082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지82 2동양출력02-862-9307

ICT 장비 활용 방안



장익준 대표이사
(주)코리아제네틱스
(주)리얼팜

주요내용

■ 약력 소개
■ ICT 장비 활용 방안 소개

약력 소개

■ 학력 및 경력

- 중앙대학교 축산학과 졸업(1992~1998)
- ㈜송강 – 해외종돈수입/중국지사/국내기자재영업(2000~2009)
- ㈜코리아제네틱스 종돈/ 양돈 ICT 장비 사업(2009~현재)
- 건국대학교 수의과대학원(2012~)
- (사)한국축산컨설팅협회 축산ICT분야 이사(20014~현재)
- 농림부(농정원) 축산 ICT 교재 편찬위원, 농업실용화재단 자문위원, 농기평 기획위원
- ㈜리얼팜 축산ICT(스마트팜) 통합 시스템 사업 개시(2013.12~현재)
- ㈜리얼팜 대표이사 취임(2016.11~현재)

■ 주요 강의처

- (사)한국축산컨설팅협회, 농림부(농정원), 농촌진흥청, (사)종축개량협회, 연암대학교, 한경대학교 미에스터대학, 도드람축협, 퓨리나사료, 천하제일, CJ사료, 우성사료, 동원팜스 등

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지83 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 사업

• 사업내용 요약

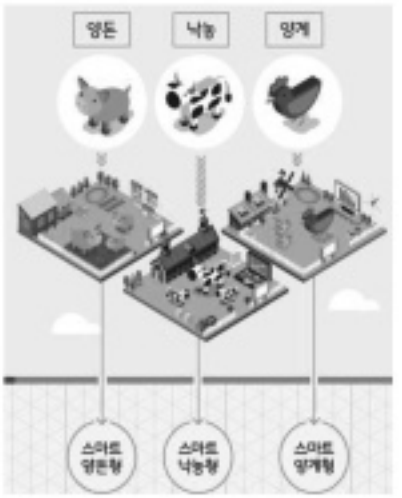
- 사업대상 : ICT 융복합 사업 적용이 가능한 양돈, 양계, 낙농, 한우분야 농장경영체농가
- 지원대상 : 양돈, 양계, 낙농, 한우분야의 ICT 융복합 사업참여 및 장비시스템
- 지원조건 : 표준사업비 100백만 원(상한 1,000백만 원)
- 지원비율 : 국고(보조 30%, 융자 50%), 자부담 20%
- 추진절차 : 예산신청 → 컨설팅 → 사업신청 → 선정 → 사업추진(컨설팅 병행)
- 사업선정 : 시군구 농정담당부서
- 사업문의 : 농림축산식품부(044-201-2353), 농림수산식품교육문화정보원(044-862-8763)

• 사업목적

축산농가에 필요한 질병 및 환적의 사업관리 능으로 경영력을 강화하기 위한 ICT 융복합 장비지원

축산 분야 스마트 팜

- 환경관리 : 축사 내부(온도, 습도, 암모니아, 이산화탄소, 습도, 풍향, 풍속, CCTV 등의 정보수집 및 원격 모니터링)
- 사양관리 : 사료자급관리, 출하산업관리, 자동급이기, 급수급이기 등의 제어를 통한 사양관리
- 경영관리 : 생산관리, 경영관리, 출하관리 등을 통한 경영계획 수립 및 분석



양돈 스마트팜

경험 + 데이터 = 분석 / 수익 증대!!













재난방지 / 원가절감 / 생산성향상 ⇒ 인력문제 / 입지문제

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지84 2동양출력02-862-9307

양돈분야 ICT 융복합 장비의 소개

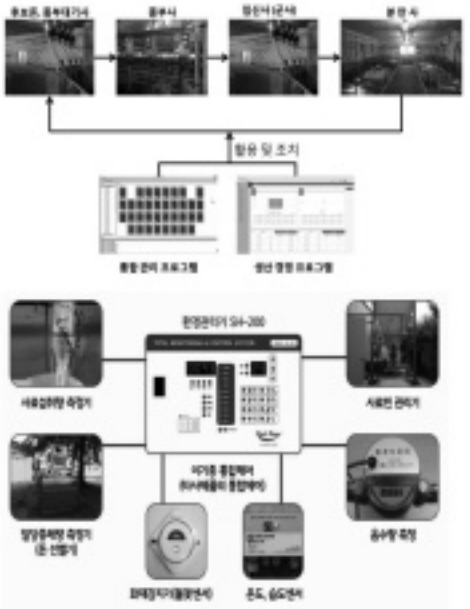
사육단계별 ICT 융복합 장비



데이터를 기반으로
소통되는 농장!!!

데이터를 통한 모돈관리
생산성향상 20% ↑

데이터를 통한 비육돈관리
원가절감 20% ↓



082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지85 2동양출력02-862-9307

양돈분야 ICT 융복합 장비의 소개

양돈 ICT 시스템 흐름도

POINT 양돈분야 ICT 융복합 시스템 흐름도



양돈분야 ICT 융복합 장비의 소개



082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지86 2동양출력02-862-9307

사육 단계별 ICT 융복합 장비

공통 ICT 융복합 장비 – 환경 관리기

ICT 융복합 장비 – 환경관리기

POINT
돈방의 적정 환기 조절
상시 온도/습도/유해가스 등 모니터링을 통한 최적의 사육환경 구성

환경 관리기



환경 관리기

환경 관리기의 개념도



환경 관리기의 기대효과

- ▷ 돈방의 현재 온도, 습도, 정전 여부 확인 가능
- ▷ 고온 및 저온, 정전 발생시 알람
- ▷ 질식사 예방으로 농장 피해 감소
- ▷ 저장된 온도 변화 기록을 토대로 데이터 기반의 컨설팅 가능
- ▷ PC프로그램, Web 프로그램, 스마트폰 프로그램으로 알람 확인 가능

POINT
고온, 저온, 정전시 PC, WEB, 스마트폰으로 알람 발생 및 빠른 대응 가능
온도/습도 기록을 확인하여 데이터 기반의 계절별 환기 컨설팅 가능

