

침묵하는 환자

작물이 보내는 4가지 신호와
예찰의 과학

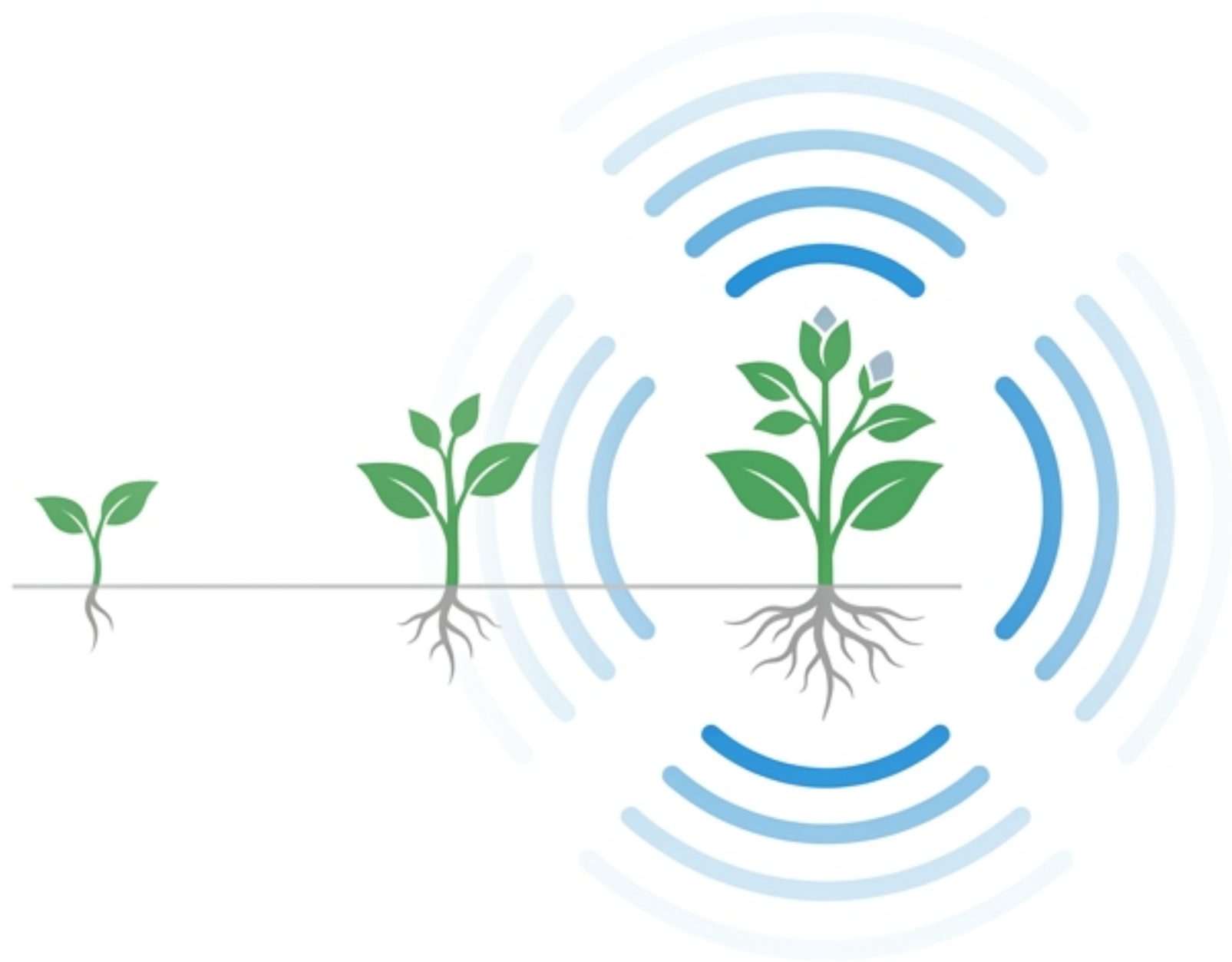
Track: 작물 건강 (Health)

Target: 스마트팜 입문·초중급 농가



작물은 아파도 소리 내어 말하지 못합니다.

- 식물은 고통을 '신호(Signal)'로 표현합니다.
- 농사의 성패는 이 무언의 신호를 얼마나 일찍 알아채느냐에 달려 있습니다.
- 화려한 치료 기술보다 중요한 것은 매일의 관찰, 즉 '예찰'입니다.



