한돈자조금관리위원회

기획사료를 통한 사육단계별 급여프로그램과 생산비 절감을 위한 돼지의 사양관리 방법의 개발

김 유 용

서울대학교 농생명공학부

목 차

Ⅰ. 연구개발의 필요성

01. 개요
02. 기술의 중요성
03. 연구의 필요성

Ⅱ. 연구개발의 목표 및 내용

01. 연구개발의 최종목표
02. 연구개발의 주요내용

Ⅲ. 연구개발결과

01. 입붙이 실효 검증 실험
02. 기획사료 및 성장단계별 사료 급여 실험

1. 개요

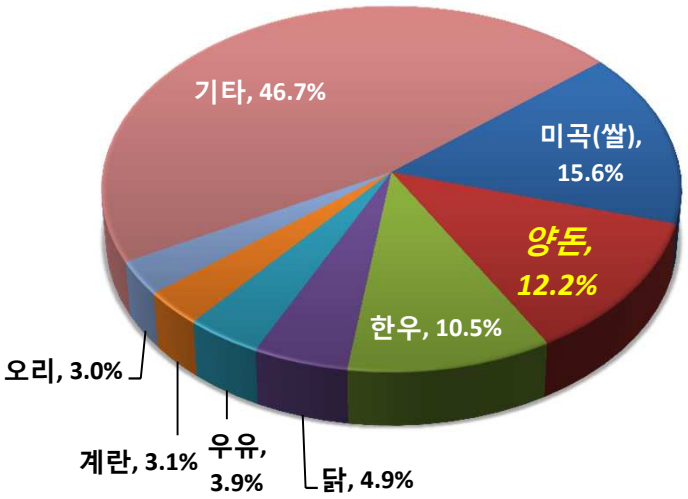
1-1. 국내 양돈산업개요

■ **국내 농림업 총생산액 중 양돈 2위**

(1위 : 미곡 6조 7천억, 2위 : 양돈 5조 3천억)

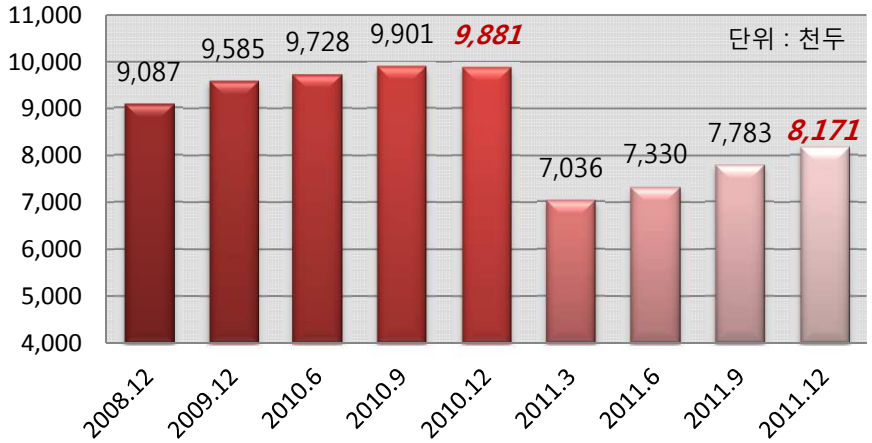
■ **국내 육류소비량 중 돈육 약 54% 점유**

(1인당 돼지고기 소비량 2010년 약 19.3kg)



[국내 농림업 총생산액 (2010)]

[돼지 사육두수 동향]



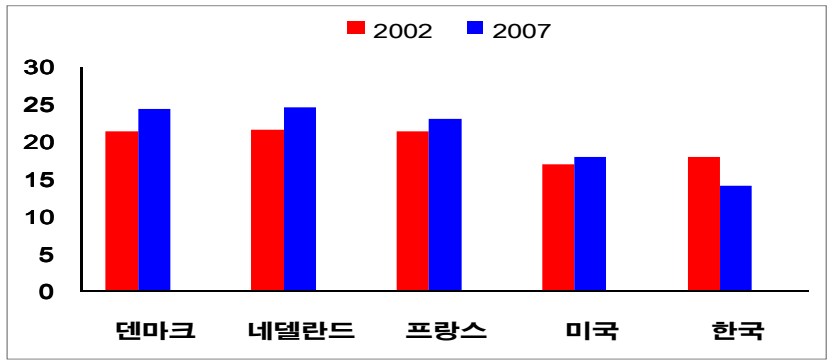
■ 양돈 사육규모 약 817만두 (2011.12)

연간 출하두수 약 985만두 (2011.11)

■ **한-EU, 한-미 FTA체결은 국내 양돈산업에 심각한 위협이 되고 있음**

양돈은 국내 농업의 근간!!!

1-2. 양돈 생산성 및 생산비



[각국별 양돈생산성 비교]

	2007년 도체중당 생산비 (원)	2008년 도체중당 생산비 (원)
브라질	1,598	1,909
미국	1,804	1,963
덴마크	2,428	2,927
네델란드	2,513	2,875
프랑스	2,545	2,988
영국	3,011	3,133
한국	3,440	3,800~4,200

*2011년 지육 kg당 생산원가(추정치): 4,211~4,632원

(양돈협회)

[각국별 돈육생산비 비교]

■ **외국과 비교 시 매우 낮은 생산성**

➔ MSY가 최근에는 오히려 감소

(2002년 18.0두 → 2010년 15두)

➔ 국내 실정에 맞는 사양기술 도입이 필요

■ **높은 돈육 생산비**

➔ 외국은 높은 인건비에도 불구하고 낮은 생산비 유지

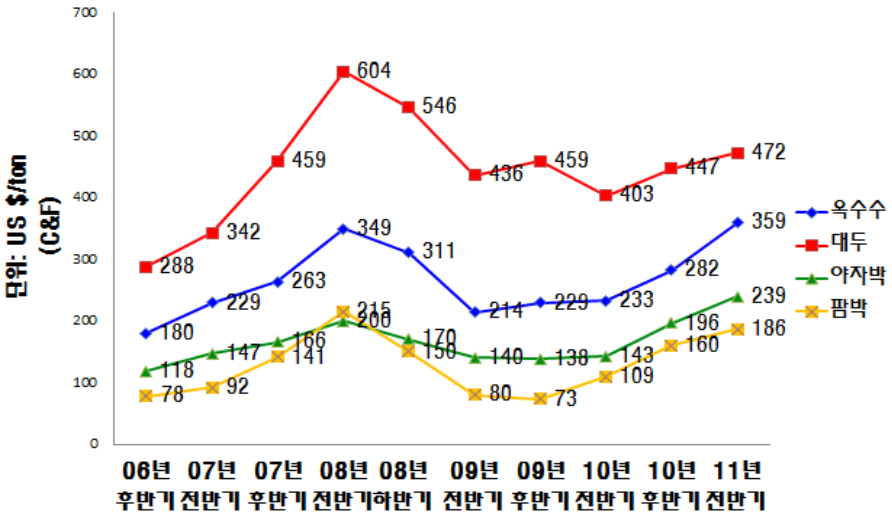
➔ 외국과 비교 시 높은 생산비를 보임

양돈 생산성은 낮고 생산비는 높은

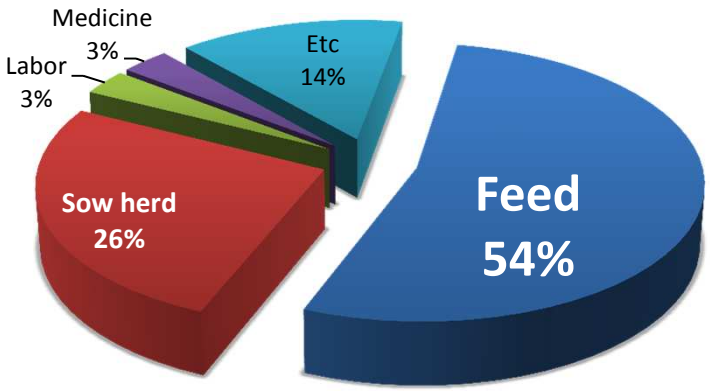
고비용 저효율 수익구조

1. 개요

1-3. 배합사료가격



[주요 원료사료 가격변화]



