

# 돈사 화재 사고 후 재건축과 경영 회복 사례

김경수 대표  
동이농장



## 1. 동이농장의 걸어온 길

### 1-1. 농장 현황

#### ● 동이농장 시설 및 인원 현황



항목	내용	세부내용
모든 규모	282두	후보돈 미포함 (36두)
관리 인원	4명	농장주 1명 농장장 1명(이주 노동자) 양돈 2세 1명 이주 노동자 1명
사육 형태	자돈 생산	양돈사랑 비육 운영
관리 시스템	3주간	3주간 관리 시스템 4주 포유
동이농장 생산 프로세스	♦ 유전자 통일 - 다비육종(고능력 종돈) ♦ 사료 일원화 - 도드람 조합사료 ♦ 예비순환돈사 + 정화방류 시스템	

## 1-2. 동이농장 역사

### ● 회사 연혁



## 1-3. 화재 이후 재건축까지



농장 인수  
(2000년)

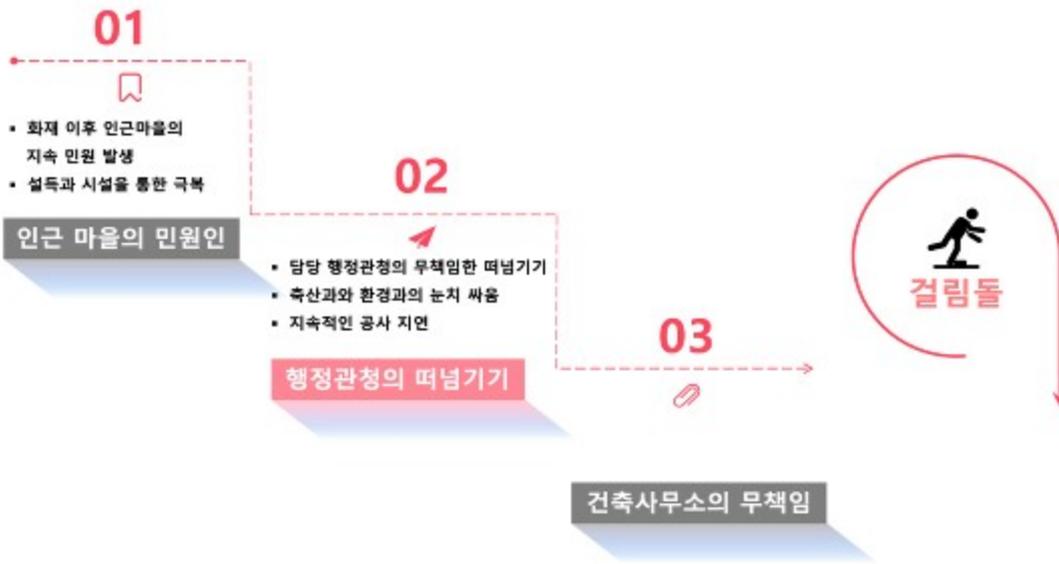


2017년 화재 발생  
(2017년 11월 8일 오후 20시)  
환기행에서 합선 발화

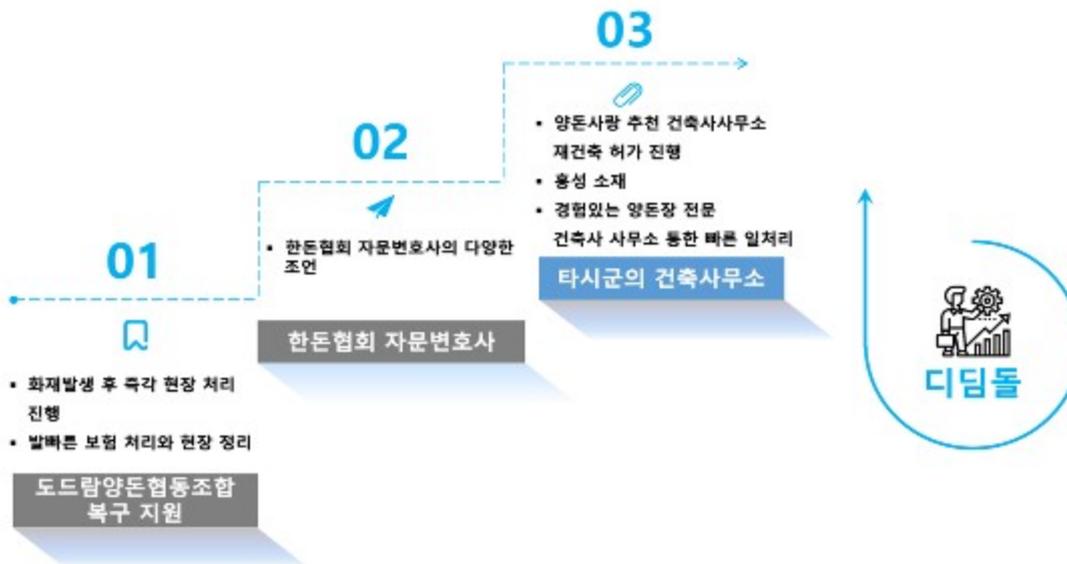


2022년 현재

### 1-4. 재건축 시 걸림돌



### 1-5. 재건축 시 디딤돌

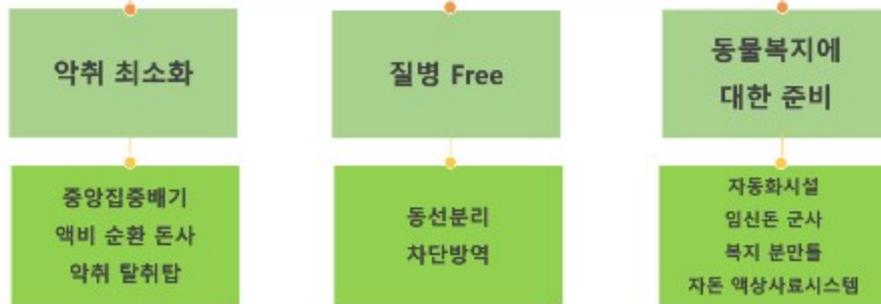


## 2. 동이농장 시설현대화사업 목표

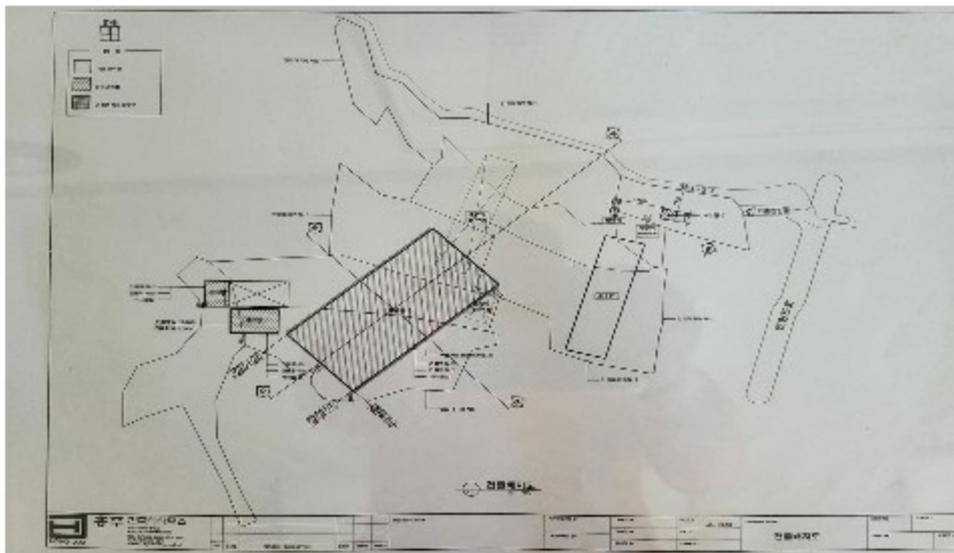
### 2-1. 동이농장 시설현대화 3대 목표

사람과 돼지, 마을이 함께 행복한 농장

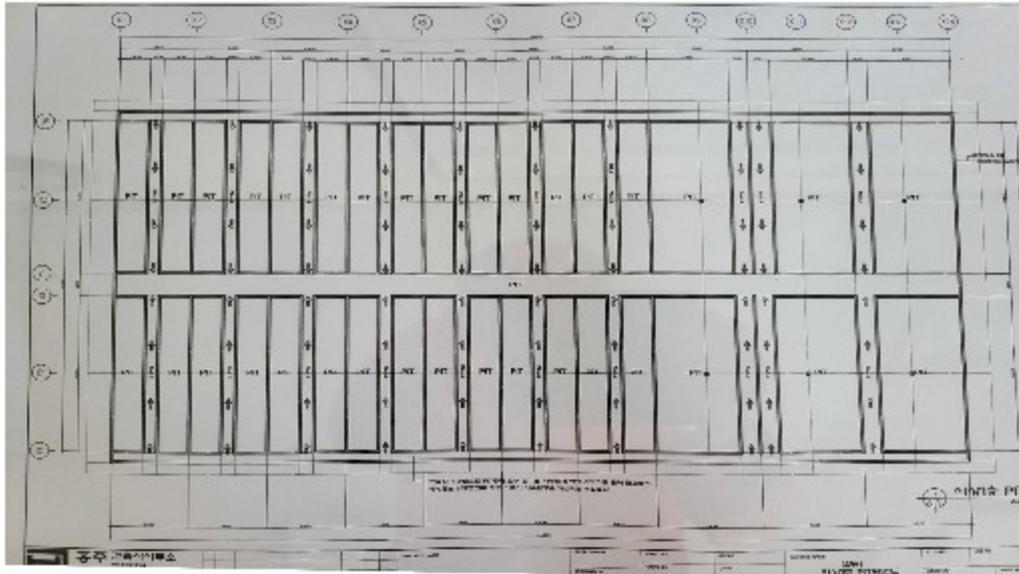
아이들이 소풍 올 수 있는 아름다운 동이농장



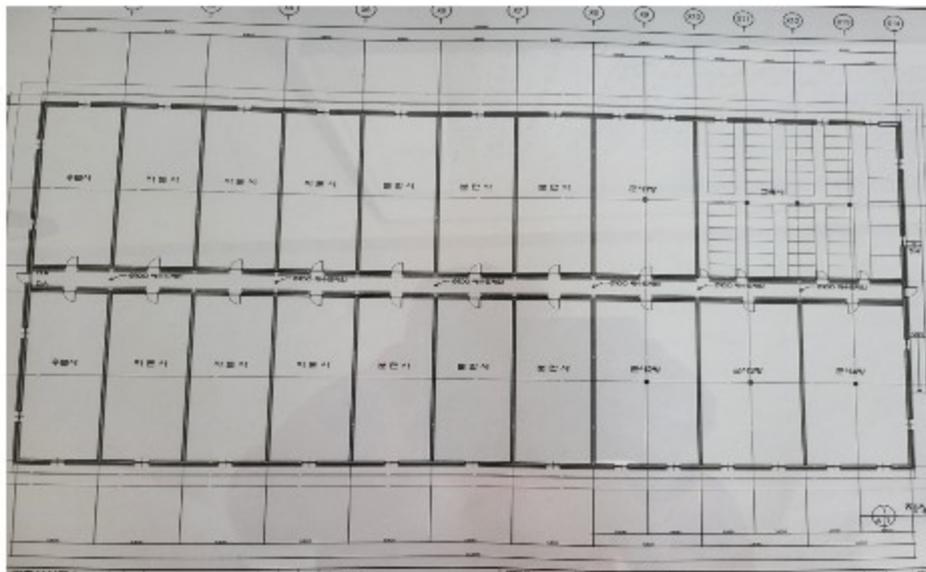
