

2015년 농업연구개발사업 대표성과

RURAL DEVELOPMENT ADMINISTRATION



농촌진흥청 업무추진 체계

비전

농업기술 혁신으로 국민행복시대 선도

2016
목표

- 첨단기술 · 융복합을 통한 농업의 미래성장산업화
- 개방화 시대 「경쟁력 강화」 및 「활력 극대화」

핵심추진과제

첨단 · 융복합

- ① 스마트팜 확산 및 농작업 자동화
- ② 6차산업화 확산
- ③ 신성장동력 창출

글로벌 경쟁력

- ④ 개방 대응 분야별 기술경쟁력 제고
- ⑤ 농식품 수출 및 세계화 지원

상생 · 협력

- ⑥ 농업 · 농촌 활력 촉진
- ⑦ 동반성장 기술협력

국민중심 현장소통 행정

영농현장지원

공유협력

정부 3.0

고객 · 현장 · 정책 중심의 기관 운영으로 국민신뢰 제고

2015년
농업연구개발사업
대표성과

CONTENTS

RURAL DEVELOPMENT ADMINISTRATION



현장애로

1. 클로렐라를 활용한 유기농업기술 04
2. 산업폐열의 농업적 활용 05
3. 발작물 수량을 올리는 핵심기술 06
4. 도시농업 개발기술 실용화 07
5. 산지초지 개선으로 생산성 향상 08
6. 조사료 품질 향상기술 09
7. 양돈장 냄새 줄이는 기술 10

품종개발

1. 밥맛이 좋고 병해에 강한 벼 개발 11
2. 조사료 자급을 위한 사료작물 개발 12
3. 국제 경쟁력 갖춘 화훼 13
4. 기후변화 적응 사과 신품종 개발 14
5. 신품종 품별 장원별 농가보급 15

식품의약

1. 소비자 맞춤형 발효식품 개발 16
2. 국산팍 '아라리' 지역 명품화 17
3. 쌀 파스타면 개발 18
4. 골다공증 개선효과 인삼, 우슬 19
5. 식육즉석판매가공업 육성을 위한
육제품 제조 기술 개발 20
6. 형질전환 돼지 생산 및 이식 21

수출대응

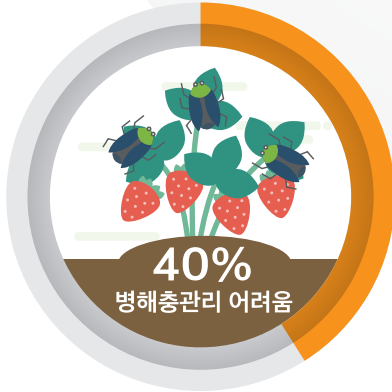
1. 수출농산물 농약안전사용지침 설정 보급 22
2. 수출을 위한 과일 수확후 관리 기술 23