[우리나라 양돈 생산비 항목]

■ **바이오에너지 생산, 환율급등, 기후변화, 중국의 식량 수출 억제정책**

➔ 주요 원료사료 및 국내 배합사료 가격 폭등

➔ 옥수수-대두박 대체원료들의 탐색 시급

■ **양돈 생산비 중 사료비 50~60%를 차지**

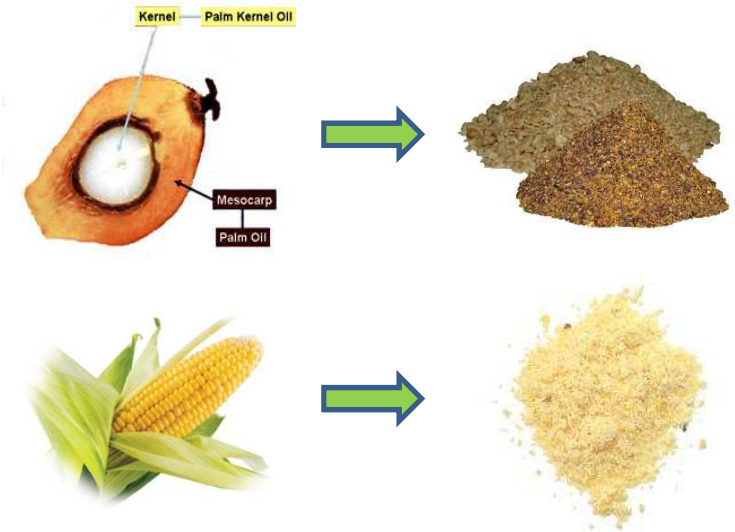
➔ 생산비를 증가시키는 주요 요소

➔ 사료비 감소를 위한 노력이 필요

➔ 기획사료의 개발이 시급

생산비 절감 및 생산성 향상만이 살길

2-1. 기획사료



[팜박과 옥수수]

항 목	팜박	옥수수
단백질함량, %	22.0	8.0
라이신 함량, %	0.81	0.22
조섬유 함량, %	24.9	2.1
만난 함량, %	32.5	0.09
가격, US$/ton	83	240
마이코톡신	아플라톡신	제랄레논

[팜박과 옥수수의 영양소조성 비교]

■ **사료비 절감을 위한 대체원료의 탐색**

➔ 동남아시아의 팜박 및 야자박

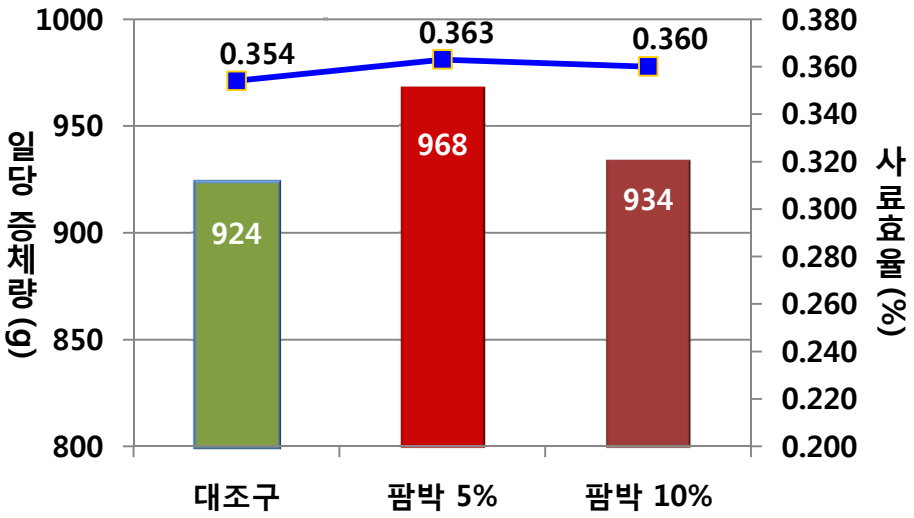
➔ 옥수수 · 대두박에 비해 낮은 가격

➔ 영양적 조성이 옥수수에 비해 뒤쳐지지 않음

➔ 팜박 항영양인자 만난은 효소로 분해가능

2. 기술의 중요성

2-1. 기획사료



[기획사료와 성장성적비교]

원료	대조구	팜 박	
첨가수준		5	10
건물, %	88.70	86.20	88.37
조단백질, %	**87.32**	**82.39**	**85.85**
조섬유, %	47.31	45.48	58.27
조지방, %	66.64	61.14	73.76
조섬유, %	**64.83**	**54.44**	**54.19**
질소 축적율(%)	56.10	40.65	57.24

[기획사료와 영양소소화율 비교]

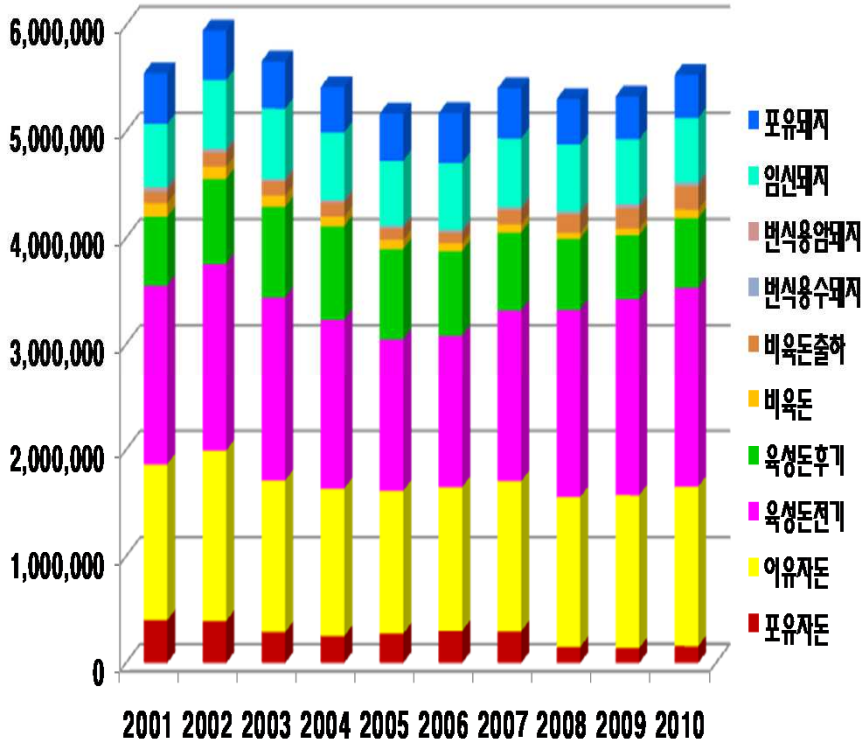
■ **기획사료의 적용가능**

➔ **돼지의 성장 및 영양소 소화율에 부정적인 영향을 미치지 않았음**

➔ **일반사료와 비교 시 kg당 약 20원이 저렴한 것**으로 나타남

기획사료를 통한 사료비 절감이 가능

2-2. 성장단계별 급여



■ **높은 사율과 고돈가 지 (출 일)**

➔ 사료섭취량이 가장 많은 것은 비육돈

➔ **사료 매량이 가장 은 것은 돈 육성돈 기 사료**

■ **리한 사료급여**

➔ **생산비를 가시** (사료비 증가)

➔ **성장 및 육질에 정적 과 음**

사료비 절감을 위한

기획사료 및 성장단계별 급여가 필요

2-2. 성장단계별 급여

[성장단계별 사료급여 리구]