### 2-2. 신축 시 돈사도면



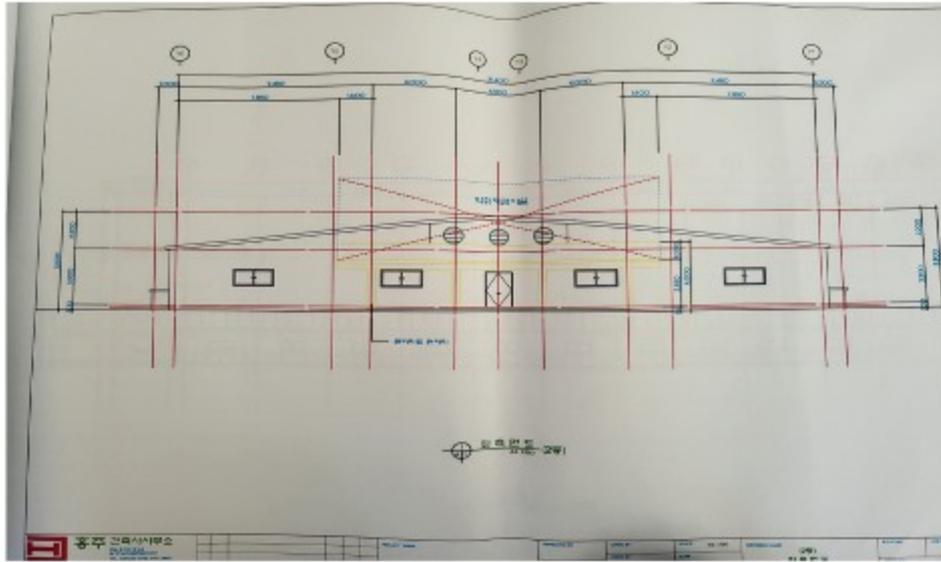
## 2-2. 신축 시 돈사도면 - 피트 및 채널 설계



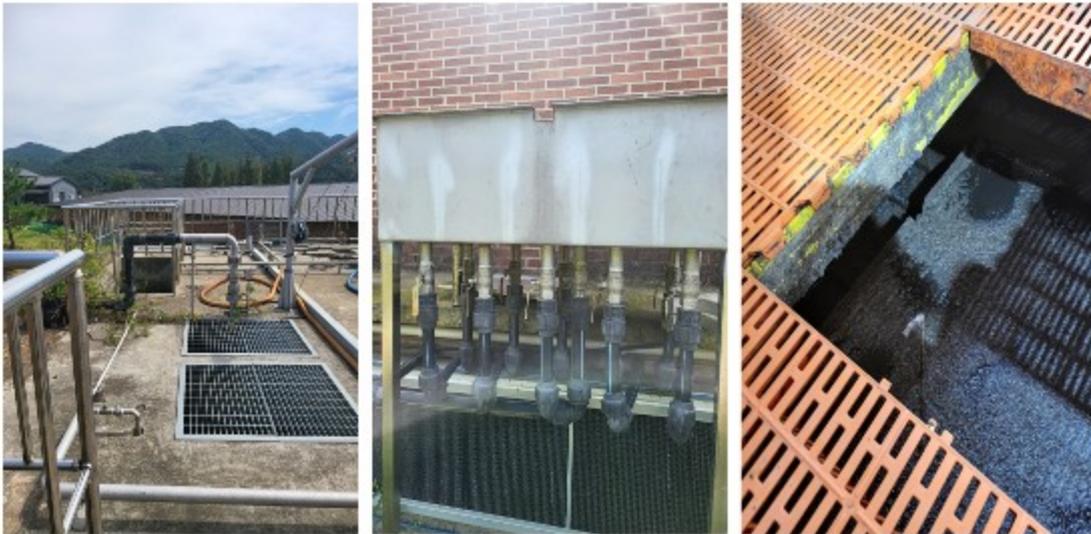
## 2-2. 신축 시 돈사도면 - 돈사 배치



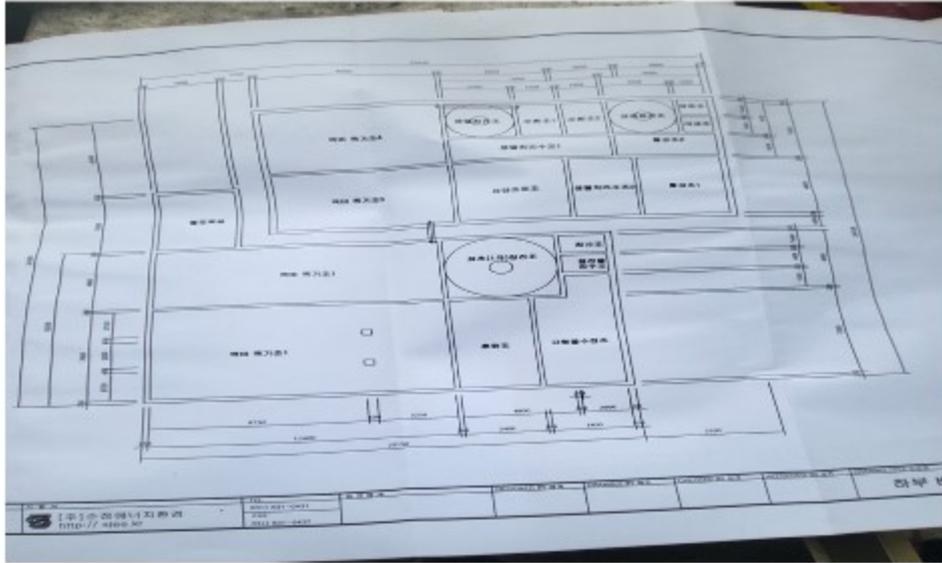
## 2-2. 신축 시 돈사 도면 - 약취 탈취탑



## 2-3. 약취 최소화 - 액비순환 시스템



### 2-3. 악취 최소화 - 액비순환 시스템 도면



### 2-4. 악취 최소화 - 중앙 집중 배기

#### ● 중앙 집중 배기 통한 악취관리



지하 채널을 통해 들어온 공기가 중앙 통로에서 예열을 거쳐서 입기창을 통해 각 벵지로 공기가 공급된다.

축산기술연구소 자문  
'배기가스를 모으면 해결책은 있다'

쿨링패드를 통해 외부 공기의 유입이 일어난다.  
들어온 외부의 공기는 온사 내 중앙복도의 채널로 이동된다.



기계식 환기  
(개폐 자동적 관리)

### 2-4. 악취 최소화 - 중앙 집중 배기



창을 통해 들어온 입기는 공기의 순환이 일어난 이후 위의 메저링 챔를 통해 중천장 위를 지나 중앙 집중 챔으로 이동하여 악취 탈취탑을 거쳐 배출된다.

여과된 배기가스는 암모니아 1-2 ppm을 유지

➔ 주민들의 민원문제 해결

악취 탈취탑 외부



악취 탈취탑 내부



### 2-5. 질병 관리



- 외부 울타리
- 내부 울타리
- 별크빈
- 차량소독시설
- 방역실
- 물품반입창고
- 전실
- 출하대
- ⋯ 외부차량 이동로

- ▶ 철저한 차단방역 관리
- ▶ 외부 차량과 동선분리 - 외부 울타리, 내부 울타리