클로렐라를 활용한 유기농업기술



현장의
문제점

유기농산물 생산 시 친환경 병해충관리 어려움



유기농 병해충관리 기술개발 필요

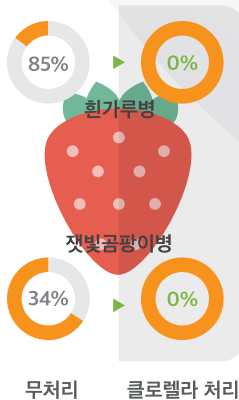
유기농산물 생산시
병해충관리가 가장 어려움

*자료:KREI 2013

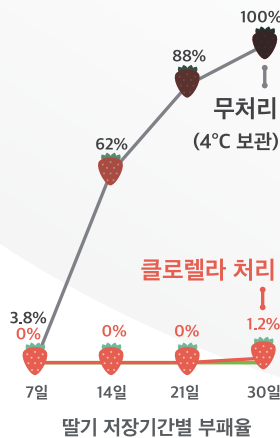
해결 및 효과

클로렐라를 활용한 유기농업기술 개발

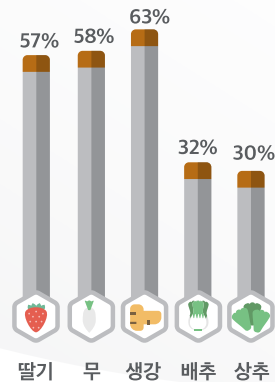
병해경감



저장성 향상



생육증진



경제 파급효과 : 200억원/년

산업폐열의 농업적 활용

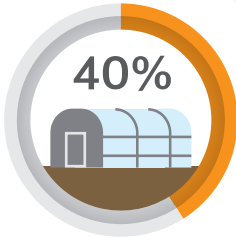


현장의
문제점

시설원예농가 난방비로 농산물 가격경쟁력 저하

시설원에 경영비

에너지 폐기



난방비가 시설원에
경영비의 40% 차지



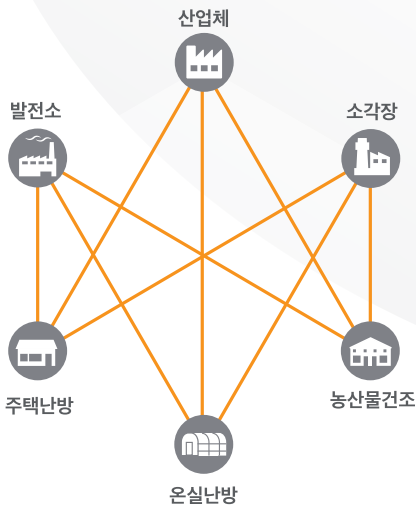
화력발전 에너지 60%는
온배수 형태로 배출

산업폐열의 재활용,
자원화 필요

해결 및 효과

✓ 산업폐열의 에너지 활용

활용모델 개발



시설원에 활용



밭작물 수량을 올리는 핵심기술



현장의 문제점

밭작물 농가간 수량 격차 심함

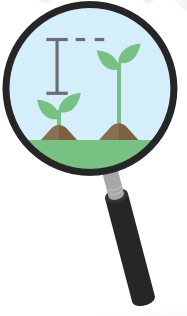
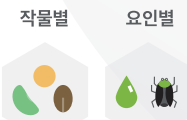


