

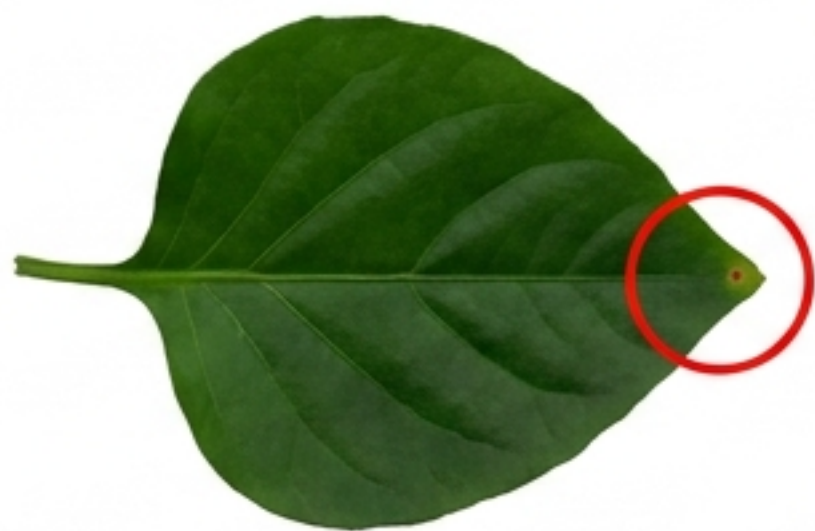


데이터로 조기 경보 자동화하기

스마트팜 예찰의 새로운 기준: 환경 센서와 AI 진단

작물 건강(Health) 트랙

인간의 눈이 가진 물리적 한계



Day 1: 잎 귀퉁이의 작은 점.
(IPM 예찰의 시작 지점)



Day 5: 건잡을 수 없는 확산.

**수천 장의 잎을 매일 빠짐없이 확인하는 것은 불가능합니다.
사람의 눈을 보조할 데이터가 필요합니다.**

눈을 거드는 데이터: 자동 예찰의 두 가지 축



환경 경보 (Environmental Warning)