- ▶ 사료, 출하기사와 외부인 격리 - 차량소독조, 물품반입 소독실, 돈사와 1.2m 격차

## 2-5. 질병 관리

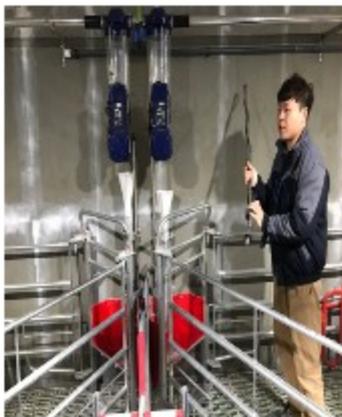


▶ 외부 차량 진입로와 돈사와의 높이차를 통한 구분  
높이 : 1.2m 옹벽 설치

## 2-6. 동물복지 대비 - 분만사



복지형 분만들



포유돈 자동급이기



포유자돈 보온구역

## 2-6. 동물복지 대비 - 임신사, 후보사 군사시스템



교배, 임신사 (초기)

임신사 (군사사육)

군사 후보사

임신사 내 환돈 격리

## 3. 동이농장 생산 성적 및 관리 포인트

### 3-1. 동이농장의 새로운 생산 시작

#### ● 동이농장 연도별 생산 성적

구분	2019년 (4/4분기)	2020년	2021년	2022년 상반기	전년 대비 실적
상시 모돈수	207	236	262	286.3	▲ 24.3
분만율	94.6	85.4	82.7	<b>92.5</b>	▲ 9.8
비생산 일수	34.6	31.5	31.4	31.5	▲ 0.1
포유일수	27.8	28.2	27.6	27.4	▼ 0.2
모돈 회전율	2.44	2.35	2.36	2.34	▼ 0.02
총산	12.8	13.4	14.5	<b>15.5</b>	▲ 1.0
실산	12.0	11.9	13.2	<b>14.0</b>	▲ 0.8
이유	11.0	11.0	11.9	<b>12.8</b>	▲ 0.9
PSY	26.7	25.9	28.2	29.9	▲ 1.7
비교 (올해 두수 및 평균 체중)		5,975두 (36.2kg)	6,443두 (36.4kg)	5,918두 (9월까지)	

### 3-1. 동이농장의 새로운 생산 시작

2021년 생산 성적(출하일자 기준)