수량격차 요인 분석 및 대응기술 농가 확산 필요

해결 및 효과

✓ 밭작물 농가간 수량격차 요인별 대응

격차요인분석



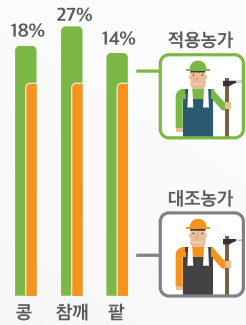
매뉴얼 배포

핵심기술 매뉴얼 및 리플릿
농가보급 4만부



현장 적용

생산성 낮은 농가 대상 적용



경제 파급효과 : 1,291억/년

도시농업 개발기술 실용화



현장의
문제점

도시농업의 역할 부각 및 급격한 확대



*10년 대비 15년

도시농업기술 보급확대로
국민 삶의 질 향상 필요

해결 및 효과

도시농업기술 실용화

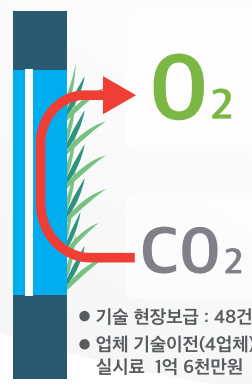
도시 텃밭

텃밭 모델과 작물배치법 등
맞춤형 홍보



바이오 윌

식물의 공기정화기능 이용



경제적 가치 : 2조 5,092억원/년

산지초지 개선으로 생산성 향상



현장의 문제점

초지 생산성 낮은 하급초지 면적 29%에 달함



하급 초지 29%
10,393ha

* 하급초지 : 생초 생산량이 25톤/ha 이하인 초지

산지초지 개선으로 목초 생산성
향상 기술 개발 필요

해결 및 효과

✓ 식생개선을 통한 생산성 향상

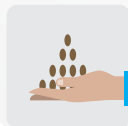
식생개선

생산성 향상

기존 초지의 식생개선 기술 적용에 의한
초지 생산성 51%(건물 수량) 향상



토양산도 개선



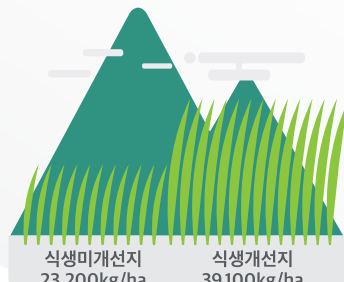
혼합종자 파종



선택성 제초제 처리



관리용 비료



*생초수량

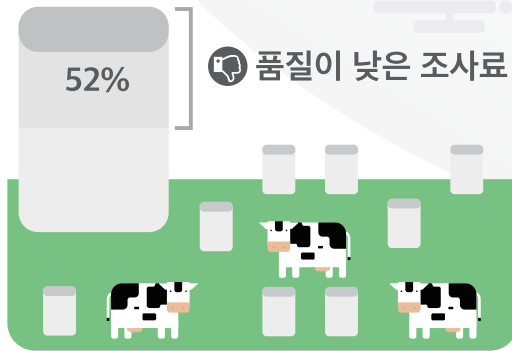
10만ha 초지조성 : 70만톤/년 생산

조사료 품질 향상기술



현장의
문제점

조사료 지원사업 및 증산대책 추진에도 불구하고
품질문제 등으로 소비 정체



조사료 품질향상 및
품질 규격화 기술 개발 필요

해결 및 효과

✓ 조사료 품질향상 및 품질 신속 평가 기술

미생물 첨가제 개발



곰팡이 억제 ↓



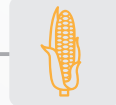
젖산 생산 ↑



사일리지

조사료 품질평가

옥수수



수수류



NIR분석

36개 기관 활용

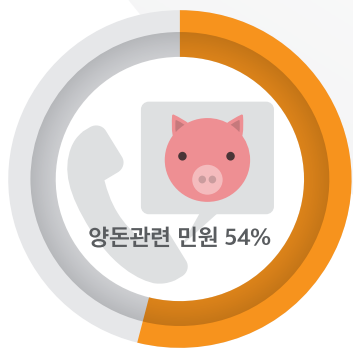
사일리지 첨가제 수입대체 : 22억/년

양돈장 냄새 줄이는 기술



현장의 문제점

돼지 밀집사육에 따른 냄새 민원 야기



양돈장 냄새 원인

양돈장 냄새를 줄일 수 있는 기술 개발 필요

해결 및 효과

양돈장 냄새저감 패키지 기술개발

돈사 내부환경 개선

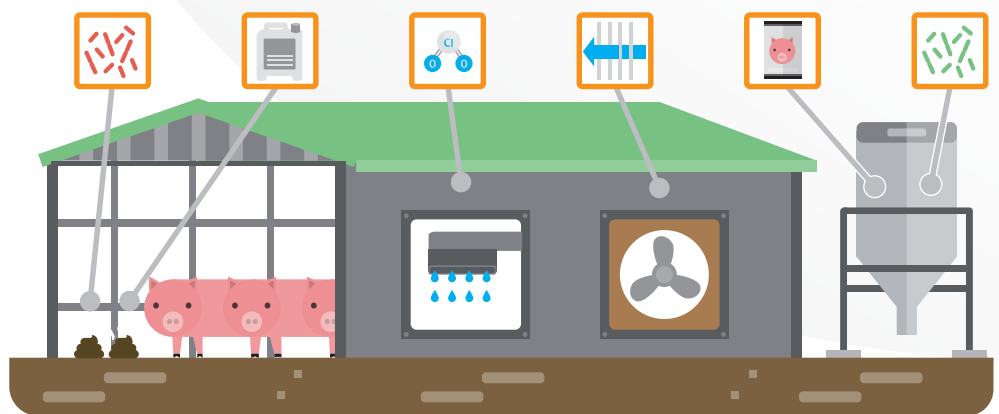
광합성균배양액 살포 16% 감소
발효액비 70% 혼합 냄새 59% 감소

돈사 외부환경 개선

이산화염소 분무 암모니아 83% 감소
배기팬 바이오필터 부착 암모니아 99% 감소

급여사료 개선

섬유질배합사료 급여 냄새 18% 감소
미생물첨가사료 급여 냄새 18% 감소

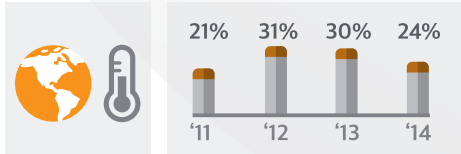


밥맛이 좋고 병해에 강한 벼 개발

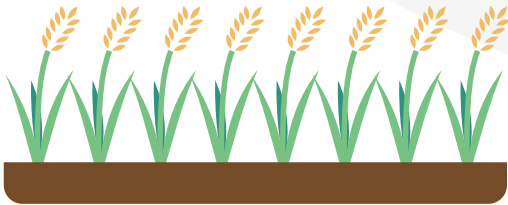


현장의
문제점

쌀 관세화, FTA 체결로 우리 쌀 대외 경쟁력 강화 요구



기상이변 증가 벼 키다리병 발병비율(%)



