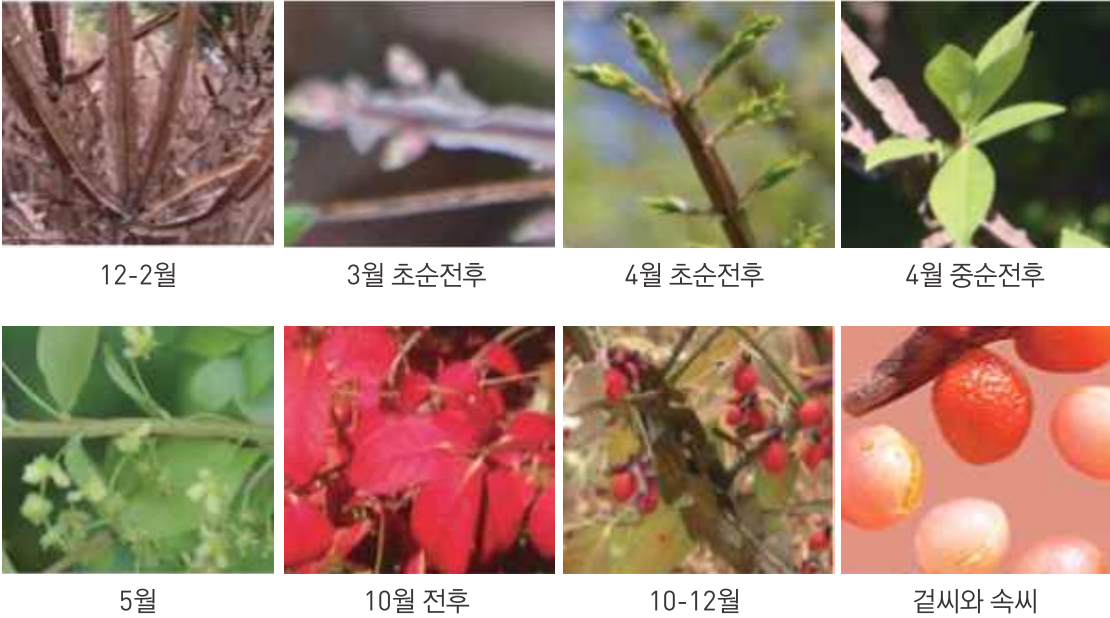
9) **관수:** 장기 일기예보를 들어보고 건조의피해가 우려 될 때 하는 것이 좋으며 시행 시 에는
 오전10시 이전과 오후4시 이후에 하는 것이 좋으며 충분히 주어야 한다.

나. 삼목번식법

- 1) **삽수채취보관:** 휴면시 삼목은 나무의 휴면기인 1~2월에 10cm 내외로 채취하여 비닐봉지
 에 담아 바람이 통하지 않게 단단히 묶어 냉장 보관 하는 것이 좋다.
- 2) **삽수제조:** 삽수길이는 8cm내외로 하고 삽수 상 단부는 예리한 도구를 사용하여 수평으로
 자르고 하 단부는 형성층면적이 커지도록 45도 각도로 자른다.
- 3) **발근 촉진제처리:** 발근촉진제는 종류도 많고 제품에 따라 사용법이 약간씩 차이가 있음으
 로 농약판매사에서 설명을 듣거나 사용설명서를 보면 된다.
- 4) **삼목상만들기:** 소량일 때는 삼목토를 구입사용하고 량이 많을 때는 깨끗한 마사토를 구득
 하여 삼목상 위에 15cm정도를 복토하여 사용하는 것이 좋다.
- 5) **삼목하기:** 삼목 봉을 만들어 삽수의 형성층이 손상을 입지 않도록 하고 삽수의 ½정도
 이상이 묻히도록 한다. 삼목이 끝나면 관수를 충분히 하여 삽수 주위에 공간을 없게 하는
 것이 좋다.

6) **삼목상 해가림발설치:** 삼목상은 50%정도 햇빛을 차단하도록 시설해 준다.

화살나무 시기별 변화 모습



6. 병충해 관리

화살나무 병해로는 갈색무늬병, 탄저병이 있으며, 충해로는 사철나무혹파리, 사철깍지벌레,
 개각충(줄기에 발생) 등이 있다. 그러나 유묘장에서는 잘 발생하지 않으며 만약 발생 시는 해당
 약제를 농약판매장에서 구입 사용하면 된다. 🌿



“

조경수 유지관리

친공성 해충의 생태와 방제

”



정규종
나무의사

(주)장안 환경생태연구소 소장
신규대학교 겸임교수

1. 나무좀의 생태

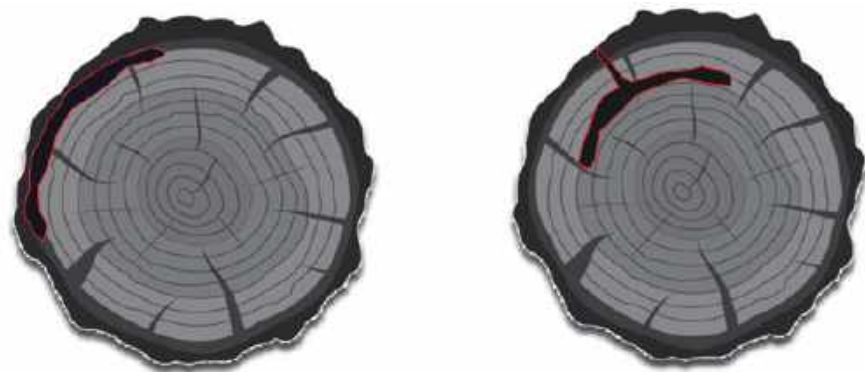
어릴 적 중학교 교실의 창문은 나무틀로 되어 있었다. 나무틀에는 어김없이 동그란 구멍이 뚫려 있었으며, 나무틀 창문 아래에는 가는 톱밥이 떨어져 있는 것을 종종 보곤 했는데, 지금에 와서야 나무좀의 흔적임을 짐작하게 된다.

대학교 졸업 후 조경 시공을 하는 동안에도 나무좀은 멀리 있지 않았다. 소나무 이식 때에는 필히 소나무좀 방제를 실시하였으니 말이다. 이식은 수목의 환경이 바뀌고, 뿌리가 잘려 나가기에 허약한 상태가 되어 나무좀이 가해하기 때문에 농약에 의한 방제도 실시하였지만, 거의 고사한 소나무를 식재지역에 두어 나무좀을 유인하기도 하였다. 한때는 가로수로 많이 식재하였던 느티나무도 줄지어 심각한 피해를 입게 되었는데 2010년에 우리나라에 서식하는 것이 확인된 앞털몽뚝나무좀으로 인한 피해였다. 그리고 최근에는 사과나무과수원에서 나무좀에 의한 피해가 급격히 증가하고 있다는 뉴스를 접하게 된다. 나무좀 중에서도 암브로시아나무좀, 사과등근나무좀, 붉은목나무좀, 오리나무좀 등 다양한 종에 의한 피해다. 이처럼 나무좀은 어릴 적 기억에서부터 수목관리에 대해 강의하는 지금까지 줄곧 함께 해왔던 것 같다. 자세히 보지 않으면 알 수 없는 좀스러운 나무좀이지만 나무를 고사시킬 수 있는 몇 안 되는 영향력이 큰 해충이기도 하다.

나무좀에 대해 좀 더 자세히 알아보자. 나무좀은 사회성곤충이라고도 할 수 있으며 곤충치고는 매우 영리한 행동을 한다. 나무좀은 암브로시아균을 배양하며 생활하는 Ambrosia beetle과 형성충과 내수피를 가해하는 Bark beetle로 구분할 수 있다. Ambrosia beetle은 곰팡이균을 물관에 증식시켜 알에서 갓 유충의 먹이로 삼는 생활방식을 택하고 있고 Bark beetle은 수목의 줄기 부분에 가장 영양가가 높은 형성충과 사부를 가해하여 양분을 얻는 생활을 하고 있다. 또한 나무좀은 의사소통에 있어서도 남다르다. 성페르몬을 이용하여 교미하고 집합페르몬을 분비하여 먹이자원(수목)을 동시에 가해하여 취하게 된다.

더 놀라운 것은 농사도 짓는다. 앞서 언급한 암브로시아균을 물관이 있는 목부에 뿌려 놓으면 곰팡이균인 암브로시아균은 확산되어 증식된다. 이는 나무좀의 먹이자원이 되는 것이다.

Bark beetle의 대표적인 나무좀은 소나무좀, 광릉긴나무좀이다. 이에 반해 Ambrosia beetle은 오리나무좀, 붉은목나무좀, 사과둥근나무좀 등이다. 이에 대해 각각의 생태적 특성과 방제방법에 대해서 알아보기로 하자.



<그림 1> Bark beetle의 가해부위와 Ambrosia beetle의 가해부위

1.1. 소나무좀류

소나무좀의 분류학적 위치는 딱정벌레목 (Coleoptera)의 바구미과(Curculionidae) 나무좀아과(Scolytinae)에 속한다.

우리가 빈번히 접하는 소나무좀의 종류에는 왕소나무좀, 소나무좀, 애소나무좀이 대표적이다. 소나무의 최대무기는 송진이며, 여기에는 테르펜물질도 포함되어 있어 살균효과를 만들어내며, 소나무좀이 침입하지 못하도록 침입공에 다량의 수지를 분비한다. 그래서 소나무좀은 쉬이 소나무침입이 어려운 것을 알 수 있다. 그러나 소나무좀류의 침범들이 허약한 소나무를 확인하고 집합페르몬을 분비하여 동시에 공격하여 소나무를 고사시킨다.

소나무좀류의 특징은 성충과 유충이 수피바로 밑에서 형성층과 목질부를 가해하여 갉아먹으며, 주로 수세가 약한 이식목, 벌채목, 고사목 등에서 피해가 발생 된다.



왕소나무좀 *Ips Cembrae* 소나무좀 *Tomicus piniperda* 애소나무좀 *Tomicus minor*

<그림 2> 소나무좀류의 형태 비교

가. 소나무좀 (*Tomicus piniperda*)

소나무좀은 1년에 1회 발생하며 성충으로 지제부 부근에서 월동한다. 월동한 성충은 평균기온 15℃가 2~3일 지속되면 활동하기 시작한다. 수세가 약한 수목에 암컷성충이 앞서서 구멍을 뚫고 들어가면 뒤따라 수컷이 들어가 교미한다. 교미한 암컷은 수직으로 단일 모갱을 형성하고 알을 낳으며, 알에서 깬 유충이 줄기 및 가지에 터널을 만들며 체관부와 형성층 갉아먹어 피해목은 조직 파괴, 양분 이동 차단으로 발생하고 2차적으로 갱도를 통해 감염된 곰팡이가 조직에 확산되어 목질부가 검푸르게 변색하게 된다. 목질부에서 성충은 탈출해 건전나무의 새순에 구멍 뚫고 수(pith)를 갉아먹는 후식 피해가 발생하면 새순은 붉게 말라 죽어 비바람에 꺾이고 침입구멍에 송진이 하얗게 유출되는 현상을 보인다.