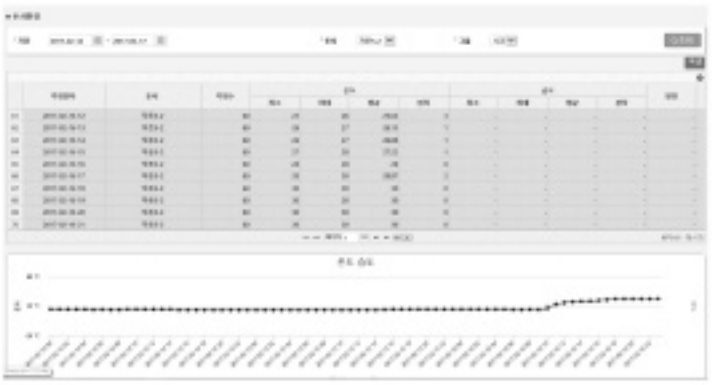


다양한 프로그램에서 데이터 확인
– 알람 발생시 다수의 관리자 확인 및 신속한 조치 진행

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지87 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 – 환경관리기

POINT 돈방 온도/편차 상시 모니터링



보온등으로 열림 현상 발생



2월 14일 캡쳐 사진



2월 15일 캡쳐 사진

■ 2월 14일~17일 환경 데이터 분석

1) 14일 오후 2시부터 16일 오전 8시까지 돈방 온도 15도
2) 16일 12시 이후로 온도가 상승하여 17시가 되어서야 30도까지 오름
   → 이 돈방은 2월 14일에 최초 입식하였으며 2일간 체온 유지를 위하여 다량의 에너지를 소비함

* 보온등의 추가 설치 및 열풍기의 활용 필요

공통 ICT 융복합 장비 – 화재 및 질식사 감지기

공통 활용 ICT 융복합 장비

화재 및 질식사 감지기

POINT 스마트 화재 및 질식사 감지기 – 기대 효과

연간 양돈장 화재 피해 내용



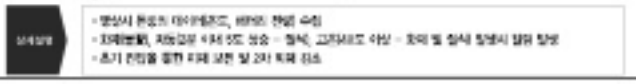
양돈장 화재 및 질식사는 초기 대응이 중요!

초기 진압 시 연간 피해 보전

127억 피해 보전

농가당 피해 보전

8천4백만원 피해 보전



082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지88 2동양출력02-862-9307

공통 활용 ICT 융복합 장비

화재 및 질식사 감지기

POINT 스마트 화재 및 질식사 감지 – 5초 이내 알람 발생(PC, 인터넷 웹 페이지, 스마트폰 App)





POINT 스마트 화재 및 질식사 감지를 활용하여 빠른 조치를 통한 재산 보호!!!





화재 감지기 기대효과

- ▷ 돈방의 현재 온도 확인 가능
- ▷ 화재(불꽃) 발생, 온도 차등(2분이내 5도 상승), 고온(40도 이상) 알람
- ▷ 5초 이내 화재 알람 확인 후 초기 진압으로 농장 피해 감소
- ▷ PC프로그램, Web 프로그램, 스마트폰 프로그램으로 알람 확인 가능
- ▷ CCTV와 연동하여 화재 발생시 실시간 캡쳐 영상 확인 가능

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지89 2동양출력02-862-9307

공통 활용 ICT 융복합 장비

화재 및 질식사 감지기

POINT 스마트 화재 및 질식사 감지 – 5초 이내 알람 발생(PC, 인터넷 웹 페이지, 스마트폰 App)



PC 프로그램 알람 발생 화면



인터넷 웹 프로그램 알람 발생 화면

다양한 프로그램에서 데이터 확인

– 다수의 관리자 확인 및 신속한 조치 진행



스마트폰 App 알람 발생 화면

공통 ICT 융복합 장비 – 음수 관리기

공통 활용 ICT 융복합 장비

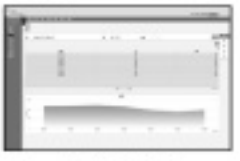
음수량 측정기

POINT 음수량 측정기의 구성

음수량 측정기

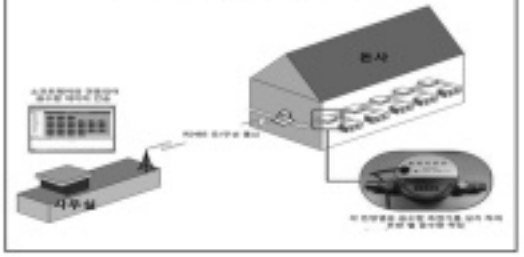


음수량 측정 센서



음수 섭취량 데이터

음수량측정기의 개념도



음수량 측정기 기대효과

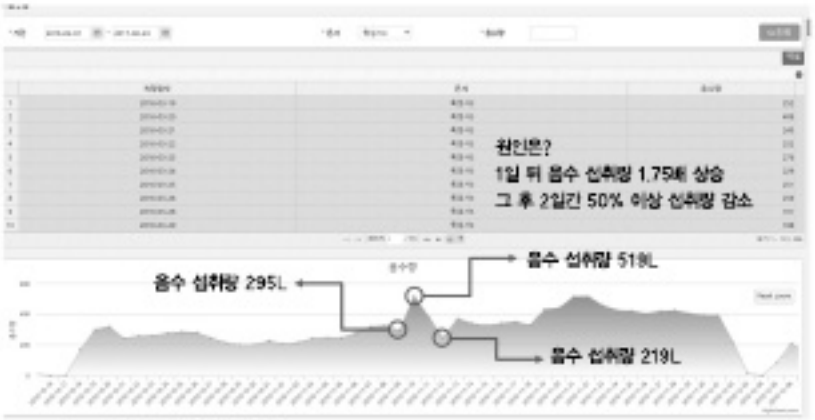
- ▷ 전일 대비 음수 섭취량을 파악하여 돈사의 문제 확인 및 사육 환경 개선
  – 음수라인 파손 등 인한사고 예방
- ▷ 돈방별 질병 추가예방로 대지 폐사율 감소
- ▷ 음수라인 파손에 따른 돈노사라비용 절감 등

