

2026년 1차

속성 경제 활엽수(오동나무) 식재 및 재배법 온라인 세미나

주관기관

포레스트벤처스 (Forest Ventures)

발표자

자원생산연구팀

일시

2026. 2. 26.

0. 목차

1. 포레스트벤처스 소개

2. 오동나무 실증림

3. 오동나무 재배 방법

4. 오동나무 식재 방법

5. 오동나무 관리 방법

6. 참고

1. 포레스트벤처스 소개

임농업 혁신 부문은 포레스트벤처스와 트리플래닛으로 구성되어,
품종 연구 및 산림경영 기술을 통해, 기후위기 대응 및 임농업에 기여함을 목표로합니다.

포레스트벤처스

식물 연구 및 생산



산림자원 생산 및 산불피해 복구를
위한 경제 활엽수 육묘 및 생산 사업



기후위기 대응 및 탄소중립 달성을
위한 신품종 개발 및 육종 사업

트리플래닛

산림경영 & 환경교육



기후위기 및 탄소배출권 확보를 위한
국내외 사회공헌 및 숲조성 사업



미래세대 환경교육과 생물다양성
보전을 위한 실내 원예 및 조경 사업

1. 포레스트벤처스 소개 - 히스토리

2016년부터 임농업 분야 주요기관(산림청, 한국농어촌공사)과 협력해 왔습니다.

2016.04 산림청

국민참여 숲 조성 협약
(신원섭 청장님)



2020.06 P4G&산림청

에티오피아 혼합임농업 ODA 사업 협약
(박은식 전 국제산림협력관)



2020.09 국립자연휴양림관리소

국민의숲(휴양림) 조성 협약



2024.07 한국농어촌공사, 양봉협회

밀원수림 조성 업무협약



2018.01 동부지방산림청

국민참여 숲(단체의 숲) 조성 협약
(고기연 지방산림청장님)



2021.04 서부지방산림청

국민의숲(단체의숲, 탄소중립) 조성 협약
(조준규 지방산림청장님)



2021.10 한국수목원정원관리원

생물다양성 보호 연구개발 협약
(류광수 이사장님)



2024.12 울진군

밀원수 생산 및 농가 소득향상 협약

1. 포레스트벤처스 소개 - 협력 사례

**‘25년 7월 산림청 산림산업정책국, 남부지방산림청, 지자체 및 유관기관과
경제 활엽수종 급속 대량생산 관련 간담회를 진행하였습니다.**



1. 포레스트벤처스 소개 - 협력 사례

첫 번째 클론묘 경제 활엽수 묘목이 남부지방산림청 산하 춘양양묘사업소에 전달되었습니다.



세미나룸 ('24.11~ 운영중)

산림청 워크숍 개최, 연사 초청 및 지식 세미나 등, 연구 성과를 공유하는 공간으로, 대한민국건축대상을 수상한 '경계없는 작업실'과 공동 설계 및 시공하였습니다.



연구림 ('24.11 ~ 운영중)

도보 100m 거리 내 4만평 규모의 클론원 조성 및 실증에 사용될 연구림이 위치합니다. 첨단 묘목 생산기지에서 생산된 고품질 묘목을 식재하고 연구하는 공간입니다.



무균 순화시설 ('24.11~ 운영중)

기후변화에 영향이 없는 가장 선진적인 육묘 기술인 에어돔을 구축하여 실내 온도, 습도, 통풍을 효율적으로 제어한 무균 상태에서 최대 10만 그루를 동시에 키웁니다.



첨단 배양묘 생산기지 (설계 중)