나. 왕소나무좀 (*Ips Cembrae*)

몸 곳곳에 긴 노란색 털로 덮여 있으며 몸은 달걀 모양으로 앞날개 윗면에 큰 점무늬로 이루어진 줄이 존재한다. 사이가 솟아올라 가는 점무늬가 보이며 날개 뒤쪽은 비스듬히 패여 있다. 왕소나무좀은 모갱이 여러 개로 나누어져 있으며 분지공이 형성된다.

다. 노란애나무좀 (*Cryphalus fulvus*)

성충의 몸길이는 약 1.5 mm로 다른 소나무좀에 비해 1/3수준으로, 몸은 황갈색이며 앞머리에는 가로로 융기선이 있고 그 위쪽이 약간 파여 있다. 앞가슴 등쪽 앞에 기와 모양의 돌기가 있고 날개에는 점각열(點刻列)이 있으며 그 사이에 인모(鱗毛)와 긴 털이 줄을 이루고 있다.

월동한 성충은 3월 하순~4월 상순에 나와 암컷이 먼저 수피 속을 뚫고 들어가 수컷과 공동으로 교미실을 만든 후 교미한다. 성충은 교미실로부터 좌우로 구멍을 뚫어나가 약 12~20일간 약 25 mm의 모갱(母坑)을 만든다. 모갱에서 교미하고 10여 개의 알을 무더기로 산란하며 난 기간은 3일이다. 부화한 유충은 모갱과 직각 방향으로 유충갱을 뚫어 나가며 유충갱에 벌레똥을 가득 채워 놓는다. 1세대 소요 일수는 세대에 따라 차이가 있어 기온이 낮은 제1세대와 제4세대는 약 40~50일, 기온이 높은 시기의 제2세대와 3세대는 20~25일이다. 우화한 신 성충은 약 10일간 용실에 머무르다 수피를 뚫고 나와 건전목의 신초의 수피 밑에 침입하여 식해한다. 월동은 수피 밑에서 성충으로 하나 일부 번데기나 유충으로 월동하기도 하며 모갱 내에서 성충이 집단으로 월동하기도 한다.



왕소나무좀

소나무좀

애소나무좀

<그림 3> 소나무좀류의 모갱과 분지공의 형태

1.2. 광릉긴나무좀 (*Platypus koryoensis*)

광릉긴나무좀은 기주로 갈참나무, 상수리나무, 서어나무, 졸참나무 등으로 2004년 이후에는 참나무시들음병을 옮기는 매개충으로도 알려졌다. 주로 나무 중심부까지 파고 들어가 목재의 경제적 가치를 떨어뜨리는 원인이 되기도 한다. 죽은 나무보다는 살아있는 나무의 지체 부위에 피해를 주며 5월말경 월동 성충이 신갈나무 등 줄기의 직경이 30cm 이상인 나무를 가해하기 시작하는데 수컷이 먼저 공격하고 나면 생기는 유인물질로 암컷이 집단으로 모여들게 된다. 1년에 1회 발생하며 성충은 5~6월경 어미벌레가 만든 갱도를 거쳐 외부로 탈출한다. 교미를 마친 암컷은 갱도 내에 불규칙하게 산란하고 때론, 성충이 알을 지니고 다닌다. 애벌레는 분지공(유충이 갱도를 만든 형태)을 만들고 암컷성충이 미리 수목의 물관에 뿌려 놓은 곰팡이균인 암브로시아균을 먹으며 성장한다. 애벌레는 5령기를 거쳐 다 자라면 번데기방에서 번데기가 된다. 대부분은 애벌레 형태로 나무 안에서 겨울을 지내지만 성충으로 겨울나기를 하는 경우도 있다.



광릉긴나무좀

물관을 점령한 암브로시아균

<그림 4> 광릉긴나무좀

1.3. 오리나무좀 (*Xylosandrus germanus*)

오리나무좀의 피해는 1차적으로는 줄기에 침입 구멍을 내어 수액을 유출시킨다. 가장 큰 피해는 오리나무좀의 유충이 먹고 자라는 암브로시아균이라는 공생균에 의해 줄기가 고사하는 피해이다.

암브로시아균은 곰팡이로써 오리나무좀과 공생관계로서 좀이 침입할 때 줄기에 감염되어 증식을 하면 나무 가지의 통로조직이 파괴되어 침입 구멍 위쪽의 줄기가 고사하게 된다.

침입 구멍으로 하얀 가루를 내보내고 성충과 유충이 목질부를 식해 할 뿐만 아니라 유충의 먹이가 되는 공생균(암브로시아균)을 자라게 하므로 이 균에 의해서 목질부가 부패되어 수세가 더욱 쇠약해져 고사를 촉진하게 된다.

오리나무좀은 품종에 따라 피해 정도의 차이가 매우 크고 또한 저온이 왔을 때 피해를 가중시키기도 한다. 피해 줄기속에서 알 → 유충 → 번데기 → 성충으로 되는데 약 1~2개월 정도 걸린다. 연 2회 발생하고 제 1세대 성충은 6~8월, 제 2세대는 9~10월에 나타나는데 대부분 암컷이 되며 수컷은 작고 숫자도 많지 않으며 잘 날지 못하므로 암컷이 새로운 나무로 옮기기 전 같은 형제인 수컷과 교미 후 암컷만 이동한다. 나무로 침입하는 시기는 월동성충은 4월 중하순, 제 1세대 성충은 7~8월이며 무리를 지어 모여든다.



오리나무좀



오리나무좀의 목설

<그림 5> 오리나무좀

오리나무좀의 유충은 증식된 균을 먹고 자라 우화하여 성충이 된다.

암컷의 몸길이는 2.0~2.3mm이고 짧은 원통형이며 몸통의 색깔(체색)은 광택이 있는 흑갈색 내지 흑색이다. 알은 갱도 내에 무더기로 놓으며 월동은 제 2세대 성충이 피해나무의 갱도 속에서 무리 지어 월동한다.

1.4. 붉은목나무좀 (*Xyleborus rubricollis*)

붉은목나무좀은 최근 사과나무 과수원에 피해가 심하다. 한국과 일본에 분포하며 기주로 는 가시나무, 감나무, 녹나무, 단풍나무, 멸구슬나무, 박달나무, 밤나무, 복숭아나무, 뽕가시 나무, 살구나무, 소귀나무, 소나무, 자두나무 전나무류, 후박나무등 기주범위가 넓은 편 이다.

붉은목나무좀은 침엽수와 활엽수 줄기에 구멍을 뚫고 들어가 피해를 준다. 쇠약한 식물 을 좋아하는데 발생밀도가 높으면 나무는 말라죽기도 한다.

1년에 2세대가 발생하며 성충이 피해를 준 목재 안에서 겨울을 보낸다. 암컷 성충은 4~5 월에 목재안에서 탈출해 새로운 기주식물로 날아간다. 처음 나무껍질에서 2~4cm 깊이로 들어가 피해를 주며, 암컷 성충은 앞가슴등판과 가운데가슴 등판 사이에 있는 주머니같이



붉은목나무좀 성충



붉은목나무좀 유충

<그림 6> 붉은목나무좀

생긴 포자저장기관을 거꾸로 해 암브로시아균 포자를 나오게 하고 갱도 벽에 남게 하는데 이 균은 목재를 소화하는데 도움을 준다. 암컷은 20~50개의 알을 낳으며 부화한 유충은 암브로시아균을 먹고 자란다. 번데기 기간은 평균 7일이고 새로운 성충이 6월경 나타난다. 밤나무 집단지에 많이 발생하며 오리나무좀과 생활사가 비슷하다.

1.5. 사과둥근나무좀 (*Xyleborus apicalis*)

암컷성충은 원통형으로 길이가 3~3.5mm이고, 몸색은 황갈색이고 앞날개에 여러 개의 흰점이 불규칙하게 박혀 있으며, 앞날개 시맥 좌우에 1개씩 작은 돌기가 있다. 알은 유백색이고, 유충은 길이가 2.5mm정도이고 유백색으로 구더기모양이며, 배면으로 다소 구부러져 있다.

연간 1회 발생하고 유충 또는 번데기로 가해부위에서 월동하며 성충은 4~7월에 나타나 나뭇가지에 구멍을 뚫고 목질부로 먹어 들어간다. 성충은 갱도 안에서 한 군데에 3~4개씩 알을 낳는다. 부화한 유충이 목질부의 중심부에 구멍을 뚫으면서 가해하며 껍질을 가해하기도 한다. 예찰은 수세가 약한 나무의 줄기에 나무좀이 뚫고 들어간 구멍이 있나 관찰한다. 유충과 성충이 모두 사과나무, 포도나무, 밤나무 등 수간의 목질부에 구멍을 뚫고 가해



사과둥근나무좀 성충



사과둥근나무좀 유충

<그림 7> 사과둥근나무좀

한다. 유충은 목질부의 수피에 위, 아래로 구멍을 뚫거나 또는 껍질 밑을 테 모양으로 가해하여 2~3년 내에 나무를 말라 죽게 한다. 수세가 약한 7~8년생 나무에 많이 발생한다.

나무좀 암컷성충이 큰 나무의 줄기나 어린나무의 주간부에 직경 1~2mm의 구멍을 뚫고 들어가는데, 침입구멍으로 하얀 가루를 내보내고 성충과 유충이 목질부를 식해한다.

2. 나무좀의 방제

나무좀을 방제하는 가장 좋은 방법은 수목을 건강하게 재배하는 방법이다. 수세가 약해진 수목을 가해하는 2차 가해 해충으로 수세가 약한 나무를 가해함으로 비배 및 토양관리와 수분관리 등을 철저히 할 필요가 있다.

또한 나무좀은 일생을 목질부에서 생활한다고 하여도 과언이 아니다. 일단 목질부 안으로 파고 들어가면 방제가 매우 어려운 것도 현실이다. 이에 예찰을 통해 나무좀의 개체수가 적을 때 방제를 하는 것이 우선이 될 수 있다. 예찰의 방법은 2가지 정도인데 먼저, 끈끈이 트랩을 이용하여 예찰하는 방법이다. 나무좀은 수목의 지체부를 공격하기 때문에 끈끈이 트랩이 효과적인데 수목의 지면에서 1.8m 정도에 끈끈이 트랩을 설치 후에 나무좀을 확인하는 방법이다. 둘째로 알코올을 이용하는 방법이다. 알코올냄새는 수목이 허약해지면서 발생하는 물질로 나무좀을 70% 알코올을 이용하여 트랩에 유인할 수 있다. 또한 알코올로 유인되지 않는 나무좀은 페르몬을 이용하여 유인할 수 있다.

나무좀이 성목에 침입할 경우에는 침입한 부위를 잘라내고 도포제를 처리하여 조직이 부패되지 않도록 하고 성충 발생초기에 적용농약을 사용하여 방제하되 피해가 심하여 회복이 불가능한 나무는 조기에 제거하여 태워버리는 것이 좋다.