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지90 2동양출력02-862-9307

공동 활용 ICT 융복합 장비

음수량 측정기

POINT 음수 섭취량 / 사료섭취 / 건강상태 / 자돈 균일성



상세설명
- 일일 음수 섭취량 파악 가능
- 전일 대비 음수 섭취량을 파악하여 돈사의 문제점을 발생, 음수라인 이슈 등 확인 및 사육 환경 개선

POINT 음수량 측정기의 데이터 활용
음수 알람 발생(육성기간 50두 기준)

사육단계	체중	1일 물 요구량 L/1두/일
이유자돈	5kg~30kg	1L ~ 5L
육성돈	30~50kg	8L~12L
비육돈	50kg~110kg	12L ~ 20L

활동 시간	일일 설정량 (L)		알람 내용
07시 – 21시	최소 설정량	1시간 이내 100L 이하 섭취	단수 또는 급이기 이슈 등으로 돈방에 음수공급이 안된다고 판단하여 알람 발생
	최대 설정량	1시간 이내 300L 이상 섭취	누수 또는 급이기 이슈 등으로 누수가 발생한다고 판단하여 알람 발생
21시 – 07시	최소 설정량	1시간 이내 50L 이하 섭취	단수 또는 급이기 이슈 등으로 돈방에 음수공급이 안된다고 판단하여 알람 발생
	최대 설정량	1시간 이내 100L 이상 섭취	누수 또는 급이기 이슈 등으로 누수가 발생한다고 판단하여 알람 발생

상세설명
- 시간대별로 음수 공급량의 최소 최대값을 설정
- 설정된 값을 벗어날 경우
  - 최소 설정량 알람 : 단수 또는 나쁜 문제에 의하여 음수 공급이 안된다고 판단하여 알람 발생
  - 최대 설정량 알람 : 누수 또는 나쁜 자손으로 인한 누수라 판단하여 알람 발생

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지91 2동양출력02-862-9307

공통 ICT 융복합 장비 - CCTV

공통 활용 ICT 융복합 장비

CCTV

POINT 외부/ 실시간 /자동저장사진 / 손쉽게 돈방현황 실시간 파악 및 알람 기능 연동

▷ 상시 설정된 시간(5분, 10분, 30분, 1시간) 단위로 CCTV 화면 자동 캡처
▷ 환경관리기의 알람(정전, 고온, 저온)과 화재 및 질식사 알람(화재, 차동, 고온) 발생시 발생 시간의 CCTV 영상 캡처 후 실제 돈방의 영상을 알람과 함께 확인



POINT 돈사내 사육 환경 및 돈군의 활동 상태를 실시간으로 파악 가능
자동 캡처된 영상으로 돈군의 활동 상태, 환기 사각지대, 행동 패턴 등을 분석 가능



실제설명 · 자동 캡처된 영상으로 돈군의 활동상태, 환기 사각지대, 행동 패턴 분석
– 돈사 내부의 환기 변화, 시료의 변화 등 변화된 사육 환경을 캡처 영상으로 분석

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지92 2동양출력02-862-9307

공통 활용 ICT 융복합 장비

CCTV

POINT 농가 입일 업무 시작 전 전일 농장의 상태 파악
캡처된 영상을 전문 컨설팅 자료로 활용



17년 2월 14일 13시 입식 대기



17년 2월 14일 14시 입식 시작



17년 2월 14일 15시 입식 완료



17년 2월 14일 19시 좌,우측 보온등 동작 현상



17년 2월 15일 11시 좌측 보온등 동작 현상

상세설명
- 2월 14일 입식 완료 후 15일 11시까지 좌측 보온등 입수로 돌라있음, 11시 이후는 전체적으로 고루 분포됨
- 보온등 추가 설치 또는 열풍기를 활용한 돈상의 온도 상승이 필요

공통 ICT 융복합 장비 – 사료빈 관리기

공통 활용 ICT 융복합 장비

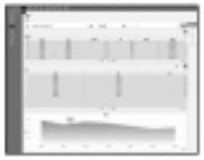
사료빈 관리기

POINT 사료빈 관리기 / 사료주문 / 섭취량확인 / 신선한 사료공급 및 청결한 빈 관리

사료빈 관리기



사료빈 관리기



사료빈 데이터

사료빈 관리기의 개념도



사료빈 관리기 기대효과

- ▷ 사료빈의 사료량 확인 및 사료빈별 사료 소비 패턴 분석
- ▷ 2일전, 1일전 사료 섭취량 확인으로 돈장의 사료 공급 상황 파악
- ▷ 사료 입고일, 입고량 분석 등을 통한 농가 사료비 절감
- ▷ 지속 주문을 통하여 항상 신선한 사료 공급 가능

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지93 2동양출력02-862-9307

공통 활용 ICT 융복합 장비

사료빈 관리기

POINT 사료 섭취량 데이터 수집



상세설명

- 농장에 설치되는 사료빈에서 '시간 이내 500kg 이상의 폭정사 400두 기준 설정에 공급 시 사료차인 최소으로 가능하여 입력함
- 농장별 설치된 사료빈에서 측정기를 통하여 실제 농장의 사료 공급량 확인 시 동일 사료 보급 구간에 섭취되는 사료량이 시간이 지날수록 섭취 량이 증가하기 사료공 사료가 들어오면 섭취량이 증가하는 오염 확인 가능

POINT 사료입고일, 입고량을 자동 기록하여 사료효율 분석
사료 입고일 동기화를 통한 농장 내 불필요한 방문 방지(질병 유입 가능성 최소화)



상세설명

- 사료빈의 평균 섭취량을 확인하여 사료조절로 주문 여부일 확인 가능
- 주문이 필요한 사료의 일시에 주문할 사료를 알려준 일시 주문할 것을 계산 가능
- 다음번 주문할 사료량을 일기예보에 사료회사에서 농장 정보를 제조회사에 알릴 유인 제공