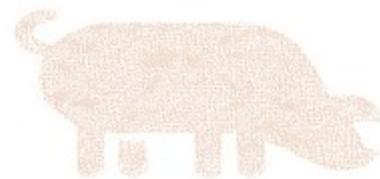
그룹	종묘					번양										양돈										합계			
	후계돈 생산량 /톤	도입량	교배량	교배 두수	후포 비율	수정산양	분만회차	배양기간	평균출산 일자	목자	사산	사산비율	출생중량	평균 중량 (중순·조유자 사)	3일 생존 두수	7일 생존 두수	30일 생존 두수	4월 출하량	5월 출하량	6월 출하량	7월 출하량	8월 출하량	9월 출하량	10월 출하량	11월 출하량	12월 출하량	총출하량	평균체중	평균출하일자
1-1						11월 05일	34	457	13.4	25	21	9.4%	473	13.1				12월 01일	32	372	11.6	9.1	26	후포 10%	340	12,820	37.7	72	
1-2						11월 26일	31	384	12.7	6	45	14.9%	340	11.1				12월 24일	33	389	9.7	9.2	26	10% 10%	335	13,140	39.2	75	
1-3						12월 17일	31	377	12.2	10	11	9.4%	356	11.5				01월 14일	31	338	10.9	9.2	26	10% 10%	325	11,840	35.8	72	
1-4						01월 07일	32	364	11.4	5	24	8.0%	335	10.5				01월 04일	31	316	10.2	9.0	26	10% 10%	313	12,250	39.1	72	
1-5						01월 28일	29	351	12.2	7	18	11.1%	328	11.3				01월 25일	28	294	10.1	9.1	26	10% 10%	301	11,670	36.5	75	
1-6						02월 18일	27	352	14.5	17	40	14.5%	335	12.4				02월 15일	29	305	10.5	9.7	26	10% 10%	300	11,530	36.5	72	
1-7						02월 08일	35	481	13.8	17	22	8.1%	444	13.7				04월 08일	35	405	11.5	9.9	26	10% 10%	399	14,520	36.4	72	
1-1						04월 09일	36	497	13.8	21	20	8.2%	456	13.7				04월 29일	35	416	11.9	9.2	26	10% 10%	407	14,720	36.2	72	
1-2						04월 22일	31	442	13.1	25	9	8.3%	414	13.4				05월 20일	31	380	12.7	9.9	26	10% 10%	438	14,830	35.3	75	
1-3						05월 13일	35	494	13.1	25	9	8.9%	459	13.9				06월 10일	35	425	12.1	9.1	26	10% 10%	411	15,260	36.6	75	
1-4						05월 03일	40	539	12.5	9	17	4.8%	513	12.8				01월 07일	38	479	12.8	9.6	26	10% 10%	414	15,430	32.4	72	
1-5						06월 24일	38	444	13.9	17	22	8.5%	385	14.1				01월 22일	27	347	12.8	9.7	26	10% 10%	393	14,720	35.7	75	
1-6						07월 14일	38	578	13.2				518	13.8				08월 12일	38	486	12.4	7.8	26	10% 10%	436	14,530	32.2	74	
1-7						08월 05일	41	571	16.4	34	37	12.8%	632	14.7				09월 02일	41	516	12.6	7.5	26	10% 10%	411	15,260	35.5	77	
1-1						09월 26일	36	486	13.5	14	28	8.4%	444	13.2				09월 23일	36	389	11.1	9.7	26	11% 10%	548	19,810	36.7	74	
1-2						09월 15일	34	576	15.2	19	32	9.9%	465	14				01월 14일	34	425	12.4	9.0	26	11% 10%	278	9,370	34.7	75	
1-3						10월 07일	37	537	14.5	25	32	10.8%	489	13.8				11월 04일	35	422	12.3	9.5	26	12% 10%	378	14,480	39.1	75	
							575	7634	13.8			9.0%	1,291	12.6												5,640	233,520	36.4	73.3

2022년 생산 성적(출하일자 기준)

그룹	종묘					번양										양돈										합계				
	후계돈 생산량 /톤	도입량	교배량	교배 두수	후포 비율	수정산양	분만회차	배양기간	평균출산 일자	목자	사산	사산비율	출생중량	평균 중량 (중순·조유자 사)	3일 생존 두수	7일 생존 두수	30일 생존 두수	4월 출하량	5월 출하량	6월 출하량	7월 출하량	8월 출하량	9월 출하량	10월 출하량	11월 출하량	12월 출하량	총출하량	평균체중	평균출하일자	
1-1		7/9	42	3	4	10월 25일	36	311	13.1	18	29	9.3%	514	14.3	1.8	474	12.4	1.3	11월 25일	35	406	12.1	9.8	26	01월 10일	380	14,880	38.1	73	
1-2		7/27	45	12	6	11월 15일	35	321	14.9	25	32	10.9%	464	13.3	1.6	469	12.9	8.4	12월 16일	34	425	12.9	8.7	26	02월 05일	424	16,520	35.7	70	
1-3		8/17	47	3	5	12월 05일	32	319	16.2	16	24	7.7%	474	14.8	1.4	433	15.5	1.3	01월 05일	31	411	13.5	9.6	26	02월 17일	407	15,170	32.8	66	
1-4		9/7	42	8	3	12월 26일	31	378	15.6	17	25	6.8%	526	14.5	1.1	489	15.2	1.3	01월 27일	39	424	13.2	8.9	26	03월 01일	467	14,980	37.8	68	
1-5		9/28	41	8	1	1월 18일	38	338	14.7	26	29	8.9%	507	13.7	1.5	473	12.4	8.8	2월 07일	37	433	11.7	8.7	26	03월 31일	425	15,940	37.3	68	
1-6		10/19	43	8	4	2월 08일	39	399	15.1	34	32	8.2%	541	15.9	1.2	519	15.3	8.8	2월 28일	39	486	12.7	8.5	26	04월 21일	489	14,740	38.1	68	
1-7		11/9	39	10	5	2월 28일	35	346	15.4	16.0	17.0	8.2%	488	13.9	1.5	458	13.3	8.8	3월 19일	35	438	11.3	8.3	26	05월 05일	490	13,230	38.8	68	
1-1	425	32	13/29	41	8	0	3월 12일	38	478	11.3	14.0	14.0	13.2%	588	11.1	1.2	548	14.7	1.8	4월 01일	40.8	334	11.4	8.4	26	06월 02일	500	15,150	37.1	68
1-2	425	32	12/10	39	3	0	4월 02일	36	469	16.8	20.0	20.0	11.2%	538	14.0	1.9	582	15.9	1.8	5월 03일	37	481	13.3	9	26	06월 23일	574	15,100	35	68
1-3			01월 05일	41	10	4	5월 23일	35	348	15.7	13	12	10.8%	493	14.1	1.6	481	13.2	8.9	6월 01일	34	448	13.2	8.5	26	07월 15일	459	13,220	38.3	68
1-4			01월 26일	43	8	2	6월 12일	41	471	16.4	29	36	10.5%	619	15.1	1.3	588	14.3	1.8	6월 24일	48	571	11.6	8.1	26	08월 04일	500	15,400	38.8	68
1-5			02월 18일	42	8	2	7월 08일	39	541	11.9	16	22	7.9%	583	12.9	1.8	481	11.8	1.1	7월 28일	38	441	11.6	9	26	08월 27일	480	14,940	37.1	70
1-6			03월 04일	40	8	1	7월 25일	39	596	11.3	38	38	13.3%	575	11.3	2.0	475	12.1	1.1	8월 04일	38	477	11.6	8.3	26	09월 01일	451	14,130	37.8	72
1-7			03월 14일	40	6	1	8월 01일	38	593	11.6	38	38	13.5%	547	14.4	1.2	496	13.1	1.1	8월 21일	38	463	11.3	7.8	26	09월 01일				
1-1			04월 05일	42	9	0	8월 18일	40	621	11.8	46	46	10.4%	588	14	1.8	528	15.2	8.8	9월 08일	40	588	12.1	8.4	26	09월 01일				
1-2			05월 13일	43	8	2	9월 01일	39	641	16.3	24	27	7.8%	581	15.2	1.3	529	13.8	1.4	10월 01일										
1-3			05월 24일	43	9	1	9월 15일	38											10월 15일											
1-4			06월 07일	44	8	1	10월 01일	39																						
			148				675		15.8			9.3%		14.2		481.1	13.1									599		32.2		

