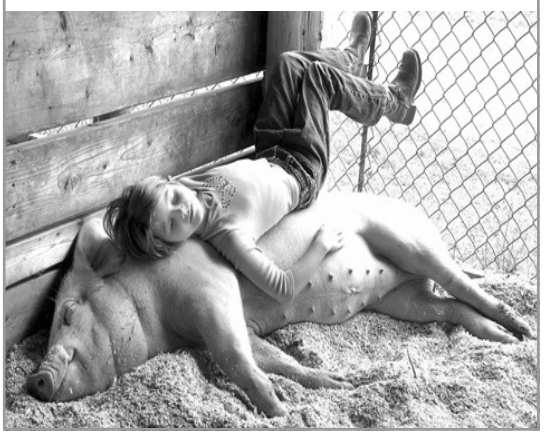
(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 182 001 Free-2438-670-mono

현장 사례를 중심으로 한 사양관리



이 준 혁 팀장
이지가족농장 유전자사업부

반갑습니다 !



올 여름 최고 기온 47℃?

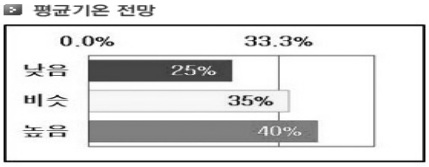


기상 예보

2014년 여름철 기후전망 요약

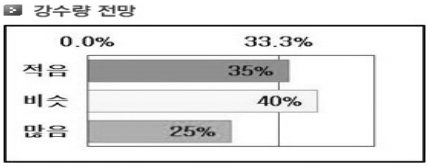
- 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년과 비슷할 것으로 전망됨
- 열대 동태평양 해수면온도는 여름철 동안 평년보다 다소 높을 것으로 전망됨

평균기온 전망



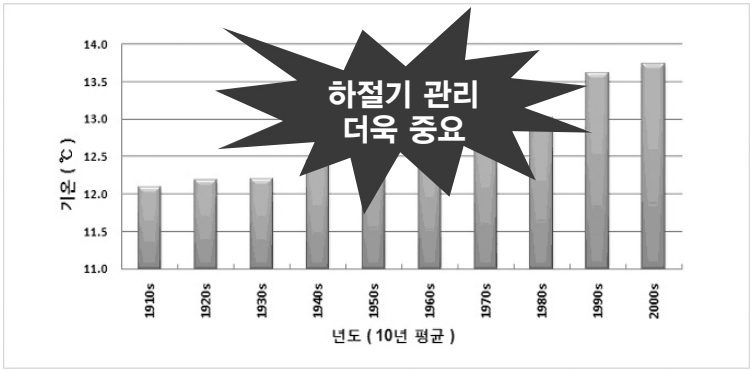
평년(22~25℃)보다 높겠음. 북태평양고기압의 영향으로 무더운 날씨를 보일 때가 많겠음.

강수량 전망



평년(501~940㎜)과 비슷하겠음. 대기불안정에 의해 많은 비가 내릴 때가 있겠으며, 지역적인 편차가 크겠음.

지구온난화! 한반도 기후변화!

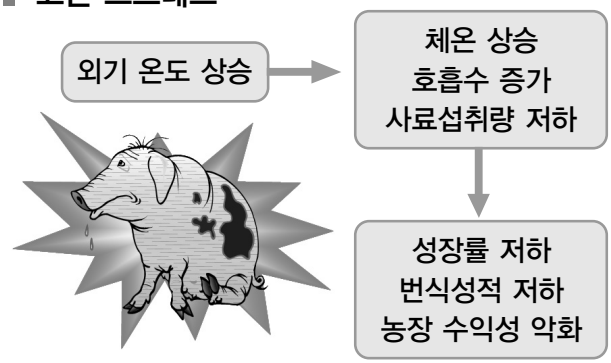


[6개 관측지점에 대한 10년 평균기온의 변화추세(1912~2008년)]

- 평균 기온 상승 & 길어진 여름
- 강수량 증가 & 국지적 호우

고온 스트레스가 돼지에게 미치는 영향

"고온 스트레스"



고온스트레스에 따른 미국의 경제적 손실 추정액 3억불
(약 3,050억 이상, St Pierre et al, 2003)

고온 스트레스 : 체내 대사작용

- 갑상선 · 부신피질 · 성장 호르몬 분비 감소
- 고온 적응을 위한 에너지 소비
  - 혈관확장 · 혈액흐름 증가
  - 땀 분비 : +10% 에너지소비
  - 가쁜 호흡 (+ % 에너지 소비)
  - (이미 늦었다!)



