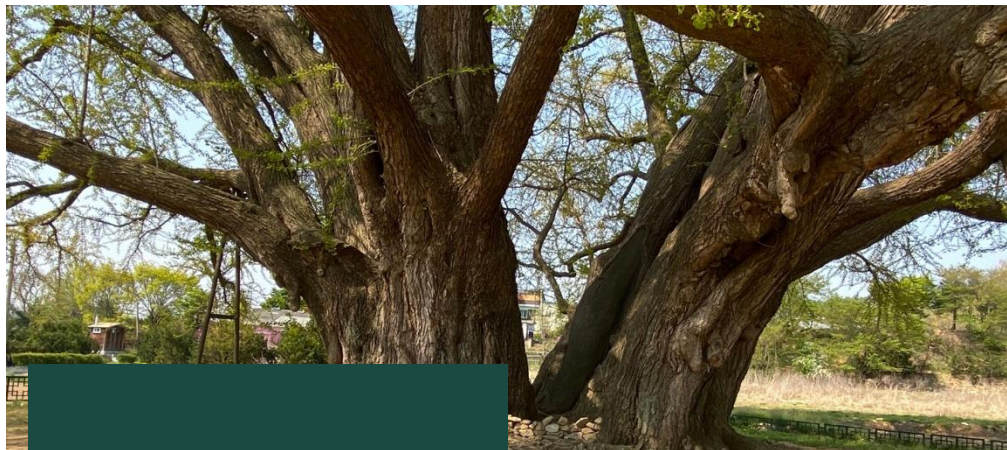


전북대학교 수목진단센터 기술자료





CONTENTS

1. 버즘나무 탄저병

2. 수목의 상처별 치료방법

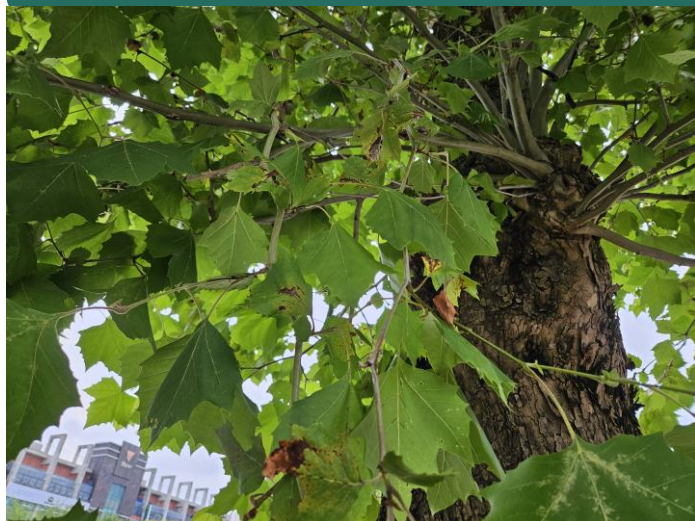
버즘나무 탄저병

Sycamore anthracnose

버즘나무 탄저병

- 영명 : Sycamore anthracnose
- 병원균 : *Apiognomonia veneta*
- 기주 : 버즘나무, 양버즘나무

양버즘나무



- 버즘나무류의 가장 중요한 병
- 북미에서는 양버즘나무(*P. occidentalis* L.)가 탄저병에 매우 취약함
- 유럽 지역에서 피해가 크며, 최근 국내에서도 피해 증가

피해

버즘나무 탄저병은 1987년 부산과 사천 등 남부지역에서 처음 보고됨

1992년경에는 서울과 인천을 포함한 중부지역까지 확산됨

주요 병징

건강 잎



감염 초기



감염 말기



감염 중기



- 이른 봄 새잎이 전개되는 시기에
저온(10~13°C)과 잦은 강우가 지속되면 탄저병의 발생이 활발해짐
- 특히, 겨울철 기온이 평년보다 높을 경우 병원균의 생리적 활동이 앞당겨짐
- 봄철 새 가지가 마르면서 조기낙엽 및 어린 잎과 신초를 고사
- 여름 이후에는 발생이 드물지만, 경우에 따라 장마철에도 발병
- 수관의 70% 이상이 고사한 경우 미관을 해침