적용약제로는 DDVP 200배액에 테부코나졸 1000배액을 혼용하여 일회용 주사기로 피해 구멍으로 약액이 밖으로 흘러내릴 정도로 충분히 주입하는 방법으로 테부코나졸 약제는 암브로시아균을 살균하며, 나무좀 유충의 먹이인 암브로시아균이 없을 경우 나무좀 유충

의 공급원이 차단되어 2차적으로 나무좀 밀도를 억제하는 효과를 가져올 수 있다. 암브로시아균 자체가 독소를 내므로, 암브로시아균의 살균은 나무의 수세약화를 줄일 수 있는 효과가 있다. 또한 수세가 쇠약한 나무는 성충이 출현하는 4월 초·중순에 페니트로티온 유제(50%) 1,000배액을 줄기가 흠뻑 젖도록 10일 간격으로 2회 살포하거나 수간부에 농약을 살포 후 비닐로 감아 훈증하는 방법도 있다.

침입한 구멍이 많지 않다면 구멍에 페니트로티온 유제(50%) 100배액을 주사기로 주입하면 효과가 있다.

끝으로 나무좀은 수목을 이식하거나 수세가 약화 되는 경우, 예를 들어 겨울철 평균 기온이 평년보다 낮거나, 전년도 수확량이 많았을 경우, 과도한 전정을 했을 경우에는 나무좀의 침입을 예상할 수 있다. 또한 나무좀은 봄철 기온이 20℃이상 일 때 활동하기 시작된다. 물론 활동의 시기가 이른 소나무좀은 2월말부터 활동하기 시작하기도 하지만 말이다. 이처럼 나무좀의 침입에 대한 우려가 발생할 경우, 목질부내로 이동하기 전에 방제하는 것이 가장 바람직하다는 것을 명심하고 건강한 수목관리를 위해 최선을 다하도록 하자. 🌲



삼천리 화려강산

무궁화속
Genus *Hibiscus*



김종근

글/사진: 플러스가든 대표 김종근
Homepage: www.plusgarden.com



대한민국 삼천리 방방곡곡~ 우리에게 너무나도 친숙한 무궁화는 한여름 폭폭 찌는 무더위 속에서도 곳곳이 무궁무진하게 피어나는 자랑스러운 우리나라 꽃이다. 이처럼 무궁화(無窮花)는 한자에서도 나타나듯이 “어려운 환경에서도 끝없이 피고 또 피어나는 꽃”이라는 뜻을 담고 있다. 학명인 *Hibiscus syriacus* L.을 들여다보면 이집트의 여신 이름인 “Hibis”와 닮았다는 “cus”의 합성어로 “이집트 여신을 닮은 아름다운 꽃”이라는 의미에서 유래되었다. 영명인 Rose of Sharon은 성서에 나오는 신으로부터 축복을 받은 땅인 “샤론에 피는 장미”라는 뜻으로 신이 인간을 위해 직접 내려주셨을 만큼 아름다운 꽃이라는 의미이다.

한편 무궁화는 오랜 역사 속에 우리 민족과 함께 슬픔과 기쁨을 나누어 왔다. 특히 나라를 빼앗긴 일제 통치하에서 애국찬가에 함께 수록되면서 민족혼을 일깨우는 겨레의 꽃으로 자리잡아 왔다. 그 후 마침내 1945년 해방이 되고 입법, 사법, 행정 3부의 표상으로 무궁화가 사용되었고, 태극기를 꽃는 깃대의 깃봉을 무궁화 꽃받침 다섯 편이 있는 둥근 봉오리 모양으로 할 정도로 대한민국을 대표하는 나라꽃으로 굳건히 자리잡고 있다.

아욱과(Malvaceae)에 속하는 무궁화속(Genus *Hibiscus*)은 열대, 아열대 온대 등지에 약 200여 종이 분포하며 잎이 지거나 늘푸른 한해살이풀, 여러해살이풀, 작은키나무, 큰키나무로 자란다.

꽃은 접시 모양으로 넓게 피며, 5장의 꽃잎 중앙에는 암술대가 길게 발달하는 특징을 가지고 있다. 우리나라 실내외 공간에 주로 이용되고 있는 무궁화속 식물에는 무궁화(*Hibiscus syriacus*)류를 비롯하여 부용(*H. mutabilis*), 미국부용(*H. moscheutos*), 황근(*H. hamabo*), 하와이무궁화(*H. rosa-sinensis*), 물무궁화(*H. coccineus*) 등이 있다. 이들을 구분하는 가장 간단한 방법은 수술의 위치가 어디에 집중적으로 분포하고 있는지를 살펴보면 되는데, 무궁화는 수술통 전체에 걸쳐서 발달하고, 부용은 수술통의 하단에만 분포하고, 하와이무궁화는 암술머리 가까이에 집중되어있는 차이점이 있다.



미국부용 *Hibiscus moscheutos*



황근 *Hibiscus hamabo*

무궁화(*Hibiscus syriacus*)는 약 1억 5천만 년 전 처음으로 꽃을 피운 것으로 알려지고 있으며, 인도, 중국의 서남부지역이 원산지이지만 오래전부터 한반도와 만주 등에 폭넓게 분포하여 민가를 중심으로 다양한 목적으로 널리 재배되어 왔다. 이러한 역사적 흐름 속에 우리나라에는 주로 추위에 강한 무궁화(*Hibiscus syriacus*)류들이 식재되고 있으며 햇빛이 잘 들고 물 빠짐이 좋은 토양에서 잘 자란다. 식재 환경에 따라 다소 차이는 있지만 여름부터 초가을에 걸쳐 나팔 모양으로 꽃이 피는데 색상도 흰색, 빨간색, 분홍색, 파란색, 혼합색 등 다양하다. 보통 10년생 한그루에



하와이무궁화'홀라걸' *Hibiscus rosa-sinensis* 'Hula Girl'



물무궁화 *Hibiscus coccineus*

서 매일 약 20~30여 송이의 꽃이 약 100일 가량 연속하여 핀다. 꽃이 질 때는 꽃봉오리가 열리기 전 모양처럼 완전히 오므라들면서 꽃송이가 통째로 떨어진다. 이는 동백나무의 꽃처럼 꽃부리의 끝부분은 5갈래로 갈라졌지만 꽃부리의 아랫부분이 꽃과 통으로 붙어 있는 통꽃이라 그렇다. 나무 생김새는 일반적으로 작은키로 자라면서 가지들은 위를 향해서 자란다.

한편 무궁화를 구분하는데 있어서 나무가 어떤 모양으로 자라는지? 꽃이 얼마나 피는지? 언제 피는지? 색깔은 어떤지? 등의 기준을 통해 분류한다. 이렇게 나무 모양에 따른 분류는 직립고성, 직립중성, 직립왜성, 수양고성, 수양중성, 수양왜성으로 나눌 수 있고, 개화량에 따른 분류는 다화, 중화, 소화성으로 나눌 수 있고, 개화시기에 따른 분류는 조생, 중생, 만생종으로 구분할 수 있다.

하지만 일반적으로 무궁화의 품종 구분에서 가장 널리 이용되고 있는 방법은 꽃 색상에 따른 분류로 백색계, 홍색계(적색계, 자주색계), 청색계로 크게 구분할 수 있고, 그 외 중앙부에 단심 발달 유무 및 꽃 색깔의 무늬 발현 등을 기준으로 더 나눌 수 있다. 즉, 순백, 적-자색, 청색과 복색체로 분류가 가능하여 배달계(순백색), 백단심계, 홍단심계(적단심계/자단심계), 청단심계, 아사달계로 분류할 수 있다. 최근에는 꽃잎이 분홍색이면서 단심(중심부 무늬)이 없는 무(단)심계 품종들도 육성되고 있다.

무궁화 꽃의 색상별 분류

- 배달계: 꽃잎이 완전 백색으로 중심부에 단심(붉은 테)이 없는 꽃
- 백단심계: 가장 보편적으로 널리 알려진 백색 꽃잎 중심부에 단심이 발달하는 꽃
- 홍단심계: 홍색 꽃잎 중심부에 단심이 발달하는 꽃
 - 적단심계: 꽃잎에 붉은빛이 돌며 꽃잎 중심부에 단심이 발달하는 꽃
 - 자단심계: 꽃잎이 자주색에 가까우며 꽃잎 중심부에 단심이 발달하는 꽃
- 청단심계: 청색 꽃잎 중심부에 단심이 발달하는 꽃으로 유럽의 개량종을 기본으로 육성
- 아사달계: 꽃잎이 가늘고 무늬가 있으면서 단심이 발달하는 꽃
- 무(단)심계: 꽃잎에 무늬가 있으면서 단심이 발달하지 않는 꽃



무궁화는 꽃의 형태로도 분류할 수 있는데 기본형은 꽃잎이 5장, 꽃받침이 5개, 암술머리가 5개, 꽃받침과 꽃잎의 안쪽 끝은 모두 붙어 있고, 꽃받침 밑에는 부꽃받침이 7~8개가 있다. 수술은 원통 모양의 수술통에 모두 합쳐져 짧게 부착되어 있으며, 이 수술통은 암술대를 둘러싸고 있는 형태를 지니고 있다. 이 기본형을 기준으로 암수술이 꽃잎으로 변한 모양에 따라 크게 홑꽃(Single)과 겹꽃(Double)으로 나눌 수 있으며, 다시 그 정도에 따라 반겹꽃(Semi-Double)과 겹꽃(Double)으로 나누기도 한다.



번식 방법은 무궁화속 원종의 경우 파종하는 것이 대량 생산을 위해 가장 좋은데 씨앗이 익을 무렵 채종하여 곧바로 뿌리거나 저온저장을 했다가 이듬해 봄에 뿌려도 된다. 품종의 경우에는 꺾꽂이가 잘되기 때문에 형질유지를 위하여 이른 봄 지난해 자란 가지 혹은 여름철 그해 자란 가지를 잘라서 삽목상에 꽂으면 뿌리가 잘 내린다. 온실에서 시행할 때는 파종상자에 질석과 펄라이트를 약 1:1로 섞어 10~15cm 정도 길이로 자른 가지를 꽂은 후 물을 충분히 주면 된다. 꺾꽂이가 잘되는 편이지만 삽수를 조제할 때 가지 아랫부분은 마디부분을 살짝 길쭉하게 용토와 많이 닿을 수 있도록 하고 이중으로 비닐터널을 씌워 공중습도를 높이는 것이 뿌리가 내리는데 훨씬 더 유리하다. 야외에서 꺾꽂이를 할 경우에는 흙을 충분히 뒤집어 보슬보슬하게 한 후 비닐이나 부직포를 씌운 후 깊숙이 꽂아두면 된다. 접붙이기의 활착률도 매우 높는데 종자를 뿌려서 2년 정도 키웠다가 눈접이나 꺾기접을 하면 된다.