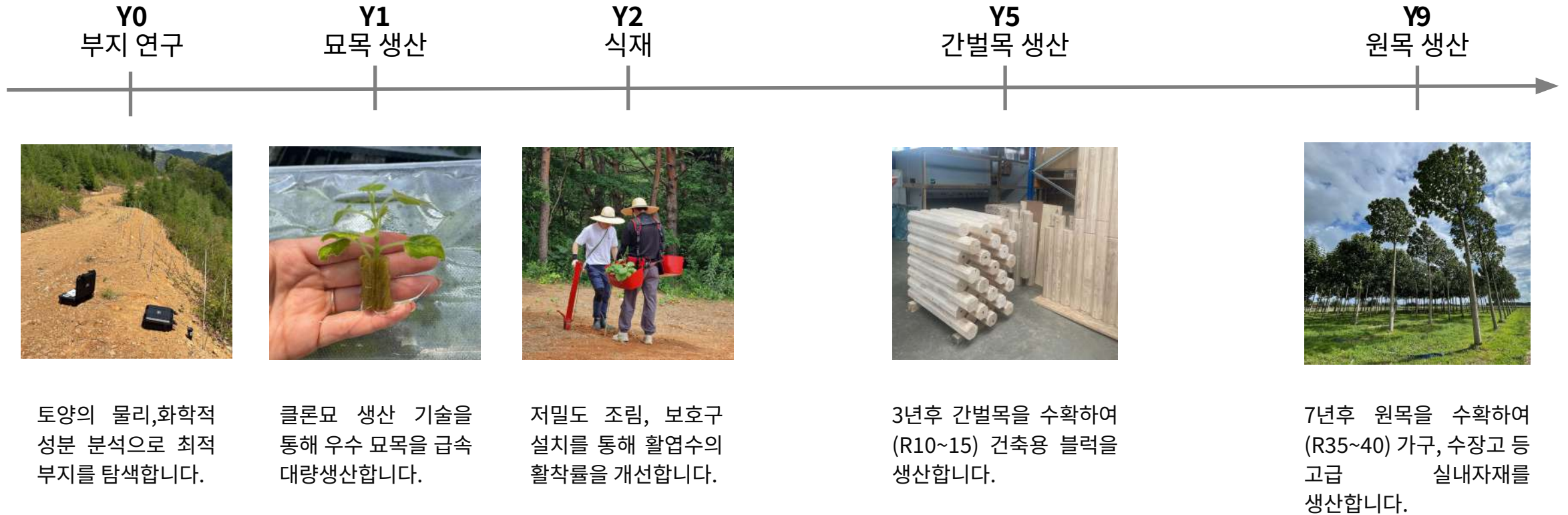
바이오 기술과 AI 자동화 공정을 집약하여 구축되는 묘목 생산기지로, 연간 100만주 이상의 고품질 묘목을 연구, 배양, 출하할 수 있는 기술 집약적 첨단 생산기지입니다.





1. 포레스트벤처스 소개 - 경제림 조성

우수 묘목 생산 및 산림경영을 통해 3년차에 간벌목, 9년차에 원목이 생산되는 산림경영단지를 조성합니다.