식물이 보내는 4대 이상 신호



잎 색 변화

증상: 균일하게 노랗게 변하거나, 얼룩덜룩한 패턴 발생



시들음

증상: 잎과 줄기가 생기를 잃고 축 처지는 현상



반점 및 곰팡이

증상: 잎 뒷면의 반점, 혹은 표면의 흰가루 형태

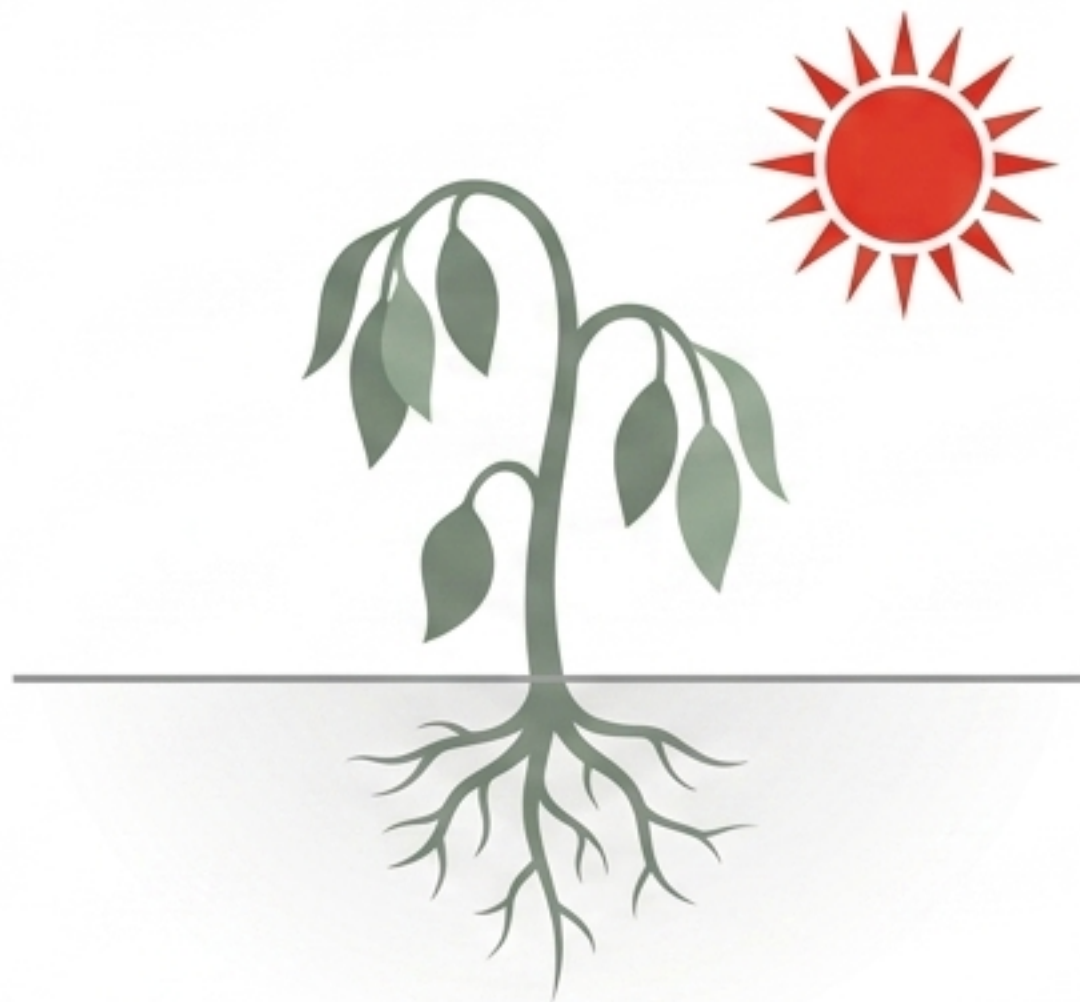


멈춘 생장

증상: 생장점에서 새 잎이 나오지 않고 크기가 정체됨