무궁화류(*H. syriacus*)의 일반적인 특징은 잎이 지는 작은키나무로 양지에서 잘 자라며 생장이 빠른 편이다. 추위와 더위는 물론 건조, 음지, 염분, 공해에 견디는 내성도 강하다. 이식성도 좋으며 맹아력이 강해서 전지전정을 통한 생울타리용으로도 훌륭하다. 꽃은 색깔과 형태에 따라 매우 다양하며 아름답고 화려하다. 한 송이의 꽃은 새벽에 피어 저녁에 시들지만 매일 새로운 꽃이 피어 여름부터 초가을 사이에 약 100여일에 걸쳐 새로 나온 가지의 잎 겨드랑이에서 연속하여 피고 지는데, 10년생 무궁화 한 그루의 경우 약 2천~3천여 송이가 핀다고 보면 된다. 더불어 개화기간 동안에 시든 꽃과 열매를 지속적으로 정리해주면 더 세력을 왕성하게 하여 아름답고 건강하게 가꿀 수 있다.

무궁화를 가꿀 때는 햇빛이 잘 들면서 물 빠짐이 좋고 적당한 수분을 지닌 비옥한 토양에 식재하는 것이 좋다. 무궁화의 꽃은 새로 나온 줄기에만 꽃이 피기 때문에 많은 꽃눈 형성과 아름다운 수형 유도를 위해서 가지치기를 해주는 것이 좋다. 가지치기를 하면 나무 모양을 단정하게 함으로써 미관 향상 효과도 있지만 개화유도, 노화방지, 생육상태 조절, 병충해 방제 등의 다양한 효과도 함께 거둘 수 있다. 가지치기의 시기는 겨울철 잎이 지고 물오름이 중지된 휴면기가 좋으며, 전년도에 자란 가지에서 약 2~3개 정도의 눈만 남기고 잘라주면 된다. 그 외 기본적으로 죽거나 생육이 불량한 가지, 너무 뺄뺄한 가지, 도장지, 교차지, 안쪽으로 자라는 가지, 평행하게 자라는 가지 등을 잘라주면 된다.



병충해에 있어서 무궁화는 우리가 일반적으로 알고 있는 진딧물에 취약하다라는 인식과는 달리 오히려 다른 조경수에 비해 비교적 내성이 강해서 어지간한 병충해로는 잘 죽지 않는 강인한 생명력을 가지고 있다. 따라서 1년에 2회 정도의 방역과 2회 정도의 거름만 꾸준히 준다면 진딧물 피해에 대한 예방이 가능하다. 다만 뿌리가 잘려진 채 이식한 무궁화의 경우 활착이 되기 전까지 쇠약해져서 2차성 흡즙성 해충인 응애, 진딧물, 자벌레 등의 피해를 받을 수 있기 때문에 이식 후 병충해 방제를 철저히 하는 것이 좋다. 한편, 무궁화잎밤나방(자벌레)의 경우 잎 전체에 피해를 줄 수 있기 때문에 매년 2회 이상 예방 방제하는 것이 좋다. 박쥐나방의 애벌레 같은 경우도 나무줄기의 속을 파먹어 나무가 통째로 말라죽기도 하고 파먹은 부분이 부러지기도 하기 때문에 파고 들어간 구멍에 철사를 쏙아서 넣어 유충을 죽이거나 침투성 약제를 뿌려서 구제하는 것이 좋다. 그 외 간혹 발생할 수도 있는 입고병의 경우 나무줄기의 아랫부분에서 발생하여 수분이 위로 올라가지 못하게 되어 나무 전체가 말라 죽을 수 있는데, 토양 온도 15~21℃에서 토양에 물이 빠지지 않을 경우에 발생하기 쉽기 때문에 발병초기에 곧바로 뽑아서 소각 처리하거나 약제를 살포하는 방법이 있지만 근본적으로는 물 빠짐이 좋게 하고 건강하게 키우는 것이 더 좋은 예방법이다.



한편 과거에는 무궁화를 농작물에 달려드는 해충 구제용으로 논밭 주변에 심어 희생제물로 제공하기도 하였다. 겨울에는 육식벌레들이 무궁화속에서 동면하다가 봄이 되면 나와서 진딧물과 해충을 잡아먹는 천적의 역할을 하였기에 자연방제 역할까지 맡아 했던 것이다. 따라서 우리나라 방방곡곡 농사를 짓는 곳에서는 어김없이 무궁화를 볼 수 있었기에 애국가의 가사처럼 “무궁화 삼천리 화려강산”이라는 말이 무색하지 않을 정도였다.

꽃과 잎은 차나 약으로 사용되기도 하는데 서양에서는 히비스커스 허브차로 대중적 이용이 되고 있으며 국내 시판되는 허브차 중에 블렌딩된 차 중에서 붉게 우러나는 차는 대부분 히비스커스 성분이 있다고 생각하면 되며, 흰꽃이 피는 무궁화는 설사와 구토 등에 효과가 있다고 알려져 있다. 사실 진딧물 같은 벌레가 많이 모인다는 것도 꽃에 영양분이 많다는 증거라고 볼 수 있다.

다음 편에는 국내외에서 정원용으로 많이 이용되고 있는 무궁화속(*Hibiscus*) 식물 중 국내에 적용할 만한 가치가 높은 종류에 대해서 소개하고자 한다.



참고문헌

- 국가표준식물목록 <http://www.nature.go.kr/kpni/>
- 나무위키 <https://namu.wiki/w/무궁화>
- 송기훈, 권용진, 김종근, 원창오, 이정관(2018) 한국정원식물A-Z. 디자인포스트
- 천리포수목원(2020) 세상에서 가장 아름다운 꽃, 무궁화. 디자인포스트
- 플러스가든 <http://www.plusgarden.com>
- Alan Toogood(1999) RHS Propagating Plants. DK.
- Doopedia <http://www.doopedia.co.kr>
- Michael A. Dirr.(1997) Dirr's Hardy Trees and Shrubs. Timber Press.
- RHS Plant Finder <https://www.rhs.org.uk/plants>
- Hillier(1995) The Hillier Gardener's Guide to Trees & Shrubs. David & Charles.
- Liberty Hyde Bailey(1976) Hortus Third – A Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada-. Macmillan.
- RHS(1996) A-Z Encyclopedia of Garden Plants. DK.
- The Royal Horticultural Society(1999) The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. Macmillan. 🌿

한지붕두가족



이용직

自號 빈수레

시인, 소설가, 2011년 <산림문학산林文學>신인상 소설, 2011년 <창조문예>신인상 시 등단
장편소설 『편백 숲에 부는 바람』(2012년), 『그 숲에 살다』(2014), 『역새바람의 전설』(2017),
시집 『물소리 바람소리』(2011), 수필집 『산, 그리고 인간과의 만남』, 『솔숲을 그 자리에』(2012)
동화집 『산불소방관』(2003), 『숲쟁 할아버지와 자작나무 천국들』(2019),
수상 2014년 제3회 녹색문학상,
2019년 한국출판문화진흥원 주관 우수출판콘텐츠제작지원사업 당선작 선정.



배롱나무 뱃속에서 자라는 소나무

강원도 삼척시 근덕면 동막리에 신흥사라는 절이 있다. 이 절은 신라 민애왕 1년에 범일 국사가 창건한 사찰로서 강원도 문화재 자료 108호로 지정되어 있다. 이 절집 마당에 서 있는 배롱나무의 갈라진 뱃속에서 소나무가 자라고 있어서 화제다. 멀리서 보면 배롱나무와 소나무가 한 나무처럼 보인다. 몸통은 하나인데 아래쪽에는 배롱나무가 꽃을 피우고 뱃속에서는 소나무가 자라고 있으니 기이한 현상이다. 그런데 소나무의 우듬지는 수년 전에 벼락을 맞아 주간이 부러지고 결가지가 우듬지 대신을 하고 있다.

삼척군으로부터 배롱나무에 대한 치료 시술 공사를 의뢰받았다. 현장 상황을 조사한바, 배롱나무를 헤치지 않으면서 뱃속에서 자라고 있는 소나무를 안전하게 치료 관리하는 것이 관건이었다. 소나무를 안고 있는 배롱나무 줄기에 조임쇠를 설치하여 나무를 지탱해 주고 있었고, 지체부는 자연석을 쌓았으나 관람객들의 답압으로 운동장처럼 땅이 굳어져 있었다. 소나무 수관에는

목은 지엽과 죽은 가지 등이 붙어 있었고, 지제부의 열악한 환경에 비하여 너무 많은 지엽을 달고 있었다. 현장 작업에서는 배롱나무도 살리고 소나무도 살려서 공생관계가 유지되도록 해야 한다. 두 나무를 영원히 함께 살릴 수는 없겠지만 천수를 누리도록 최선을 다하는 데 공사의 의미가 있다. 먼저 부패가 진행되고 있는 배롱나무의 줄기 부위는 피해 확산 방지를 위하여 외과적인 처치를 하고, 척박해진 토양에 유기물이 풍부한 상토를 넣고 자갈을 부설하였다.

과도한 수관의 엽량은 적절하게 조절했지만 계속해서 갈라지고 있는 배롱나무의 줄기 부분을 어떻게 처리하느냐가 문제다. 소나무가 크면 클수록 배롱나무 줄기는 더욱 벌어질 것이고 언젠가는 고사하게 될 것이다. 이번 시술의 관건은, 배롱나무는 생장을 도와주고 소나무는 생장을 둔화시켜야 한다. 소나무는 뿌리를 절단하여 생장을 둔화시키고, 배롱나무는 노쇠한 뿌리를 박피 하여 새로운 뿌리 발생을 촉진시킴으로서 생장을 촉진했다. 뿌리가 서로 다른 나무가 붙어서 자라는 연리목은 흔하지만, 이처럼 나무 동치 속에서 다른 나무가 자라는 경우는 흔치 않다. 주지 스님의 설명으로는 소나무의 수령은 70년이 넘었다고 하나 그리 오래되어 보이지는 않는다. 다만, 나무의 나이를 불문하고 소나무 씨앗이 배롱나무 뱃속에서 싹을 틔우고 성목이 될 때까지 자라고 있다는 사실이 이채롭다. 사람 사는 세상에만 있음직한 한 지붕 두 가족이 나무 세계에도 통하는지 신기할 뿐이다.

배롱나무는 중국에서 들어 온 꽃나무다. 7월에서 9월까지 꽃이 핀다 해서 백일홍이라는 이름이 붙었다. 배롱나무는 여름에서 초가을까지 꽃이 피지만 꽃이 한창일 때 진딧물과 그을음병을 조심해야 한다. 햇빛을 좋아해서 정원에 심는 경우가 많지만 근래에 와서는 삭막한 도로 경관을 꾸미는 가로수로 식재되고 있다. 동해안 7번 국도에서 평해 온천장을 오가는 도로에 가로수로 조성된 배롱나무 길은, 이 길을 지나는 사람들을 잠시나마 황홀경에 빠지는 장관을 연출하고 있다. 1990년대 초반 울진군 산림조합에서 조성한 배롱나무 가로수가 온천을 오가는 길손에게 좋은 경관을 제공하고 있다. 한편 전라남도 화순

군에서는 140km에 달하는 국·지방도에 배롱나무를 가로수로 심어 명품거리를 조성해 놓았고, 특히 햇빛이 좋은 남도 지방에서는 도래솔 대용으로 무덤가 주위에 배롱나무를 많이 심고 있다.