밥맛이 좋고 병충해에
강한 벼 품종 지속 개발

해결 및 효과

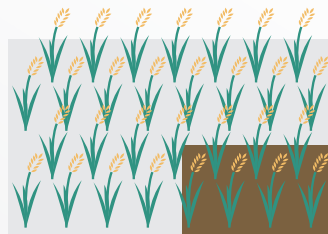
✓ 밥맛이 좋고 병충해 강한 최고품질벼 개발 보급

성숙기별 육성현황

조생종	중생종	중만생종
운광	고품	삼광 미품
해담쌀	하리아미	호품 수광
	대보	칠보 현품
	해품	진수미
	청품	영호진미

재배면적

최고품질벼 재배 면적 비율



18.9% → 21.1%
2009년 2015년

경제적 가치 : 1조 9천2백억원/년

2015

분야별 대표 연구성과
품종개발

조사료 자급을 위한 사료작물 개발



현장의
문제점

국내 사료수급 불안정, 조사료 자급률은 답보상태

목표
90%



자급률
82%



품질우수한 국산 조사료
품종개발 보급 필요

조사료 자급률

해결 및 효과

✓ 국산 사료작물 품종 개발

사료용벼 '영우'

복합내병충성,
잘 쓰러지지 않음



건물수량 : 20톤/ha
사료가치 우수 : TDN 71.1%

종실 옥수수 '신황옥'

연차간 생산량 일정하여
재배 안정성이 높음



종실수량 : 8.9톤/ha
종자채종량 : 2.3톤/ha

트리티케일 '신성'

