기록, ICT, 분석으로 MSY 30두 달성



김 선 일 대표
지유팜
농업회사법인 (주)에코팜 이사

Agenda

Ⅰ. 농업회사법인 에코팜(주), 지유팜

1. 농장 소개
2. 농장 생산성
3. 4주 그룹관리
4. 축산악취 대응 방법
5. 생산성 향상 요인분석
6. 유럽 '덴마크'와의 생산성 비교
7. MSY 35두를 위한 모돈 유전능력 향상 Project
8. MSY 35두를 위한 AI 시스템
   * 순천시 축산단체연합회 발족과 성과

Ⅱ. 스마트팜을 넘어 AI 축산으로

1. 국책 연구 사업
2. 국책 연구 사업의 목표
3. 국책 연구 사업의 성과
4. AI 축산의 지향점

Ⅰ. 농업회사법인 에코팜(주), 지유팜

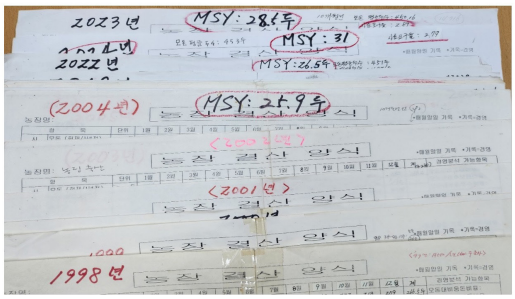
1. 농장 소개

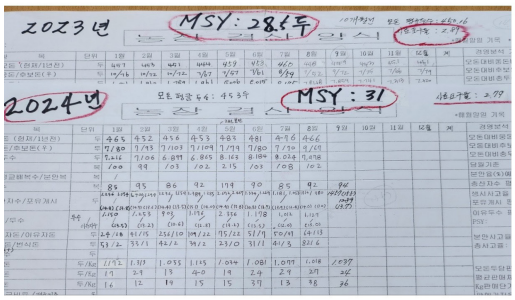


농장명	연혁	규모	부지 면적	축사 면적	퇴비화 시설
농업회사법인 에코팜(주), 지유팜	1989년 ~ 현재	총 8,000두	12,000평	2,252평	900평 (비료 생산업 등록)

사양 관리 컨설팅 - 우명석 박사 (27년)　방역 · 질병 관리 - 최지웅 수의사 (7년)

2. 농장 생산성 (1998년부터 27년간의 기록)

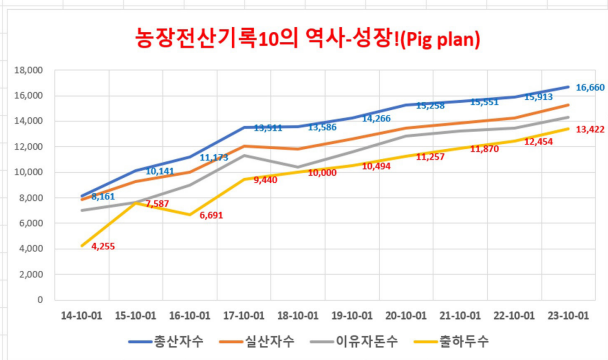


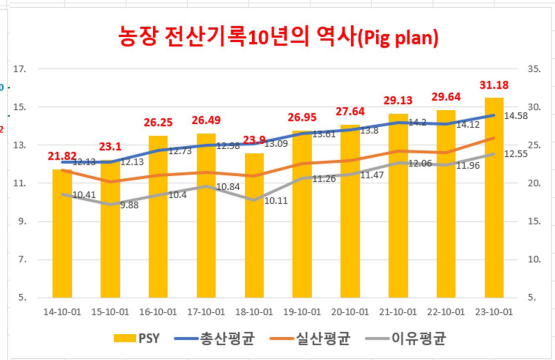


연도	MSY	사료요구율 (현재 농협사료)	총 산자수	포유 개시	이유
2023년	28.5	2.89	14.3	12.9	12.4
2024년	31	2.79	14.7	13.5	12.8
2025년	32.5 (목표)	2.7 (목표)			