(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 184 001 Free-2438-670-mono

고온 하에서 모돈의 반응 (실내, 실외 사육)

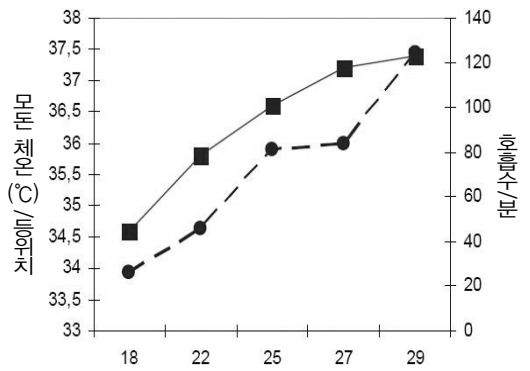
	실내사육		실외사육	
	온도	분당호흡수	온도	분당호흡수
임신모돈	33	67.8	33	32.7
분만모돈	27.78	52.2	27.78	37.5
평균		60.0		35.1

실내사육: 드립 쿨링시설
실외사육: 진흙웅덩이 제공

(McGlone, 2009)

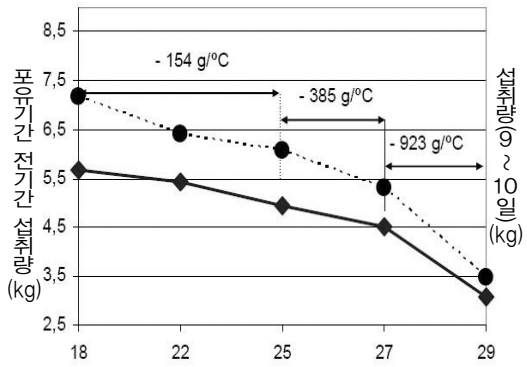


분만사 온도 및 포유모돈 열 스트레스관계



(Quiniou and Noblet, 1999)

분만사 온도 및 포유모돈 사료섭취량



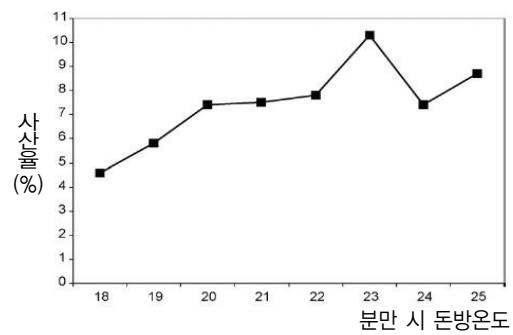
(Quiniou 등, 2000)

분만사 온도와 모돈의 반응

분만사온도	20℃	20℃	30℃
사료급여방법	무제한	제한	무제한
포유기간평균 사료섭취량, kg	4.9	3.1	2.8
이유시체중감량, kg	8.3	31.5	2.8
등지방감량, mm	0.9	3.5	**2.8**
이유체중(kg)	6.44	6.29	**5.80**
일당복체중증가(kg/일)	2.05	1.97	**1.62**

(Messias 등 2000)

사산수 VS 분만사 온도관리

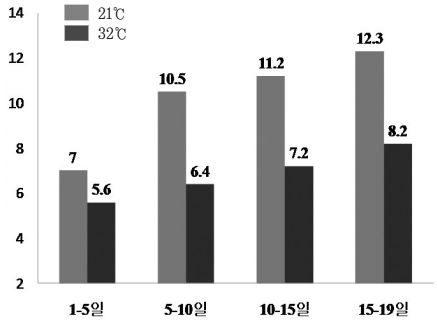


벨기에 107개 농장 (모돈 30,000두)

(Vanderhaeeghe 등, 2010)