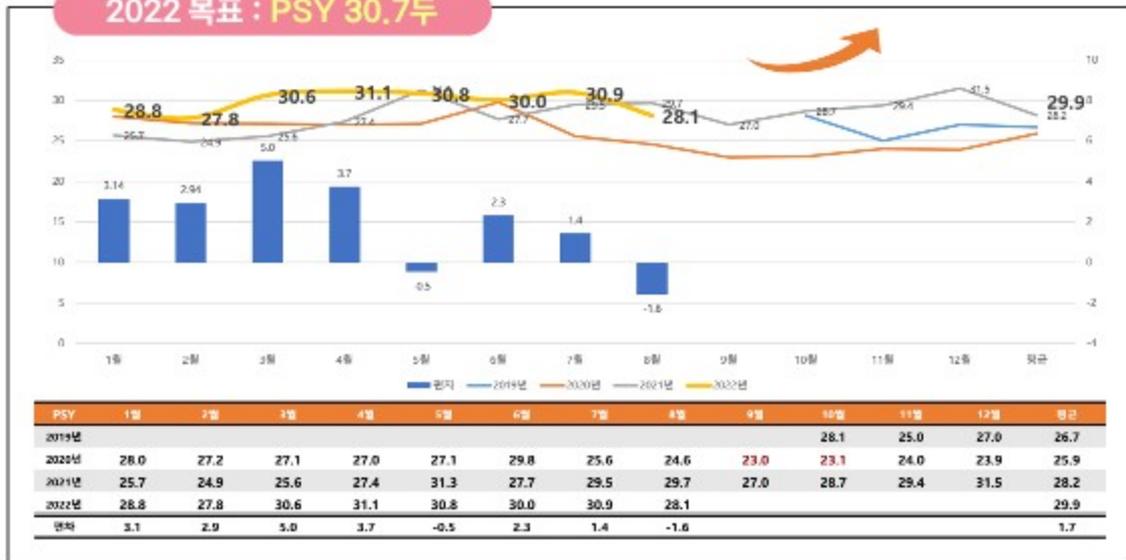
### MSY 30두를 향하여

- ① 고능력 종돈 도입 벌써 10년 ...
- ② 다비종돈 이용, 평균 총산 15.5두를 향한 도전!
- ③ 초산돈 평균 총산 13.5두 ↑



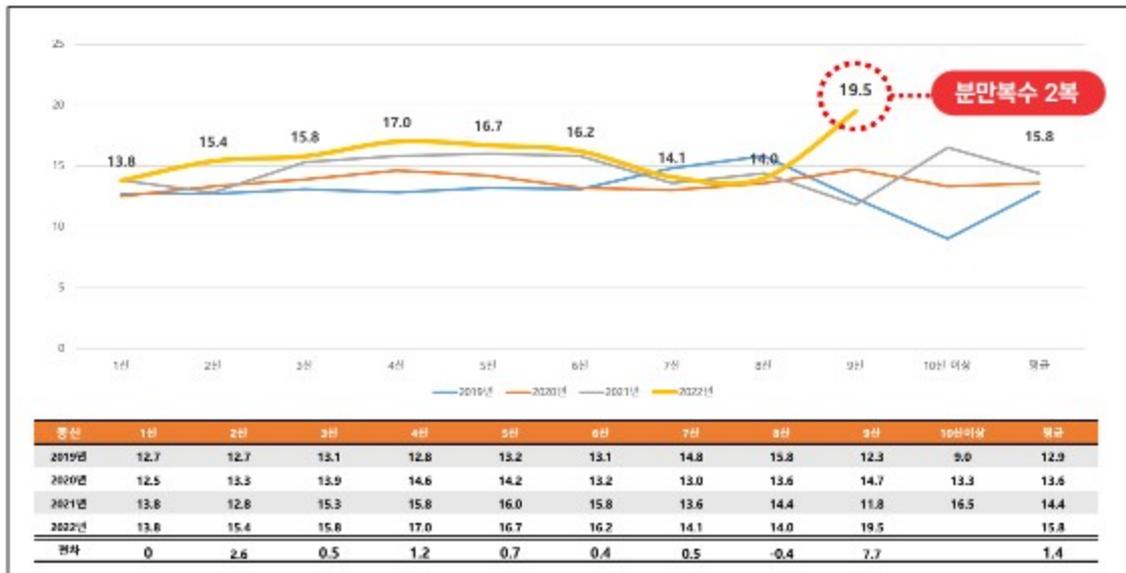
### 3-2. 연도별 PSY 변화 추이

2022 목표 : PSY 30.7두



### 3-3. 연도별 산차별 총산

기간 : 2022년(1~8월)



### 3-4. 후보돈 관리

#### ● 철저한 입식 관리

##### ① 입식 전 소독



##### ② 돈체 소독



##### ③ 외모 심사

중점 관찰 항목

- ① 외음부
- ② 유두
- ③ 지제



#### ● 개체별 체중 및 등지방 관리



##### 1. 체중 측정

- 후보 돈군 입식 시 체중 필수로 진행

##### 2. 등지방 두께 측정



### 3-4. 후보돈 관리

#### ● 후보돈 체형관리

#### 3. 일정한 사료 프로그램

급여단계	체중	생후일령	등지방 두께 (왼쪽 P2지점)	사료종류	변경 전 사료 급여량	변경 후 사료 급여량
후보돈 도입/선발	100kg~	150~	12mm	후보돈	3.0kg/일	2.2~2.4kg/일
후보돈 육성기간 (군사 후보사)	100~120kg	-185	12~14mm	후보돈	3.0kg/일	2.6~2.8kg/일
스틀 적응 기간 (스틀 후보사)	120~145kg	185~220	12~14mm	후보돈	2.6kg/일	2.4~2.6kg/일
돈아 먹이기 (교배 전 18일 발정동기 화 제재 급여 시작)	145~160kg	220~240	14~16mm	후보돈 (교배 5일전 교배사 이동시 포유돈 사료 변경)	3.4kg/일	교배 18일 전 2.4kg/일 교배 10일 전 2.6kg/일 교배 5일 전 2.6kg/일
~교배	160~165kg	240~	14~16mm	포유돈 교배 후 임신돈	3.0kg/일	2.6kg/일