그해 여름, 신흥사 절집 한 지붕 두 가족을 친람? 시킬 목적으로 친구인 서호 내외를 대동하고 절집을 찾았다. 중복을 지날 무렵이라 가만히 앉아 있어도 등줄기로 땀이 흐르는 한여름이다. 삼척 시내에서 30여 분 남짓 차를 달리면 닿을 수 있는 가까운 거리다. 저만치 절집을 들어가는 일주문이 보였다. 요즈음 들어 웬만한 사찰에서는 절집을 중창하는 불사를 많이 한다. 신흥사도 대웅전을 비롯한 대부분의 절집을 근래에 신축했다. 때문에 절집의 분위기는 산뜻했지만 고색창연한 산사의 고즈넉함이 느껴지지 않아서 아쉽다. 대웅전을 돌아드니 예의 배롱나무가 서 있다. 얼핏 보아 배롱나무의 수령을 가늠하기는 어렵지만 뱃속에서 자라는 소나무 나이는 대충 짐작이 갔다.

소나무 가지 총계를 세어보니 25개이다. 거기에는 눈에 보이지 않는 5년을 더하니 소나무 나이는 대략 30년 내외로 추정된다. 배롱나무는 초봄에 시술한 부위가 잘 유지되고 있었다. 영양상태가 호전된 배롱나무가 아기자기한 꽃을 피우고 있었다. 배롱나무를 살펴보고 주지 스님과 마주 앉았다. 오십 중반으로 보이는 스님이다. 시원한 산바람이 불어왔다.

“스님은 법랍 法臘이 어떻게 되시는지요?”

“스무 살에 입적해서 서른 해가 지났습니다.”

“세수 歲壽로는 오십이시군요.”

“그렇게 됐습니다.”

“그런데 스님, 대웅전 배롱나무 나이는 얼마나 됐을까요?”

“신도님들이 그러는데 한 이백 년쯤 됐다고 하네요.”

“혹시 배롱나무 뱃속에 든 소나무 나이를 아시는지요?”

“우리 절에 오시는 보살님 말씀이 80년도 넘었다하네요.”

“연리목은 더러 있지만, 뱃속에서 다른 나무가 자라는 경우는 흔치 않습니다. 스님께서는 어떻게 보십니까?”



“..... 나무가 하는 일을 사람이 어찌 알겠습니까.”

“.....”

분위기가 썰렁하다. 그런 대답을 듣고자 했던 질문이 아닌데.....

속세를 떠난 스님이라면 중생의 생각과는 다를 것이라는 기대를 한 질문인데. 길 잃은 소나무 씨앗을 품어 기르는 배롱나무의 정성을 생각할 때, 도움은커녕 벼락을 몰아쳐서 우듬지를 부러뜨리는 하늘의 뜻은 무엇이며, 그 현상을 스님은 어찌 생각하는지 등등이 궁금해서 한 질문인데. 너무나도 지당?한 스님의 대답에 할 말이 없었다. 그야말로 우문현답이다. 은행나무에 붙은 매미가 요란하게 우는 여름날 오후였다.

모과나무에 말채나무

경상북도 의성군 구천면 청천리, 모과나무에 말채나무가 더부살이를 하고 있다. 모과나무는 중국이 원산인 장미과로서 정원수로 식재되는데 5월에 개화하여 10~11월경에 결실되고, 말채나무는 꿀벌을 부르는 밀원식물이고 꽃과 그늘이 좋은 나무이다. 5~6월에 하얗게 피는 꽃이 소담하고 그늘이 풍성해서 동수나무나 당산목으로 심었다. 말채나무는 우리 주변에서 흔하게 볼 수 있는 나무가 아니고 말채나무의 사촌인 곰의말채와 비슷해서 전문가적인 안목이 아니고서는 구별하기 어렵다. 이 두 나무를 간단하게 구별하는 방법이 있다. 말채나무의 잎은 측맥이 4~5개인 반면에 곰의말채 잎맥은 6~10쌍이다. 말채나무는 흑갈색이고 곰의말채는 황갈색이거나 회갈색을 띄고 있어 구별이 쉽지만 꽃 피는 모양만 봐서는 구별이 어렵다.

청천리 모과나무는 키가 10.2m이고 수령은 100년 내외로 추정된다. 모과나무 줄기 속에서 자라고 있는 말채나무는 키가 12.1m이고 수령은 100년 이상으로 추정된다. 모과나무는 재질이 연해서 부패에는 약하다. 수령이 높은 대부분의 모과나무에 공동이 발생되어 있는 것을 봐도 그렇다.



모과나무 원줄기가 부패되면서 빈자리가 생겼고 그 속으로 말채나무 종자가 날아들어 싹을 틔웠을 것이다. 이 두 나무는 앞으로 오랫동안 동거 아닌 동거를 할 것으로 보인다. 모과나무는 농가 마당 곁에 심겨졌는데 현재는 폐가되어 사람이 살지 않는다. 나무에게는 다행일지 모르지만 사람이 심은 나무는 사람의 발자취를 따라 꽃을 피우고 열매를 다는 법인데 앞으로의 일을 두고 볼 일이다. 🌳

온돌 때문에 산에서 나무가 사라졌다?

시인·역사칼럼니스트 신현배



1904년 우리나라에 온 스웨덴 기자 아손은 초가집 온돌방에서 첫날밤을 보내게 되었다.

그는 몸이 피곤하여 가방을 베개 삼아 베고 누웠는데, 좀처럼 잠이 오지 않았다. 방 안에는 역한 마늘과 오물 냄새가 배어 있는데다, 방바닥이 너무도 뜨거웠기 때문이다. 아손은 온돌방에 대해 소개하며 당시의 상황을 이렇게 기록했다.

한국 사람들은 실외에서는 옷을 아주 따뜻하게 입었고, 밤에는 펄펄 끓는 방바닥 위에서 땀처럼 구워지는 게 아주 습관이 되어 있었다.

땀감으로는 주로 건초, 나뭇가지, 마른 나뭇잎, 가축들의 배설물 등이 이용되고 가끔 장작을 사용하는 경우도 있었다. 하루에 아침, 저녁으로 두 번 불을 때는데, 적당한 연료가 부족한 탓에 연료비가 엄청나게 들어서 도시의 경우 1인당 수입의 4분의 1이 연료비로 소비되는 게 보통이었다.

처음에는 불편하기 짝이 없는 잠자리였다. 나는 방바닥이 너무 뜨거워 더 이상 견딜 수가 없어서 일어나 문을 열어젖혔으나, 얼마 후 추워서 다시 닫을 수밖에 없었다. 하지만 5분 후에 똑같은 짓을 반복할 수밖에 없었다. 이런 식으로 아무리 신선한 공기가 많이 들어와도 방 안의 냄새는 사



라지지 않았다. 마늘과 오물 냄새는 방 안에 아주 배어 있었다. 이 냄새가 순간적으로 심해질 때가 있어 그럴 때는 속이 뒤집히려 했다.

그러나 고비는 넘어갔고 결국 나도 모르게 잠이 들었다.

스웨덴 기자 아손을 ‘뺨처럼 구워지게’ 했던 온돌은 우리나라 고유의 난방 시설이다. 아궁이에서 불을 때면 불 기운이 방 밑을 지나 방바닥 전체를 데우는 것이다.

‘온돌’은 ‘데운 돌’이라는 뜻인데, 우리말로 ‘구들’이라고 한다. ‘구운 돌’에서 비롯된 이름이다.

온돌은 아궁이·고래·구들장·굴뚝으로 이루어져 있다. 아궁이는 방 밖에서 불을 때는 곳이고, 고래는 아궁이에서 불을 댈 때 생기는 열기와 연기가 지나가는 길이다. 그리고 구들장은 고래를 덮은 납작한 돌로, 방바닥 밑에 촘촘히 깔려 있다. 방바닥은 구들장 위에 골고루 흙을 바른 뒤, 한지에 기름을 먹인 장판을 깔아 만든다. 굴뚝은 고래를 지나온 연기가 밖으로 빠져 나가는 곳이다.

아궁이에서 불을 때면 열기와 연기가 고래를 통과하며 구들장을 데운다. 그러니 방바닥이 따뜻한 것이다. 아궁이에서 불을 때면 아궁이에서 가까운 아랫목은 앉기도 힘들 만큼 뜨겁지만, 아궁이에서 먼 윗목은 차가울 수도 있다. 그래서 아랫목은 두툼한 돌을 깔아 천천히 달구어 지고, 윗목은 얇은 돌을 깔아 빨리 데워지게 했다.

우리나라에서 온돌을 처음 만든 것은 북옥저인이었다. 이들은 기원전 2-3세기쯤 만주 동부 지역과 연해주 남서부 일대에서 온돌을 사용했는데, 이때의 온돌은 방 전



체를 난방하는 것이 아니라 방의 일부만 난방하는 쪽구들이었다. 북옥저인이 북방 민족에 밀려 남쪽 한반도로 내려오면서 쪽구들이 한반도에 퍼지게 되었다. 쪽구들이 고구려에 전해진 것은 고구려 중기쯤이었다.

온돌이 방의 일부만 난방하는 쪽구들에서 방 전체를 난방하는 온구들로 바뀐 것은 고려 중기부터다. 주로 북부 지방에서 사용하던 온돌이 차츰 퍼져 나가 조선 전기에는 중부 지방에서 사용하기 시작했고, 조선 후기에는 전국적으로 사용하게 되었다고 한다.

성대중의 『청성잡기』라는 책에는 온돌이 유행하게 된 것은 조선 인조 때의 문신 김자점 때문이라고 밝혀 놓았다. 옛날에는 방이 모두 마루여서 큰 병풍과 두꺼운 깔개로 한기와 습기를 막고, 방 한두 칸만 온돌을 설치해서 노인이나 병자들이 지내도록 했다. 그런데 인조 때 서울 도성을 둘러싼 산들에 솔잎이 수북이 쌓여 여러 번 산불이 일어나자, 이를 걱정하는 인조에게 김자점이 이렇게 건의했다.

“서울에 있는 집들에 온돌을 설치하여 솔잎을 땀감으로 쓰는 것이 어떻겠습니까?”



인조가 이를 받아들여 서울에 있는 집들에 온돌을 설치했다. 그러자 사람들이 따뜻한 것을 좋아하여 너도 나도 온돌을 설치하니 얼마 안 되어 온 나라에 온돌이 보급되었다는 것이다.