1차 최종 목표 MSY 35 사료요구율 2.6

농장 전산기록 10년의 역사, 성장(Pig plan)





3. 4주 그룹관리


비육사


자돈사


분만사

1주 육성사	→	**비육사 이동** (사양관리, 백신, 출하 등)
2주 자돈사	→	**육성사 이동** (사양관리, 백신, 출하 등)
3주 분만사	→	**자돈사 이동** (사양관리, 백신, 출하 등)
4주 종부, 분만	→	**All in – All out**으로 질병 차단, 간호 분만 용이

3-1. 4주 그룹관리 개요

- 모돈을 5그룹으로 편성함/4주 간격으로 이유-교배-분만
- 시설 : 분만사 1배치, 자돈사 2배치, 육성사 2배치, 비육사 3배치
  (또는 자돈사 3배치, 비육사 4배치)
- 분만 돈방수 최소 설비(4주분_4~4.5주분) 분만 돈방 85~90개
  (모돈 450두, 2.45 회전 기준 주간 21.2복-4주간 85복 분만 기준)
- 확실한 올인-올아웃 가능
- 교배와 분만주가 겹치지만, 요일 분산으로 작업 가능(전 직원 비상근무 하는 주간)
  (교배~월/화, 분만~목/금 집중)
- 집중 분만일 야간 근무로 분만 간호(월간 2일, 대표도 조기출근, 분만 간호 지원)
- 일과 삶의 구분 가능(워라밸 실현)~주 2회 휴무 목표

4. 축산악취 대응 방법



1 기계식 탈취 System

2 미생물을 이용한 순환 System

5. 생산성 향상 요인 분석

1 BCS 관리 (17~19mm목표)

2 간호 분만

3 포유 모돈 자동 급이기

4 실시간 통합 제어 System (국책 연구 사업, 한국전자통신연구원, 서울대, 과학기술정보통신부, 에코팜 참여)

6. 유럽 '덴마크'와의 생산성 비교

KPI	2022 년		2021 년	2020 년	2019 년	2018 년
	Top 5	Total				
농장수	5	278	321	304	221	152
상시모돈수	932	731	718	720	762	747
연간사료섭취량/모돈	1,604	1,511	1,516	1,527	1,509	1,524
초산돈 비율(%)	21.3	22.4	22.7	21.9	21.6	22.6
총산자수	19.7	18.3	18	18	17.7	17.4
사산자돈수	2.3	1.9	1.9	1.9	2	1.8
평균이유자돈수	18	15.4	15.3	15.2	15	15
포유일령	29	31	31	31	30	31
이유체중	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.4
포유 중 폐사율(%)	8.6	15.5	15.6	15.3	14.9	14.1
비생산일수(NPD)	9.7	14.4	14.2	13.4	13	12.8
재귀일령	5.4	5.8	5.8	5.7	5.7	5.6
재발율(%)	3.9	5.1	5.2	5.4	5	4.8
분만율(%)	91.2	87.8	87.9	87.8	89.1	89.2
모돈회전율	2.33	2.23	2.24	2.25	2.27	2.27
PSY	42.0	34.3	34.3	34.2	33.9	33.8

출처: SEGES Innovation P/S, 2023

제공: 돼지키움 이일석 대표

	PSY	총 산자수	포유 개시	이유
유럽 탑5	42	19.7	17.4	18
유럽 278개 농장평균	34.3	18.3	16.4	15.3
에코팜(주) 지유팜 2024	32.6	14.7	13.5	12.8