리구	육성기(6주)	비육 기(4주)	비육후기(3주)
A	자돈후기사료	자돈후기사료	자돈후기사료
	돈후기사료	육성기사료	육성기사료
	육성기사료	육성기사료	육성기사료
	육성기사료	비육전기사료	비육전기사료
E	육성기사료	비육 기사료	비육후기사료

[성장단계별 사료급여 시 결과]

항 목	A				E
개시체중, kg	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
육성기 (6주 후), kg	56.6	58.1	54.7	55.3	54.9
비육 기(10주 후), kg	84.3	84.3	84.4	80.8	83.8
비육 료(13주 후), kg	107.8	106.7	106.2	102.6	107.1
총 사료 량, kg	181.2^{C}	200.3^{AB}	190.1^{BC}	201.1^{AB}	250.9^{A}
110kg 기준 사료비 (원)	170,816^{a}	154,055	131,138	121,828	114,807^{d}
110kg 도달일수 (일)	93.9	94.2	95.1	99.2	94.0

*사료가격 (kg당) : 돈후기 928.52원, 육성기 658.92, 비육 기 492.60원, 비육후기 467.60원

2-3. 입붙이 사료

- 신기 사양관리를 통한 일한 유 발
- 한 돈수
- 필요한 이 사료 사용 지

■ **이 사료 ( ) 사용**

➔ 높은 폐사율로 인한 이유 시 자돈체중 증가 욕구기인

➔ 생산비 상승

➔ 모유 섭취량 감소로 인한 **저** **돈 과비**

■ **이유 후 돈의 육성율** 및 **돈의 연산성**까지 고려한 올바른 입붙이 사료 사용 기준 마련 필요

포유자돈 육성은 입붙이 사료가 아닌 모돈사료 섭취량이 관건

2-3. 입붙이 사료

[이사료 급여기 에 시 결과 서울대]

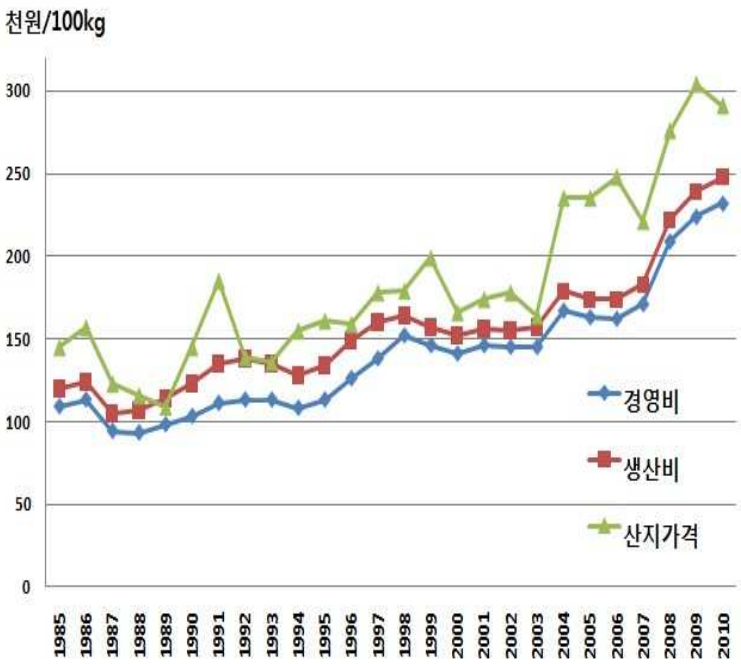
항목	0일	4일	11일	18일	SE
No. of sows	3	4	3	4	
개시두수	12.67	11.75	12.33	11.75	0.27
이유두수	10.67	11.75	12.00	11.00	0.31
유 돈체중 (g)					
Initial	1,526	1,475	1,416	1,526	42.90
25일	**6,496**	**6,209**	**6,155**	**5,798**	**239.79**
당체중 (kg)					
Initial	19.2	17.4	17.5	18.0	0.69
25일	**69.2**	**72.9**	**73.9**	**63.6**	**3.14**

[이사료 급여기 에 시 결과- 돈 사료 량]

항목	0일	4일	11일	18일	SE
돈 사료 량, g					
0 – 25일	5,933	5,134	4,697	4,665	280.22
등지방 두 변화,	**-2.3**	**-3.8**	**-2.7**	**-3.0**	**-**

3. 연구의 필요성

양돈 생산성을 높이고 생산비를 절감하여
우리나라 양돈농가에 맞는 사양관리 기술 적용이 필요

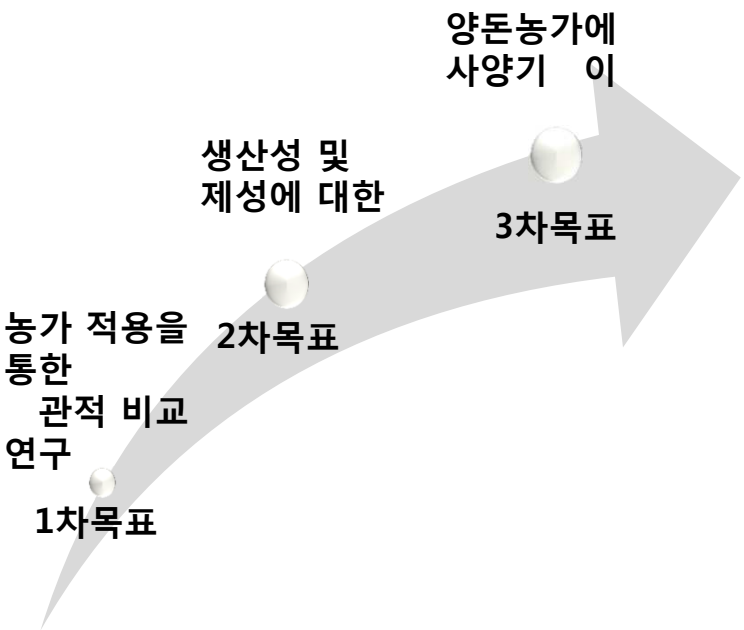


[연도별 산 생산비 변화]

- **대적 로 높은 양돈생산비의 절감이 절**
  - ➔ 사료비의 절감 노력필요
  - ➔ 저렴한 대체원료의 이용성 극대화
- **양돈농가의 을 높이 방 의 구**
  - ➔ **기획사료와 성장단계별 사료급여를 동시 적용시 시너지 과**
  - ➔ 입붙이 사료 비급여

양돈농가에 과가 시 나타 수 있 사양프로그램의 적용

1. 연구개발의 최종목표



양돈농가의 소득 증대를 위한 현장적용연구

- 양돈농가에 기획사료 및 성장단계별 사료급여를 통한 양돈 농가의 생산비 절감 효과 규명
- 유 돈에 대한 이 사료 급여의 성 및 이 비급여를 통한 생산비 절감 사양방 제시
- 유 돈 두당 사료비 절감방 을 결과에 여 제시

