시스템 혁신으로 이룬 도약

새롭게 쓰는 축산연구소의 역사 「책임운영기관」

2005 . 8. 30

농촌진흥청 축산연구소

2. 혁신의 돛을 올려라

Vision 1 단계 : 기관의 비전 설정

Plan for Accomplishment

2 단계 : 실무대표자 구성,
비전달성을 위한 시행계획 수립

Share for Join together

3 단계 : 목표공유 및
소속원 동참을 유도를 위한 시도

- 전직원, 연구직, 기능직 별 워크샵
- 직능간 연석회의
- 직협과의 정기협의회
- 선진사례 견학 및 학습활동 강화

3. 전 직원의 중지를 모은 *Good Idea* 공모제

전 직원 대상
Good idea 공모

제안수렴
총 86건

- 재정경제성 14건
- 직원복지 16건
- 대국민서비스 16건
- 대외홍보 15건
- 연구운영개선 25건

- 제안된 아이디어의 제도화
- 자율개선 등의 방식으로 기관운영에 반영

- 책임 운영기관제도에 대한 의혹 해소 및 추진분위기 조성

추진분위기
조성

III. 주요 추진사항과 변화

1. 인사 및 조직관리
2. 재정· 회계 및 예산관리
3. 일하는 방식 개선
4. 2010년 축산기술 세계 5위권 진입을 위한 시도
5. 고객과 함께하는 연구
6. 책임운영기관 4개년의 변화

1. 인사 및 조직관리

가. 외부전문가 인사평가위원(50% 이상) 위촉

나. 보직자 선발시 다면평가 및 3년 보직제 실시

다. 현안 대응을 위한 팀제 운영

- 가축위생연구팀, 조사료연구팀, 친환경축산연구팀
- 연구사급 팀장 임명

2. 재정·회계 및 예산관리

- 가. 기업회계제도의 정착을 위한 자체워크숍 : 25명
- 나. 중앙분석센터 기업회계 시범실시
  - 회계정보분석 결과
    - 사료성분분석과 축산물 검사는 손실이 발생
    - 손익분기점 달성을 위해 수수료 또는 분석물량을 44% 이상 높여야 함
- 다. 시험연구비 성과평가제 : 연구비 투입대비 성과특정별 순위 결정
- 라. 세입증가를 위한 민원분석 언론 홍보 :한우둔갑 판매행위 "꼼작마" 등
- 마. 예산낭비 요인 관리 : 시약 자체 제조 활용 등 6개 사업

2. 재정·회계 및 예산관리

재정자립도 변화로 본 기관운영 성과

(단위: 억원)

구 분	2001	2002	2003	2004
총 수 입	348	372	435	452
자체수입	28	31	53	67
이 월 액		4	11	30
재정자립도(%)	8.1	8.3	12.2	17.3

3. 일하는 방식 개선

가. 49%에 달하는 기능직 정예화 : 『가축사육 현장자율 목표관리제』

- 4축종 평균생산성 38.7% 향상
- 최우수팀 해외 선진지 견학

나. 연구성과의 질적 평가 강화 : 국외논문 IF 종 63.3점 달성

다. 개발된 신기술의 현장 활용도 분석 : 4분야 614항목

- 보급된 영농기술 중 현장 적용 용이도 : 69%
- 기술이전 과제 108건에 대한 만족도 : 69~88%

4. 2010년 축산기술 세계 5위권 진입을 위한 시도

가. 국가간 쟁점 사안별 전문가 육성

- 국제기후협약, 생물다양성, 국가협약, 대북한 기술지원사업 등

나. 영문 논문집 (Animal Science and Biotechnology) 발간 : 년 2회

다. 국제공동연구 및 협력사업 추진

- 해외명예연구관 임용 활용 : 11개국 26명
- 국제공동연구 및 교류 : 대학(3), 연구소(2), 국제협의체(5)
- 해외 논문발표 101편

라. 해외 우수 박사후 연구원 유치 : 4명

- 통계육종, 단백질공학, 축산환경, 반추생리 분야

5. 고객과 함께하는 연구

가. 민원 서비스 개선

- 민원처리기간 단축 : 7～17일 → 3～10

나. 미래고객 관리

- 친환경 축산전시관 운영 : 1,184명 내방(내국인 1,052, 외국인 132)
- 초·중등생 대상 「동물생명의 신비」 체험행사 개최

다. 고객 만족도 모니터링 : 반송업서 『고객의 소리카드』 활용

- 개발기술 만족도 (86.8점)
- 민원 행정처리 만족도 (89.7점)