버즘나무 탄저병

병환

- 병든 가지의 궤양부위나 낙엽 속에서 균사 또는 미성숙 자낭각 형태로 월동
- 봄철이 되면 자낭각이 성숙하여 자낭포자를 형성
(빗물과 바람을 매개로 새싹이나 어린 잎에 도달해 1차 감염을 유발)
- 1차 감염된 잎의 뒷면에서 생성된 분생포자는 성숙한 잎으로 전파되어 2차 감염을 유도(병의 확산을 초래)
- 감염이 심해지면 잎이 뒤틀리고 마르게 되며, 증상이 나타난 부위 뒷면에는 주맥과 측맥에서 흑갈색의 분생포자층이 다수 발생
(습한 날씨의 경우 분생포자층에서 유백색의 분생포자덩이가 올라옴)

괴사한 옆맥 위 병원균의 흑갈색 분생포자

크기는 10~20 μ m으로,
무색으로 한 개의 길쭉한 타원형



주맥의 흑갈색 분생포자



1000배율 확대

부위별 병징

봄철,
새순, 어린 잎 황화
갑자기 시들



앞맥을 따라 갈색병반이 생김
조직이 괴사하면서 번개모양을 띠



어린 가지는 수피가 터지기도 함
정아 고사 -> 측아 튀워짐
불규칙한 분지패턴 형성

버즘나무 탄저병

방제 방법

예방적 방제

- 낙엽·병든 가지 수거 및 소각(전염원 차단)
- 전정작업을 통한 통풍 개선
- 수분 및 영양공급

화학적 방제

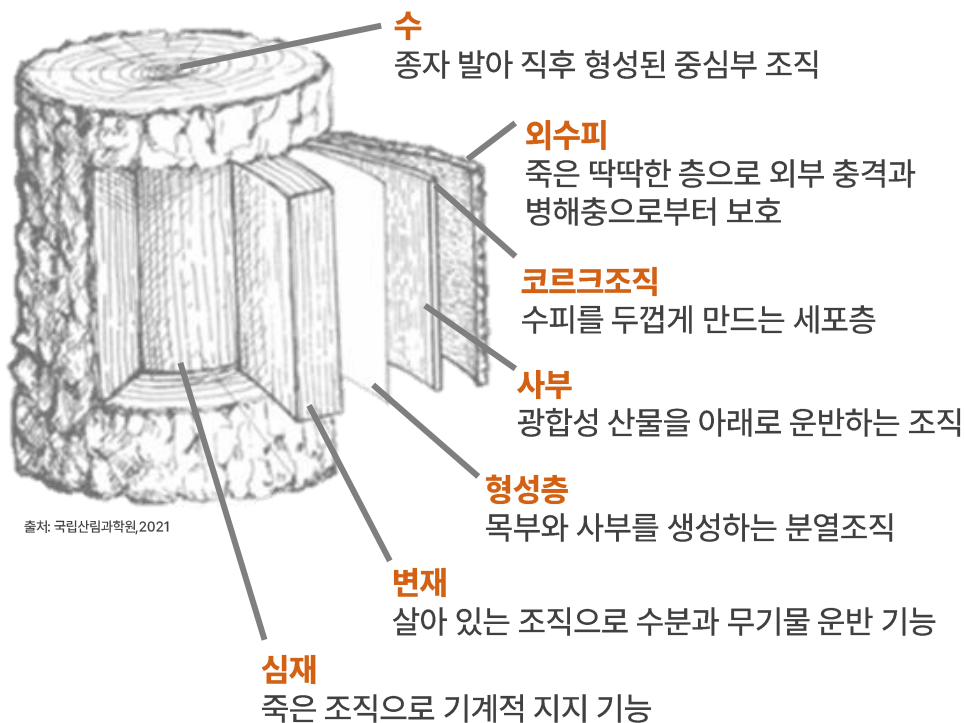
- 감염 초기에 흉고직경당 0.5ml 용량으로 테부코나졸 유제(25%)
성분이 포함된 나무주사 1회 실시



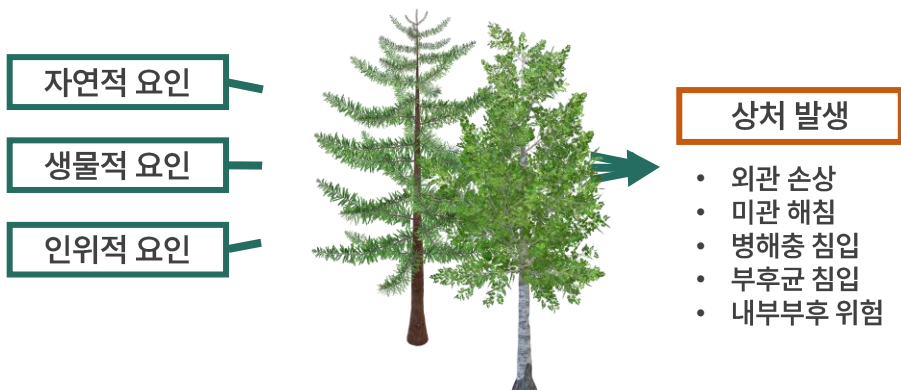
수목 상처별 치료방법

수목의 상처별 치료방법

수목의 구조



수목 상처 발생 메커니즘



수목의 상처발생(치유 과정)