※ 후보돈 일당 증체량 600g~700g 증가 목표 설정

#### ● 후보돈 기록 관리



#### ● 철저한 기록 관리

- 그룹별 정확한 일일 보고일지

#### ● 매년 생산 목표 작성 및 성과급

- S-MSY 30두 (450 x 18회 = 출하 8,100두)
- 분만율 92%
- 돈사 활용률에 대하여

#### ※ 2023년 동이농장 생산 목표 ※

S-MSY 30두 달성(12.9두 이유, 2.4회전, 육성률 97)

- ① 총산 15.6두    ② 실산 14두    ③ 3일령 생존두수 13.2두



### 3-5. 후보돈 관리 핵심 Point



- ▶ 정확한 발정동기화 제재 급이
- ▶ 목표교배에 따른 체형·강정 관리 등

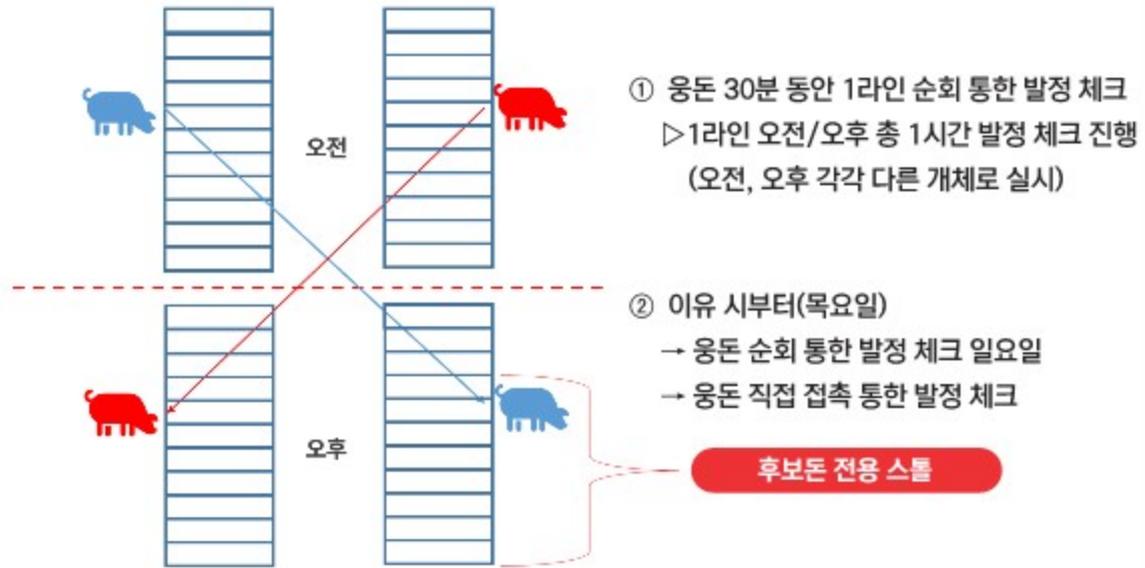
- ▶ 후보돈사부터 웅돈 직접 접촉 통한 성성숙 유도

### 3-6. 후보돈 핵심 관리

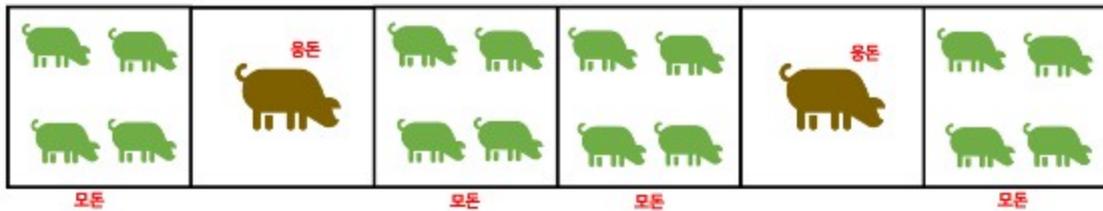
차단 방역	출하, 전출 시 전용 차량 이용 울인 울 아옷, 차단방역 철저 PRRS 안정화 유지
순치 프로그램	격리(2주), 순치(2주), 적응(6주) 프로그램 철저히 준수
발정 유도	강발정 유도 (주의할 점은?) 교배적기 파악 후 예정일 18일 전(버바제스트 종료 5일전)부터 강정 사양 1회 급여시 : 최대 2.6kg/일 급여
모돈 갱신율	14두/45일(연 130두) 입식, 연간 갱신율 40%



### 4-3. 발정 유도(목요일~토요일)



### 4-4. 발정 체크(일요일~교배 시)



▶ 웅돈 + 모돈 4두 + 모돈 4두 접촉 진행 시 모습

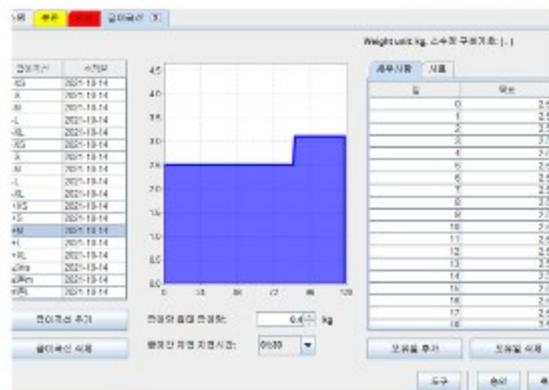
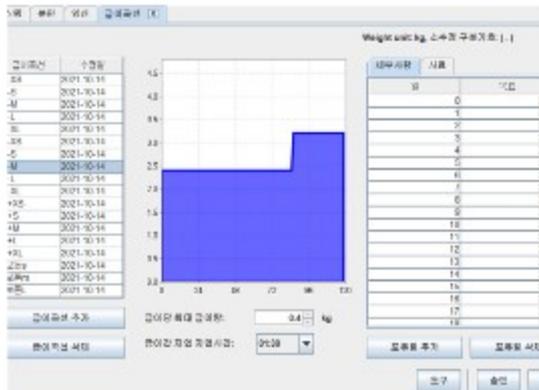
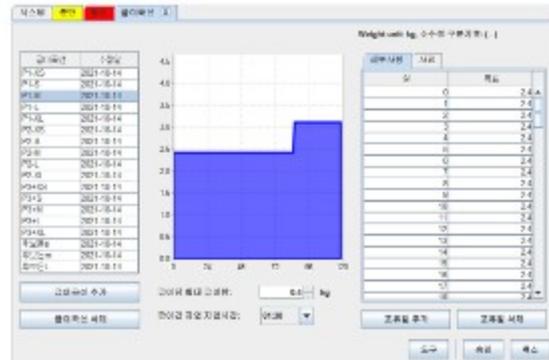
- ① 웅돈 1두당 양쪽에 각 모돈 4두 발정 체크 진행
- ② 관리자가 직접 올라타 발정 확인
- ③ 미확인 모돈, 미약 발정돈은 웅돈 칸으로 직접 접촉 진행

### 4-5. 사료 프로그램



### ※ 임신돈 사료 프로그램

- 산차에 따라 3단계 구분 (초산, 2산, 3산 이상)
- 체형에 따라 총 5단계 구분 (XL, L, M, S, XS)
- 유선발달기(75~90일)를 가져가야 할까요?