6. 책임운영기관 4개년의 변화

성 과 내 용 (건 수)	'01 (A)	'02	'03	'04 (B)	B/A (%)
● 시책건의	79	87	98	94	119
● 영농활용	80	110	97	104	130
● 논문게재	102	140	118	142	139
● 논문발표	198	277	326	364	184
● 산업재산권 출원·등록	18	31	31	51	283
● 산업체 기술이전	7	8	17	33	471

목 차

1 일반 현황

2 새로운 시도

3 주요 추진사항과 변화

↘ 인사 및 조직관리 / 재정·회계 및 예산관리 / 일하는 방식 개선

↘ 2010년 축산기술 세계 5위권 진입을 위한 시도

↘ 고객과 함께하는 연구 / 책임운영기관 4개년의 변화

4 주요 연구개발 성과

↘ 중점 추진방향 / 사업목표 / 주요결과

5 새로운 도약을 위하여

2004년도 주요 연구결과

농촌진흥청 축산연구소

1. 동물생명공학기술의 개발 및 산업화

돼지 유전체 염기서열 해독 국제 컨소시엄 참여

- 한국, 미국, 영국 등 9개국 공동
- 표준시료(Zebrafish shotgun)분석능력 국제적으로 인정('04. 7)
- '04년도 우리측 물량 8만 clone 분석완료 및 GenBank 등록

염색체분석 돼지
Sanger 연구소
/영국

돼지 유전체해독
착수기념
국제 심포지엄

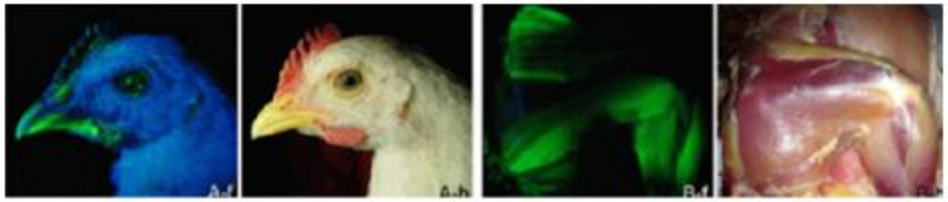
1. 동물생명공학기술의 개발 및 산업화

바이오 신약생산을 위한 형질전환 가축 개발

- **빈혈치료제**(EPO) **생산 돼지 개발 및 영국 특허등록** ('04. 9)

- **젖과 오줌에서 혈전증 치료제**(tPA) **생산 돼지 개발** : 4두

- Retroviral vector **이용 형광물질**(GFP) **발현 형질전환 닭 생산**
  (대구가톨릭의대 공동)

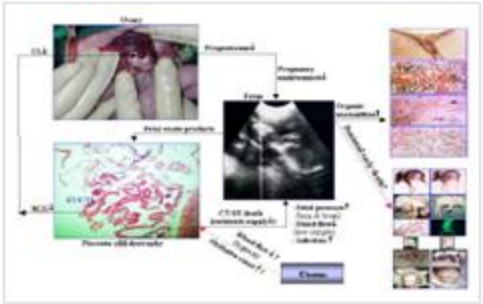


1. 동물생명공학기술의 개발 및 산업화

바이오 장기(臟器)생산 형질전환 복제돼지 생산

■ **바이오 장기 생산 사업단 구성** : 2004. 6. 1

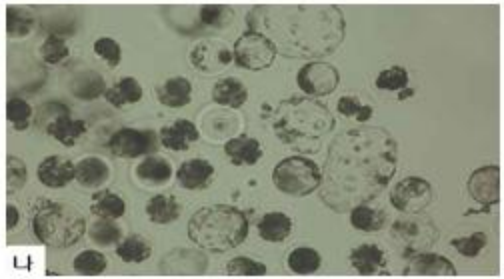
바이오 장기 사업단 현판식



복제돼지 사망원인 규명

■ **미니돼지 증식을 위한 수정란 생산 효율 제고** : 5% → 15

바이오 장기 생산용 미니돼지



체세포 복제 배반포

2. 축산물 품질개선 및 유통체계 구축

축산물 품질향상 및 유통체계 확립

- 돼지사육농가 우수농장관리(GAP) 프로그램 및 지침서 개발 : 제일제당 등 4개 업체 기술이전
- 닭고기 부분육 품질등급(안) 설정('04. 7)
- 분쇄육 가공제품에 대한 영양 성분표시 규정(안) 설정 : 칼로리, 단백질, 지방 등 5종