목표

기획사료를 통한 사육단계별 사료급여 프로그램과
이 사료급여의 제농가 적용을 통한
생산비 절감 료 제시 및 양돈 농가 급

2. 연구개발의 주요내용

기획사료 및 성장단계별 사료급여 프로그램의 농장적용 연구

→ 기획사료와 일반사료를 성장단계별 양돈농가에 적용 시 성장성적, 육질 및 경제성에 미치는 영향 조사

유 돈에서 이사료 성

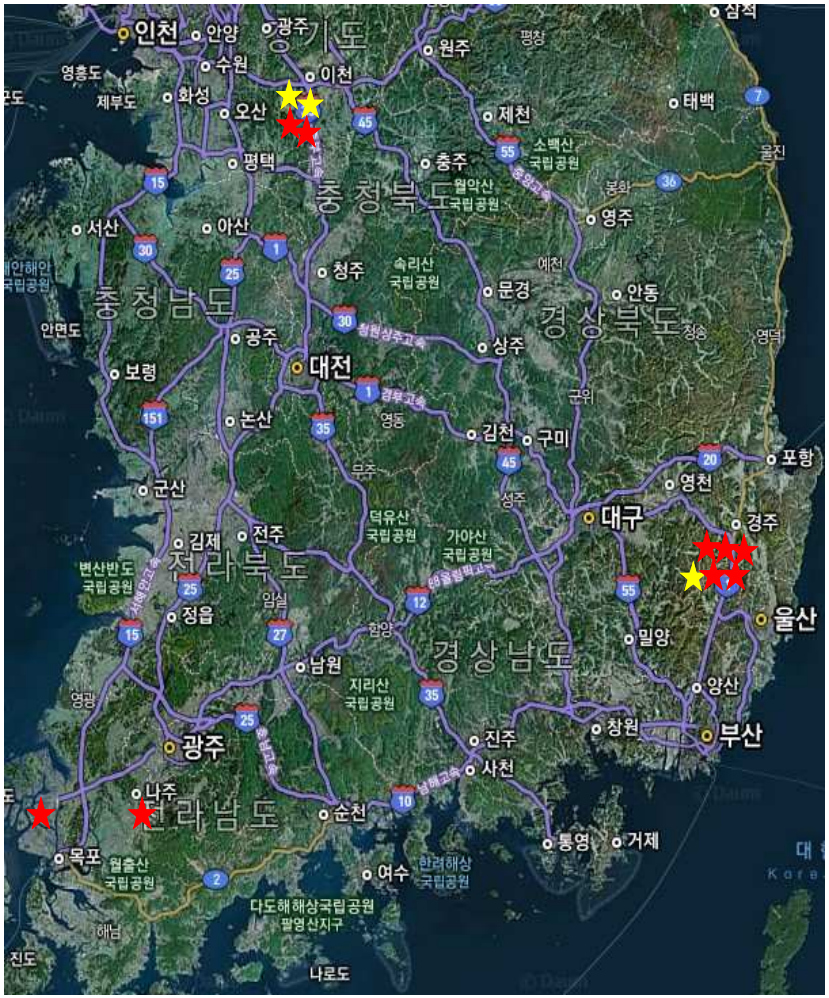
→ 불필요한 비용절감을 위한 입붙이 사료 급여시스템의 농장적용 및 사양프로그램 개발

양돈농가의 생산비 절감 및 생산성 향 과 명

→ 생산성을 고려한 사육단계에 맞는 적정 사료급여 방법과 입붙이 사료급여의 실효성 제시 및 홍보

→ 양돈농가에 생산비를 절감할 수 있는 근거를 제시하여 농가의 경쟁력 강화방안 제시

실험농장 현황 및 규모



[사양 농장]

- **국 11개 농장에서 사양 12개 수**
  - ➔ 경기도 이천, 용인 지역
    - 입붙이 실험 : 2개, 육성비육실험 : 2개
  - ➔ 경상북도 경주 지역
    - 입붙이 실험 : 1개, 육성비육실험 : 5개
  - ➔ 전라남도 나주, 무안 지역
    - 육성비육실험 : 2개

- **및 기**
  - ➔ **에 사용 돼지 두수 : 총 1,568두**
    - 모돈 : 30, 포유자돈 : 306, 육성돈 : 1,232
  - ➔ **체사양 기 약 7개**

입붙이 급여 실효성 검증 사양실험

■ 이 급여 비교 사양 농장

➔ 경기도 지역 : 2곳

- 대경농장 : 경기도 이천시 신둔면 장동리 514
- 개척농장 : 경기도 이천시 신둔면 도암리 산2

➔ 경상북도 경주 지역 : 1곳

- 경태농장 : 경북 경주시 외동읍 냉천리 1005

입붙이 비교 실험 <대경농장>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경기도 이천 위치, 일관사육, 모돈 약 200두 규모
- 돈사 7동 규모

입붙이 비교 실험 <대경농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 10일 ~ 8월 27일

- 포유기간 : 약 15일
- 입붙이 급여 기간 : 7일
- 이유 후 기간 : 35일

➔ 사양 실험 두수 : 모돈 10복, 포유자돈 89두

➔ 포유 모돈

- 산차 : 평균 3.4
- 등지방 두께 : 평균 19mm

➔ 처리구 : 2처리 (입붙이 비급여 vs 급여)

➔ 측정 항목

- 포유 자돈 두당 평균 체중 : 개시, 이유시, 이유 후 자돈구간
- 자돈의 폐사 두수 : 포유구간, 이유자돈구간

입붙이 비교 실험 <대경농장>

■ 사양 결과

표. 포유 및 이유자돈 사양성적

대 농장	kg	유개시 체중(5일)	이유체중 (15일)	유구 체량	돈구 (이유후5주)	돈구 체량	유 돈 사두수	이유 돈 사두수
	비급여	2.02	5.77	3.75	11.44	5.67	0	5
	급여	2.01	5.60	3.59	15.32	9.72	0	8
	차이	**0.01**	**0.17**	**0.16**	**-3.88**	**-4.05**	**0**	**-3**

- 포유구간 자돈의 체중 차이는 적음
- 자돈 구간 비급여 처리에서 설사가 발생하여 증체량이 떨어짐
- 자돈의 폐사두수는 입붙이 급여 처리구에서 많이 발생함

입붙이 비교 실험 <개척농장>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경기도 이천 소재, 번식 농장, 모돈 약 480두 규모
- 돈사건물 7동 규모, 자돈사는 돈방당 약 30두 수용

입붙이 비교 실험 <개척농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 8월 2일 ~ 9월 8일

- 포유기간 : 약 20일
- 입붙이 급여 기간 : 5일
- 이유 후 기간 : 21일

➔ 사양 실험 두수 : 모돈 12복, 포유자돈 130두

➔ 포유 모돈

- 산차 : 평균 3.58
- 등지방 두께 : 평균 19.17mm

➔ 처리구 : 2처리 (입붙이 비급여 vs 급여)

➔ 측정 항목

- 포유 자돈 두당 평균 체중 : 개시, 이유시, 이유 후 자돈구간
- 자돈의 폐사 두수 : 포유구간, 이유 자돈구간

입붙이 비교 실험 <개척농장>

■ 사양 결과

표. 포유 및 이유 자돈 사양성적

개 농장	kg	유개시 체중(2일)	이유체중 (21일)	유구 체량	돈구 (이유후3주)	돈구 체량	유 돈 사두수	이유 돈 사두수
	비급여	**1.81**	**5.55**	**3.74**	**9.07**	**3.52**	**3**	**2**
	급여	1.77	5.56	3.79	9.27	3.70	2	7
	차이	**0.04**	**-0.01**	**-0.05**	**-0.20**	**-0.18**	**1**	**-5**

- 포유기간 처리간 자돈 체중 차이는 없었음.
- 이유 자돈 구간 자돈의 체중은 입붙이 급여 처리구에 약간 높음.
- 이유 자돈 구간 자돈폐사는 입붙이 급여구간에서 5두가 더 발생함.

입붙이 비교 실험 <경태농장>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 250두 규모
- 돈사건물 6동 규모, 자돈사는 돈방당 약 20두 수용

입붙이 비교 실험 <경태농장>

■ **사양 방법**

➔ 사양 실험 기간 : 7월 24일 ~ 9월 19일

- 포유기간 : 약 23일
- 입붙이 급여 기간 : 14일
- 이유 후 기간 : 35일

➔ 사양 실험 두수 : 모돈 8복, 포유자돈 92두

➔ 포유 모돈

- 산차 : 평균 3.5
- 등지방 두께 : 평균 17.5mm

➔ 처리구 : 2처리 (입붙이 비급여 vs 급여)

➔ 측정 항목

- 포유 자돈 두당 평균 체중 : 개시, 이유시, 이유 후 자돈구간
- 자돈의 폐사 두수 : 포유구간, 이유 자돈구간
- 포유구간 모돈의 사료섭취량

입붙이 비교 실험 <경태농장>

■ 사양 결과

표. 포유 및 이유 자돈 사양성적

농장	kg	유개시 체중(1일)	이유체중 (21일)	유구 체량	돈구 (이유후5주)	돈구 체량	유 돈 사두수	이유 돈 사두수	유 돈 일일사료 량
	비급여	2.254	5.386	3.132	16.33	10.94	2	4	6.23
	급여	2.157	5.807	3.650	14.75	8.94	1	7	5.73
	차이	0.097	-0.421	-0.518	1.58	2.00	1	-3	0.50

- 포유구간 증체량은 입붙이 급여처리구가 평균 0.5kg 더 높음.
- 자돈구간 증체량은 비급여 처리구가 평균 2kg 더 높음.
- 이유 자돈구간 자돈 폐사는 급여처리구에서 더 많이 발생.
- 포유 모돈의 일일 사료섭취량은 비급여 처리구에서 평균 0.5kg 더 높음.