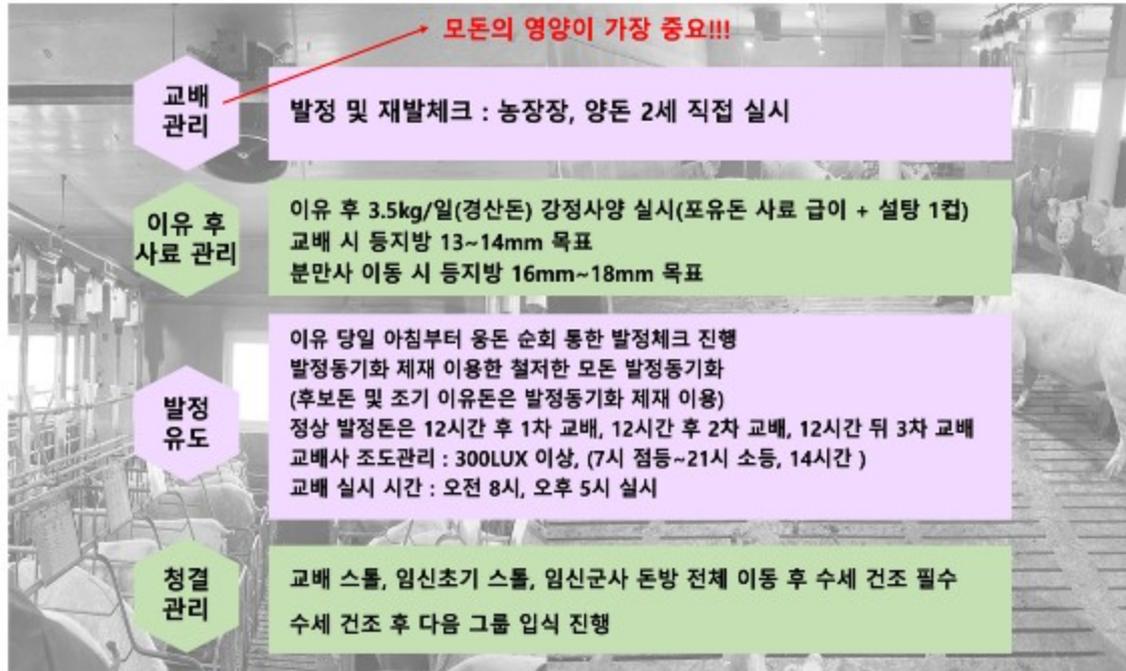
### 4-6. 백신 프로그램



### 4-7. 임신돈 산차별 생산 실적



### 4-8. 교배 임신사 핵심 관리



**모든의 영양이 가장 중요!!!**

- 교배 관리**

발정 및 재발체크 : 농장장, 양돈 2세 직접 실시
- 이유 후 사료 관리**

이유 후 3.5kg/일(경산돈) 강정사양 실시(포유돈 사료 급이 + 설탕 1컵)  
 교배 시 등지방 13~14mm 목표  
 분만사 이동 시 등지방 16mm~18mm 목표
- 발정 유도**

이유 당일 아침부터 웅돈 순회 통한 발정체크 진행  
 발정동기화 제재 이용한 철저한 모든 발정동기화 (후보돈 및 조기 이유돈은 발정동기화 제재 이용)  
 정상 발정돈은 12시간 후 1차 교배, 12시간 후 2차 교배, 12시간 뒤 3차 교배  
 교배사 조도관리 : 300LUX 이상, (7시 점등~21시 소등, 14시간)  
 교배 실시 시간 : 오전 8시, 오후 5시 실시
- 청결 관리**

교배 스톨, 임신초기 스톨, 임신군사 돈방 전체 이동 후 수세 건조 필수  
 수세 건조 후 다음 그룹 입식 진행

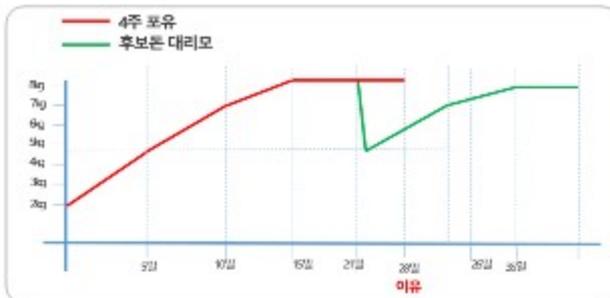


## 5. 분만사 관리

### 5-1. 간호분만

- ① 정확한 시간 표시를 통한 난산 확인 가능
- ② 사산돈, 미라 순서 확인 및 처치 시간 확인 가능
- ③ 사용 약품 및 약품 사용 시간 확인
- ④ 분만 시작 시 확실한 간호분만을 통한 생존율 향상 목적
- ⑤ 주 분만일 점심은 배달&현장사무실에서
- ⑥ 분만 전날, 전전날 당직 2회(21:00, 23:00)
- ⑦ 분만 당일까지 사료 안 줄이고 3회 급이, 분만 시작하면 2회 급이로 바꿈

### 5-2. 대리모 활용



- ① 기본적으로 포유자돈 기본 4주 포유 진행
- ② 다음 분만 그룹의 초유 섭취가 완료된 큰 자돈(2일령) 13두 대모 진행
- ③ 후보돈(대리모)의 경우 3주 포유 이후 조절된 사료 급여로 등지방 회복 및 유선 발달이 잘 이뤄지며, 포유자돈 또한 건강한 상태로 이유



### 5-3. 후산 처치

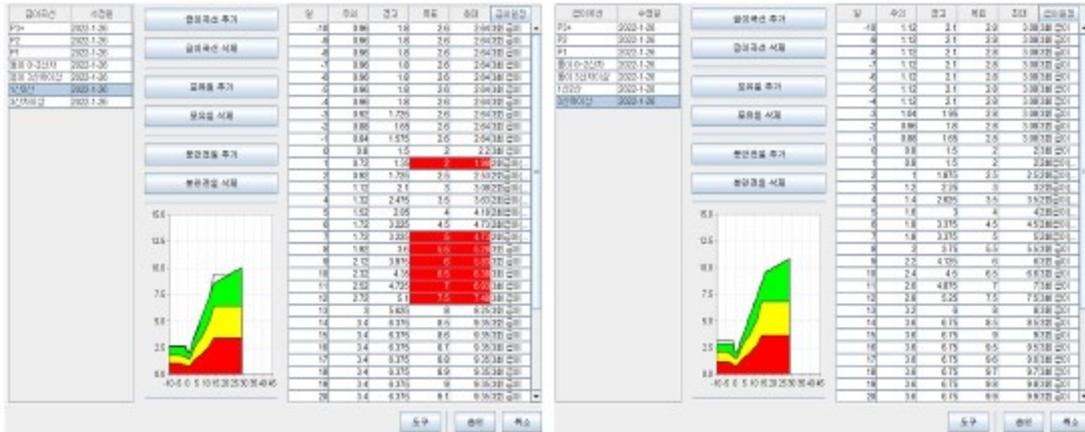


- ① 생리식염수 + 프로실린 이용한 자궁 세척
  - ▷ 100% 분만 모돈 진행
  - 손 넣은 모돈
  - 순산 모돈
- ② 멜록시카(해열진통제) + 린스마이신 + 탐피론
- ③ 산욕열에 대하여

### 5-4. 백신 프로그램



※ 분만사 자료 프로그램



- 1일 3회 급이 (6시, 11시, 16시 30분)
- 남긴 사료는 깨끗이 청소
- 1일 4~5회 급여에 대하여?