계란 등급

닭고기 등급

돼지품질 등급

소 등급 개정

2. 축산물 품질개선 및 유통체계 구축

쇠고기 이력추적시스템(traceability) 체계 개발

- 국가단위 쇠고기 이력추적시스템 시범사업 기술지원
  - 평창축협 등 9개 브랜드 업체 대상
  - 한우 DNA 동등성 검사기술 개발 기술이전 : 축산물 등급판정소

브랜드 심사

쇠고기 이력 추적시스템 기술이전

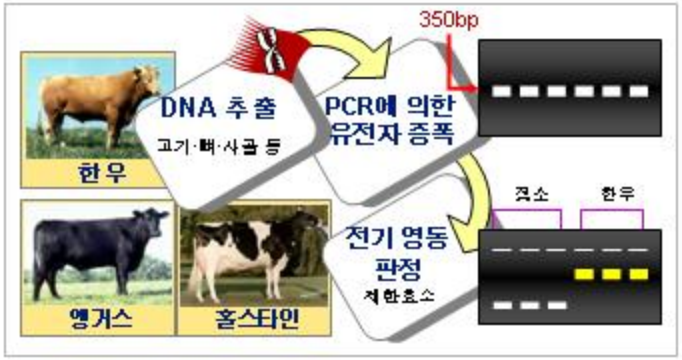
- BSE관련 동물성단백질 교차오염 분석법확립 및 정책사업 지원
  - 현미경(실체), ELISA법, PCR법으로 검출한계 0.1% 달성
  - 국가검정 : 302점, 수출 · 입 검정 : 160점 분석 지원

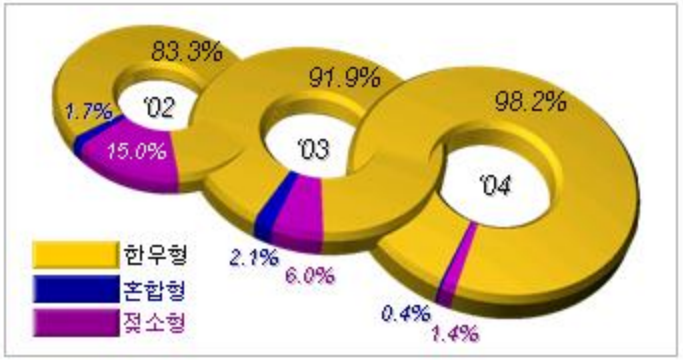
2. 축산물 품질개선 및 유통체계 구축

한우의 자존심을 지키는 0.1% 가능성의 도전

■ DNA 분석에 의한 한우고기 판별법

- 젖소 등과 다른 털 색깔을 지닌 한우의 유전적 특성을 이용 한우고기의 진위를 가려내는 기술
- 국립농산물품질관리원 등 8개 기관 및 업체에 기술이전





- 신기술개발 이후 한우고기 둔갑 유통 급감

- 둔갑쇠고기 판별율 : 16.7% ('02) → 8.1 ('03) → 1.8 ('04)

※ 2004년도 5,146건 분석(교육기관 82.4%, 수사기관 1.0%)