입붙이 비교 실험

■ 유 돈의 이 급여/비급여 사양 결과

<표> 입붙이 사료를 비급여 할 경우, 급여시 대비 성장과 폐사율 그리고 모돈의 섭취량 비교

	이유시 체량 차이(kg)	돈구 체량 차이(kg)	유 돈 사 두수 차이(두)	이유 돈 사 두수 차이(두)	유 돈 일일 사료 량 차이 (kg)
대경농장	0.16	-4.05	0	-3	-
개척농장	-0.05	-0.18	1	-5	-
경태농장	-0.518	2	1	-3	0.5
	-0.136	**-0.74**	**0.67**	**-3.67**	**0.5**

- **이 사료를 비급여 우, 급여 시 대비**

➔ **돈의 일당 체량은 약 낮음**

➔ **이유 돈의 사율은 낮음**

➔ **유 돈의 사료 량은 가**

■ 육성비육 사양 농장

➔ 경기도 지역 : 2곳

- 진촌농장 : 경기도 용인시 백암면 백봉리 274-4
- 백암농장 : 경기도 용인시 백암면 석천리 192-1

➔ 전라남도 지역 : 2곳

- 대박축산 : 전남 무안군 운남면 성내리 173-1
- 희영농장 : 전남 나주시 봉황면 황용리 81-40

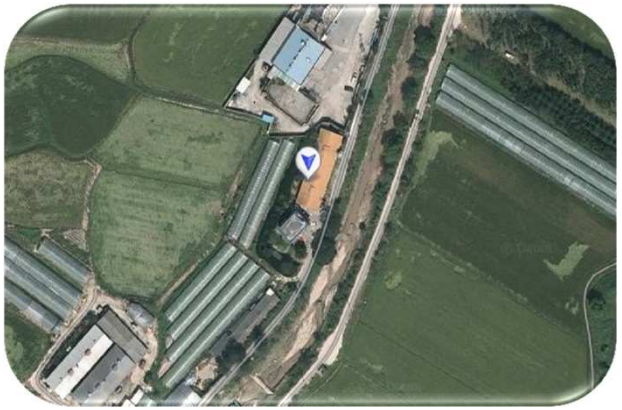
➔ 경상북도 경주 지역 : 5곳

- 만종축산 : 경북 경주시 외동읍 냉천리 45-4
- 마석유축 : 경북 경주시 외동읍 북토리 862-3
- 경태농장 : 경북 경주시 외동읍 냉천리 1005
- 대산농장 : 경북 경주시 양남면 효동리 1148-1
- 황금농원 : 경북 경주시 외동읍 북토리 696-13

육성 비육 실험 <진촌농장>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경기도 용인소재, 육성비육 위탁사육, 약 500두 규모
- 돈사 1동, 돈방 당 약 45두 사육 규모



육성 비육 실험 <진촌농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 21일 ~ 10월 10일

➔ 사양 실험 두수 : 총 180두

➔ 개시 & 종료 체중 : 31.3 kg ~ 103.0 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <진촌농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		07월 21일	08월 27일	10월 10일
	기존사료	31.3	62.69	102.13
	기획사료	**31.3**	**63.58**	**103.88**
	차이		**-0.89**	**-1.75**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	31.39	39.44	70.83
	기획사료	**32.28**	**40.3**	**72.58**
	차이	**-0.89**	**-0.86**	**-1.75**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.848	0.896	0.874
	기획사료	**0.872**	**0.916**	**0.896**
	차이	**-0.024**	**-0.020**	**-0.022**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량(kg)	두당 평균 증체량(kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비*
	기존사료	191.03	70.83	2.697	509.1	**1,373**	**8,752,804**
	기획사료	196.63	72.58	2.709	489.5	**1,326**	**8,662,535**
	차이	**-5.60**	**-1.75**	**-0.012**	**19.6**	**47**	**90,269**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <진촌농장>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

두수	총중량 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	체중 (kg)	A 등급 출 율 (%)
64	7,200	5,590	77.63	112.5	89.1

- 처리구 각 각 출하가 이루어 지지 않고 같이 이루어짐.
- 전체 출하 성적을 미루어 볼 때,

➔ 육성비육돈에 기획사료 급여로 인한 지육율 및 A- 등급 출 율에 부정적인 영향은 이지 않았음.

육성 비육 실험 <백암농장>

■ **농장 및**

- 농장 형태 및 규모 : 경기도 용인 소재, 육성비육 사육, 약 1,200두 규모
- 돈사 4동, 돈방 당 약 15두 사육 규모

육성 비육 실험 <백암농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 9월 26일 ~ 11월 28일

➔ 사양 실험 두수 : 총 120두

➔ 개시 & 종료 체중 : 56.4 kg ~ 100.1 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <백암농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		9월 26일	11월 21일
	기존사료	56.42	99.08
	기획사료	**56.44**	**101.16**
	차이		**-2.08**
증체량(kg)			전체기간
	기존사료	-	42.66
	기획사료	**-**	**44.72**
	차이		**-2.06**
일당 증체량(kg)			전체기간
	기존사료	-	0.761
	기획사료	**-**	**0.798**
	차이		**-0.037**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비 *
	기 사료	129.82	42.66	3.043	**780**	**2,374**	**6,075,576**
	기획사료	132.42	44.72	2.961	477	**1,412**	**3,789,860**
	차이	**-2.60**	**-2.06**	**0.082**	**303**	**961**	**2,285,716**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <백암농장>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

육질 성적	출 두수	총 중량 (kg)	체중 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	등지방 두 ( )	A 등급 출 율 (%)
기존사료	30	3,480	116.00	2,648	76.09	22.3	86
기획사료	31	3,650	117.74	2,760	75.62	**21.7**	**100**

- 육성 비육돈에 기획사료를 급여할 경우

➔ **지육율은 0.48%, 등지방 두 0.6 감소 고**

A- 등급 출 율은 약 14% 향 .