상처 자연 치유 과정

상처 중앙부에서부터 회복되는 것이 아닌
가장자리의 살아있는 형성층에서 새로운 조직을 만들어
점차적으로 상처를 닫는 구조

목질부(변재)

수피가 벗겨지거나 목질부에 손상을 받게 된 경우,
상처 가장자리에 형성층이 세포분열을 통해 유합조직 생성

유합조직

점차 성장하면서 상처부위를 감싸게 되며,
노출된 목질부 표면을 보호

유합조직이 상처 부위를 완전히 덮었을 때,
비로소 상처가 회복되었다고 표현 가능

사람의 상처 부위에 새살이 돌아나며
회복하는 방식과는 다름

수목의 상처별 치료방법

수목의 유합조직 형성 속도

다양한 요인에 따라 차이를 보임
(수종, 생육 상태, 나무의 연령 등)

장령목

유합조직이 비교적 빠르게
형성



노령목

유합조직 형성이 저조
(상처 부위가 장기간 노출되는 경향)

내부 조직이 부후에 취약,
빠르게 공동 형성



심재부

쉽게 부후 및 기계적
지지력 저하
(무너짐 피해 발생 가능)



1. 코르크층까지 손상된 상태

형성층이 손상되지 **않아** 별도의 조치를 하지 않아도 시간이 지나면서 자연스럽게 수피가 형성

2~3. 변재 표면부터 내부까지 노출된 상처

형성층까지 손상되어 새로운 수피가 돌아나기 **어려운** 상태

예방

- 상처 부위에 상처도포제(티오파네이트메틸 도포제 등)을 바르거나, 필요한 경우 **외과수술**을 통해 부후가 확산되지 않도록 차단
 - 특히 소나무는 유합조직 형성속도가 느리기 때문에, 회복 과정에서 목질부에 부후균이 침입하지 않도록 조치가 필요
- 유합조직이 상처 부위를 완전히 덮는 것이 바람직하지만, 그 과정은 상당히 **느리게** 진행됨



유합조직이 덮기 전까지는 **노출된** 목질부를 보호하기 위한 관리가 필수

수목의 상처별 치료방법

외과 수술

- 미관상 자연스러운 외형을 갖추도록 조치하는 방법



내부에 큰 공동이 형성된 경우 진행
(공동 내부의 부패 확산을 방지)

과정

1. 부패부 제거
2. 공동 가장자리의 형성층 노출
3. 소독 및 방부처리
4. 공동충전, 방수처리
5. 표면경화처리, 인공 수피처리 등

고려 사항

- 공동의 방향, 유합조직 형성정도, 부후 범위, 버섯 등 여러 요인을 종합적으로 고려
- 반드시 전문가의 판단에 따라 시행하는 것이 바람직함

맺음말

전북대학교 수목진단센터는 2013년 호남권 최초로 선정되어 현재까지 생활권 수목과 환경을 지키기 위해 노력하고 있습니다.

또한, 2018년 산림청으로부터 '나무의사 및 수목치료기술자 양성기관'으로 선정되어 전문가 양성에 힘쓰고 있습니다.

임업 관련 전문가 및 교수진을 초빙하여 다양한 교육과 실습을 진행하고 있으며, 현재까지 **약 610명이 나무의사 교육과정을 수료**하고, **약 420명이 수목치료기술자 교육과정을 수료**하였습니다.

'나무의사 및 수목치료기술자 양성교육'은 매주 수요일 야간 및 토요일 주간에 진행되고 있으며, **모집시기는 전북대학교 수목진단센터 홈페이지를 통해 신청 및 문의** 해주시길 바랍니다.



외과수술 실습



나무의사 교육과정 수료식

전북대학교 수목진단센터는

한 그루의 나무라도 소중히 여기고,
각종 병충해로부터 나무를 보호하도록
최선의 역할을 다하겠습니다.



수목 피해 컨설팅 의뢰 접수처

🏠 홈페이지 : <https://treejbnu.jbnu.ac.kr>

☎ 전 화 : 063-219-5238 Fax : 063-270-2592

✉ 우 편 : 전북특별자치도 전주시 덕진구 백제대로 567

전북대학교 농업생명과학대학 본관 수목진단센터