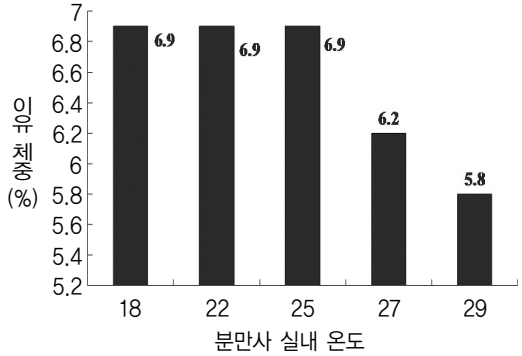
(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 185 001 Free-2438-670-mono

고온 하에서 모돈의 유생산량 변화



(Spencer 등, 2003)

고온 스트레스가 자돈의 이유체중에 미치는 영향



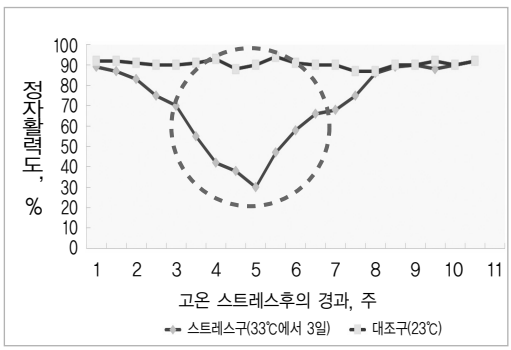
(Quiniou and Noblet, 1999)

임신기간별 고온 스트레스 영향

임신기간	결과
1~14일	초기유산, 종부후 21일내 재발정
15~30일	가임신증상, 30일까지 임신증상, 이후 태아 재흡수
30~60일	잘 알려진 바 없음
60~114일	사산/미이라 증가 및 생시체중 감소

(Ruben Brabant 등, 2010)

고온 스트레스 후 정자 활력도



- 2~3주 후에 품질 저하
- 스트레스 종료 후 2~3개월 후 회복

고온 노출 시 육성 · 비육돈의 생리&행동변화

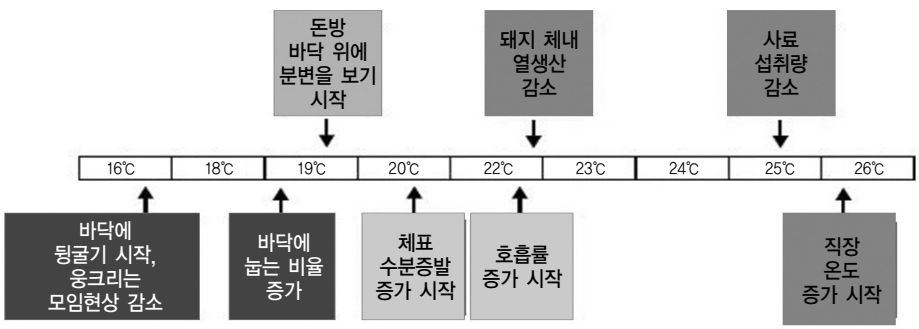


Figure 1. Adaptation of pigs to increasing temperatures; (the temperature scale should be read from left to right)

(Hoogleraar 등, 2009)

(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 186 001 Free-2438-670-mono

하절기 피해 감소
농장관리 현장 사례

여름철의 가장 큰 숙제는…

1. 사료/음수 섭취량 증가
2. 체감 온도 저하
3. 번식성적 유지

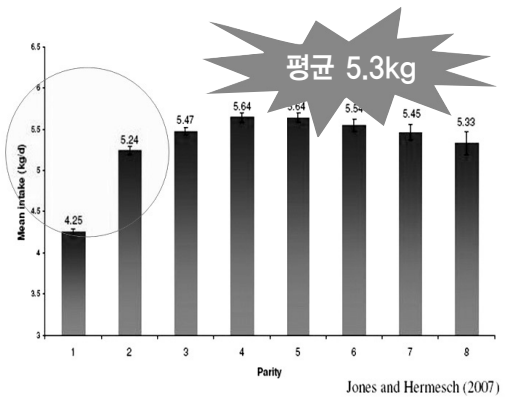
•
•
•

여름철의 가장 큰 숙제는…

1. 사료/음수 섭취량 증가



포유돈 사료를 얼마나 먹여야 하나?