3. 축산자원개발 및 생산성 향상

국가단위 가축개량 및 유전자원 특성 평가

- **한우보증종모우 12두 선발** : 36만두 수정 가능
- **순도 97% 이상의 재래닭 5계통 육성** : 21농가 18천수 보급

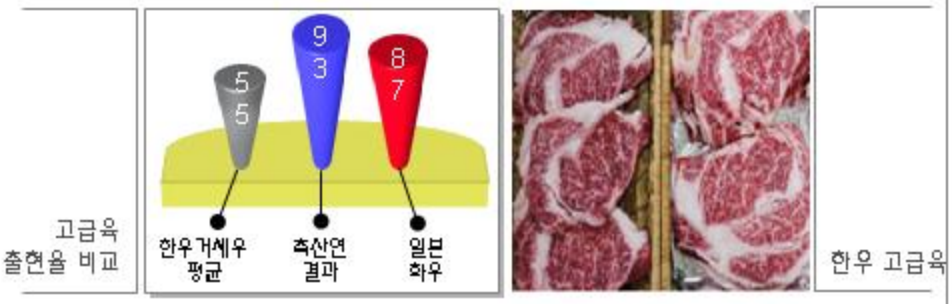
육성된 주요 재래닭 순수계통

- **가축 유전자원 특성 평가 및 보존** : 정액, 수정란, DNA 등
- **한국 가축개량사업 종괄정보시스템 개발**
  - 축종별 능력검정 참여농가에서 보유축의 평가결과를 web상에서 확인 가능

3. 축산자원개발 및 생산성 향상

한우 품질고급화 및 생산비 절감

- **한우 고급육 생산을 위한 비육 프로그램 개발 보급**
  - 29개월령 이상 출하시
    1등급 이상 100% 출현



- **송아지 설사 방지 및 치료 개선용 마스크 개발(서울코퍼레이션 기술이전)**
  - 설사 치료기간 단축
    : 3.3일 → 1.2
  - 성장효율 개선(생후3개월)
    : 10 ~ 12kg 증체

3. 축산자원개발 및 생산성 향상

젖소 생산성 및 우유 품질 향상

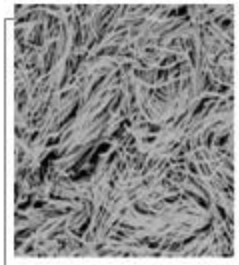
- 젖소 개체관리서비스시스템(DIMS) 개발
  : 전국 확대 보급

고급육 생산기술 이전식

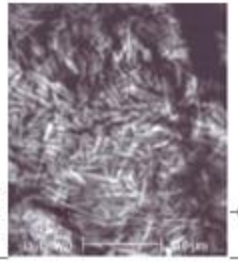
생산된 육우 고급육

- 고급육형 육우 사양프로그램 및 전용 섬유질배합사료(TMR) 개발
  (안성시센터 기술이전)
  - 2등급 이상 출현율 : 41.5% → 82.5

- 유산균 이용 숙취해소 : 간기능 보호 유제품 개발
  (특허출원)
  - 우유내 단백질 제조 및 유량 분해 우수 유산균 각 1종 분리
  - 숙취 해소 및 간기능 보호 유제품 개발 특허출원



우수 유산균 분리



Lactobacillus gasseri
NLRI 312

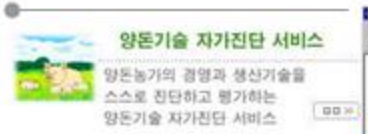
Ⅰ. 일반 현황

1. 연혁
2. 조직
3. 인력
4. 토지 및 건물
5. 시험축 보유현황

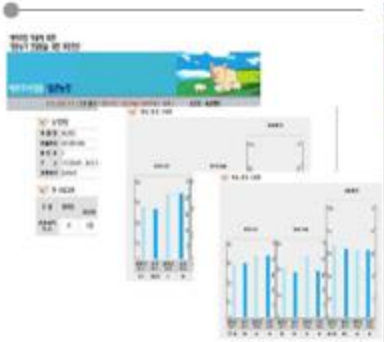
3. 축산자원개발 및 생산성 향상

돼지 생산성 향상기술 개발

- **전업 양돈농가 진단 프로그램 개발**
  - **양돈주요 생산지표 설정** : 12개 항목(모돈회전율 2.4회 등)



양돈농가 기술수준
진단 프로그램



기술분석 출력화면

- **물돼지고기(PSE) 발생 감소를 위한 단백질 급여 조절체계**
  - PSE **발생률** : 27.6% → 14.8(46% **감소**)

