

IDEAL

미곡종합처리장 종합품질관리시스템

AI RICE QUALITY ANALYZER

# AI 미곡 종합 품질 관리기

라인에 설치되어 실시간 시계열 데이터를 측정, 전수검사 수준의 정밀한 품질 관리 구현



실시간 품질 모니터링 ▶ 수율 향상 및 미질 개선 / 종합 품질관리 시스템 구축

도정 공정의  
체계적 관리

싸라기 선별  
공정 관리

색채 선별  
공정 관리

출하 제품 품질 보증  
(출하성적서 제공)

RPC 신인도 &  
브랜드 인지도 증대



## ■ 기존 판정 방법 (실험장비 분석 / 수작업)



기존 쌀 등급 판정 방법은 현장을 방문해 수작업으로 분류하거나 분석실로 전달해야 하므로 과정이 번거롭고 시간이 많이 소요됩니다. 또한, 검사 대상이 소량에 불과해 전체 품질을 대표하기 어렵고, 평가자의 주관에 따라 결과가 달라질 수 있어 정확성과 신뢰성이 떨어지는 한계가 있습니다.

## ■ AI(인공지능)를 이용한 품질 관리



미곡종합품질관리기는 연속적인 샘플 채취 후 촬영 및 분석을 통해 쌀의 품질을 정밀 평가합니다. 실시간 모니터링으로 수율 관리와 미질 개선을 지원하며, 고객 맞춤형 품질 관리로 만족도를 높입니다. 또한, LOT별 품질관리 내역 조회가 가능하며, 측정된 립수의 품질 분포를 국립농산물품질관리원의 기준과 비교해 등급을 판정합니다.

## 국립농산물품질관리원 쌀검사(품위)기준

※2025년 기준

항목	최고한도(%)					
	수분	싸라기	분상질립	피해립	열손립	기타이물
특	16.0	3.0	2.0	1.0	0.0	0.1
상	16.0	6.0	6.0	2.0	0.0	0.3
보통	16.0	10.0	10.0	4.0	0.1	0.6

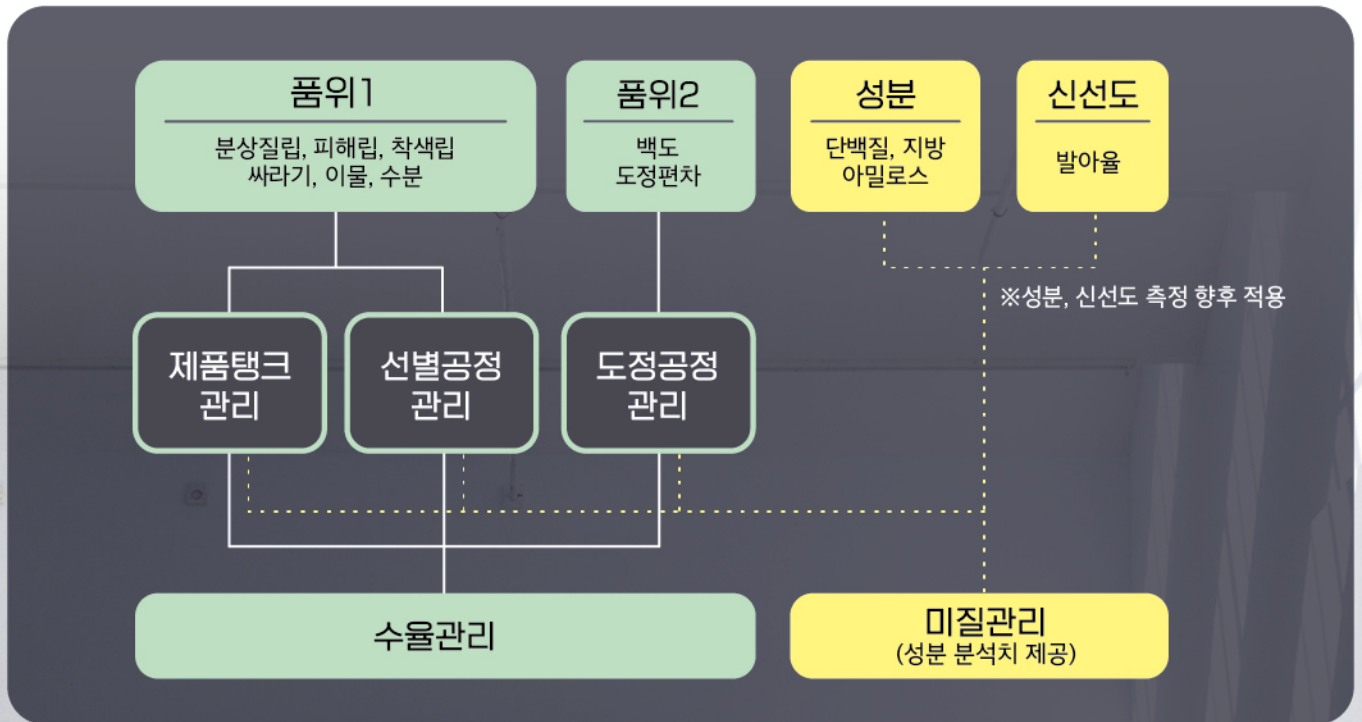
- 수분: 건조된 쌀알에 포함된 수분 함량
- 싸라기: 도정시 깨지거나 갈라져 생긴 쌀의 부스러기
- 분상질립: 쌀 표면이 불투명하고 가루 모양의 외관을 가진 낱알
- 피해립: 병충해, 기형, 열, 적조, 흑조로 인해 오염된 낱알
- 열손립: 열에 의해 변색되거나 손상된 낱알
- 기타이물: 쌀이외의 곡립, 돌, 플라스틱, 유리, 쇠조각 등