7. MSY 35두를 위한 모돈 유전능력 향상 Project

1

후보돈 관리

- 현장이 아닌 사무실에서 후보돈 이력관리를 하며 첫 종부 가능 후보군 리스트를 현장에 주고 그 리스트에서만 종부 가능

2

성적을 기준으로 한 모돈 도태

- 최근 3회의 분만 성적이 전체 평균 이하일시 무조건 도태

3

모돈의 경제 산차를 7산차로 규정
*** 향후 6산차 예정**

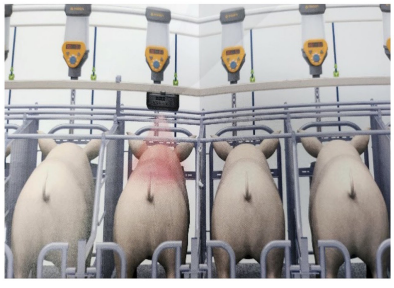
7-1. 9월 분만 후보돈 성적

9월분만 후보돈 성적

연번	모돈번호	이각번호	출생일	교배일	교배일 기준일령	산차	분만일	총산	실산
1	346	22-1	2023-06-30	2024-05-29	334	1	2024-09-19	20	20
2	352	22-21	2023-06-30	2024-05-30	334	1	2024-09-21	24	20
3	357	22-22	2023-06-30	2024-05-30	334	1	2024-09-21	21	17
4	365	23-33	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-19	12	12
5	367	23-41	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-19	21	14
6	370	23-52	2023-07-28	2024-05-27	306	1	2024-09-19	12	12
7	372	23-16	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	19	15
8	375	23-12	2023-07-28	2024-05-27	306	1	2024-09-20	17	17
9	376	23-24	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	18	16
10	378	23-13	2023-07-28	2024-05-29	306	1	2024-09-21	17	17
11	381	23-51	2023-07-28	2024-05-29	306	1	2024-09-21	17	14
12	384	23-18	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	13	12
13	386	23-109	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	20	16
14	387	23-113	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-19	13	11
15	388	23-20	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	15	15
16	392	23-120	2023-07-28	2024-05-28	306	1	2024-09-20	17	16
17	394	Y7069	2023-08-25	2024-05-27	278	1	2024-09-19	9	6
18	395	Y7078	2023-08-25	2024-05-28	278	1	2024-09-21	9	9
19	396	Y7180	2023-08-26	2024-05-27	277	1	2024-09-20	9	9

	분만 복수	총 산자수	포유 개시
총 분만	94	1,457(15.5)	1,289(13.7)
경산돈	75	1,154(15.4)	1021(13.6)
후보돈	19	303(15.9)	268(14.1)

8. MSY 35두를 위한 AI 시스템





1. BCS 관리

Deep Scan 시스템 도입
(BCS 자동측정만 도입)

2. 간호 분만

Deep Eyes 도입

3. 액상 대용유 자동 공급 시스템

분만사 전 돈방 설치

* 순천시 축산단체연합회 발족과 성과



지난 9월 3일 순천시 혁신농업인센터에서 한우협회, 낙농연합회, 한돈협회, 양봉협회, 양계협회, 오리협회 등 축종별 6개 단체(회원수 500명)가 결집한 연합회를 발족.
순천시 노관규 시장은 가축분뇨 이용 활성화에 최대한 지원할 것이며,
축산인 소득 안정을 위해 최선을 다할 것을 약속함.

Ⅱ. 스마트팜을 넘어 AI 축산으로

1. 국책 연구 사업

축산 질병 예방 및 통제·관리를 위한 ICT 기반의 지능형 스마트 안전 축사

사업기간	연구사업비	참여기관
2018년 4월 1일 ~ 2022년 12월 31일	150억원	- ETRI 한국전자통신연구원 - 서울대학교 - WAGENINGEN 네덜란드 바헤니언대학 - 농림축산검역본부 - ELSYS (주)엘시스 - NANO 나노웹비즈(주) -에코팜(주)