하지만 온돌에 대한 폐해가 심각하여, 숲이나 산이 모두 민머리가 되어 장작과 숯이 날이 갈수록 모자라게 되었다고 한다.

온돌의 단점은 땀값이 많이 필요하다는 것이다. 앞서 소개한 스웨덴 기자 아손의 이야기에 나와 있듯이 온돌은 연료비가 엄청나게 들어서, 도시의 경우 1인당 수입의 4분의 1이 연료비로 소비되는 게 보통이었다. 겨울에는 양식비보다 땀값 값이 더 들었다. 부자들이야 몇 년치 땀값인 장작을 창고에 쌓아 놓고 있지만, 가난한 사람들은 그럴 형편이 못 되었다. 산에서 솔가리를 갈퀴로 긁어모아서 땀값으로 썼다. 땀나무가 없으면 겨울 내내 추위에 떨어야 하기에 양반 사대부라고 해도 땀값을 구하는 것이 가장 큰일이었다. 그들은 조상 묘가 있는 산에서 나무를 베어 땀값을 구해 썼다고 한다.

이렇듯 온돌이 늘어나 땀값의 수요가 급증하니 숲은 점점 사라지고 산은 민둥산으로 변해 버렸다. 그래서 구한말에 우리나라를 찾은 외국인들은 “조선의 산은 거의 헐벗은 민둥산으로, 풀들



만 무성할 뿐 나무가 별로 없다.”고 입을 모아 말했다.

한편, 화전민이 많이 생겨나 산이 벌거숭이가 되었다는 이야기도 있다.

화전은 숲을 태워 만든 밭이다. 조선 시대에 농촌에서 소작조차 할 수 없었던 사람들은 깊은 산속으로 들어가 화전을 일구었다. 이들을 ‘화전민’이라고 한다.

화전을 만들려면 먼저 벌채를 하고 숲에 불을 질러야 한다. 그러면 수백 년 동안 자란 나무들이 모두 불태워지고 산은 하루아침에 민둥산이 되어 버린다. 오랜 세월 가꾼 큰 숲이 2, 3년 짓는 농사를 위해 사라지니 여간 큰일이 아니었다.

화전민이 많이 생겨난 것은 17세기 이후였다. 효종 때는 깊은 산속에 화전이 없는 곳이 없었으며, 현종 때는 크고 작은 산골짜기 가운데 7, 80퍼센트가 화전으로 일구어졌다.

화전은 숲을 태워 만들기 때문에 화재를 불러오기도 했다. 산불이 나면 온 산을 태워 모든 것이 잿더미로 변했다. 화전은 이처럼 문제가 많았지만, 전국의 산에서 화전이 없는 곳을 찾기 어려울 만큼 20세기 초까지 화전 개발이 이어졌다. 🌲

노거수 산책 (7) 제주 상가리 팽나무



박정기

(사)한국조경수협회 이사
노거수를 찾는 사람을 대표

소재 : 제주특별자치도 제주시 애월읍 상가리 1666
제원 : 수고 8m, 수관 폭 10m, 가슴높이 둘레 5.8m
수령 : 보호수 지정 당시 1000년 추정

제주 상가리 팽나무는 1982년 10월 22일 제주시보호수로 지정되었다. 제주도 사람들은 ‘천년폭낭’이라 부르고 바깥사람들은 ‘정령(精靈)’ ‘목신(木神)’ ‘살아있는 전설’로 칭한다. 시간이 멈춘 듯 지붕 낮은 집과 집을 연결하는 제주돌담 골목, 그 길과 만나는 발가에 뿌리내렸다. 도심도 관광지도 아니면서 그렇다고 교통요지도 아닌 작은 마을에 주석(主席)하다 보니 세상에 잘 알려지지 않았다. 내로라하는 노거수애호가나 사진작가조차 존재를 모르는 사람이 많다.



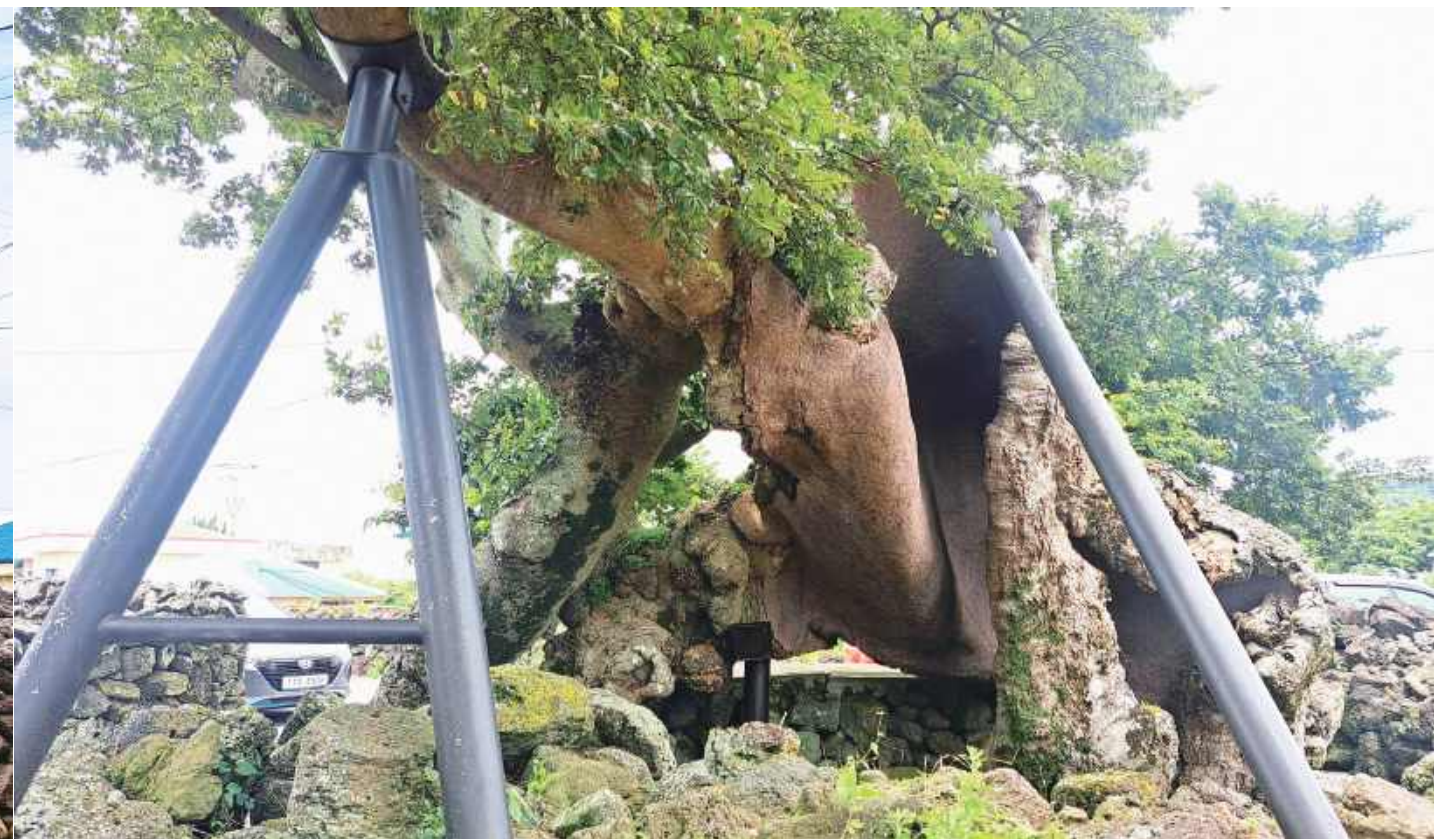
제주 상가리 팽나무 원경(遠景) 2023.11.08.



북서쪽에서 본 주간(主幹) 2023.11.08.



제주 상가리 팽나무 근경(近景) 2024.07.07.



남서쪽에서 본 주간(主幹) 2024.07.07.



2023.11.08.

팽나무는 곶솔과 함께 제주도 기후환경 지표종이다. 난대활엽수종이 많고 제주특별자치도 상징(道木)은 녹나무(*Cinnamomum camphora*)이지만 한라산 중산간 이하 생활권에선 팽나무가 단연 으뜸이고 멸구슬나무를 두 번째로 꼽는다. 제주도 산은 대부분 오름(단성화산)이다. 완만한 지형에 깊은 골(谷)이 거의 없다. 사방 일조조건이 좋은데다 삼다도 바람에 수고 성장이 둔화되는 반면 수폭 성장은 도드라진다. 특히 주풍 반대 방향으로 수관 쓸임은 ‘제주팽나무’라는 독특한 수형을 가졌다. 상가리 팽나무는 풍토 깃대수종으로서 마을 공동체문화를 간직하고 있다는 점에서 생물학적, 인문학적 가치를 동시에 지닌 자연유산이다. 특히 돌담과 동화(同化)된 듯 경계가 모호한 몸통줄기의 독특한 형상은 인고의 세월 표징이자 묵언의 역동성이다. 가히 나라의 희귀·기형목 지존이다.

상가리 팽나무 수령은 정확하게 특정하기 어렵다. 열악한 석력(石礫)지반, 강한 일조와 바람, 마을 내 입목하여 답압과 간섭 등의 결과로 나타난 현상에 비추어 일반적인 수령 특정 기준을 그대로 적용하기엔 무리가 따른다. 1000살 구전이 있고, 주민들은 한결같이 “예나 지금이나 몸통 크기는 똑같다.”라고 말한다. 문외한이 보아도 무난하게 자란 노거수와는 확연히 다르다. 철갑을 두른 듯, 자갈돌을 뭉친 듯, 한마디로 철옹성 줄기다. 가슴높이 둘레 5.8m이면 수령은 550년 안팎인데 상가리 팽나무는 그대로 적용할 수 없음은 이 나무를 한 번이라도 본 사람이면 누구나 수긍할 것이다. 기어이 자세히 알려고 한다면 정령에 대한 불경(不敬)이다. 🌳



동쪽에서 본 제주 상가리 팽나무 전경. 오른 쪽 골목 안에 노거수 반열에 오른 팽나무 한 그루가 있다. 2024.07.07

창원노동변호사 성희롱의 개념 및 언어적 성희롱 판단 사례



김봉균
신현목

김봉균, 신현목 법률사무소 변호사

창원노동변호사 김봉균, 신현목 법률사무소입니다. 상사나 동료가 회식자리(면접이나 회사생활에서도 같습니다)에서 어떠한 발언이나 언동을 한 경우, 비교적 쉽게 확인할 수 육체적·시각적 행위와 다르게, 이 행위가 성희롱에 해당하는 것인지, 아니면 불쾌감이나 당혹감을 느끼게 하는 적절하지 않은 행위이지만 성희롱 행위는 아닌 것인지를 구분하기가 쉽지 않습니다. 아래에서 성희롱의 개념과 그 판단기준, 언어적 성희롱에 대한 판단사례를 살펴 보도록 하겠습니다.