3. 축산자원개발 및 생산성 향상

가금 생산성 향상 사양체계 확립

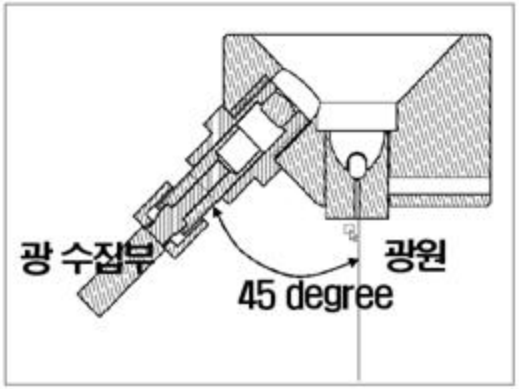
- 닭 스트레스 최소화 음원시스템 개발(국제특허 출원)
  - 성장특성에 따라 활력, 휴식, 수면모드로 구성

음원시스템
바이오엠씨스퀘어

기술 이전

- 분광분석 이용 계란 신선도 및 난각색 측정 장치 개발

계란 신선도
측정 전용 모듈장치



3. 축산자원개발 및 생산성 향상

기타가축 생산성 향상기술 연구

- 사슴조기낙각 유도 : 낙각시기 40일 단축, 녹용생산량 40% 증가
- 흑염소 자축 발육 특성 및 적정 이유시기 구명으로 폐사율 15% 감소

- 오리육 품질향상을 도체 처리기준 제시
- 관상 소조류 전용 부화 육추기 개발
  - 전용부화 육추기 개발

관상 소조류 부화기

4. 가축 분뇨자원화 및 사육환경 개선

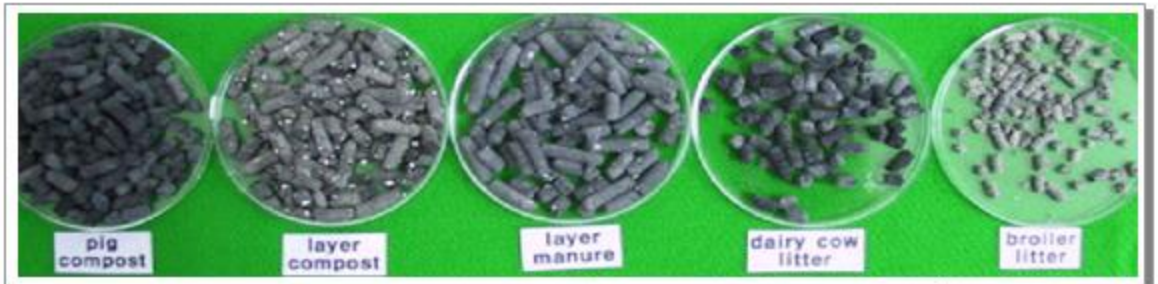
가축분뇨 고효율 처리 및 자원화

- 퇴비화 기존시설 리모델링으로 돈분뇨 유래 : BOD 72% 제거
- 간편형 액비 성분분석기(NIR기법 이용) 개발 : 질소, 인산, 칼리 등 5종
  - 액비시비 처방 및 적정살포 유도 가능(농업기술센터 보급 추진)

휴대용
액비성분 분석기

관비 시용시연회
'04.5

- 축분이용 활성탄소 제조기술 개발 : 고급토양 개량제로 활용



축분으로 제조한 활성탄소

4. 가축 분뇨자원화 및 사육환경 개선

한국형 유기축산모델 설정

- 한우
  - 육성기~비육전기(6~15개월)간 일당증체량은 관행사육과 동일 : 0.71kg
- 젖소
  - 전환기 조건에서 사육시 산유량 저하 7.5%
  - 유질특성 : Ca, Zn 미네랄 성분 증가
- 유기축산 실현을 위한 유기 조사료 생산체계 확립

유기조지 방목

5. 사료작물 품종육성 및 생산 · 이용체계 확립

한국형 사료작물 품종개발 및 종자생산 보급

- 이탈리안 라이그라스 신품종 개발 및 미국 증식
  국내 첫 반입('04. 9)
  - 종자생산 계약 : 미국 Pennington 사
  - '04년 61개 시군, 291농가 보급 : 500ha
  - '05년 50톤 반입 예정(1,200ha)

미국 오레곤주 종자증식 포장

- 총체보리 이용 "청정 보리우유 생산 · 사양 프로그램"
  기술이전('04. 12, 나주시)
  - 남양유업과 200여 낙농가간
    생산계약(생산단지 700ha)