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지94 2동양출력02-862-9307

사육 단계별 ICT 융복합 장비

임신사 활용 ICT 융복합 장비

사육 단계별 ICT 융복합 장비

임신사 활용 ICT 융복합 장비

POINT 동물 복지형 농장으로의 가선과 데이터를 통한 모든 관리로 생산성 향상



축사 면적, 사육 환경, 사육 두수, 사육 시스템에 따라서 질병 발생 정도가 달라짐
AI 및 구제역 이후 동물 복지 확대 및 개혁의 의지가 커짐

임신사 활용 ICT 융복합 장비 – 모돈 군사 시스템

임신사 활용 ICT 융복합 장비

모돈 군사 시스템

POINT 모군 군사 시스템의 구성

모돈 군사 시스템



모돈 군사 급이기



모돈 발정 체크기

모돈군사 시스템 개념도



모돈군사 시스템 기대효과

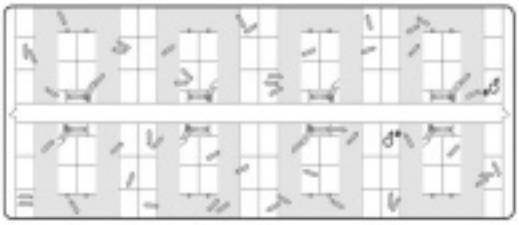
- 최적의 공간 및 운동량 확보로 모든 강건성 유지
- 강건한 모돈으로 최상의 자돈 생산 및 번식성 확보
- 모든 행동 데이터로 신속한 모돈 상태 파악 및 질병 조기 진단
- RFID 활용 개체별 급이량 측정 및 제한 급여

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지95 2동양출력02-862-9307

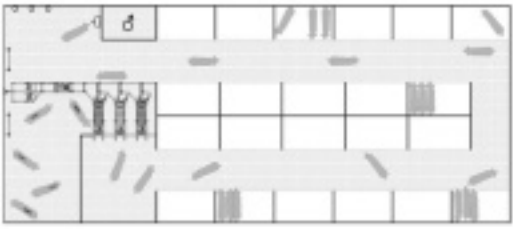
임신사 활용 ICT 융복합 장비

모돈 군사 시스템

POINT 모돈 군사 시스템 관리 방법



1) Static 방식
- ESF가 돈방별 각각 이용되는 구조
- 임신기간 동안 함께 관리(All-in-All-out)
- 돈방 내에 두수 제한(최대 65두)
- 개체별 관리 용이



2) Dynamic 방식
- ESF가 큰 돈방에 함께 이용되는 구조
- 임신기간과 상관없이 모두 함께 관리
- 돈방 내에 더 많은 두수 허용
- 개체별 관리 어려움(분리기 이용)

임신사 활용 ICT 융복합 장비 – 프리스톨 군사 급이 장치

임신사 활용 ICT 융복합 장비

프리스톨 군사 급이 장치

POINT 소규모 농가에서도 접목 가능한 군사 시스템
각 개체별 돈방별 급이 현황 조회 및 설정 가능











- 어려대의 급이기를 통하여 급이 순서, 시간에 따른 스트레스 피해 최소화
- 스테틱엔지팅 시스템 활용으로 새로운 모돈군의 유입에 의한 투쟁 및 유산 최소화

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지96 2동양출력02-862-9307

사육 단계별 ICT 융복합 장비

분만사 활용 ICT 융복합 장비
– 포유모돈 자동급이기

ICT 융복합 장비 – 포유모돈 자동 급이기

POINT 포유 모돈 자동 급이기의 장점

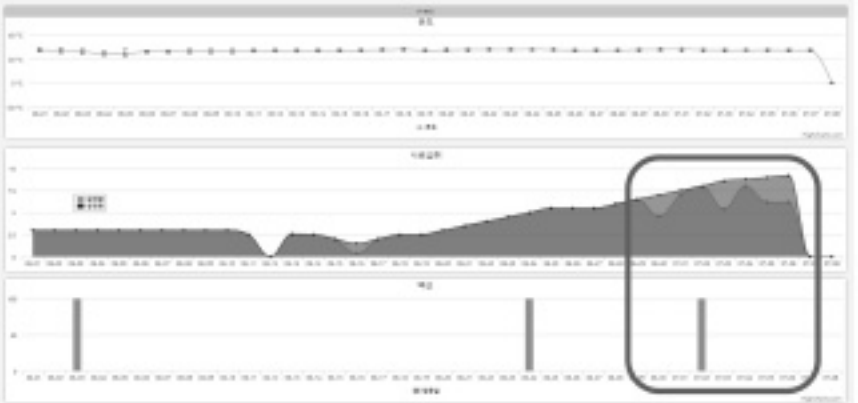
▷ 포유 날짜별(산차, 포유두수, BCS) 자동 급이를 통한 모돈의 건강 상태 관리 용이
▷ 사료 섭취를 원할 때 사료를 급이 하는 방식으로 사료 허실 방지
▷ 생산관리 데이터와 연동하여 삭불돈 조기발견 백신의 영향 또는 환경변화에 따른 이상 파악



현재 모돈 급이 프로그램의 진행 날짜
모돈의 상태에 따른 급이 설정량
당일 사료 섭취량 및 현재 잔량 확인 기능
필요시 현장에서 사료의 증/감 기능