1. 성희롱의 개념 및 판단기준

성희롱이란 업무, 고용, 그 밖의 관계에서 국가기관·지방자치단체, 각급 학교, 공직유관단체 등 공공단체의 종사자, 직장의 사업주·상급자 또는 근로자가 ①지위를 이용하거나 업무 등과 관련하여 성적 언동 또는 성적 요구 등으로 상대방에게 성적 굴욕감이나 혐오감을 느끼게 하는 행위, ②상대방이 성적 언동 또는 요구 등에 따르지 아니한다는 이유로 불이익을 주거나 그에 따르는 것을 조건으로 이익 공여의 의사표시를 하는 행위를 하는 것을 말합니다(대법원 2018. 4. 12. 선고 2017두74702 판결 참조).

‘성적 언동’이란 남녀 간의 육체적 관계나 남성 또는 여성의 신체적 특징과 관련된 육체적, 언어적, 시각적 행위로서 사회공동체의 건전한 상식과 관행에 비추어 볼 때, 객관적으로 상대방과 같은 처지에 있는 일반적이고도 평균적인 사람으로 하여금 성적 굴욕감이나 혐오감을 느끼게 할 수 있는 행위를 의미합니다(위 2017두74702 판결). 부연하면 성적 언동이 인정되려면 정황상 그 언행이 남녀 간의 육체적 관계와 관련되거나, 육체적 관계를 연상시키거나 또는 남성, 여성의 신체적 특징과 관련하여 수치심을 불러일으킬 수 있을 정도여야 할 것입니다(김경란, 구 남녀차별금지 및 구제에 관한 법률 제2조 제2호에서 성희롱의 전제요건으로 규정한 ‘성적 언동 등’의 의미 및 판단 기준, 대법원 판례해설 제68호, 2008, 642쪽 참조).

성희롱이 성립하기 위해서는 행위자에게 반드시 성적 동기나 의도가 있어야 하는 것은 아니지만, 당사자의 관계, 행위가 행해진 장소 및 상황, 행위에 대한 상대방의 명시적 또는 추정적인 반응의 내용, 행위의 내용 및 정도, 행위가 일회적 또는 단기간의 것인지 아니면 계속적인 것인지 등의 구체적 사정을 참작하여 볼 때, 객관적으로 상대방과 같은 처지에 있는 일반적이고도 평균적인 사람으로 하여금 성적 굴욕감이나 혐오감을 느낄 수 있게 하는 행위가 있고, 그로 인하여 행위의 상대방이 성적 굴욕감이나 혐오감을 느꼈음이 인정되어야 합니다 (위 2017두74702 판결 참조).

2. 언어적 성희롱의 예시 및 판단 사례

가. 언어적 성희롱의 예시

① 음란한 농담을 하거나 음탕하고 상스러운 이야기를 하는 행위(전화통화를 포함한다), ② 외모에 대한 성적인 비유나 평가를 하는 행위, ③ 성적인 사실관계를 묻거나 성적인 내용의 정보를 의도적으로 퍼트리는 행위, ④ 성적인 관계를 강요하거나 회유하는 행위, ⑤ 회식 자리 등에서 무리하게 옆에 앉혀 술을 따르도록 강요하는 행위(남녀고용평등법 시행규칙 별표 1 참조)

나. 성희롱 인정례

① 대학교 교수가 소속 학과 학생이 연구실에 찾아가면 ‘남자친구와 왜 사귀냐, 나랑 사귀자’, ‘나랑 손잡고 밥 먹으러 가고 데이트 가자’, ‘엄마를 소개시켜 달라’고 하는 등의 말을 한 행위(대법원 2018. 4. 12. 선고 2017두74702 판결)

고등법원(서울고등법원 2017. 11. 10. 선고 2017누34836 판결)은 원고가 평소 학생들과 격의 없고 친한 관계를 유지하면서 자주 농담을 하거나 가족 이야기, 연애상담을 나누기도 한 점 등을 이유로 원고의 행위가 일반적이고 평균적인 사람의 입장에서 성적 굴욕감이나 혐오



감을 느낄 수 있는 정도에 이른 것이라고 보기 어렵다고 판단하였으나, 대법원 ‘원고의 행위가 성희롱에 해당하는지 여부는 가해자가 교수이고 피해자가 학생이라는 점, 성희롱 행위가 학교 수업이 이루어지는 실습실이나 교수의 연구실 등에서 발생하였고, 학생들의 취업 등에 중요한 교수의 추천서 작성 등을 빌미로 성적 언동이 이루어지기도 한 점, 이러한 행위가 일회적인 것이 아니라 계속적으로 이루어져 온 정황이 있는 점 등을 충분히 고려하여 우리 사회 전체의 일반적이고 평균적인 사람이 아니라 피해자들과 같은 처지에 있는 평균적인 사람의 입장에서 성적 굴욕감이나 혐오감을 느낄 수 있는 정도였는지를 기준으로 심리·판단하여야 옳았다’라고 달리 판단하였습니다.

② 회사의 영업부 이사가 직원 워크숍에서 하급자인 아르바이트 직원(진정인)과 함께 저녁 식사를 하며 진정인의 입사면접에 관한 대화를 나누던 중, 진정인에게 입사면접 때 날카로운 질문을 하겠다고 하면서 ‘남자친구가 있는지, 남자친구와 자랐는지에 대한 질문을 하겠다’고 말한 행위(국가인권위원회 14진정0600000)

③ 학교의 행정실장이 행정실에서 근무하는 기혼자인 직원에 대하여 ‘애인이 있으면 데이

트 하러 가라'라고 하였고 이에 직원이 '애인이 없다'고 답하자 '몸매는 되는데 (왜 애인이 없어)'라고 한 행위(국가인권위원회 13진정0171700)

국가인권위원회는 위 행위가 기혼자에게 또 다른 이성 관계를 함의하는 것이고 수차 몸매와 관련하여 언급한 것은 여성의 외모에 대한 비유나 평가로서 부적절한 성적 언동으로 평가될 수 있다고 판단하였습니다.

④새마을금고 부장이 직원의 다이어리에 적혀 있는 내용을 확인하고 다이어리를 통해 알게 된 남자친구의 이름을 거론하면서 같이 잤는지 묻거나 '이 남자 저 남자와 만나고 다닌다'는 말을 한 행위(국가인권위원회 08진차1208)

국가인권위원회는 진정인과 남자친구의 관계를 노골적으로 묻는 행위는 당연히 보호받아야 할 진정인의 사적 영역을 중대하게 침해한 행위로서 진정인이 성적 굴욕감 및 혐오감을 가졌다고 판단하였습니다.

다. 성희롱 부정례

①초등학교 3학년 담임교사들의 회식자리에서 교감인 원고가 교장인 소외 1, 교무부장인 소외 2와 함께 참석하여 학생지도, 전국 초등학교 3학년 기초학력평가 및 1학기 영어 선도 수업 등 학습에 관한 대화를 하던 중 소외 1이 3학년 담임교사 중 여자교사 3명에게는 소주잔에 맥주를 따라 주었고, 남자교사 3명에게는 소주잔에 소주를 따라 주었는데, 남자교사 3명만 소외 1에게 답례로 술을 권하고, 여자교사 3명은 술을 권하지 않자 두 차례에 걸쳐 여자교사들에게 교장선생님께 술 한 잔씩 따라 줄 것을 권유한 행위[대법원 2007. 6. 14. 선고 2005두6461 판결, 이 사안에서 여성부 남녀차별개선위원회는 교감의 행위에 대하여 성희롱으로 인정한 바 있습니다(여성부 남녀차별개선위원회 02성희롱65)]

②회사의 영업직 과장이 같은 지점 소속 영업직 대리(신청인)에게 '요즘 만나는 사람이 있

냐, 소문났더라, 소문의 주인공이 내가 아니라 섭섭하다'. '신청인과 다른사람이 사귀다'는 말을 한 행위(여성부 남녀차별개선위원회 04성희롱62)

③대형마트지점의 수납팀장이 회식 자리에서 여직원에게 '이렇게 예쁜데 왜 아직 결혼을 안 했냐'라고 하는 식의 말을 한 행위(국가인권위원회 05진차619)

④'남자친구를 몸과 마음을 다 던져서 잡으라며 피해자의 수준에 감지덕지 아니냐'라고 하거나 손목시계를 떨어뜨리자 '남자친구가 사줬나보다'라고 한 것(여성부 남녀차별개선위원회 02성희롱46)

⑤'ooo와 그렇고 그런 사이냐'라고 한 것(국가인권위원회 05진차471)



3.결어

어떠한 발언행위가 언어적 성희롱에 해당하는지 여부는 특히 발언행위가 성적 언동에 해당하는지 여부, 즉 대법원 판례에 의하면 남녀 간의 육체적 관계나 남성 또는 여성의 신체적 특징과 관련된 언어적 행위로서, 객관적으로 상대방과 같은 처지에 있는 일반적이고도 평균적인 사람으로 하여금 성적 굴욕감이나 혐오감을 느끼게 할 수 있는 행위인지 여부를 살펴볼 필요가 있습니다.

한편 어떠한 행위가 언어적 성희롱에 해당하는지 여부는 특정 발언만이 아니라 발언이 사용된 앞뒤의 문맥, 당사자들의 관계, 그 표현이 행하여진 상황, 그 언어에 대한 상대방의 명시적 또는 추정적인 반응의 내용 등 전체적인 정황 등을 구체적으로 고려하여 평가할 수 밖에 없습니다.

회식자리에서 있었던 발언의 경우 회식의 성격, 회식에서 있었던 대화의 내용, 발언자의 행위 및 발언, 발언자의 행위 및 발언에 동기나 의도가 있다면 그 동기나 의도(성희롱이 성립하기 위해서 행위자에게 반드시 성적 동기나 의도가 있어야 하는 것은 아니지만 성희롱의 판단에 있어 하나의 요소로 참작될 수 있을 것입니다), 다른 사람들의 반응, 회식 후의 상황 등 발언행위가 일어나게 된 전체적인 맥락을 살펴 성희롱 여부를 평가하여야 할 것입니다.