# 쌀 품질 관리의 새로운 기준!

실시간 백미 품질 분석과 등급 기준 정보 제공으로, 쌀 등급제 시행에 필수적인 장비입니다.

최적의 도정 조건을 관리하고, 미국 등급 판정을 통한 개별 포장 등급 표시가 가능하며, 완제품의 싸라기 비율 조절로 맞춤형 품질 관리를 제공합니다.

## ■ 시스템 구성



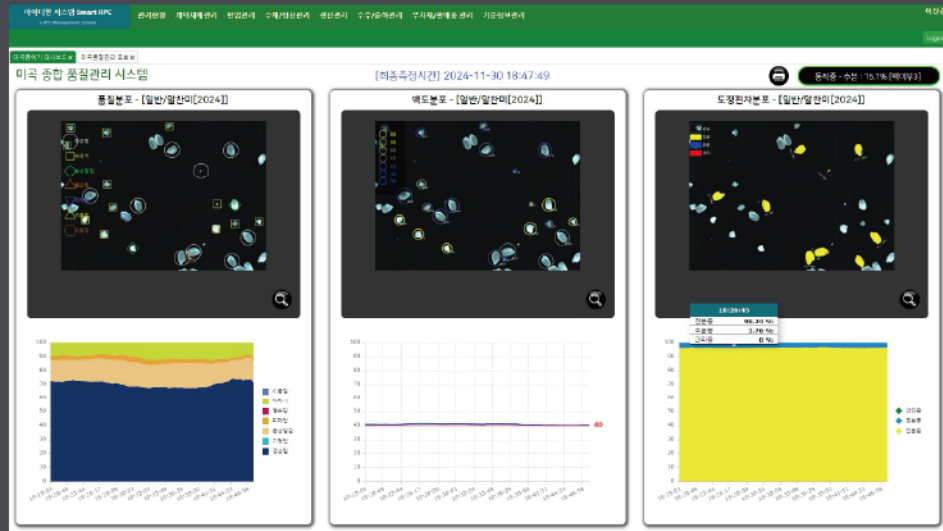
홍보영상 바로보기 ▶





## ■ 대시보드 (실시간 측정)

대시보드는 품질분포, 백도 분포, 도정편차 분포 그래프를 제공하며, 마우스 오버로 상세 정보 확인이 가능합니다.  
측정 이미지는 확대 가능하며, 실시간 수분 데이터 확인 및 품질관리 성적서 출력 기능도 지원합니다.