1. 포레스트벤처스 소개 - 경제림 조성

15년 주기의 고소득 활엽수 경제림 모델

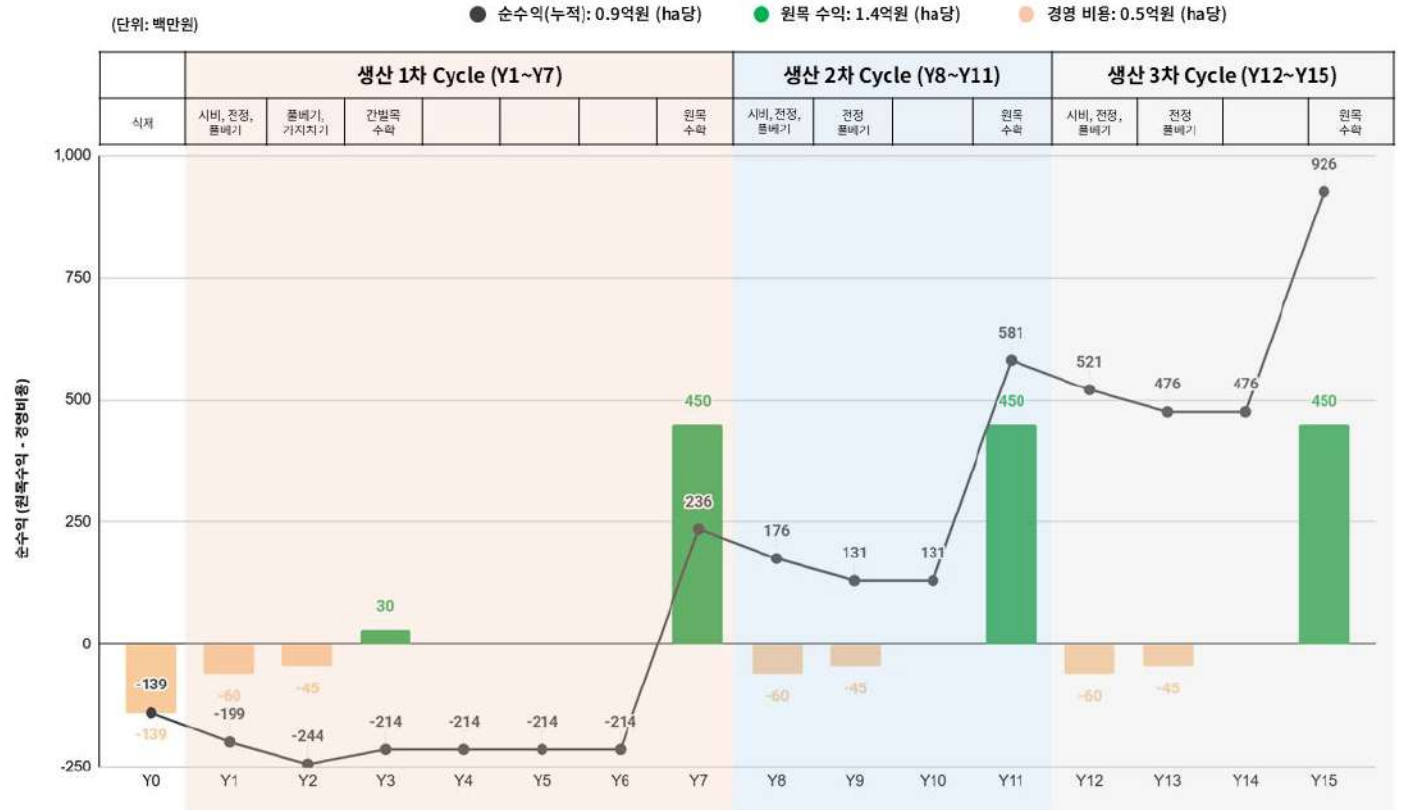
경영 분석 결과

오동나무 등 속성수 기반의 단기 경영 모델 도입 시, 기존 장기수종 대비 자금 회수 기간이 획기적으로 단축되며 높은 순이익 실현이 가능합니다.

핵심 지표

- ✓ 원목 매출: 1회 식재로 3회 수확
- ✓ 비용 구조: 초기 집중 후 안정화
- ✓ 순이익: 7년차부터 흑자 전환

오동나무 단기수확형 산림경영 모델 (15년, 10ha 기준)



원목수확

800m³

ha당

순이익

0.9억원+

ha당

연평균수익률

15%

IRR

2. 하이퍼트리 연구 - 경제 활엽수 사례(오동나무)

건축 내장재 (간벌목)	CLT 건축재	오동나무 수장고
		
<p>3년차 간벌목 수확하여 접착제 없는 친환경 건축 내장재로 활용</p>	<p>Cross-Laminated Timber 공법 활용하여 저층 건축자재(10M 이하) 개발</p>	<p>습도 유지 장점을 활용하여 수장고로 활용 (국립중앙박물관 사례)</p>

오동나무 실증림

1. 실증림 안내

사유림, 유휴농지, 산불피해지를 포함하여 총 9곳의 실증림을 조성하여 관리 중에 있습니다.

국립산림과학원 시험포지 (경기 수원) ▲



독립가 소유 사유림 (전남 보성) ▲



영덕국유림관리소 산불피해지 (경북 영덕) ▲



유휴농지 (경북 문경) ▲



1. 오동나무 실증림

2. 우수 실증림(전라남도 보성)



3. 실증림 현황

클론묘 시험림 2년차 연구 결과,
 평균 85%가 성공적으로 활착하였고, 연간 3M 이상 성장함을 확인하였습니다.

실증림 현황

구분		전남 보성	경기 이천	전남 진도	경북 울진	경북 문경	평균 (2년차)
식재 시기		'24년 10월	'24년 7월	'24년 8월	'25년 4월	'25년 6월	-
수고 (m)	평균	4	3	3	1	1.5	3
	최고	7	5	6	2	3.5	-
근원 경 (cm)	평균	4	3	4	2	1.5	4
	최고	7	6	8	3	5	-
생존율(%)		95	85	85	80	70	85

연구 결과

- 효과적인 오동나무의 성장에는 아래 공통적인 특징이 존재함



충분한 토심 (50cm 이상 권장)



배수가 좋은 토성 (사질양토 등)



트리 프로텍터 설치 (초기 묘목 보호)



적합한 식재 시기 (4~5월, 9월)