2. 국책 연구 사업의 목표



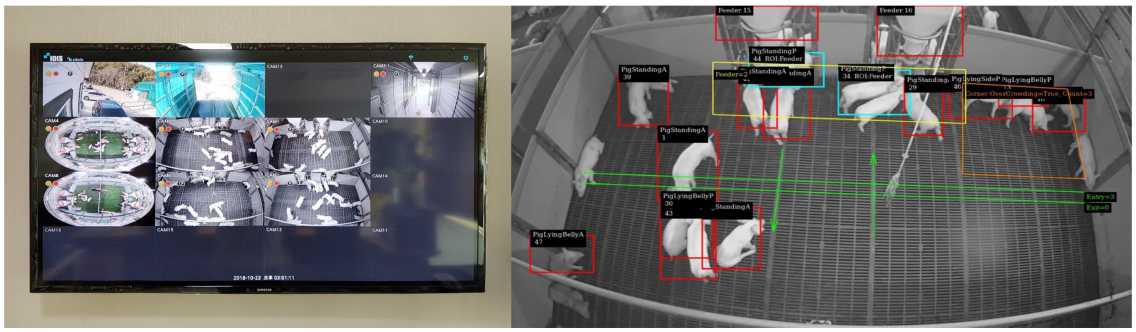


"현대사회의 축산은 가축 질병, 환경오염, 지역 주민의 민원 등으로 부정적 이미지가 산업 자체의 근본을 위협하고 있다."

K-AI 축산은 이러한 부정적 이미지를 극복하고 동물복지를 기반으로 한 윤리적 생산과 가축질병 예방 및 통제·관리를 통하여 "사람과 동물과 환경"이 하나로 융합된 **차세대 축산 플랫폼인 트리플렛(TRIPLETS)으로 변화·발전**시켜야 할 것이다.

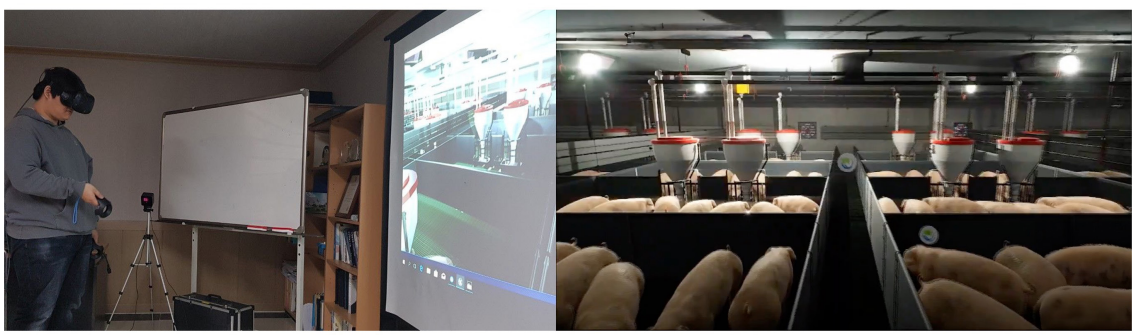
이는 축적된 연구개발 사업의 성과를 바탕으로 국내용 모델 확립에 그치는 것이 아니라
글로벌 표준을 대한민국이 만듦으로써 **비대면 시대 K-방역과 같은 "K-AI 축산"을 창출하는 성과를 목표**로 함.

3. 국책 연구 사업의 성과



1 카메라를 이용한 돼지 행동 분석 양식

관리자의 육안에 의한 위축돈/환돈 선별이 아닌 AI 기반 24시간 영상 시스템으로
위축돈과 환돈을 관리함으로써 가축 복지 · 선제적 질병 치료 등이 가능함.



2 디지털 트윈 기반 스마트 가상 축산

현실의 돼지농장과 일치하는 가상의 농장이 디지털세계가 구현되어 환기, 온도, 습도 등
돼지 사육의 제반여건을 자유롭게 조절하여 현실 축사의 문제점을 파악하여 실제 농장에서 문제점을 해결

3 스마트 안전 축사(Safe pig house)

4 축사 현장 실시간 통합제어 기술

5 축사 상시 안전 감시 시스템

6 스마트 안전 축사 동물복지 인증 시스템

7 스마트 안전 축사 농가용 통합 자율 운영 시스템

4. AI 축산의 지향점

1 AI 농장장 시대

2 결과에 대한 분석이 아닌 과정 속에서 해결 솔루션을 찾는 시대

3 IT 강국 대한민국과 양돈산업의 결합을 통해 K-축산의 시대를 창출