시점	발병 전 (Proactive)
입력	고습, 결로 등 환경 센서 데이터 (VPD·습도)
출력	곰팡이 위험 상승 알림

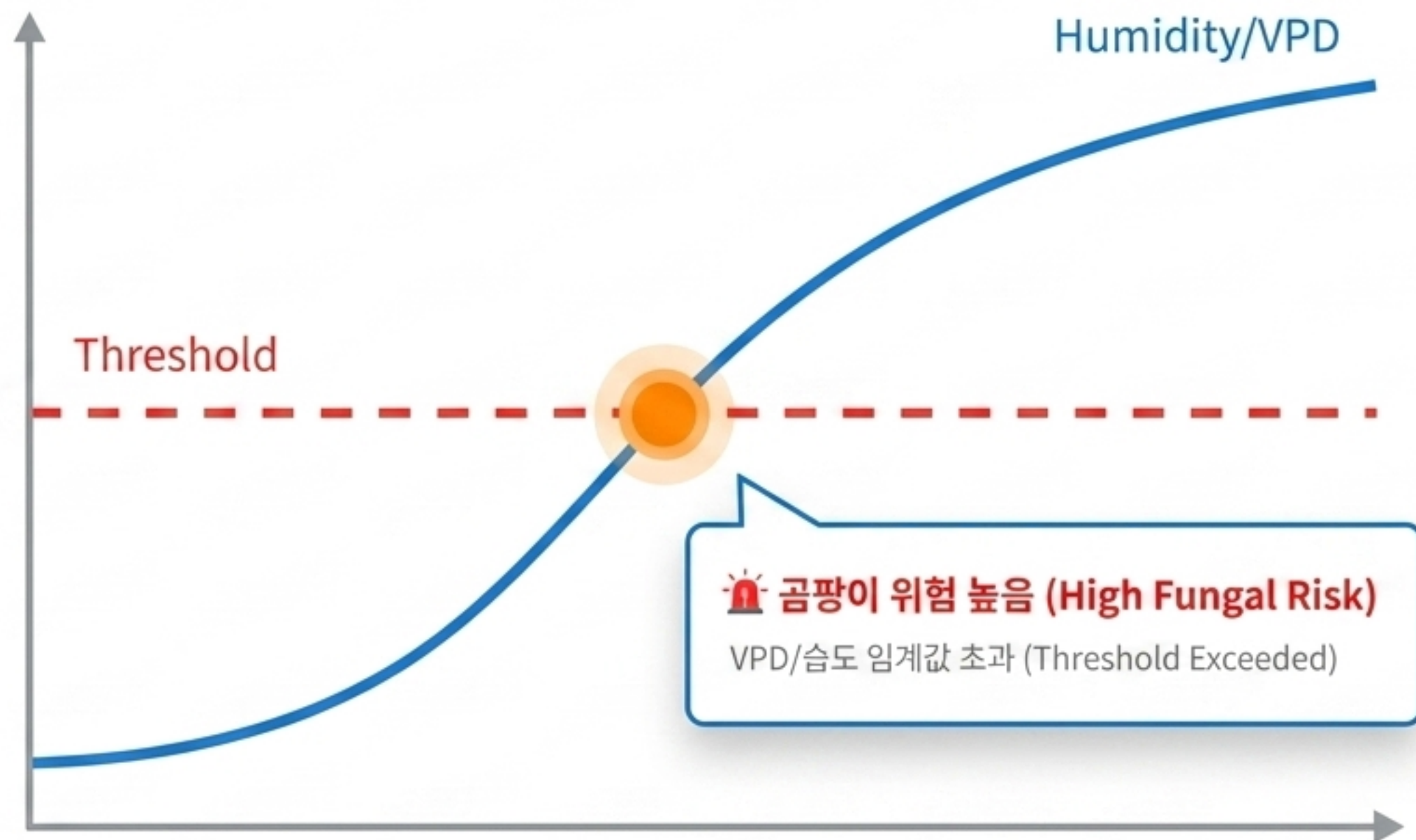


AI 병해 진단 (AI Disease Diagnosis)

시점	초기 증상 발생 시 (Early Reactive)
입력	스마트폰 카메라 이미지 데이터
출력	병해 감별 후보 및 확실성(%)

환경 경보: 병이 눈에 보이기 전에

- 대부분의 곰팡이병은 고습 및 결로 조건에서 발생.
- 센서가 위험 조건을 사전 감지하여 눈에 보이기 전에 경보.
- 환경 트랙의 VPD·습도 관리 데이터가 곧 방제의 예보관 역할 수행.



AI 병해 진단: 스마트폰 속의 예찰 보조원

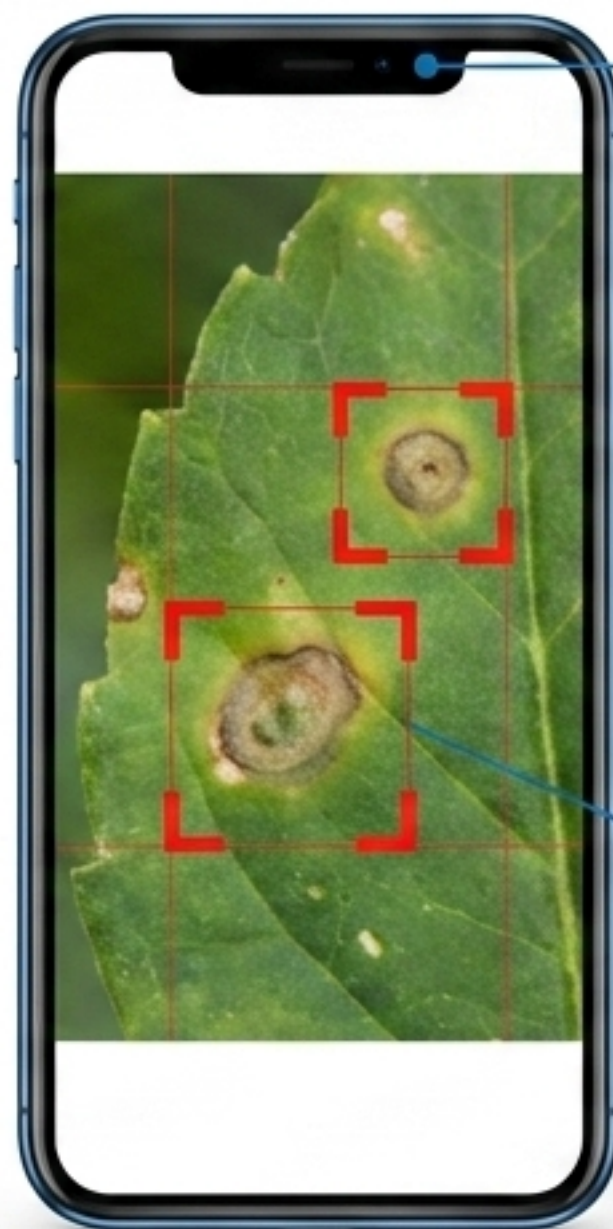


사진 한 장으로 조기 감지
(Early detection with a single photo)

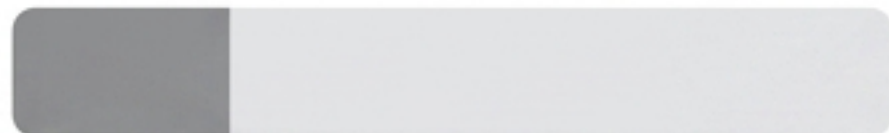
AI가 실시간으로 병반 위치 추적
(AI tracks lesion locations in real-time)

눈으로 놓치기 쉬운 초기 병반을 스마트폰 카메라와 AI가 함께 찾아냅니다.