오동나무 재배법 안내

1. 자재

배양묘 규격

간장 (Stem Length)

5 cm

근장 (Root Length)

2.5 cm

줄기 개수

4 ea

뿌리 개수

5 ea

용기 구성

Ellepot 규격

50mm × 90mm

트레이 규격

32구

치수 (Dimension)

27.5 cm × 54 cm

조직배양묘



Ellepot / 32구 페이퍼포트트레이 / 구성본



2. 생육 관리

1~2주차

상대습도: 70~80%
내부기온: 20~26°C
차광률: 30~60%



지상부 2~4cm

3~4주차

상대습도: 60~70%
내부기온: 18~32°C



지상부 10~15cm

5~7주차

상대습도: 60~70%
내부기온: 12~32°C



지상부 18~22cm

3. 온실(이식) 작업

三 단계별 공정 프로세스

1



환경 적응

2



배지 분리

3



배지 제거

4



이식

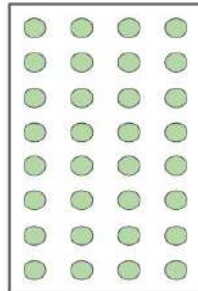
5



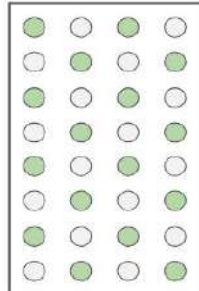
온실 관리

三 주차별 분구 프로세스

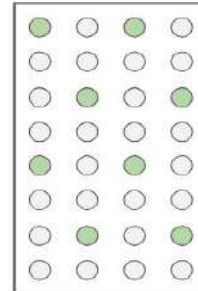
1주차



3주차



5주차



4. 출하 규격

≡ 출하 규격

지하부
포트 내 근계 포화



지상부
18~22cm



옆면적
LAI 0.8 <



5. 운송 방법

용기묘 박스포장 후 출하



다단 화물트럭 내 트레이 적재



오동나무 식재법 안내

1. 식재지 토양 조건

토양 조건

토성 (Texture)

사질양토

유효 토심

1m 확보

산도 (pH)

6.0 ~ 7.0

배수성

배수 양호 필수

기후

연 강수량

600 ~ 700 mm

월 강수량 권장

50 mm 이상

Check Point

- ✔ 강수량 부족 시 관개 시설(점적 관수 등) 대안 마련
- ⚠ -10°C 또는 -22°C 이하로 내려가지 않는 지역

배수 대책

- ⚠ 지하수위가 높거나 점토 함량이 높은 경우 생육 불량
- 우회 배수로 및 암거 배수 설치 고려
- 최소 7일 이내 배수 조건 확보
- 배수 불량지: 30~50cm 높이의 두둑 조성

2. 식재지 준비

≡ 단계별(평야) 식재 기반 조성 프로세스

D-8주

사전 준비

제초제 금지

잔효성 피해 예방
토양 독성 제거



기반 조성

심토 파쇄

0.7 ~ 1m 깊이 심경
배수성/통기성 확보



표토 관리

표토 경운

30cm 깊이 로터리
초기 활착 환경 조성



배수 대책

두둑 조성

높이 30~50cm, 폭 1m
침수 피해 예방

☰ 현장 점검 포인트

- ✓ 지하부 암반 및 불투수층(전착층) 파쇄 여부
- ✓ 경사지 유실 방지턱 및 배수로 연결 상태



두둑 작업



두둑 작업 후

3. 식재



Planting set(pottiputki)



식재 간격

권장 간격

횡간 4~5m × 종간 3~4m

단위 면적당 주수

약 800주 / ha



식재 깊이

심는 깊이 기준

지제부 상단 1cm 이하

관리 목적

줄기 부패 방지 및 통기성

⚠ 깊게 심을 경우 줄기 썩음 발생



정식 요령

수직 교정

묘목이 기울지 않도록 직립

마무리 작업

공기 공극 제거(뿌리 밀착)



묘목 보호구

활착 스트레스 저감

잡초, 동물 피해 방지

도복 방지

증산 스트레스 완화

일사 및 UV에 의한 엽면 손상 억제



Tree Protector

식재 필수 자재

트리프로텍터

오동나무 관리법(산림경영) 안내

1. 연차별 관리

작업 내용	Y+0			Y+1			Y+2				Y+3	
	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q
식재	■											
시비	■			■		■						
대절				■								
풀베기						■				■		
가지치기						■		■		■		
수확												■