POINT 모돈의 일일 사료 섭취량 및 현재 잔량 확인
생산관리 데이터와 연동하여 백신 또는 환경 변화에 따른 사료 섭취량 변화 파악



상세설명
- 설정량 대비 섭취량이 원활하지 않은 경우 모든 기타의 돈사의 환경 및 건강 상태 따악 진행
- 백신의 따른 사료 섭취량 변화 확인

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지97 2동양출력02-862-9307

사육 단계별 ICT 융복합 장비

자돈/육성/비육사 활용 ICT 융복합 장비 – 사료효율 개선 시스템

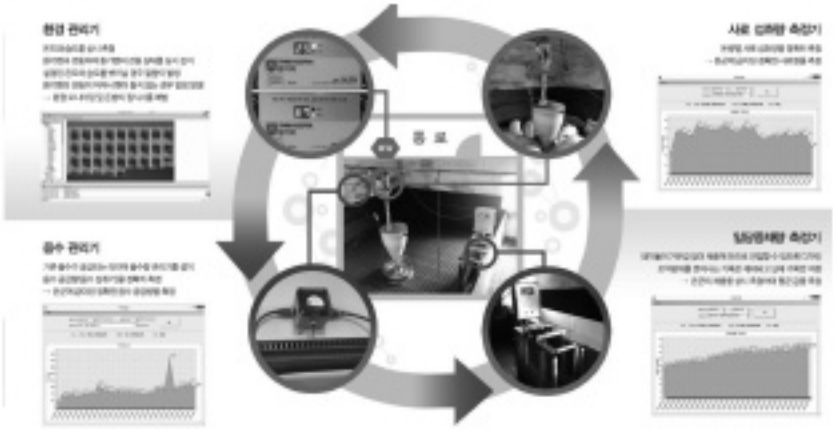
사육단계별 ICT 융복합 장비

POINT 자돈, 육성, 비육 구간별 ICT융복합 장비



ICT 융복합 장비 – 사료효율 개선 시스템

POINT 데이터 연계를 통한 자돈~비육돈 관리
데이터를 통한 자돈~비육 구간 관리로 원가 절감

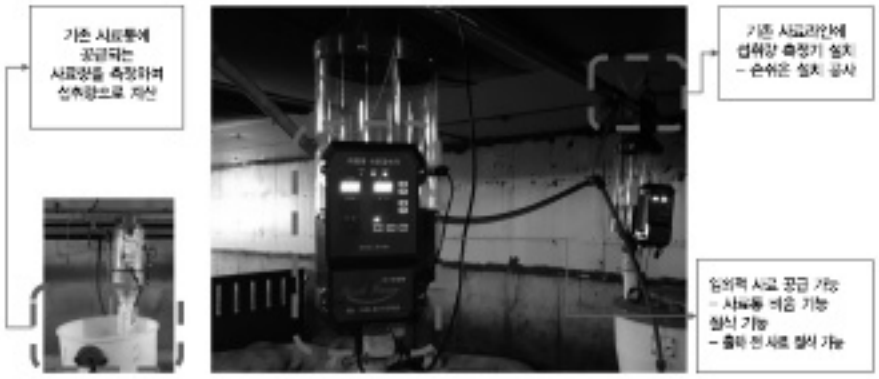


082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지98 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 – 사료효율 개선 시스템

POINT 일일 사료 섭취량 측정기의 구성

> "돈군, 돈방별" 일일 사료섭취량 측정하여 돈군의 건강 상태 및 생육 정보 수집
> 사료섭취 데이터를 분석하여 돈사 내의 온도, 환기 등 최적의 사육 환경 구성



POINT 일일 사료 섭취량 측정기의 데이터 활용



상세설명
- 돈군의 일일 사료 섭취량 측정
- 전일 대비 사료 섭취량을 파악하여 돈군의 섭취 상태 파악
- 사료섭취량이 줄어들 경우 사료의 상태 또는 돈군의 건강 상태를 파악 하여 질병 조기 예찰

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지99 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 – 사료효율 개선 시스템

POINT 일당증체량 측정기(자돈, 육성, 비육)의 구성

▷ '군' 또는 RFID를 통한 "개체별" 일당증체량 측정 " 종돈 검정의 자료로 활용"
▷ 사육 단계별 성장 데이터를 분석하여 돈사 내의 온도, 환기 등 최적의 사육 환경 구성

자돈, 육성, 비육용
체중 측정기로 구분
사육 단계별로 장비 활용



RFID 개체 인식을 활용
개체별 체중 측정 측정



POINT 일당 증체량 측정기(자돈, 육성, 비육)의 데이터 활용
돈군별, 개체별(RFID 활용) 일당 증체량 데이터



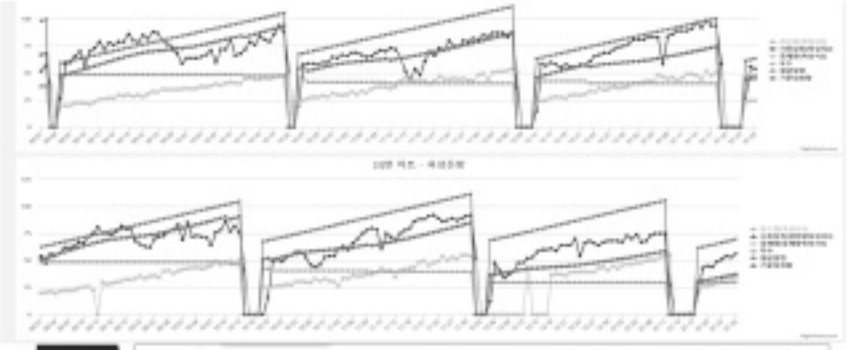
상세설명
- 돈군 또는 RFID를 활용한 개체별 일당증체량 측정
- 사육 환경(온도, 습도, 환기량, 사육면적별 돈군의 일당증체량 차이를 통하여 최적의 사육환경 조성
- 사료섭취량 측정기, 음수 섭취량 측정기의 데이터와 연계하여 사료효율 측정 및 건강상태 상시 모니터링