AI는 단정하지 않는다



노균병 (Downy Mildew): 62%



세균성 반점 (Bacterial Spot): 24%

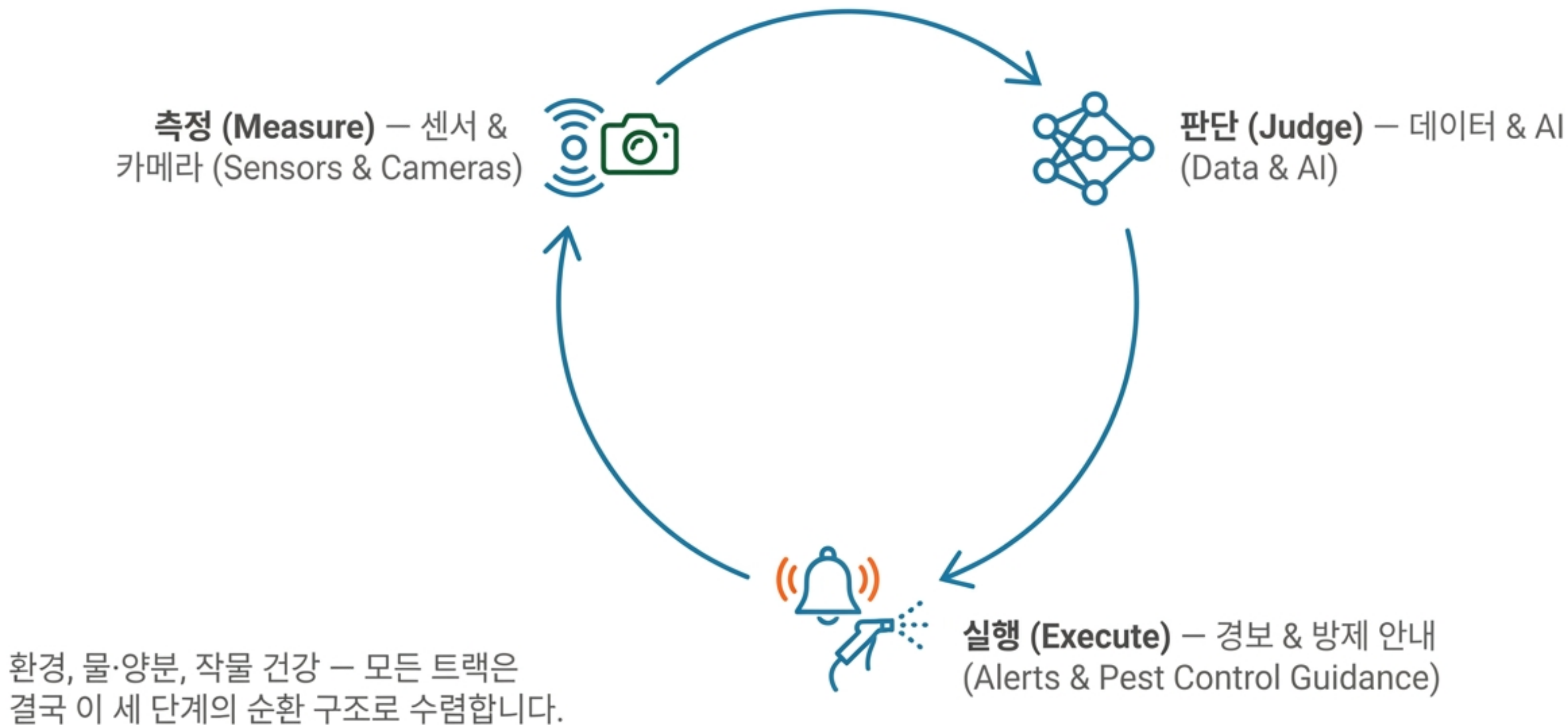


확신 낮음: 사진/시료 추가 확인 권장

(Low Certainty: Additional Photo/Sample Check Recommended)

- AI는 단일 병해로 단정 짓지 않고 가능성 높은 감별 후보를 제시합니다.
- 전문가가 검수한 데이터만을 반영하여 오진 위험을 최소화합니다.

세 트랙의 완벽한 수렴



진단은 데이터의 제안, 방제는 농민의 몫



AI 데이터 제안



인간 결정자
(Human Decision-Maker)



온실 방제 실행

데이터의 역할 (Role of Data)

측정하고 분석하여 최적의 감별 후보와 위험도를 제안합니다.

농민의 역할 (Role of the Farmer)

시스템의 제안을 검토하고 온실의 최종 방제를 결정합니다.

병해충 관리에서 ‘실행’의 최종 스위치는 언제나 사람이 쥅니다.



데이터로 재배한다는 것

- 센서가 병 발생 환경을 미리 감지하고
- AI가 사진으로 초기 병반을 조기에 잡아냅니다
- 원리를 먼저 이해하세요. 자동화는 필요할 때 시작하면 됩니다

팜패스 아카데미 학습 센터: farmpath.net/learn

(전문가 질문 및 작물 건강 재생목록 제공)