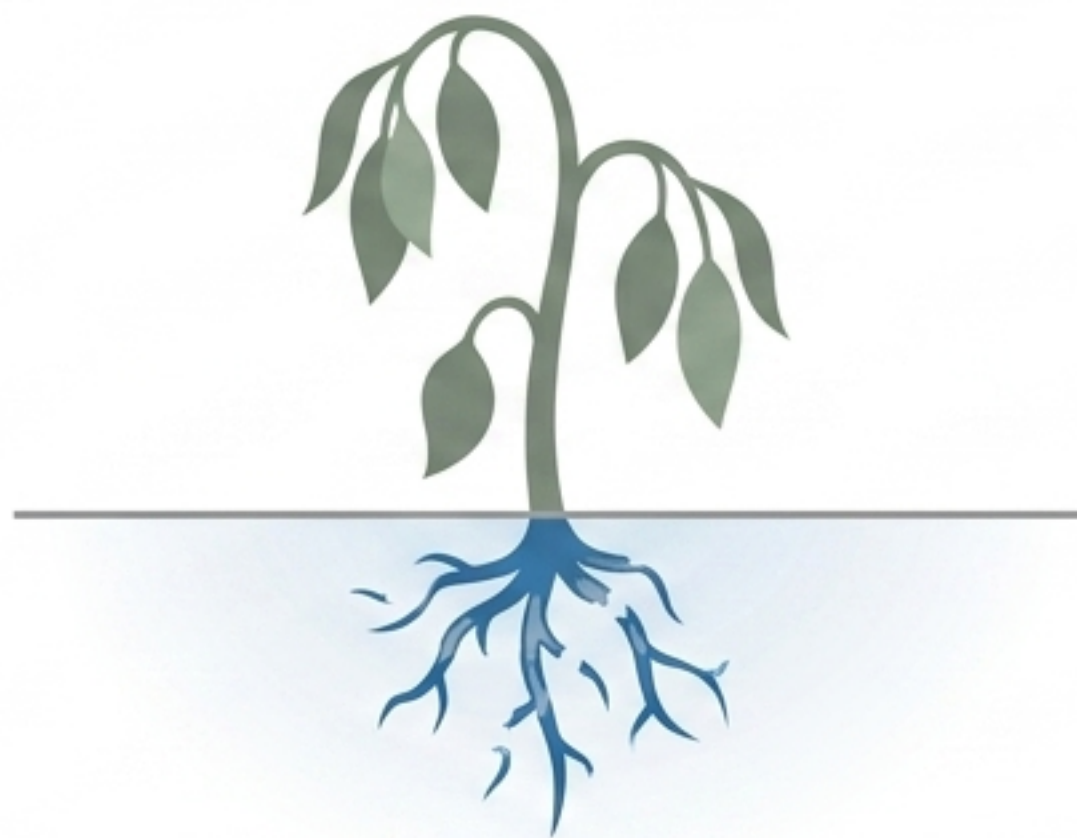
세밀한 관찰: 시들음의 두 가지 얼굴

같은 '시들음' 신호라도 발생 시간에 따라 의심할 원인이 다릅니다. 성급한 병 단정을 피하십시오.



한낮 일시 시들음

- 특징: 낮에만 처지고 밤/아침에 회복됨
- 의심 원인: 수분 부족 및 고온 스트레스 (생리적 반응)