식재 후 2년간 시비, 대절, 풀베기 등 관리 필요
 3년차 간벌목(수고 8M, 직경 15~20cm), 7년차 원목(수고 10M, 직경 35~38cm) 수확 가능

*위 산림경영 프로세스는 '적정' 수준 이상의 부지 기준이며, 기후 및 토성에 따라 상이할 수 있음



2. 결눈 제거



결눈 제거



결눈 제거

! 줄기의 수고 확보와 품질을 위해 연 1~2회 제거



3. 대절(임지)

≡ 노지묘

1



대절

2



맹아 발생

3



맹아 숙기

4



약 2달 경과. 150CM <

5



약 3달 경과, 250CM <

6



약 6달 경과, 450CM <

- ❗ 봄철 싹트기 2~3주 전 (늦서리 피해 방지, 3°C 이상 권장)
- ❗ 지면에서 2~3CM 높이로 평평하고 매끄럽게 절단
- ❗ 맹아 발생 7~14일 후(15~25CM) 우수한 줄기 1개만 남기고 제거

3. 대절(육묘장)

≡ 용기묘

1



대절

2



새순 발생

3



순 숙기

4



약 2주 경과, 10CM >

5



15CM <

6



약 3주 경과, 20CM <

- ❗ 지면에서 2~3CM 높이(한 쌍의 눈 확보)로 평평하고 매끄럽게 절단
- ❗ 이미 순이 발생한 경우라면, 평평하게 절단하지 않고 순이 있는 쪽만 남기어 사선으로 절단
- ❗ 지하부 맹아(‘맹아 발생’ 파란원)가 아닌, 줄기 마디에서(‘새순 발생’ 빨간원) 발생한 신초 선발
- ❗ 새순 발생 후 7~14일 후(2cm <) 우수한 순 1개만 남기고 제거
- ❗ 야간 기온 10°C 이상 유지시 성장 촉진

4. 시비 관리(고형)



고형 비료 (1년차)

75g / 150g <

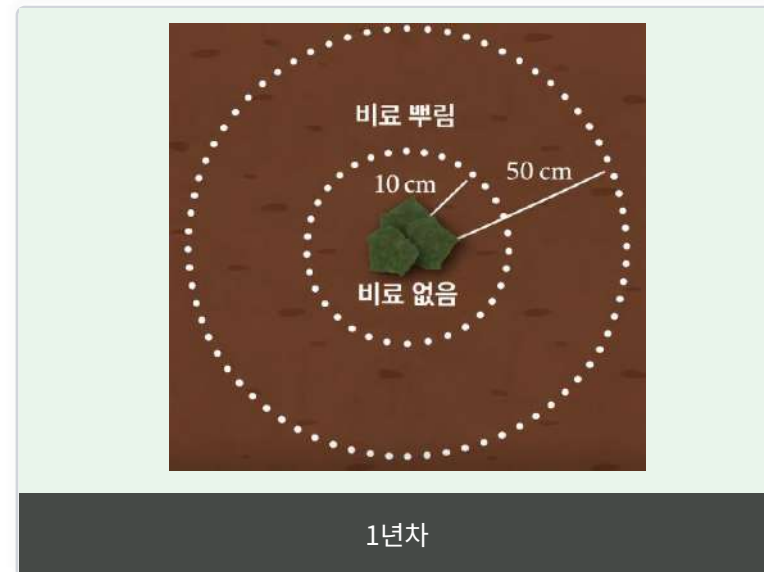


고형 비료 대체

유기질 비료

畝계절별 시비 비율

1년차		2년차 (대절 후)	
1차(봄 식재)	그루당 약 75g NPK 11:11:17 + 마그네슘 +ME(완효성 비료)	1차(봄)	그루당 00g 질산칼슘수화물 + 마그네슘
2차(4주 후)	그루당 약 150g (Ca(NO ₃) ₂ · 4H ₂ O)+ 마그네슘	2차(여름)	그루당 00g 질소(N) 고함량 NPK 비료 + 마그 네슘 + 미량원소
3차(10주 후)	그루당 약 00g NPK 35:35:30	3차(가을)	그루당 00g 인산(P) 고함량 NPK 비료