### 쌀 품위 분포도

- 조건별 생산제품 품위판정 리포트 제공 (Lot별, 기간별 등)
- 전체 평균 품위 분석 기반 도정방법 개선
- 수율 향상 방안 도출 가능

### 쌀 백도 분포도

- 평균 백도분포 기반 도정설비 조작 (균일한 백도 유지)
- 최적 백도 관리로 과도정 방지 및 수율 향상 가능

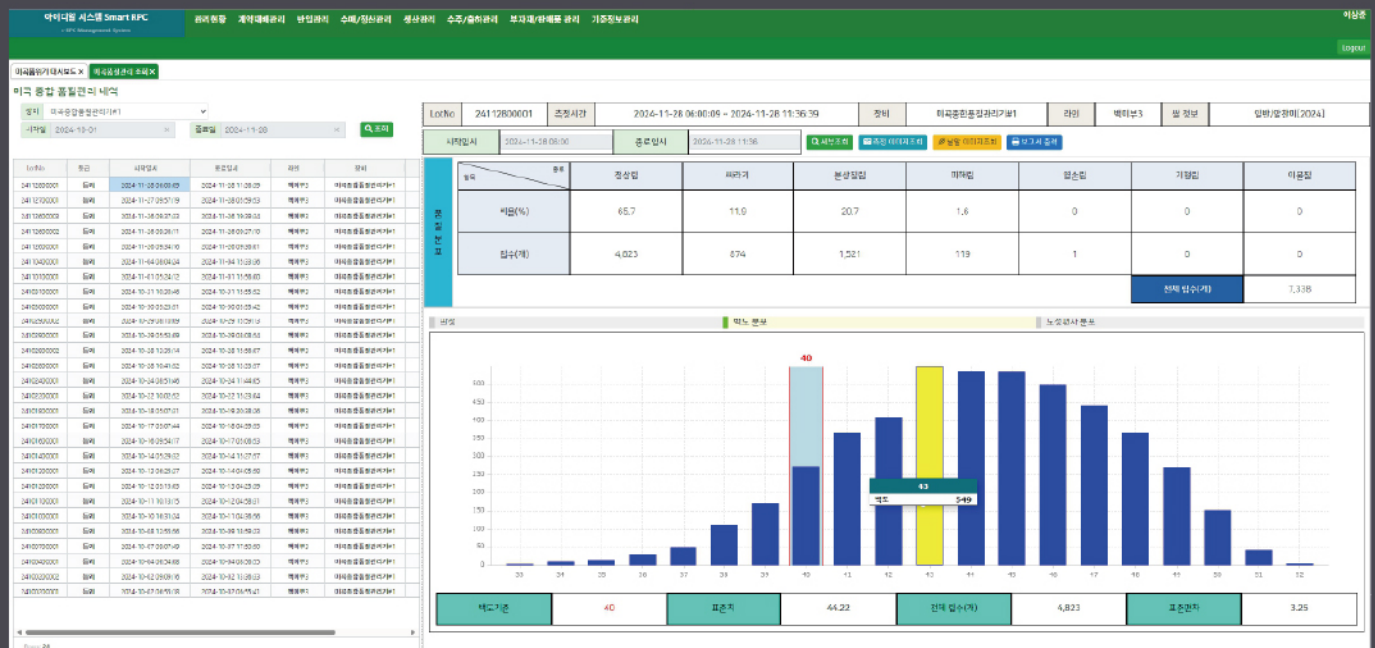
### 도정편차 분포도

- 쌀 표면 도정 균일분포 제공 (과파충:녹색, 호분충:청색, 전분충:노랑색 구분)
- 품종 조건별 균일도정 & 최적 수율 밸런스 조정 데이터 활용

