AI로 농산물 품질 이상 대응을 경험에서 데이터 기반 기록으로 바꾸다

사진 몇 장과 경험에 의존하던 대응을 ‘ 확인할 사실 → 추가 질문 → 자료 확보 → 기록 · 추적 ’ 으로 전환한 사례

핵심 AI에게 원인을 맞히게 하는 대신, 판단에 필요한 정보가 무엇인지 찾아내게 하고 그 과정을 실제 프로그램으로 구현했습니다.

1. 사진은 결과를 보여주지만 과정은 보여주지 않았다

농산물은 생산된 지역에서 다른 지역으로 이동한 뒤 품질 이상이 발견되는 경우가 있습니다. 대량 물량은 일부 상태를 확인할 수 있어도 모든 농산물을 하나하나 검사하기 어렵고, 이미 이동한 농산물을 다시 회수해 확인하는 것도 현실적으로 쉽지 않습니다.

그런데 품질 이상이 발생했을 때 처음 전달되는 정보는 “ 품질 이상입니다 ”, “ 약 5kg입니다 ” 라는 짧은 설명과 사진 몇 장뿐인 경우가 있습니다. 사진만으로는 처음부터 같은 이상이 있었는지, 이동 후 발생했는지, 언제 발견했는지, 어떻게 보관했는지, 특정 포장에 집중됐는지까지 알기 어렵습니다.

결국 경험과 판단에 의존하게 되고, 판단 근거가 충분히 남아 있지 않으면 시간이 지난 뒤 다시 확인하기도 어렵습니다. 제가 해결하고 싶었던 것은 AI가 사진을 보고 병명을 맞히는 것이 아니라, 품질 이상이 발생한 순간부터 판단에 필요한 근거를 일정한 방식으로 확보하고 남기는 것이었습니다.

2. 처음에는 AI에게 ‘ 원인 ’ 을 물었다

처음에는 ChatGPT에 품질 이상 사진을 보여주고 “ 왜 이런 현상이 생긴 것 같아? ” 라고 물었습니다. AI는 여러 가능성을 제시했지만 사진에는 현재 상태만 있고 그 상태가 만들어진 과정에 대한 정보가 없었습니다.

처음 질문	→	바꾼 질문
왜 이런 현상이 생긴 것 같아?		원인을 맞히지 말고, 판단하려면 어떤 정보가 더 필요한지 알려줘.

질문을 바꾸자 AI는 원인 후보를 나열하는 대신 현재 정보에서 빠진 사실을 찾기 시작했습니다. 언제 처음 확인했는지, 이동 후 어떻게 보관했는지, 특정 포장에 집중됐는지, 어떤 추가 사진이 필요한지 등을 제안했습니다.

3. AI가 만든 질문은 너무 많았다 - 실제 현장에 맞게 다시 줄였다

다음 문제는 AI가 제안하는 질문이 너무 많다는 것이었습니다. 모든 정보를 확인하려 하면 상대방에게 긴 양식을 요구해야 했습니다. 분석에는 이상적일 수 있지만 실제 업무에서는 지속하기 어려웠습니다.

그래서 ‘ 지금 답을 받으면 판단이 실제로 달라질 수 있는가? ’ 를 기준으로 질문의 우선순위를 다시 정했습니다.

우선 확인	필요할 때만 확인	확인할 수 없다면
처음부터 같은 이상? 보관 후 확인? 특정 포장에 집중?	동반 증상? 수령 직후 사진? 추가 근접 사진?	추정해서 채우지 않고 ‘ 확인 불가 ’ 로 기록

확인되지 않은 보관 상태나 최초 발견 시점은 AI가 그럴듯하게 추정해 넣지 않고 그대로 ‘ 확인 불가 ’ 로 남겼습니다. AI는 놓친 정보를 제안하고, 사람은 실제 상황에서 무엇을 먼저 확인할지 결정하도록 역할을 나눴습니다.

> AI 제안 → 사람이 현실성 판단 → 핵심 질문만 사용 → 모르는 것은 확인 불가

4. 확인 원칙을 실제 프로그램 화면에 구현했다

비슷한 일이 생길 때마다 같은 질문을 처음부터 만드는 것도 비효율적이었습니다. 그래서 ChatGPT와 함께 확인 과정을 정리하고 Python 프로그램의 ‘ 추가 확인 필요정보 ’ 화면으로 구현했습니다.



▲ 실제 실행 화면. ‘ 우선 확인 / 필요할 때만 확인 ’ 을 구분하고, 확인되지 않은 내용을 추정해 채우지 않는 기준을 명시했습니다.