따라서 어떠한 발언행위가 남녀 간의 육체적 관계와 관련되거나 육체적 관례를 연상시키거나 남성 또는 여성의 신체적 특징을 언급하고, 회식자리에서 업무 또는 일상적인 대화가 아닌 주로 성적인 의미를 가지는 대화가 많았고, 성적 의도나 표현을 추단할 수 있는 다른 사정들이 있는 경우라면, 이러한 발언행위는 불쾌감이나 당혹감을 느끼게 하는 적절하지 않은 발언을 넘어 성적 의미를 내포한 언어적 성희롱으로 인정될 가능성이 높을 것으로 생각됩니다. 🌿



김봉균 변호사

창원경상고등학교 졸업
한양대학교 법학과 졸업
제44회 사법시험 합격
세무학 석사졸업

경력사항

현) 함안군 법률고문 / 함안군 보통징계심사위원
창원지방법원 법인파산관재인
창원시 성산구 선거관리위원회 위원
경남아이스하키팀 법제이사
김해중부경찰서/ 마산항만청 보통징계심사위원
창원해양경찰서 시민인권보호단원
김해서부경찰서 경찰발전협의회 위원
국립부곡병원 입원적합성 심사위원
농아인협회 창원시지부 자문위원
경남안전생활실천시민연합 운영위원
(세무학 사외이사)



신현목 변호사

우신고등학교 졸업
한양대학교 법학과 졸업
한양대학교 대학원 법학과 졸업 (행정법 전공, 법학석사)

경력사항

제51회 사법시험 합격
제42기 사법연수원 수료
전) 대한법률구조공단 법무관
전) 금융감독원 서민금융지원국 파견
전) 경남은행 준법감시부 변호사
전) BNK금융지주 법무팀 변호사 겸직
현) 김봉균, 신현목 법률사무소 변호사

특기사항

2010. 8. 한양대학교 졸업우등상
2015. 9. 법무부장관 표창 수상 (법률구조업무 유공자 포상)

임명사항

전) 서울남부지방법원 조정위원
전) 경상남도교육청 자율형 종합감사 우리학교 변호사 (화양초등학교)
현) 경상남도역도연맹 스포츠공정위원회 위원장
현) 창원시 보디빌딩협회 법률자문위원
현) 반송동 주민자치회 위원
현) 경상남도 시군의원선거구획정위원회 위원

신규회원사 (2024.7-9)

| 지회 | 회사명 | 대표자 | 연락처 | 주소 |
|--------------|--------------|-----|-------------------------------|---------------------------------------------|
| 경남중부 | 홍포농원 | 김호덕 | 010-3567-2093 | 경상남도 창원군 창녕읍 송현길 31-8 |
| 경남중부 | 운도막농원 | 김용권 | 010-3120-7100 | 경상남도 창원군 창녕읍 창밀로 172-10 |
| 충북 | (주)선우조경건설 | 신광균 | 043-716-0030 010-5481-1520 | 충청북도 청주시 상당구 호미로 165번길 27-1, 102호 |
| 대전세종 충남동부 | 해와강 어울림조경 | 김홍진 | 042-482-6075 010-3453-6075 | 대전광역시 유성구 노은로 352, 송림마을아 파트3단지 305동 202호 |
| 부산 | 산하식물원 | 이종석 | 010-3593-6592 | 부산광역시 기장군 철마면 반송로 1305-40 |

회원사변경 (2024.7-9)

| 업체명 | 대표자 | 변경종류 | 변경후 |
|-----------|-----|------|------------------------------------------------|
| 엠알건설(주) | 최종호 | 상호변경 | 미래조경(주)→엠알건설(주) |
| 호성조경(주) | 송인자 | 주소변경 | 전북특별자치도 완주군 용진읍 신지송광로 25-16, 3호 |
| (주)현대조경 | 서명주 | 주소변경 | 전라남도 순천시 충효로 131, 순천오네뜨센트럴 105동 905호 |
| (주)녹야원 | 김정희 | 주소변경 | 경기도 김포시 유현로 233, 풍무역파크트루엘 422호 |
| 남천과 맥문동 | 안광훈 | 주소변경 | 경기도 화성시 매송면 화성로2567번길 19-3, 경인빌라 나동 502호 |
| 빛가람조경(주) | 임관택 | 주소변경 | 광주광역시 북구 중가로 33-2 |
| 청록원 | 정태진 | 주소변경 | 전라남도 순천시 독실1길 45, e편한세상순천어반타워아파트 102동 1202호 |
| (주)지석조경건설 | 박영원 | 주소변경 | 서울특별시 송파구 법원로 127, 문정대명벨리온 1005호 |
| 원평농원 | 이진일 | 주소변경 | 경기도 화성시 매송면 매봉로 76 |
| 다송아리 | 최은희 | 주소변경 | 충청남도 아산시 둔포면 둔포로 12-8 |
| 제일조경개발 | 성인 | 주소변경 | 경상남도 거창군 거창읍 창남5길 3-28 |
| (주)삼지조경산업 | 지문철 | 주소변경 | 인천광역시 부평구 평천로255번길 13, 부평테크노파크 M2 11층 1117호 |

우리 협회는 회원 여러분이 납부해 주시는 회비를 재원으로 운영되고 있으므로
회비 납부에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

• 회비납부액

※ 지회비는 각 지회로 별도 문의 요망

| 회비납부액 | | | |
|-------------|-------------|------|----------------------|
| 회장 | 13,000,000원 | 부회장 | 2,600,000원 |
| 감사, 지회장, 이사 | 650,000원 | 일반회원 | 본회 150,000원 (지회비 별도) |

• 회비납부율(8.31일 기준) : 임원 62.7%, 일반회원 : 52.14%

• 회비 납부 계좌

| 지회명 | 거래은행 | 계좌번호 | 예금주 |
|--------------------|------|------------------|--------------------|
| 중앙회 (*임원 회비입금처) | 농협 | 031-01-362481 | 한국조경수협회 |
| 서울 | 우리 | 1006-401-561764 | 양경복(사)한국조경수협회 서울지회 |
| 경기 | 농협 | 351-1305-5153-03 | 김재용 |
| 강원 | 농협 | 351-0802-3423-13 | 김진걸 |
| 충북 | 농협 | 352-2078-8185-83 | 조경수협회 충북지부 이상국 |
| 대전·세종·충남동부 | 농협 | 352-2174-5076-93 | 최성락 |
| 충남서부 | 농협 | 352-1240-2624-53 | 안신 |
| 전북동부 | 농협 | 352-1710-6368-53 | 송인자(사)한국조경수협회 |
| 전북서부 | 농협 | 351-1266-1784-43 | 권일병 |
| 전남동부 | 농협 | 356-1573-9347-53 | 송종일 |
| 광주·전남서부 | 산림조합 | 601-11-0003074 | 한국조경수협회 광주전남서부지회 |
| 대구·경북 | 농협 | 317-0026-7142-91 | 한국조경수협회 대구경북지회 |
| 경남중부 | 농협 | 356-1357-3775-13 | 경남중부지회 |
| 경남서부 | 국민 | 580902-01-512734 | 이제현 |
| 울산 | 경남 | 221-0107-4898-01 | 장창권 |
| 부산 | 부산 | 112-2157-0993-03 | 박미애 |
| 제주 | 농협 | 979-12-275401 | 김승철 |



창조적 친환경 조성, 한국조경수협회가 이루어 가겠습니다.

사단법인 한국조경수협회는 창조적 친환경 조성에 지속적인 협동조직을 통하여 경영을 현대화하고, 정보를 함께 공유하여 회원사의 지위향상을 도모하고 인류사회에 공헌하는데 앞장서고 있습니다.

협회에 가입하면 이런점이 좋습니다.

1. 임업정책자금(조경수생산자금)을 해당 산림조합에서 받으실 수 있도록 추천해 드립니다.
2. 조경수생산 및 녹화자재를 저렴한 가격으로 공급해 드립니다.
3. 산림 소득사업공모(조경수컨테이너 재배)시 컨설팅 및 공모사업 신청서를 대행 작성해 드립니다.
4. 한해 대비 조경수생산농장 급수원 개발을 위하여 관정시설사업 국고지원을 안내해 드립니다.
5. 조경수 최신 생산기술과 관리에 대한 최신정보를 협회지를 통해 무료로 제공합니다.
6. 조경수 가격, 공사품셈, 회원명단이 게재된 조경수목정보지를 무료로 제공합니다.
7. 협회 홈페이지「조경수 매물정보」코너 (조경수 사진매물, 급매물 등) 무료로 이용 할 수 있습니다.
8. 최신 조경수 생산기술 및 관련정보의 습득을 위한 해외연수, 국내선진지 시찰, 기술세미나 등 협회주관 교육에 참여하실 수 있습니다.

- 가입조건 : 조경수를 0.5ha이상 재배하는 자
- 문의처 : TEL 042-822-5793~4 FAX 042-822-5797

조경수 직거래 안내

- ▶ 한국조경수협회 홈페이지(www.klta.or.kr)에서는 조경수 매물, 매입의 직거래를 할수있습니다.
- ▶ 이용료 납부 후 바로 사용이 가능하며, 기간내 시간에 구매없이 매물을 올릴 수 있고, 사진이 공개되어 바로 거래가 될 수 있는 큰 장점이 있습니다. (인터넷 이용이 불가한 분은 협회에서 도와드립니다.)

| | | |
|--------------------------------|-----------------------|--------|
| 추천매물 농장 | 조경수 사진매물 급매물, 목목매물 | 조경수 매입 |
| 이용료 연 30만원 (홈페이지제작시 별도비용발생) | 연 7만원 6개월 5만원 | 무료 |

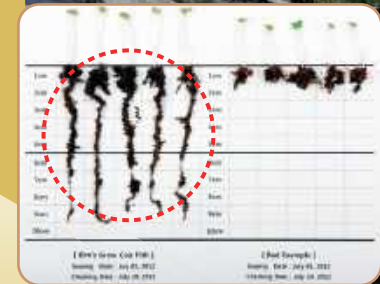
한국조경수협회 홈페이지



코코피트, 피트모스 전문업체 (주)김스트레이드

뿌리 발육과 작물 생육이 탁월한 원재료만 사용

원재료는 해외 현지 공장을 직접 방문하여
재료 채취부터 완성까지 모든 공정을
간간하게 검수 한 후 수입·공급합니다.



조경수 전용 상토

- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트를 사용
- ✓ 입자가 굵고 분진이 적은 피트모스를 원료로 사용
- ✓ 입자가 굵고 단단한 펠라이트를 원료로 사용
- ✓ 우수한 통기성과 배수성을 오래 유지함
- ✓ 균일한 성분 조성과 배합으로 빠르고 안전한 포트 재배에 적합



코코피트 오픈탑

- ✓ UV 처리된 포장으로 별도의 포트(컨테이너)가 필요없음
- ✓ 약 5배로 압축된 건조상태의 블록형 제품
- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트 100%(25cm 이하 규격)
- ✓ 염류가 제거된 고품질 코코칩 함유(30cm 이상 규격)
- ✓ 공급 규격 : 15cm, 20cm, 25cm, 30cm



오픈탑 30cm

코코 펠렛

- ✓ 포트 없이 양묘 재배 가능
- ✓ 이식할 때 상토가 뿌리에서 분리되지 않아 편리
- ✓ 부직포 유무 선택 가능
- ✓ 뿌리 발육이 우수하고 분진이 제거된 코코피트 100%제품
- ✓ 공급 규격 : 지름 40mm, 지름 50mm, 지름 70mm



직경 70mm 부직포



직경 100mm +6인치 포트



서울시 마포구 마포대로 208, 효성인텔리안 618호 (아현동) www.kimstrade.com
TEL. 02-338-9962 | H.P 010-5495-9962 | E-mail. kimstrade@kimstrade.com