### 품질관리 성적서

- 생산 Lot별 품질관리 성적서 자동 생성
- 사용자별 품질관리 항목 선택 & 출력 지원
- 특정 시점 품질 및 영상 정보 검색 가능

## ■ 품질 관리 상세 기능

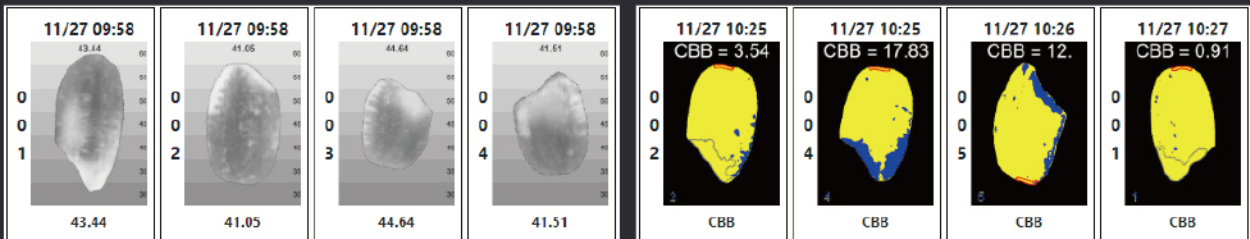
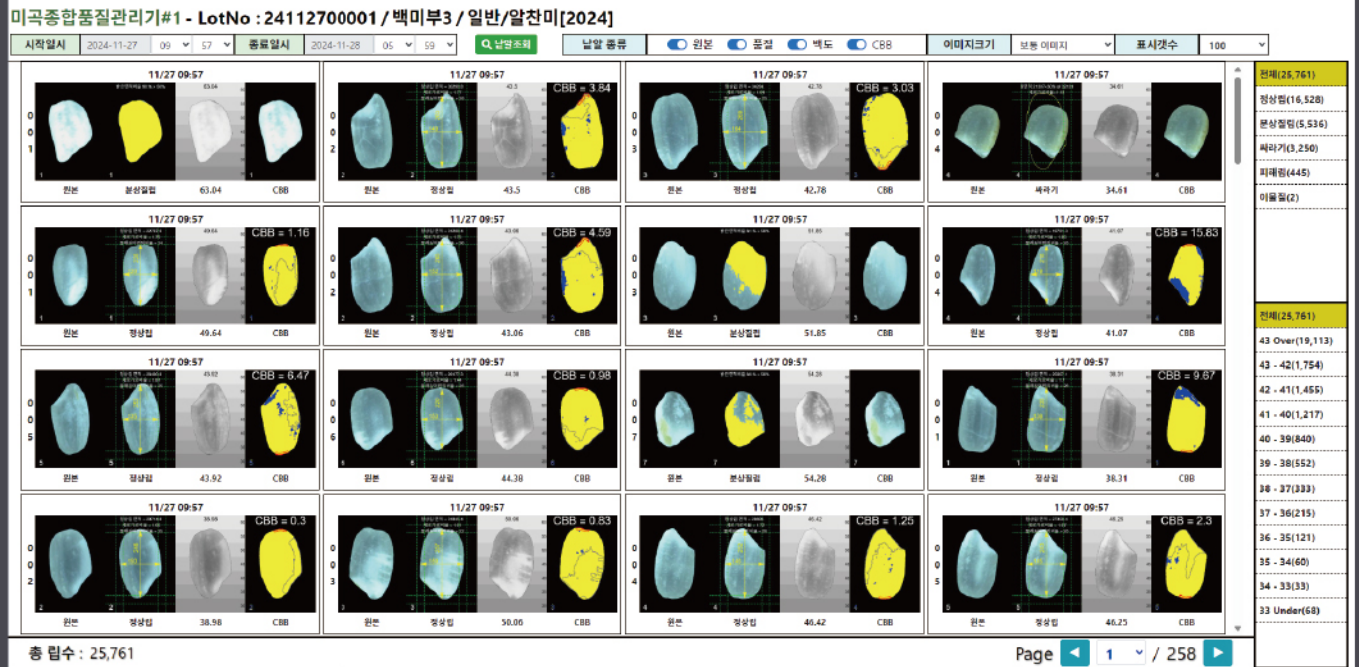