일찍 성숙되고 수량이 많음



생체수량 : 41톤/ha
조단백 함량 : 6.7%

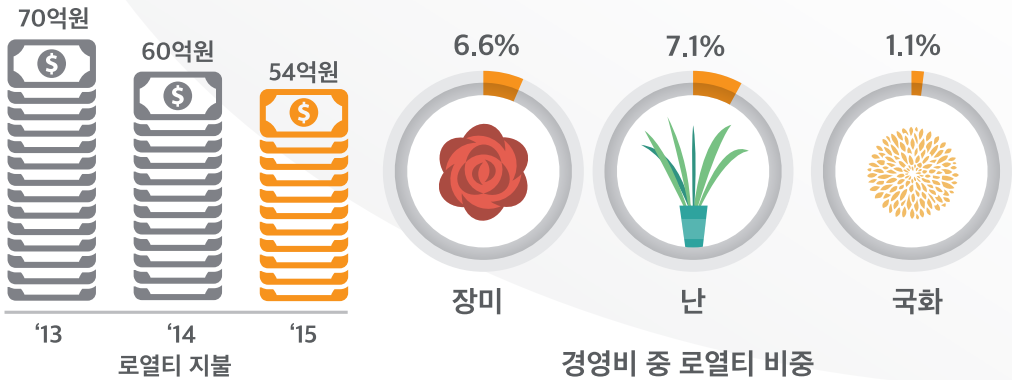
조사료 수입 대체

국제 경쟁력 갖춘 화훼



현장의
문제점

장미, 국화 등 화훼 로열티 지불이 농가 경영부담



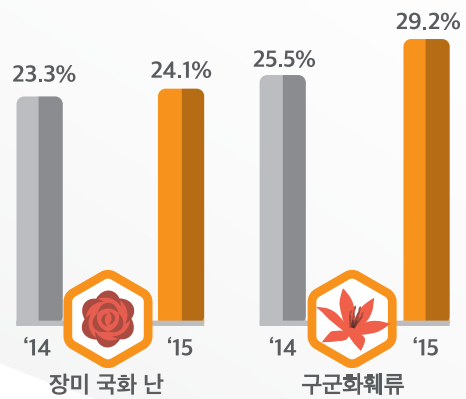
국산 신품종 보급 확대로 대외경쟁력 제고 필요

해결 및 효과

수출 및 내수용 화훼품종 맞춤형 육성



신품종 육성 12작목 30계통



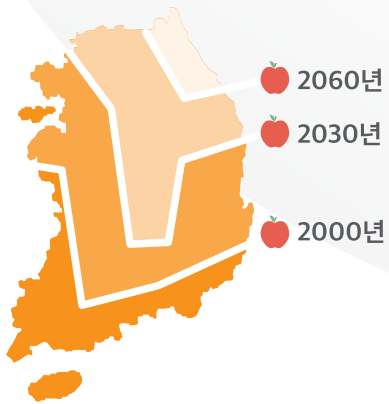
국산품종보급률 (%)

로열티 절감(장미 · 국화 · 난) : 28.8억원('15)

기후변화 적응 사과新品种 개발



현장의 문제점 기온상승에 따른 사과 착색불량 등 품질 저하



온난화에도 적응이 잘되는
품종 개발 필요

기후 온난화에 따른 사과재배 적지 변동

해결 및 효과

사과新品种 육성

홍로



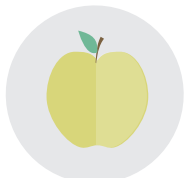
당도가 높고
육질이 단단함

아리수



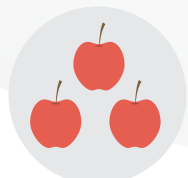
고온에서도
착색 및 식미 우수

황옥



녹황색이며 주스,
파이 제조에 적합

루비-에스



탁구공 크기로 맛과
저장성 우수

경제적 가치 : 12조원/15년(기술수명)

2015

분야별 대표 연구성과

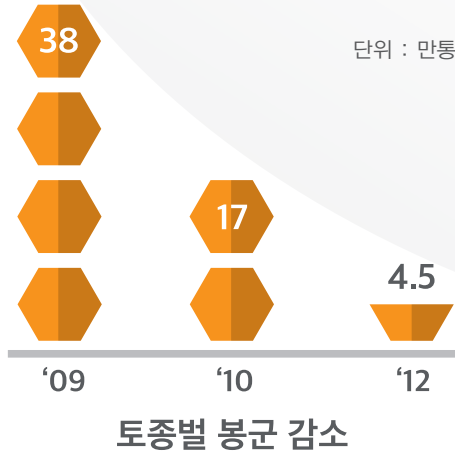
품종개발

신품종 꿀벌 장원벌 농가보급



현장의
문제점

밀원 감소에 따른 꿀 생산 감소로 양봉산업 위기



꿀 수집능력이 우수한 꿀벌 품종
농가 보급 필요

해결 및 효과

✓ 신품종 꿀벌 장원벌 농가보급

신품종 개발

장원벌
질병저항성
2배 우수



꿀 생산량증가

꿀생산량
31% 향상



대조

장원벌

농가보급 확대

전국8개도
10개소



경제 파급효과 : 700억원/년

소비자 맞춤형 발효식품 개발



현장의 문제점

- 대기업포진으로 농산업체 경영 어려움
- 신규장류 발굴 및 체험상품아이템 필요



고문헌 수제 별미장 개발로
장류 신시장 창출

* 광복70주년 생활속의 농업기술 10선 선정

해결 및 효과

✓ 소비자 맞춤형 발효식품개발

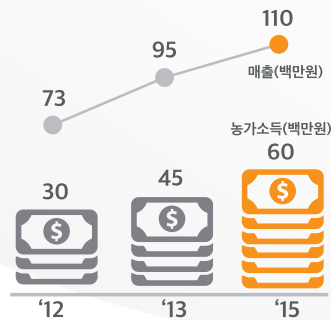
별미장 자가제조세트



- 저염(일반된장대비5%저감)
- 단기제조(1년→4주)
- 언제어디서나 체험용 ok
- 6차산업 이용 아이템

농가실증(2년)

- 농가소득 46.5%↑
- 매출 29.6%↑
- 부가가치 10백만원↑
- 생산비20.3%↓



발효가공농가수익모델

경제적파급효과: 56억원/7년(기술수명)