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지100 2동양출력02-862-9307

자돈/육성/비육사 활용 ICT 융복합 장비 – 사료효율 개선 시스템 데이터 활용

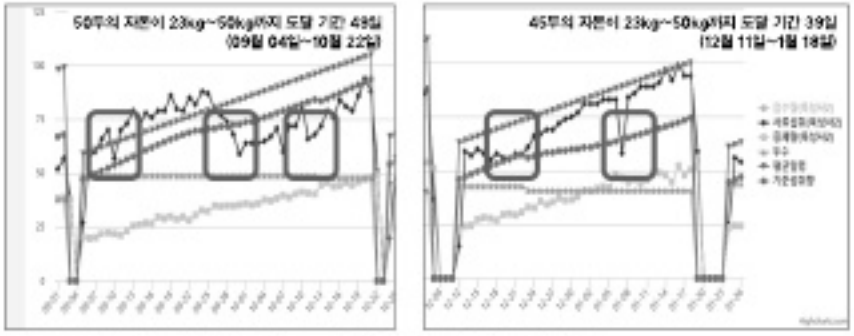
ICT 융복합 장비 활용 사양 문제점 개선 및 응용

POINT 자돈~비육돈 구간 데이터 활용
생산 관리 데이터와 ICT융복합 장비 데이터의 연동을 통한 전문적인 데이터 확보



- 시로 섭취량, 체중 증체량, 음수 섭취량의 ICT 데이터와 생산성관리 데이터 연동
- 사육 구간별 시로 및 체중 증체량의 변화 확인(절대적 요인, 박스적 요인, 환경적 요인 등 확인)
- 돈방 이동(자돈사 → 육성사 → 비육사 시점 확인(돈방 관리 시점 – 소독, 수세, 자돈의 초종 등의 내용 확인)
- 통합 스프트웨어로 입력별 표준 증체량, 모든 시로 섭취량 그래프 구현
- 실제 돈방에 입식한 사육 두수별 섭취량, 증체량을 비교 분석하여 생산성 향상

POINT 자돈~비육돈 구간 데이터 활용



시로 1kg(500원 기준) / 두당 일일 시로 섭취 3kg 기준/ 월 350두 출하 / 출하 일당 7일 단축 시

데이터 활용 출하일령 개선시 500(원) X 3(kg) X 350(두) X 7(일) = 월 367만원 절감

- 박신 점등에 따른 시로 섭취량의 변화 확인(박신의 종류, 박스 두수입이 성장에 미치는 영향)
- 생산관리 데이터를 통한 면적별 최적의 적정 사육두수 확인(사육 두수와 성장 데이터 활용)

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지101 2동양출력02-862-9307

자돈/육성/비육사 활용 ICT 융복합 장비
– 액상 사료급이 시스템

ICT 융복합 장비 – 액상사료 급이시스템

POINT 액상 사료 급이 시스템의 구성

액상 사료 급이시스템

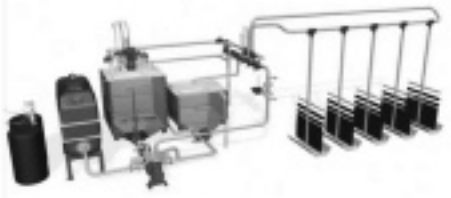


에가 펌프



스피트 믹스

액상 사료 급이 시스템 개념도



시스템별 유형

▷ 에가 펌프
– 키친룸에서 사료 및 희석/부산물을 적정 비율로 혼합하여 파이프라인을 통하여 각 급이기로 이송 및 급이

▷ 스피트 믹스
– 키친룸에서 사료 및 희석/부산물, 첨가제 등을 사육 단계 및 생장 단계별 영양소 요구량에 맞추어 급이기별로 정밀하게 다단계 급이

POINT 액상 사료 급이 시스템의 장점
자돈, 육성, 비육 구간에 전득하여 사료비 절감 효과

구분	양돈장1		양돈장2		양돈장3	
	고형	액상	고형	액상	고형	액상
사육기간	2년	6개월	2.3년	1년	5개월	11회전
전입시 체중(kg)	31	31	32	31	35	34
전출시 체중(kg)	89	90	91	90	105	104
사육두수	2700	580	3000	1050	855	165
일당증체량(g)	621	687	590	650	711	780
두당사료섭취량(kg)	167.6	154.0	180.0	160.5	198.7	189.7
사료효율	2.69	2.61	3.05	2.72	2.81	2.59
사료1톤당 체중증가	346	383	328	368	356	372

(Gadd, 1991)

구분	건식 급이	액상 급이	비고
사육 농장수	511	128	
농장별 평균 사육 두수	888	1,720	
개시체중 (kg)	25.5	25.4	
종료체중 (kg)	116	115.9	
섭취량 (DM intake)	2.29	2.19	
사료효율 (DM FCR) (kg/kg)	2.80	2.63	0.11
일일 증체량 (g/d)	750	775	
정육율(?) (Meat) (%)	56.2	56.5	
폐사율 (%)	2.8	3.3	
1kg 증체당 사료비용	0.46	0.43	-6.7%
마리 (두사당 절약/년)	44.7	51.4	+13.4%

Agrovalue Biz Jul 2005 – Jun 2006 (Canada)

상세설명

- ▶ 사료 원가 절감(10~30%) 및 부산물의 이용
- ▶ 축산오염 원인 물질(사료가루, 먼지 등) 배출 감소
- ▶ 돼지의 생장을 극대화
- ▶ 돼지의 생장 단계별 최적 사양 가능
- ▶ 호흡기 질병원인 차단
- ▶ 인력 절감

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지102 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 – 액상사료 급이시스템

POINT

액상 사료 급이 시스템의 장점
국내 농장 경제성 분석

국내(진영축산) 접목 이후 경제성 분석

	2004년 (2AD)	2007년 (액상)	차이	비고
사료비 (원/두)	1,764,780	2,879,728	+17.5%	
회사율	50%	3%	-47%	

액 22%의 사료비 절감 효과

항목	단위	사료효율	액상급이
출하두수 / 년	no.		1,340
회사율		0.28	1.4
일당 증체량			800
사료효율 / kg gain	kg	2.84	2.66

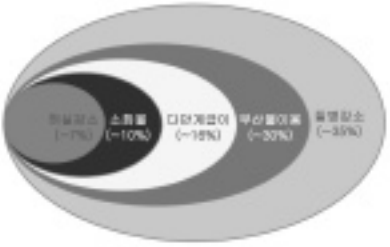
구분		국내평균	진영축산	+/-	비고
등급출현율	A등급	45%	45%		국내 상위 5% 성적 비교
	B등급	35%	33%		
	AB등급	80%	82%	+2%	
	C등급	13%	13%	-	
	D등급	7%	5%	-2%	
출하체중		110kg	111kg	+1kg	
출하일령		167일	151일	-16일	