5. 가지치기

줄기 단일화 및 수관 관리

줄기 단일화

겨울철 생장점 고사 시, 상단 두 쌍의 가지 중 하나만 남기고 제거하여 새로운 주간(Main Stem)으로 유도

* 바로 아래 2쌍 가지 제거 필수



가지치기 (Pruning) 가이드

시작 시기

식재 **2년차 (태절 이후)**

* 1년차에는 실시하지 않음

작업 빈도

연간 **최소 2~3회**

* 가지가 녹색일 때 제거 (응이 방지)

수관 비율 유지 (Canopy Balance)

봄 (Spring)

하부 가지 1/3 제거

가을 (Autumn)

하부 가지 1/3 제거

주의: 과도한 가지 제거는 광합성 면적 감소 및 수확 주기 지연 원인

1. 겨울철 초기 상황

2. 봄철 상황

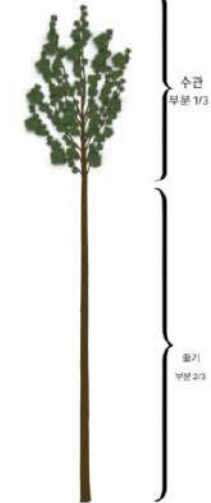
3. 봄철 첫 번째 가지치기



4. 가지치기 후

5. 가을철 두 번째 가지치기

6. 결과



감사합니다.

Forest Ventures

묘목 지원 문의: 최주인 매니저, 010 4862 0714

경제림 조성 문의: 서장원 팀장, 010 6504 9706

재배 방법 문의: 오진혁 파트장, 010 8967 5184

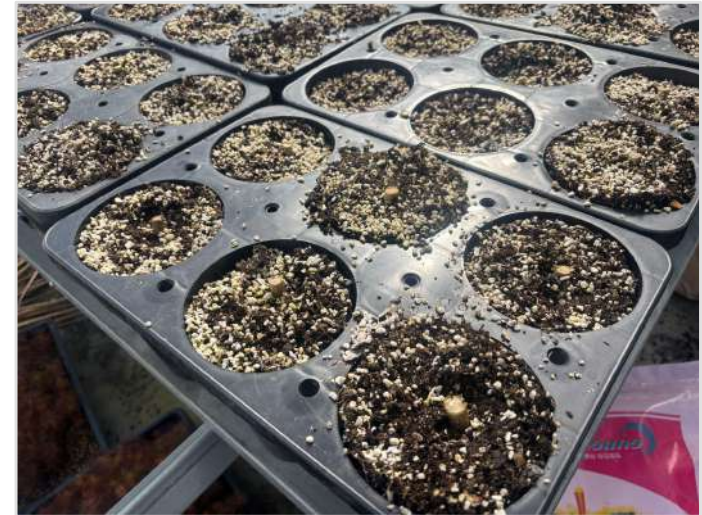
1. 사례(춘양양묘사업소-영주국유림관리소 작업 사례)



25년 7월



26년 2월



- ! 26년 3월 식재 전 대절 실시하여 신초 형성 유도
- ! 순이 발생하지 않아 지면 기준 2cm 이하로 대절
- ! 근권 형성 및 상토 결착력 양호

2. 결핍 증상



수분 스트레스

잎 시듦 현상

잎이 힘없이 처지거나 마르는 증상이 발생함

진단 (Diagnosis)

과습 또는 건조 피해

📌 대응 방안 (Action)

토양 수분 상태를 점검하여 관수량을 조절하거나 배수로를 정비



영양 결핍

잎 연한 초록색

잎 전체 색상이 짙은 녹색에서 연한 초록색으로 얼어짐

진단 (Diagnosis)

질소(N) 결핍

📌 대응 방안 (Action)

암모늄태보다 흡수가 빠른 **질산태 질소**를 사용하여 신속히 공급



미량원소 결핍

잎맥 사이 황화

잎맥은 녹색이나 잎맥 사이 부분이 노랗게 변색됨

진단 (Diagnosis)

마그네슘(Mg) 결핍

📌 대응 방안 (Action)

황산마그네슘 또는 킬레이트 마그네슘을 엽면시비하여 공급



성장 장애

정아 흑변·측지 과다

7~8월 성장기에 정아가 검게 변하고 결가지가 과도하게 발생

진단 (Diagnosis)

아연(Zn) 등 미량원소 결핍

📌 대응 방안 (Action)

아연을 포함한 **미량원소 복합 비료**를 엽면시비하여 빠르게 교정