육성 비육 실험 <대박농장>

■ **농장 및**

- 농장 형태 및 규모 : 전남 무안소재, 일관 사육, 모돈 약 170두 규모
- 돈사 6동, 돈방 당 약 20두 사육 규모

육성 비육 실험 <대박농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 14일 ~ 11월 8일

➔ 사양 실험 두수 : 총 120두

➔ 개시 & 종료 체중 : 26.9 kg ~ 114.01 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <대박농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		7월 14일	8월 17일	11월 8일
	기존사료	27.52	57.26	117.49
	기획사료	26.35	49.12	110.54
	차이		**8.14**	**6.95**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	29.74	60.23	89.97
	기획사료	22.77	61.42	84.19
	차이	**6.97**	**-1.19**	**5.78**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.633	0.860	0.769
	기획사료	0.484	0.877	0.720
	차이	**0.148**	**-0.017**	**0.049**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량(kg)	두당 평균 증체량(kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비 *
	기존사료	219.73	89.97	2.442	590.0	**1,441**	**7,778,442**
	기획사료	218.85	84.19	2.599	474.0	**1,232**	**6,224,094**
	차이	**0.88**	**5.78**	**-0.157**	**116.0**	**209**	**1,554,348**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <대박농장>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

두수	총 중량 (kg)	지육율 (%)	체중 (kg)	등지방 두 ( )	A 등급 출 율 (%)
88	10,269	77.71	116.69	23.83	73.28

- 처리구 각 각 출하가 이루어 지지 않고 같이 이루어짐.
- 전체 출하 성적을 미루어 볼 때,

➔ **육성비육돈에 기획사료 급여로 인한 지육율 및 A- 등급 출 율에 부정적인 영향은 이지 않았음.**

육성 비육 실험 <희영농장>

■ **농장 및**

- 농장 형태 및 규모 : 전남 나주소재, 일관 사육, 모돈 약 230두 규모
- 돈사 6동, 돈방 당 약 38두 사육 규모

육성 비육 실험 <희영농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 14일 ~ 10월 12일

➔ 사양 실험 두수 : 총 154두

➔ 개시 & 종료 체중 : 35.7 kg ~ 108.77 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량

육성 비육 실험 <희영농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		7월 14일	8월 17일	10월 12일
	기존사료	35.7	59.9	110.42
	기획사료	35.7	57.2	107.13
	차이		**2.7**	**3.29**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	24.2	50.52	74.72
	기획사료	21.5	49.93	71.43
	차이	**2.7**	**0.59**	**3.29**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.712	0.902	0.830
	기획사료	0.632	0.892	0.794
	차이	**0.079**	**0.011**	**0.037**

표. 경제성 분석

경제성	두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)
기존사료	-	74.72	-	390.0	-
기획사료	-	71.43	-	474.0	-
차이		**3.29**		**-84.0**	

*** 사료 급여량 미기 로 인 사료 급여 이 가 음.**

육성 비육 실험 <만종축산>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 220두 규모
- 돈사 9동, 돈방 당 약 36두 사육 규모

육성 비육 실험 <만종축산>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 6일 ~ 10월 24일

➔ 사양 실험 두수 : 총 140두

➔ 개시 & 종료 체중 : 33.3 kg ~ 123.73 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <만종축산>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		07월 6일	08월 11일	10월 24일
	기존사료	33.28	51.78	124.31
	기획사료	33.29	53.77	123.15
	차이		**-1.98**	**1.16**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	18.50	72.52	91.02
	기획사료	20.47	69.37	89.85
	차이	**-1.97**	**3.14**	**1.16**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.514	0.980	0.827
	기획사료	0.569	0.938	0.817
	차이	**-0.055**	**0.043**	**0.011**

표. 경제성 분석

경제성	두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)
기존사료	-	91.02	-	558.0	-
기획사료	-	89.85	-	489.5	-
차이		**1.17**		**68.5**	

*** 사료 급여량 기 이 인 사료 급여 이 가 음.**

육성 비육 실험 <만종축산>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

육질 성적	출 두수	총 중량 (kg)	체중 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	등지방 두 ( )	A 등급 출 율 (%)
기존사료	38	4,610	121.32	3,491	75.73	24.9	86.84
기획사료	38	4,680	123.16	3,576	**76.41**	25.4	60.52

- 육성 비육돈에 기획사료를 급여할 경우

➔ **지육율은 0.68%, 등지방 두 0.5 가 고**

A- 등급 출 율은 약 26% 낮 .

육성 비육 실험 <마석유축>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 180두 규모
- 돈사 6동, 돈방 당 약 15두 사육 규모

육성 비육 실험 <마석유축>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 9월 2일 ~ 12월 4일

➔ 사양 실험 두수 : 총 120두

➔ 개시 & 종료 체중 : 40.2 kg ~ 100.5 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <마석유축>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		9월 2일	10월 7일	12월 4일
	기존사료	40.2	62.18	99.87
	기획사료	40.2	61.89	101.2
	차이		**0.29**	**-1.33**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	21.98	37.69	59.67
	기획사료	21.69	39.31	61.00
	차이	**0.29**	**-1.62**	**-1.33**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.628	0.650	0.642
	기획사료	0.620	0.678	0.656
	차이	**0.008**	**-0.028**	**-0.014**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비 *
	기존사료	179.17	59.67	3.003	467.0	**1,402**	**5,020,343**
	기획사료	187.92	61.00	3.081	474.0	**1,460**	**5,344,445**
	차이	**-8.75**	**-1.33**	**-0.078**	**-7.0**	**-58**	**- 324,101**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <마석유축>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

육질 성적	출 두수	총 중량 (kg)	체중 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	등지방 두 ( )	A 등급 출 율 (%)
기존사료	40	4,980	124.50	3,798	76.27	19.43	55
기획사료	40	4,590	114.75	3,496	76.17	**18.83**	**60**

- 육성 비육돈에 기획사료를 급여할 경우

➔ 지육율은 0.1%, 등지방 두께는 0.6mm 낮아짐

➔ **A- 등급 출 율은 5% 향**

육성 비육 실험 <경태농장>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 250두 규모
- 돈사 6동, 돈방 당 약 33두 사육 규모

육성 비육 실험 <경태농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 23일 ~ 10월 31일

➔ 사양 실험 두수 : 총 132두

➔ 개시 & 종료 체중 : 35.8 kg ~ 110.10 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <경태농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		07월 23일	08월 26일	10월 31일
	기존사료	35.9	56.09	111.8
	기획사료	35.8	54.74	108.4
	차이		**1.35**	**3.4**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	20.19	55.71	75.9
	기획사료	18.94	53.66	72.6
	차이	**1.25**	**2.05**	**3.3**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.594	0.844	0.759
	기획사료	0.557	0.813	0.726
	차이	**0.037**	**0.031**	**0.033**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량(kg)	두당 평균 증체량(kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비 *
	기존사료	218.85	75.9	2.883	549	**1,583**	**7,929,811**
	기획사료	220.41	72.6	3.036	474	**1,439**	**6,895,306**
	차이	**-1.56**	**3.30**	**-0.153**	**75**	**144**	**1,034,504**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <경태농장>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

육질 성적	출 두수	총중량 (kg)	체중 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	A 등급 출 율 (%)
기존사료	44	5,085	115.57	3,967	78.01	79.55
기획사료	38	4,435	116.71	3,385	76.32	78.95

- 육성 비육돈에 기획사료를 급여할 경우

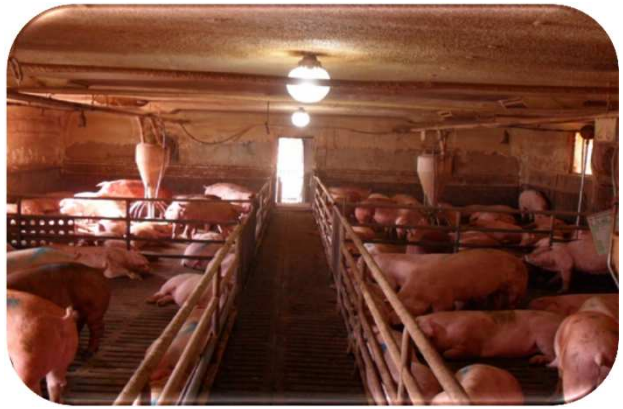
➔ **지육율은 1.69%**

A- 등급 출 율은 0.6% 저 되 음

육성 비육 실험 <대산농장>

■ **농장 및**

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 250두 규모
- 돈사 9동, 돈방 당 약 40두 사육 규모



육성 비육 실험 <대산농장>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 6일 ~ 10월 26일

➔ 사양 실험 두수 : 총 160두

➔ 개시 & 종료 체중 : 34.9 kg ~ 116 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량
- 사료 효율과 사료 단가를 통한 경제성 분석
- 출하시 육질 등급 비교 분석