5-5. 분만사 핵심 관리

The image shows a clean, modern pig farm interior with several pigs in a well-lit environment. Overlaid on the image are four key management points in colored boxes:

- 위생 관리** (Hygiene Management): 수세, 건조, 소독 철저히 진행  
올인 올 아웃 철저
- 간호 분만** (Nursing and Parturition): 간호분만 기록부 작성  
작업자들간 소통 기능 일원화
- 후산 처치** (Postpartum Care): 자궁 세척  
산욕열 대처에 대하여
- 대리모 활용** (Surrogate Use): 초산돈 3주 포유 이후 초유 섭취 완료된 2일령 자돈 2주  
추가 포유 (체형 회복기간 2주 - 2산차 증후군 감소 목적)

## 6. 자돈사 관리

### 6-1. 자돈사 관리



액상사료 배합실



액상사료 시스템

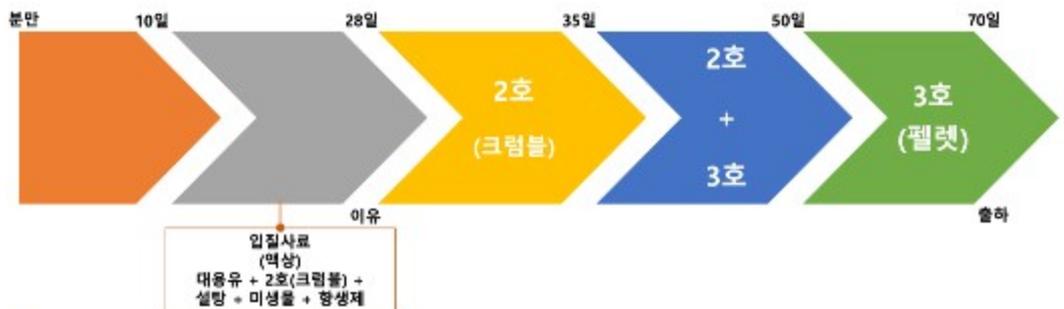


자돈사 현황판



표적 치료

### 6-2. 자돈사 사료 프로그램 (정상돈 프로그램)

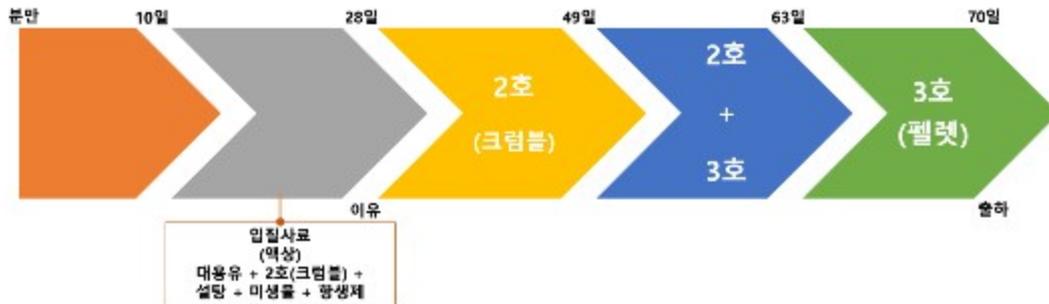


#### ● 더자람 프로그램(조합 일반 사료 프로그램)

이유일령이 25일 이상, 사육 환경 및 사양 관리가 안정적인 농장



### 6-3. 자돈사 사료 프로그램 (허약돈 프로그램)



#### ● 더자람 S 프로그램



## 7. 개선사항

### 7-1. 동이농장의 실패

#### 지하 채널과 쿨링 패드

• 너무 습한 한국의 여름을 지하채널과 쿨링패드만으로 보낼 수 있는가?

후보돈 응돈 순회, 초발정 체크(빠아픈 실책)

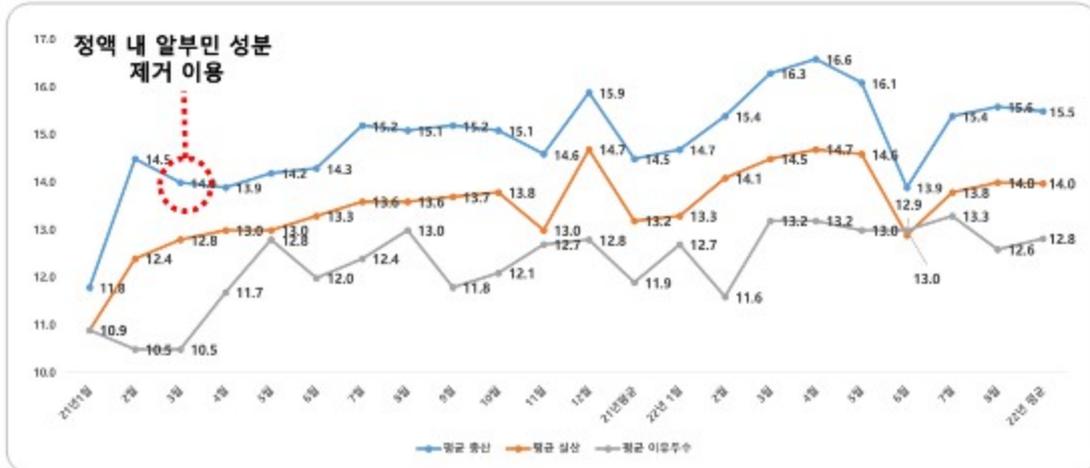
복지 분만틀 & 임신돈 군사 시스템

산욕열 대처

인공수정 시 정액의 중요성, 교배타이밍의 혼란



### 7-4. 인공수정 정액의 중요성



- ▶ 알부민 제외 정액 이용 후 2021년 6월 말부터 첫 분만 시작
- ▶ 2021년 7월부터 평균 총산 약 1두 증가 추세

### 7-5. 산욕열 대처



- 기존 분만 후 별도 처치 X
- 손 주입 또는 식물돈만 치료와 자궁세척 진행
- 현재 전 분만 모돈 자궁세척 실시
- 항생제(린스마이신)  
+ 소염진통제(멜록시캄)  
+ 해열제(탐피론) 활용 치료
- 분만 완료 직후부터 사료 섭취량 증가 목적

## 8. 앞으로 우리는?

### 8-1. 동이농장의 과제



사람과 돼지, 마을이 함께  
행복한 농장