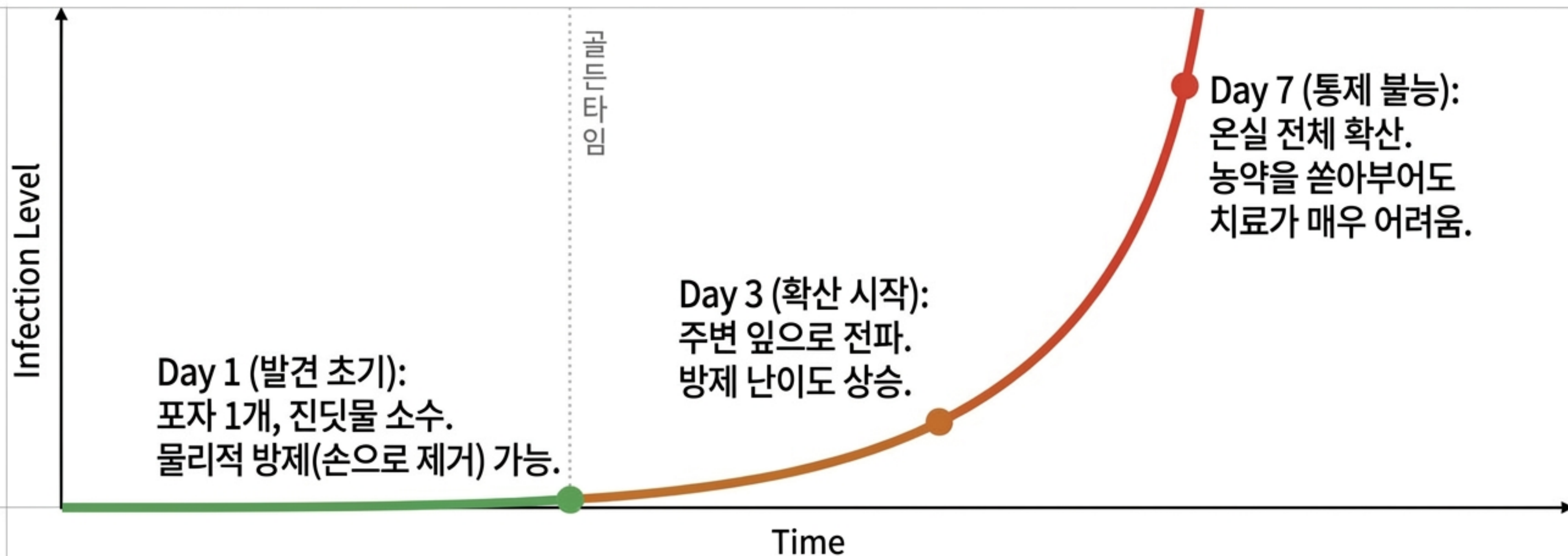


종일 시들음

- 특징: 시간대와 무관하게 하루 종일 처져 있음
- 의심 원인: 뿌리 장애, 토양 전염성 병해 (심각한 손상)

감염의 수학: 왜 조기 발견이 전부인가

병해충은 기하급수적으로 확산됩니다.



초기 앞 한 장에서의 발견이 가장 강력하고 유일한 완치법입니다.

매일 예찰해야 할 3대 핵심 구역

병해충이 숨기 좋아 매일 눈으로 훑어야 하는 체크리스트

생장점

새로 나는 잎을 들여다보십시오. 작물의 활력과 영양 상태가 가장 먼저 나타나는 지표입니다.

잎 뒷면

잎을 직접 뒤집어 확인하십시오.
해충과 곰팡이는 주로 습하고 그늘진
뒷면에 숨어 시작됩니다.

열매

열매를 돌려가며 살피십시오.
표면의 미세한 상처나 무름병의
징후를 조기에 포착해야 합니다.



진단의 함정: 신호는 원인이 아니다

같은 증상이라도 원인은 완전히 다를 수 있습니다. '왜'를 좁혀야 합니다.


잎이 노랗다
(황화 현상)

양분 부족 → 질소(N) 결핍

과습 및 뿌리 장애 → 산소 부족으로 인한 기능 저하

곰팡이 감염 → 노균병 초기 증상

바이러스 감염 → 모자이크 병 등 전신 감염

하나의 신호만으로 특정 질병을 단정 짓지 마십시오.

건강은 종합이다: 3대 요소의 균형

병해충 방제만으로는 작물을 지킬 수 없습니다.

환경 (Environment)

- 핵심 지표: VPD (포차장차), 온도, 습도

양분 (Nutrients)

- 핵심 지표: EC (전기전도도), pH (산도)

작물 건강
(최적의 생육 상태)

병해충 (Pathogens & Pests)

- 핵심 지표: 곰팡이, 바이러스, 곤충 밀도

환경(VPD)이나 양분(EC/pH)의 균형이 깨지면
작물의 면역력이 떨어져 병해충에 취약해집니다.



다음 단계: 원인을 가르는 법

오늘 우리는 작물의 4대 신호를 읽고, 기하급수적 확산을 막는 매일 예찰의 중요성을 배웠습니다.

신호를 인지했다면, 다음은 진짜 원인을 찾아낼 차례입니다.

다음 레슨에서는 발생하는 문제들을 병, 해충, 생리장해 세 가지로 명확히 분류하고 진단하는 법을 학습합니다.