육성 비육 실험 <대산농장>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		07월 6일	08월 11일	10월 26일
	기존사료	34.91	55.45	116.0
	기획사료	**34.90**	**52.96**	**116.2**
	차이		**2.49**	**-0.20**
증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	20.54	60.55	81.09
	기획사료	**18.06**	**63.24**	**81.30**
	차이	**2.48**	**-2.69**	**-0.21**
일당 증체량(kg)		전기	후기	전체기간
	기존사료	0.571	0.797	0.724
	기획사료	**0.502**	**0.832**	**0.726**
	차이	**0.069**	**-0.035**	**-0.002**

표. 경제성 분석

경제성		두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)	실험기간 사료비 *
	기존사료	291.56	81.09	3.596	521.0	**1,873**	**12,152,221**
	기획사료	265.93	81.30	3.271	474.6	**1,552**	**10,096,830**
	차이	**25.63**	**-0.21**	**0.325**	**46.4**	**321**	**2,055,391**

* 실험 기간 사료비 : 두당 섭취량 X 실험 두수 X 사료단가

육성 비육 실험 <대산농장>

■ 사양 결과

표. 출하 시 육질 분석

육질 성적	출 두수	총 중량 (kg)	체중 (kg)	지육량 (kg)	지육율 (%)	등지방 두 ( )	A 등급 출 율 (%)
기존사료	40	4,650	116.25	3,555	76.45	19.78	65
기획사료	40	4,500	112.50	3,383	75.18	20.03	60

- 육성 비육돈에 기획사료를 급여할 경우

➔ 지육율은 1.27%, 등지방 두 0.25 감소 고

A- 등급 출 율은 약 5% 낮 .

육성 비육 실험 <황금농원>

■ 농장 및

- 농장 형태 및 규모 : 경북 경주소재, 일관 사육, 모돈 약 180두 규모
- 돈사 6동, 돈방 당 약 53두 사육 규모
- 농장 사정으로 인해 육성기만 수행

육성 비육 실험 <황금농원>

■ 사양 방법

➔ 사양 실험 기간 : 7월 13일 ~ 8월 12일

➔ 사양 실험 두수 : 총 106두

➔ 개시 & 종료 체중 : 42.1 kg ~ 61.53 kg

➔ 처리구 : 2처리 (기존 사용 사료 vs 기획사료)

➔ 측정 항목

- 체중 및 일당증체량
- 사료섭취량

육성 비육 실험 <황금농원>

■ 사양 결과

표. 사양성적

체중(kg)		7월 13일	8월 12일
	기존사료	42.2	61.86
	기획사료	42.0	61.21
	차이		**0.65**
증체량(kg)			전체기간
	기존사료	-	19.66
	기획사료	-	19.21
	차이		**0.45**
일당 증체량(kg)			전체기간
	기존사료	-	0.655
	기획사료	-	0.640
	차이		**0.015**

표. 경제성 분석

경제성	두당 총 섭취량 (kg)	두당 평균 증체량 (kg)	사료효율	사료단가 (원)	1kg 증체당 사료비(원)
기존사료	-	19.66	-	638.0	-
기획사료	-	19.21	-	495.0	-
차이		**0.45**		**143.0**	

* 사료 급여량 미기재 인해 사료 급여데이터가 없음.