국산팍 ‘아라리’ 지역 명품화



현장의
문제점

국산팍 생산농가와 가공업체 연계한
지역특화로 국산농산물 소비확대 필요



‘아라리’ 팍 소재로 한
지역특산단지 확대 및 지원

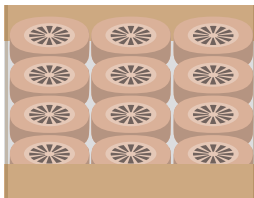
기존 팍 대비 수량 52% 높음
기계수확 가능
팍 양금 특성이 우수

해결 및 효과

✓ 국산팍 ‘아라리’ 계약재배 증가 및 지역특산품

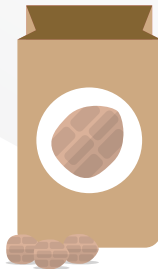
경주 황남빵

재래종 팍을 ‘아라리’
품종(300톤/년)으로
전량대체



천안 호두과자

팍 국산화율 향상
(‘14)10 → (‘15) 22%



횡성 안흥진빵

원료곡으로 160톤 추진



경제 파급효과 : 350억/년

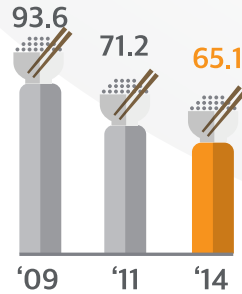
쌀 파스타면 개발



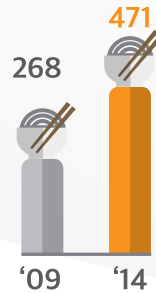
현장의
문제점

쌀 소비 감소 및 쌀 소비트렌드 변화

밥쌀용 연간 소비량
단위 : Kg/인



가공용 쌀소비
단위 : 천톤



가공적성에 맞는 쌀을 활용한 가공식품 개발

해결 및 효과

✓ 아밀로스 함량이 높은 새미면 활용한 쌀 파스타 개발

새미면

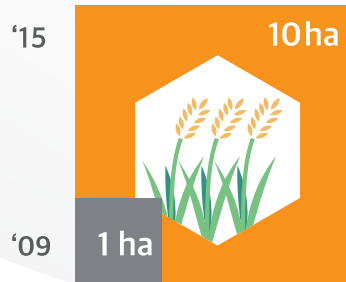
아밀로스 함량이 높은 가공전용 품종



스파게티, 마카로니 등(글루텐프리)

보급확대

쌀면 전용품종 재배단지



수입 파스타 50% 대체 : 9천톤/년 쌀소비

골다공증 개선효과 인삼, 우슬



현장의
문제점

고령사회 진입으로 골다공증환자 증가



경제적 비용 2조 2천억원

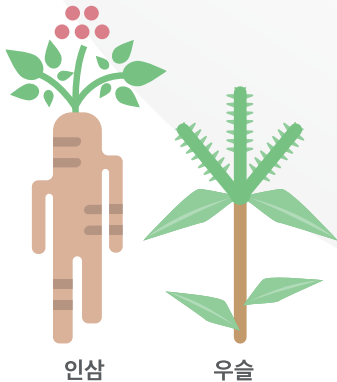
천연물 유래 골다공증 개선제 개발 필요

해결 및 효과

약초 '인삼'과 '우슬' 혼합 추출물 골다공증 개선

복합추출물

골다공증 개선

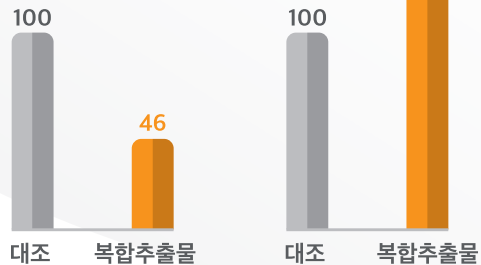


인삼

우슬

파골세포 억제

조골세포 활성화



* 파골세포: 뼈를 파괴하는 세포

* 조골세포: 뼈를 생성하는 세포

골다공증 치료제 시장: 2,000억원('14)