청정보리 생산 · 이용 기술이전

V. 새로운 도약을 위하여

1. 성과의 양적증대에 반해 나타난 문제점
2. 이제는 외형 변화에서 질적 혁신으로
3. 혁신과제 달성을 위한 새로운 시도
4. 새로운 시도를 통한 기대효과

1. 성과의 양적 증대에 반해 나타난 문제점

- 팀보다는 개인의 업적에 치중
  - 연구과제수 : ('01) 137 → ('04) 168
  - 팩키지화 된 결과보다 단기·단편적 성과 도출
- 새로운 과제에 대한 도전 기피
- 실질적 인센티브에 대한 기대감 충족 미흡

필요한 정답을
제때 내지 못하는
머리좋은
바보집단화 우려

2. 이제는 외형 변화에서 질적 혁신으로

3대 혁신 과제

3. 혁신과제 달성을 위한 새로운 시도

가. 기관 운영 ROAD Map 작성

- 중장기 연구방향과 최종 목표를 분명하게 설정

나. 종액 인건비제 적극 활용

- 기관의 역량과 활력강화의 계기로 활용
- 일하는 팀과 개인에 대한 인센티비 강화책 적극 추진

다. 선택과 집중을 위한 과제 사이버 심사제 운영

- 농가산업체 소비자의 불만과 애로 해결과제
- 산업적 효과도출이 가능한 과제
- 미수행시 잃는 기회비용이 높은 과제
- 미래수요가 높은 기술개발 과제
- 국제 지적재산권 확보 과제

1. 연 혁

1952. 5	농림부 중앙축산기술원으로 발족
1962. 4	농촌진흥청 축산시험장으로 개편
1994. 12	국립종축원과 통합 축산기술연구소로 개편
2001. 1	책임운영기관으로 지정 운영
2004. 1	축산기술연구소를 축산연구소로 개편

3. 혁신과제 달성을 위한 새로운 시도

라. 핵심전문팀 운영(STAR 연구원 양성) 강화

- 과제 제안자를 팀장으로 임명(직급 무시)
- 수준 높은 과제수행을 위해 국내· 외 전문가로 팀구성

마. 민원사무 개선을 위한 「B/P/A/S」 운동 추진

- **BS** Before Service — 민원발생이 예상되는 점에 대응하는 예방적 정책 사전홍보
- **PS** Proceeding Service — 민원의 처리 과정을 공개
- **AS** After Service — 평생고객의 개념으로 민원인 사후관리

4. 새로운 시도를 통한 기대효과

자율화된
혁신문화정착

시스템 혁신으로
기관운영 활성화

최고의
축산기술 개발을 통한
무한가치 창출

책임운영기관의
조직·연구역량 강화

고객만족

축산농가·소비자·국민

우리의 결의

혁신의 확산과 정착으로
국민에게 사랑받고 농가소득향상에 기여하는
새로운 축산연구소로 거듭나겠습니다

감사합니다

2. 조직

● 2부 12과 2시험장

3. 인 력

계	계약직	연구직	지도직	행정·전산직	기능직
334	1	146	2	22	163
100%	0.3%	43.7 %	0.6 %	6.6 %	48.8 %

- 연구직 중 박사학위 소지자 : 118명 (81%)

5. 시험축 보유현황

(단위: 두, 수)

구 분	계	축산생명환경부	축산자원개발부	시험장
한 우	1,233	142	-	1,091
젖 소	528	59	469	-
돼 지	2,127	970	1,155	2
닭	14,084	1,825	12,259	-
오 리	900	-	900	-
기타 가축	585	-	-	585
합 계	19,457	2,996	14,783	1,678

동물생명공학연구 관련 시험축

- 외래 유전자 보유 형질전환 돼지 : 76두
- 외래 유전자 보유 형질전환 닭 : 6수
- 체세포복제소 : 한우 19두
- 바이오장기 생산 연구용 미니돼지 : 12두

II. 새로운 시도

1. 책임운영 초기의 오해와 냉소적 분위기
2. 혁신의 돛을 올려라
3. 전직원의 중지를 모은 Good Idea 공모

1. 책임운영 초기의 오해와 냉소적 분위기