- LOT별 품질관리 내역 실시간 조회
- 국립농산물품질관리원 기준과 비교한 품질 등급 판정

- 백도 및 도정 편차 분포를 그래프·수치로 정밀 분석
- 세부 조회 기능으로 기간별 품질 데이터 검색 가능

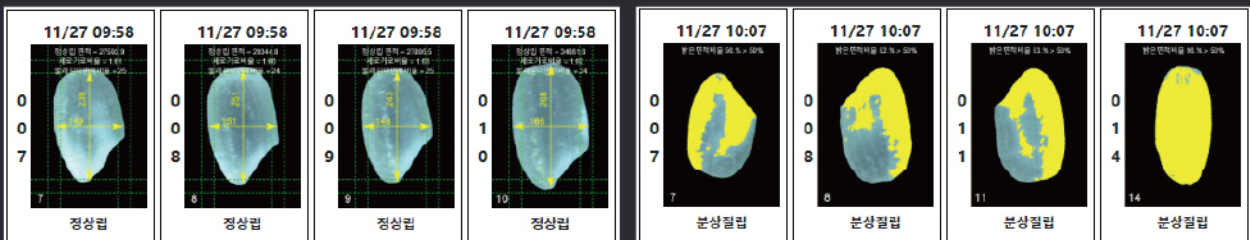
## ■ 판정결과 (날알 이미지조화)

날알 이미지조화 기능을 통해 특정 기간 동안 촬영된 날알별 원본과 판정 결과를 한눈에 확인할 수 있으며, 정상립, 분상질립, 싸라기, 피해립에 대한 수량과 이미지를 모아 볼 수 있습니다. 이는 기존 육안 품질 검사 대비 데이터 기반의 정확하고 신뢰성 높은 관리가 가능합니다.