5. 반복 대화를 실제 기록 · 추적 프로그램으로 바꾸다

사진과 대화만으로 사례를 관리하면 비슷한 일이 생길 때마다 처음부터 상황을 설명해야 했습니다. 그래서 ChatGPT와 함께 어떤 정보를 입력할지, 어떤 기능이 필요한지, 어떻게 다시 조회할지를 정리했습니다.

전문 개발자가 아니지만 ChatGPT의 도움을 받아 Python으로 ‘ 농산물 품질 이상 · 로스 원인추적 도구 ’ 를 만들었습니다. 기본 정보와 사진 기록에서 시작해 실제 사용하면서 추가 확인, 사례 조회, 날짜 · 중량 계산, 데이터 내보내기 등 필요한 기능을 계속 보완했습니다.



▲ 실제 사례 조회 화면. 개인정보 보호를 위해 공개용 테스트 사례만 보이도록 편집했습니다.

프로그램에서 남기는 정보

기본 정보	시간 흐름	품질 정보	누적 활용
품목 · 지역 · 중량	입고 · 이동 · 통보	증상 · 사진 · 추가 확인	저장 · 조회 · 내보내기

이렇게 기록하면 시간이 지난 뒤에도 당시 어떤 사실이 확인됐고 어떤 정보는 없었는지 다시 볼 수 있습니다. 비슷한 사례가 발생했을 때 이전 사례를 참고할 수 있고, 반복적으로 어떤 정보가 부족했는지도 확인할 수 있습니다.

6. 실제 사용하면서 생긴 다음 개선점 - ‘ 품종 ’

같은 농산물이라도 품종이 여러 가지이고 생산자가 재배하는 품종이 다를 수 있습니다. 그래서 최근에는 품종도 함께 기록하는 방향으로 개선하고 있습니다.

사례가 충분히 쌓이면 품목 → 품종 → 지역 → 시기 → 증상 → 품질 이상 발생 정도처럼 과거 사례를 비교할 수 있는 기반이 됩니다. 다만 사례가 적은 상태에서 특정 품종이나 지역의 문제라고 단정하지 않고 참고 패턴으로만 활용할 계획입니다.

7. 업무 방식은 어떻게 달라졌나

BEFORE	AFTER
품질 이상 연락 → 사진 확인 → 경험으로 추정 → 그때그때 추가 연락 → 확인 내용이 흩어짐	기본정보 · 사진 기록 → AI로 부족 정보 확인 → 핵심 질문 · 자료 확보 → 사실/추정 구분 → 사례 저장 · 누적

가장 큰 변화는 AI가 원인을 더 잘 맞히게 된 것이 아닙니다. 판단에 필요한 사실을 먼저 확인하고, 확인되지 않은 것은 확인되지 않은 상태로 남기며, 그 과정 자체를 다시 볼 수 있게 된 것입니다.

기존에는 담당자의 경험 속에만 남아 있던 판단 과정이 프로그램 안에 기록됩니다. 반복 질문을 매번 새로 생각할 필요가 줄고, 비슷한 사례가 생겼을 때 같은 기준으로 정보를 확인할 수 있게 됐습니다.

8. 다른 사람도 따라 할 수 있다

반복적으로 판단해야 하지만 처음 들어오는 정보가 부족한 업무라면 현재 사실 정리 → 모르는 것 찾기 → 핵심 질문 선택 → 추가 자료 확보 → 기록 · 재사용 순으로 적용할 수 있습니다.

> “ 현재 정보로 판단할 수 없는 것은 무엇인가? ” “ 판단하려면 다음으로 무엇을 확인해야 하는가? ”
> 이 두 질문이 이번 활용의 출발점이자 가장 쉽게 재현할 수 있는 방법입니다.

9. AI 활용 원칙

AI는 추가 확인이 필요한 정보와 원인 가능성을 검토하는 보조 도구로 활용했습니다. AI의 분석만으로 품질 이상 원인이나 책임 소재를 확정하지 않으며, 확인된 사실과 AI의 제안 · 추정을 구분해 기록합니다.

확인된 사실	AI의 제안 · 추정	최종 판단
사진 · 날짜 · 답변 등 근거와 함께 기록	가능성 · 추가 확인사항으로 구분해 기록	AI 결과만으로 원인이나 책임 소재를 확정하지 않음

결론 이번 활용에서 AI는 정답을 대신 내려주는 도구가 아니었습니다. 사진 몇 장과 경험에 의존하던 판단을, 확인 가능한 사실과 자료가 남는 프로세스로 바꾸는 도구였습니다.

활용 AI ChatGPT | 구현 Python 기반 농산물 품질 이상 · 로스 기록 · 추적 프로그램