기획사료 및 성장단계별 사양실험

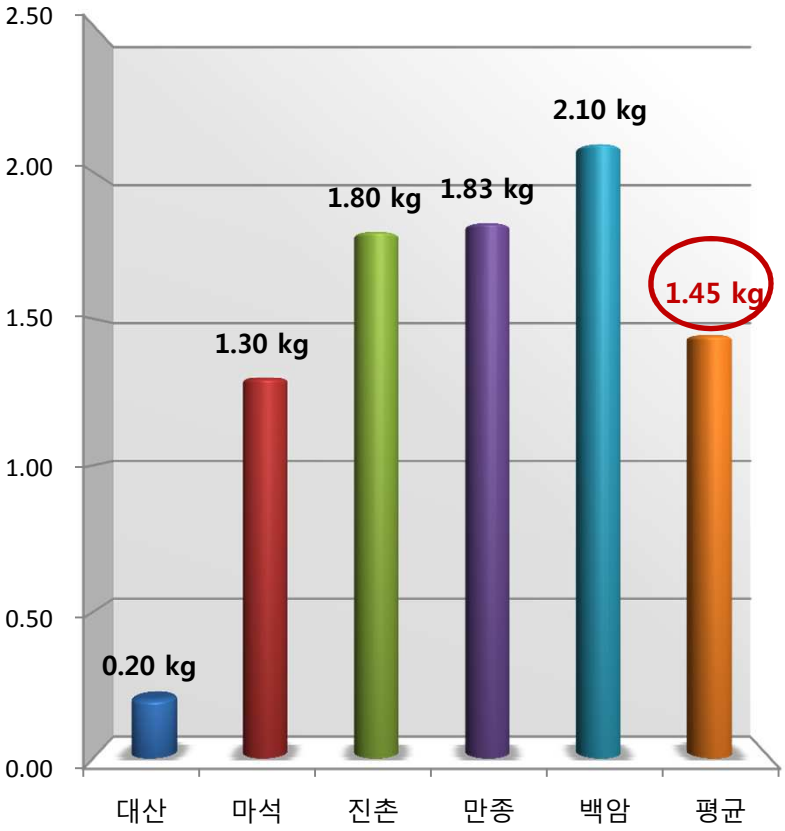


그림 비육 료 시 기존사료 대비

기획사료 급여한 돼지의 체중 비교

■ 기획사료 및 성장단계별 사양 결과

- 농장 중 과반수에서 기획사료를 성장단계별 급여 시

➔ 돼지 성장성적에 정적인 과를

➔ 출 체중 도 일 에 차이가 음

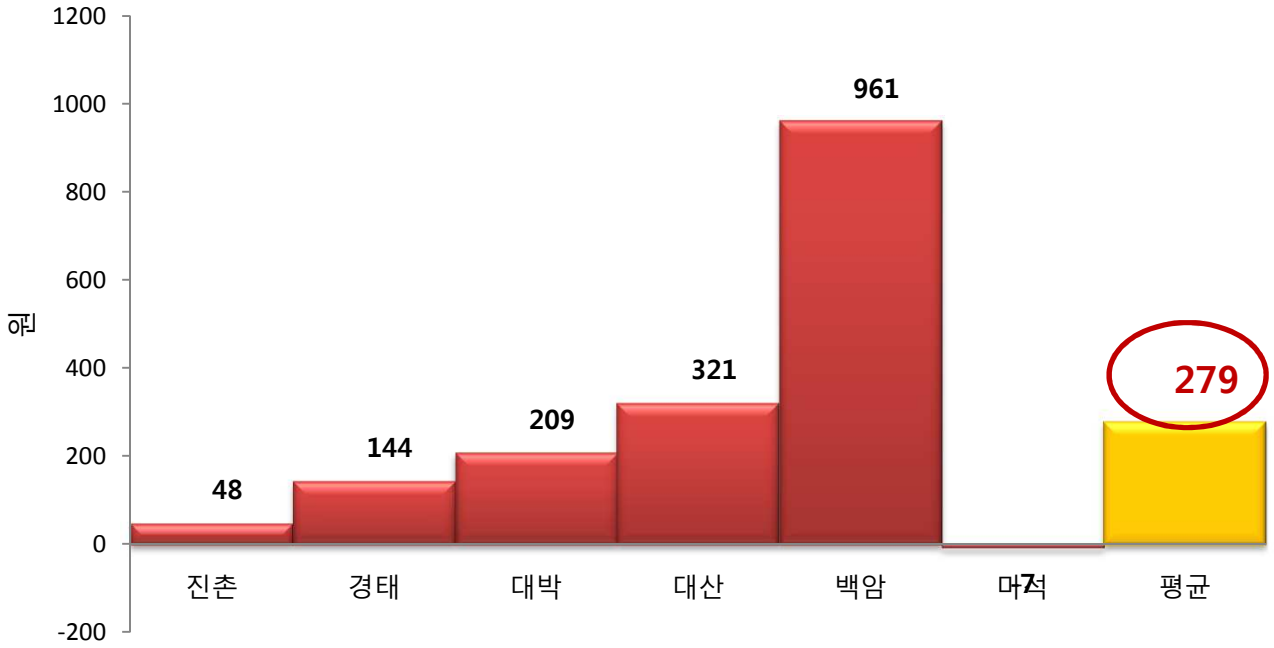
- 돼지의 영양소 요구량에 맞게 성장단계별 및 기획사료를 급여 시

➔ 돼지의 성장과 영양소 소화율에 부정적인 영향을 미치지 않음

➔ 사료비 절감과 이를 통 생산비 절감을 수 있음

■ 기획사료 및 성장단계별 사양 결과

<그림> **기획사료를 사용 우** 기존 사료가격 대비 **돼지 1kg 체당 필요한 사료비 절감액**



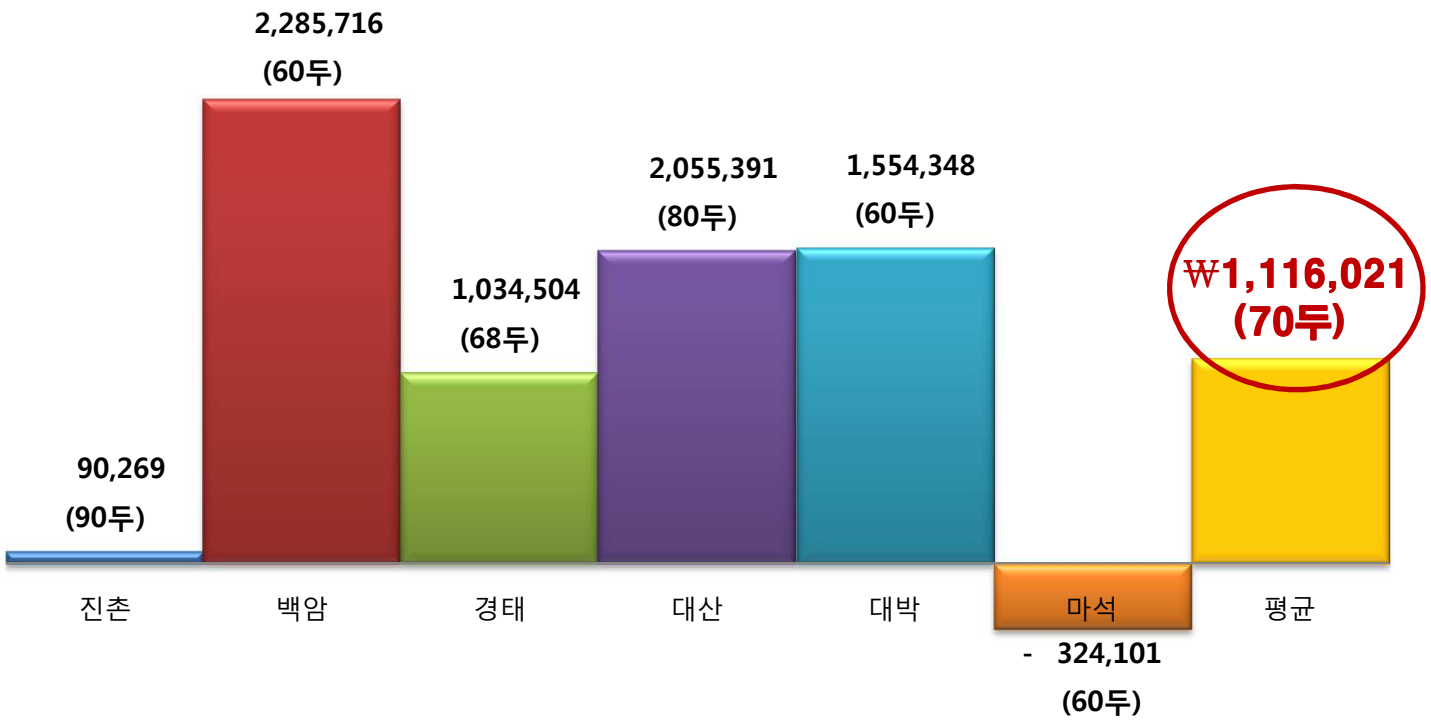
• 육성 비육돈에 기획사료를 급여 할 경우, 기존 사료대비

➔ **돼지 1kg 체당 279원의 사료비 절감 과**

➔ **돼지 1두당 (30~115kg) 약 2만 3 원의 사료비 절감 과**

■ 기획사료 및 성장단계별 사양 결과

<그림> **기획사료를 사용 우** 기존 사료가격 대비 **기 내 총 사료비 차액**

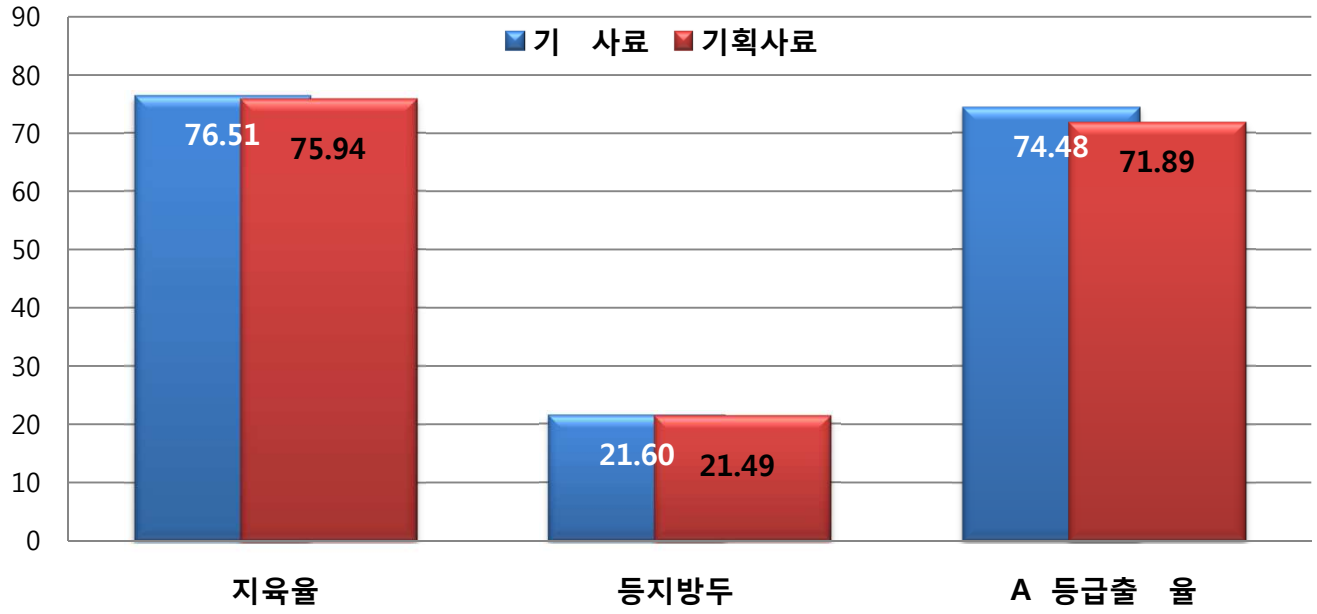


• 육성 비육돈에 기획사료를 급여 할 경우, 기존 사료대비

➔ 총 6개 농장에서 1백 11만원의 사료비 절감 과

■ 기획사료 및 성장단계별 사양 결과

<그림> 처리구 간 평균 지육율, 평균 등지방 두께, 평균 A-B등급 출현율 비교



• 육성 비육돈에 기획사료를 급여 할 경우, 기존 사료대비

➔ **지육율 : -0.5%, 등지방 두 : -0.11 , A- 등급 출 율 : -2.5%**

➔ **육질에 부정적 영향을 미치지 않음**

우리의 꿈은 이루어 진다 !!!

감 사 합 니 다 !!!