식육즉석판매가공업 육성을 위한 육제품 제조 기술 개발



현장의 문제점 소, 돼지 저지방 부위 소비 저조로 산업발전 걸림돌

저지방 부위 소비 촉진을 위한 식육즉석판매가공업 육성



단위 : 천원/kg

'식육즉석판매가공업' 지원을 통한 육제품 소비촉진

해결 및 효과

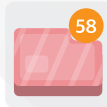
✓ 식육즉석판매가공업 육성

육제품 제조법

육제품 353종 제조법
확립 및 보급



소세지류



햄류



돈가스류 등



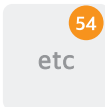
발효육제품류



육포류 등



양념육·떡갈비류



기타

보급 및 지원



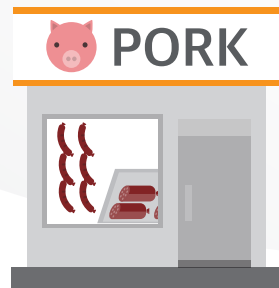
육제품 제조기술



제조법 책자



해외 사례집



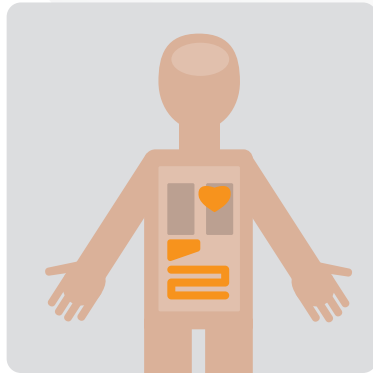
식육즉석판매 가공업

형질전환 돼지 생산 및 이식



현장의
문제점

장기부전 환자 급증으로 이식용 장기부족 심화



돼지를 활용한 대체 장기
개발 필요성 대두

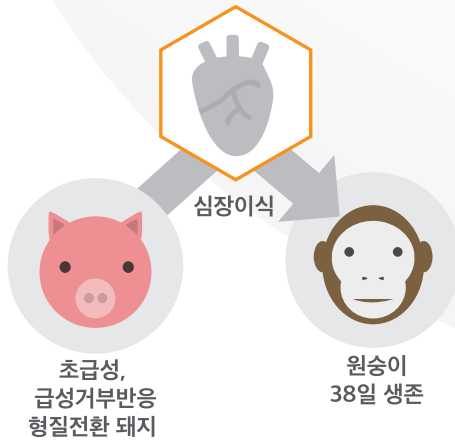
장기이식환자의 평균 대기시간: 3.2년

해결 및 효과

✓ 바이오장기용 형질전환 돼지 생산 및 이식

영장류 이식

부처간 협업



미래창조과학부

보건복지부

3두



1두



동물생명공학기술 미래시장 선점

수출농산물 농약안전사용지침 설정 보급



현장의 문제점 수출농산물 잔류농약 초과 검출로 수출 제한



수출 대상국별 맞춤형 농약안전사용지침 필요

해결 및 효과

✓ **맞춤형 수출농산물 농약안전사용지침 설정 보급**

수출국가별	주요 작물별	지침내용
 캐나다 호주 뉴질랜드	 과실류 9작물	 1,003개 병해충 12,188종 농약품목
 미국 홍콩 일본	 과채류 10작물	
 EU 싱가포르 대만 9개국	 엽채류 등 9작물	

경제 파급효과 : 100억원/년

수출을 위한 과일 수확후 관리 기술



현장의 문제점

- 딸기 수출요구는 증가하나 이송과정에 물러짐
- 수출용 키위의 후숙 처리방법이 불편

딸기



부패율 32%
홍콩, 러시아

키위



화학약품 처리 등 후숙처리 불편
싱가포르 등

과일 수출을 위한 수확 후 관리기술 개발 필요

해결 및 효과

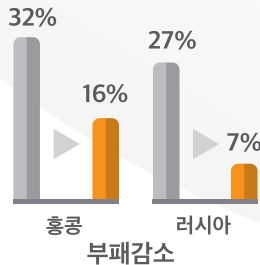
✓ 품질 좋은 과일 수출을 위한 수확후 관리 기술 개발

딸기

이산화탄소 처리기술로
선박 수출 성공



CO₂ 처리



키위

숯 이용 에틸렌발생제로
고품질 키위 수출 가능



한라골드, 제시골드
첫 수출성공
(싱가포르 등 4개국)

딸기 선박 수출 : 10.6억원/년

2015년 농업연구개발사업 대표성과



560-500 전라북도 전주시 완산구 농생명로 300(중동)
대표전화 063-238-1000, 1544-8572
연구정책국 연구성과관리과 063-238-0791/0792

ISBN 978-89-480-3871-2



ISBN 978-89-480-3871-2 93520