상세설명
- ▶ 사료비 약 22% 절감, 사료 효율 0.28 개선, 출하 일령 16일 단축
- ▶ 사료 효율 0.28 개선시 모든 500두 규모 사료비 600원/kg 기준 1년 이내 투자비 회수 가능

POINT

사료비 절감 효과
쾌적한 사육 환경 유지

액상급이의 사료비 절감효과 요약



돈사내 먼지 농도 비교

급이 사료 형태	먼지 농도 (mg/m³)
분말 형태 사료	14-79
펠렛 형태 사료	5.1-23
액상 형태 사료	0.5-14

각종 호흡기질병의 원인이 되고있는
돈사 내 먼지 발생에 대한 원인(사료분진)차단

상세설명
- ▶ 사료비 약 22% 절감, 사료 효율 0.28 개선, 출하 일령 16일 단축
- ▶ 사료 효율 0.28개선시 모든 500두 규모 사료비 600원/kg 기준 1년 이내 투자비 회수 가능
- ▶ 양돈 사료로 이용 가능한 부산물
  - 유청, 감자전분, 밀 부산물, 맥분, 전분, 초코맛 부산물, 도축도계장 부산물, 콩선 부산물, 비지

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지103 2동양출력02-862-9307

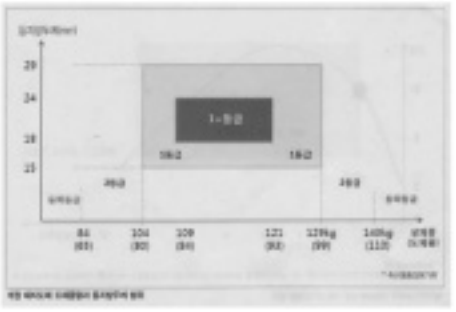
자돈/육성/비육사 활용 ICT 융복합 장비
- 돈선별기

ICT 융복합 장비 – 돈선별기

고품질(1등급이상) 출하돈! 출하 전 절식 의무!

선별출하를 통한 등급 향상!!

출하전 절식!!



ICT 융복합 장비 – 돈선별기(대군형)

POINT

15kg~출하시 까지 사육(사육 기간 동안의 ADG 관리)
전체 돈군의 규격 출하 가능(못자란 개체들 조기 출하 가능)

대군형 선별 시스템





상세설명

장점
- 15kg~출하시까지 사육(사육 기간 동안의 ADG 관리)
- 전체 돈군의 규격 출하 가능(못자란 개체들 조기 출하)
- 등급 출하 및 절식 출하 가능(폰데이익 증가, 사료비 절감)

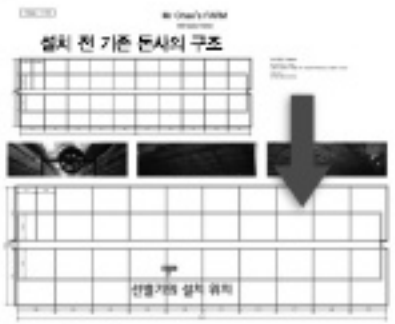
단점
- 액산 투입, 환돈 및 폐사 일정 등 돈군 스트레스 어려움
- 군사량 돈사의 개조 필요(펜스 개조 비용 발생)

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지104 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 – 돈선별기(일반형)

POINT

출하 임박돈의 규격 출하 가능
등급 출하 및 절식 출하 가능





상세설명

장점
- 출하 임박 돈의 규격 출하 가능
- 등급 출하 및 절식 출하 가능
(인테이직 추가, 시공비 절감)

단점
- 선별 후 출하 대상돈이 새로운 돈군에 유입시 투쟁 발생 가능
- 선별을 위해 추가 돈장 필요

ICT 융복합 장비 – 돈선별기(이동형)

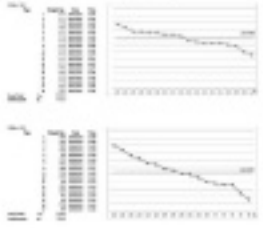
POINT

비육돈 출하시 등급출하 및 절식 관리 용이
임신사, 분만사 이동시 모든 체중 측정, 후보돈 초 교배시 체중 측정 용이

이동형 동작 감지 방식 체중 측정기







장점

- 걸어가는 개체의 체중을 측정
체중계에 일어 날을 필요 없음
입구만을 닫을 필요 없이 걸어가면 자동으로 체중이 측정됨
- 40kg의 무게로 손쉬운 이동 가능
- 다양한 사육 단계에서 사용 가능
임신사, 분만사 이동시 모든 체중 측정
후보돈 초 교배시 체중 측정 용이
비육돈 출하시 등급 출하
절식 관리 용이
- 군사형 돈사도 개조 불필요
(콘스 게트 이용 없음)
- 선별을 위해 추가 돈장 불필요
- 출하 임박 돈의 규격 출하 가능
- 등급 출하 및 절식 출하 가능
(인테이직 추가, 시공비 절감)
- 돼지의 RFID 칩을 개체별 관리 가능
9월 출시 예정

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지105 2동양출력02-862-9307

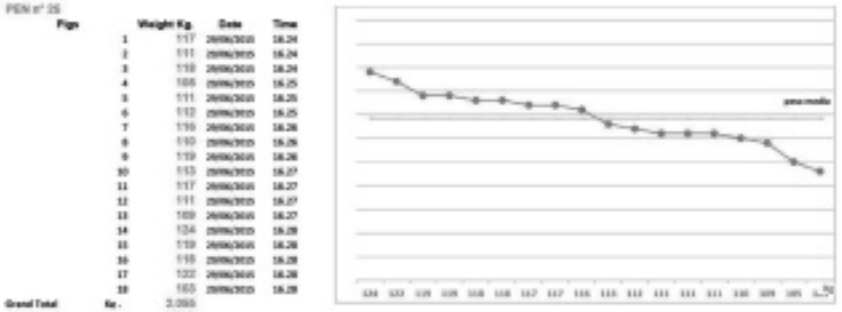
ICT 융복합 장비 – 돈선별기(이동형)