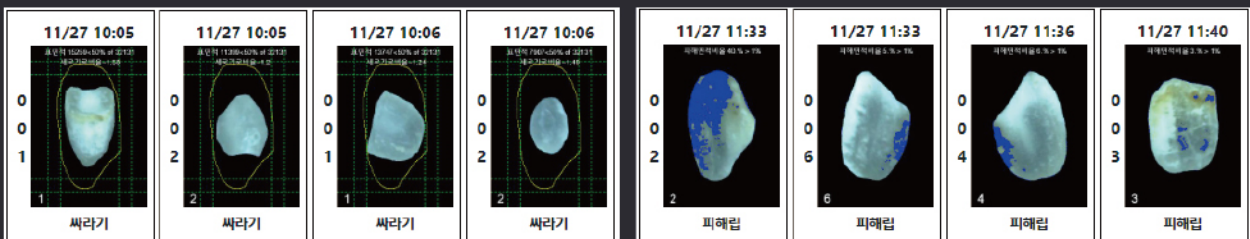
· 백도 : 백도 기준과 비교해 평균값 표시

· 도정편차(CBB) : 과피층:녹색, 호분층:청색, 전분층:노랑색 구분



· 정상립 : 기준을 통과한 쌀알의 형태와 면적, 비율을 표시

· 분상질립 : 노랑색으로 표시되며, 밝은 면적 비율을 수치로 표시

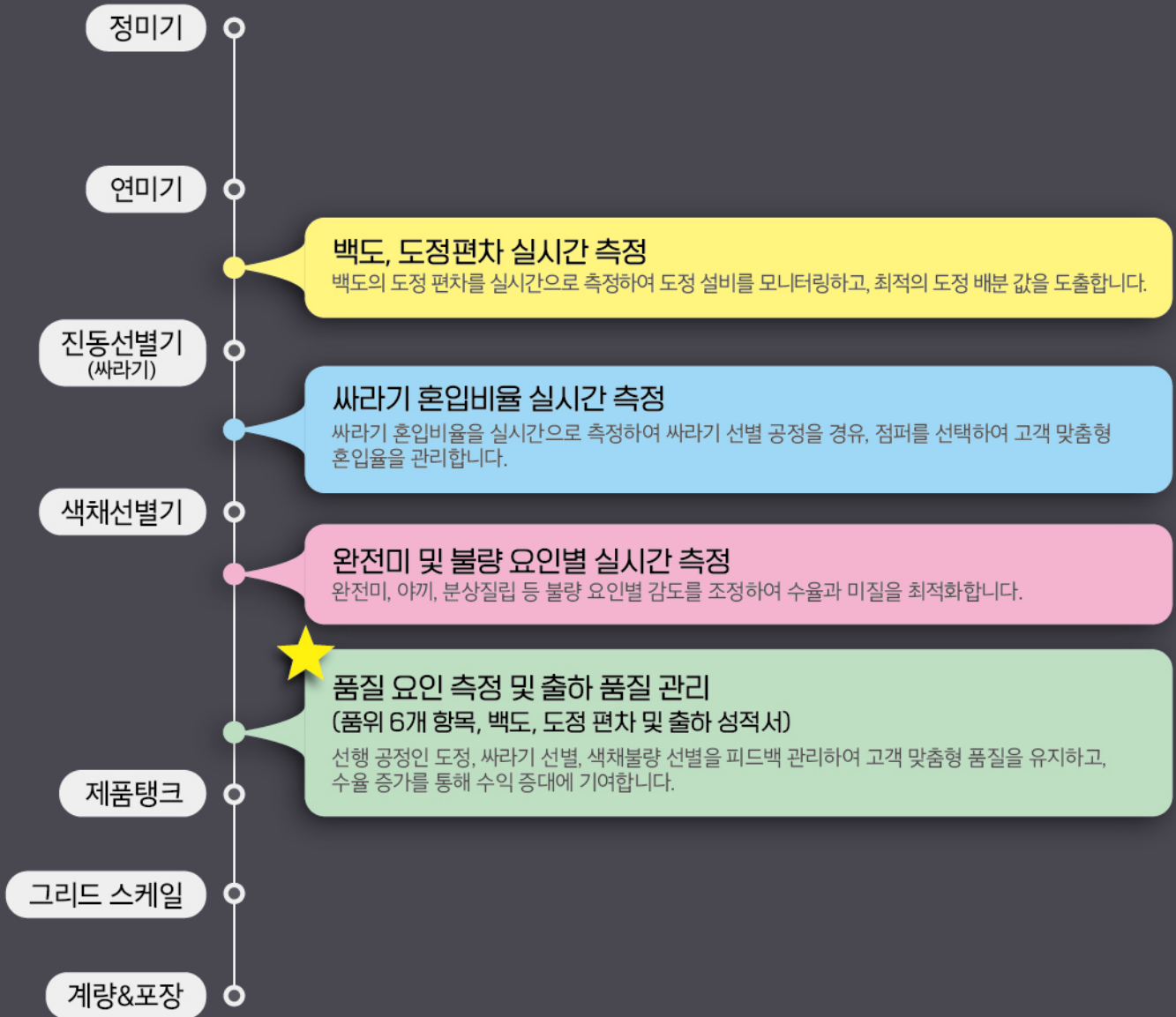


· 싸라기 : 크기 기준 미달인 쌀알의 형태와 면적, 비율을 표시

· 피해립 : 파란색으로 표시되며, 피해 면적을 수치로 표시

## I 도정 & 선별 공정 설치 효과

미국종합품질관리기 설치를 통해 도정 및 선별 공정의 효율을 극대화할 수 있습니다. 도정배분 최적화, 품질요인 모니터링, 감도 조절 등을 통해 품질을 향상시키며, 맞춤형 쌀 생산 및 품질 성적서 제공이 가능합니다.



## I 제품사양

제품명	미국종합품질관리기	정격전압	220V / 380V 60Hz
모델명	iGRADER-WR1	소비전력	1.0kW
규격	1320 x 1210 x 1950mm	검사방법	시계열적 연속 측정

**(주)아이디알시스템**

대구광역시 달성군 유가읍 테크노순환로8길 9 T.053-580-1800 I F.053-585-7219

[www.idealsys.co.kr](http://www.idealsys.co.kr)