POINT

비육돈 출하시 등급출하 및 절식 관리 용이
임신사, 분만사 이동시 모든 체중 측정, 후보돈 초 교배시 체중 측정 용이

■ 이동형 체중 측정기

- 임신돈, 분만돈의 전입, 전출 시 체중 측정을 통한 모든 BCS관리의 지표로 활용
- 후보돈의 체중 측정을 통하여 교배시 교배 적기 판단을 위한 지표로 활용
- 육성~비육기간 동안 구간 샘플링을 통하여 증체량 파악 및 사료 효율개선의 기초 자료로 활용
- 비육 출하시 등급 향상을 통하여 판매 이익 증가



Pigs		Weight Kg.	Date	Time
	1	117	28/06/2015	16:24
	2	111	28/06/2015	16:24
	3	119	28/06/2015	16:24
	4	108	28/06/2015	16:25
	5	111	28/06/2015	16:25
	6	112	28/06/2015	16:25
	7	110	28/06/2015	16:26
	8	110	28/06/2015	16:26
	9	119	28/06/2015	16:26
	10	113	28/06/2015	16:27
	11	117	28/06/2015	16:27
	12	111	28/06/2015	16:27
	13	109	28/06/2015	16:27
	14	124	28/06/2015	16:28
	15	119	28/06/2015	16:28
	16	115	28/06/2015	16:28
	17	122	28/06/2015	16:28
	18	103	28/06/2015	16:28
Grand Total	Kg.	2.055		
Middleweight	Kg.	114,2		

이동 시간대별, 순서 별 체중 측정 누적 데이터

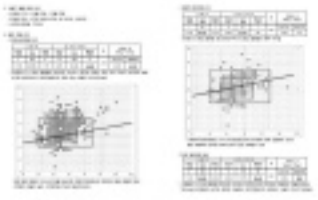
돈선별기 효과

■ 규격 출하 등급 상승



- 모든 200두(MSY 21두) : 1등급이상 80%
→ 92% 향상시 두당 추가 수익 1만2천원

■ 출하 경향 분석



사용 전
1+, 1등급
출현율 79%

사용 후
1+, 1등급
출현율 92%

1회 출하(80두)
1백만원 이상
이익 발생!

절식 용이!!
스트레스 / 체감소 최소화!!

개선효과 : 12,000(원) X 350(두) X 12(개월)
= (월 420만원/ 약 년 5,000만원) 절감효과
→ 출하 등급 상승 / 출하 수익증가 / 돼지고기 품질 향상

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지106 2동양출력02-862-9307

ICT 융복합 장비 활용 및 도입시 고려 사항

1. 제품에 대한 정확한 이해 / 농장 및 구간별 적합여부 / 우선순위 결정

2. 사용자에 따라 다양한 정보 제공 여부
   - 모든 제품의 데이터를 농장PC 및 스마트폰 앱을 통하여 사용자별 언제, 어디서든 확인이 가능
   - 안정적이고 신뢰성 있는 데이터 수집

3. 전체 시스템 연동 및 호환성 / 전문성
   - 환경 관리, 모돈관리, 영상관리, 사료효율관리, 출하품질관리의 연동
   - 타사 제품 및 기존 사용 제품 연동 가능
   - 하나의 통합 프로그램으로 데이터를 수집, 관리하여 농장주 동의 시 언제, 누구든 원하는 데이터 활용 가능

4. 제품/내구성, 신속한 유지보수
   - 농장 충분히 검증된 제품

윤봉길 의사 "농민 독본" 스마트팜(ICT)

제4과 농민

1. 우리 조선은 농민의 나라입니다. 과거 4천년 동안의 역사를 돌이켜 볼 때 어느 때에 비록 하루라도 농업을 하지 아니하고 살아본 적이 없습니다. 역사의 첫머리부터 지금에 이르기까지 전혀 농민의 나라인 것은 감출 수 없는 사실입니다.
또 현재를 살펴볼 때에 전 조선 인구의 10분의 8이 논에 밭에 산에 나서고 있으니, 온 세계를 통틀어 본다 하더라도 우리 조선과 같이 훌륭한 농업국은 다시 없습니다.
오늘날 조선에 있어서 총생산 18억원 가운데서 농산물이 13억원을 차지하고 있어 이것 때문에 우리의 목숨이 살아 있는 것입니다. 이 모든 것이 어느 것 하나가 농민의 손과 발이 기지 아니하고 다는 것이 없습니다.
2천 5백만 인구가 논에서 밭에서 산에서 귀중한 땀을 철철 흘리면서 만들어 내는 것입니다.

2. 조선에서 주인공인 농민은 이 때까지 주인 대접을 못받고 살아 왔습니다. "그까짓 농군놈들, 촌놈들"이라고 학대하고 멸시함이 정말 혹독하였습니다. 온 세상이 다 농민을 사람으로 여기지 안하여 조금도 돌보지 아니하였습니다.
따라서 조선의 주인인 농민은 도리어 헐벗고 굶주리고 불쌍한 가난뱅이가 되었습니다. 주인이 못살면 다른 사람도 따라서 못 사는 법입니다.
우리 조선에서 농민이 이처럼 가난하다는 것은 전 조선이 못살게 되고야 마는 것입니다. 그러므로 우리는 모든 힘을 농민에게 돌려야 합니다.

3. 농사는 천하(天下)의 대본(大本)이라는 말은 결단코 묵은 문자가 아닙니다. 이것은 억만년을 가고 또 가도 변할 수 없는 대진리입니다. 사람이 먹고 사는 식량품을 비롯하여 의복 주옥의 자료는 말할 것도 없고, 상업,공업의 원료까지 하나도 농업 생산에 기다리지 않는 것이 없는 이만치 농민은 세상 인류의 생명 창고를 그 손에 잡고 있습니다.

우리 조선이 돌연히 상공업 나라로 변하여/ 하루 아침에 농업은 그 자취를 잃어버렸다 하더라도,/ 이 번치 못할 생명 창고의 열쇠는/ 의연히 자구상 어느 나라의 농민이 잡고 있을 것은 사실입니다./그러므로 농민의 세상은 무궁 무진 합니다.

082-106 2017.05.11 06:12 PM 페이지107 2동양출력02-862-9307

MEMO