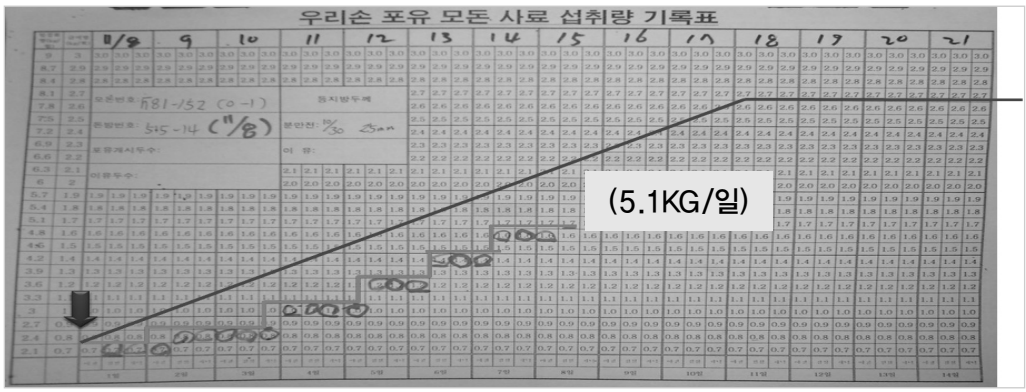
총 N : 2,000두

포유돈 사료섭취량 급여차트 작성

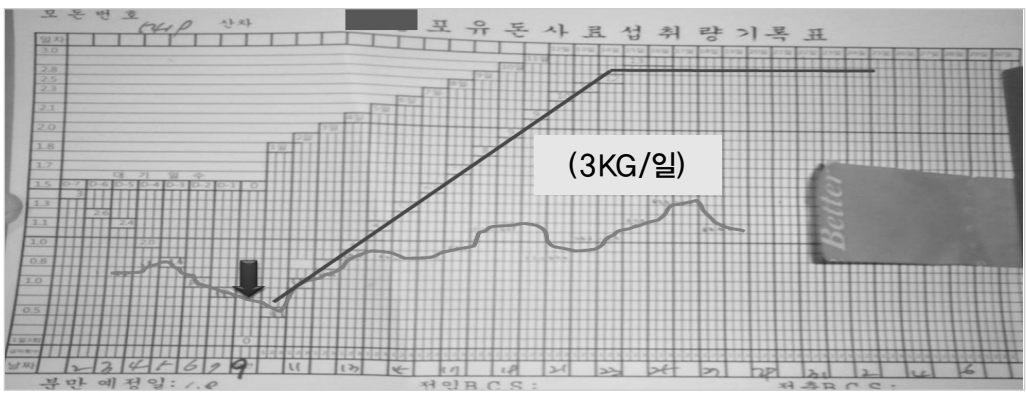


(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 187 001 Free-2438-670-mono

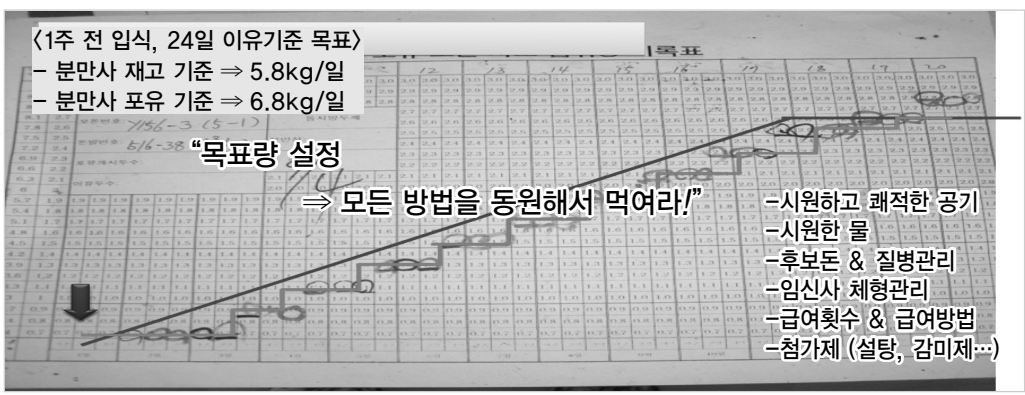
실제 급여 현황 – A농장 1산차



실제 급여 현황 – B농장 1산차

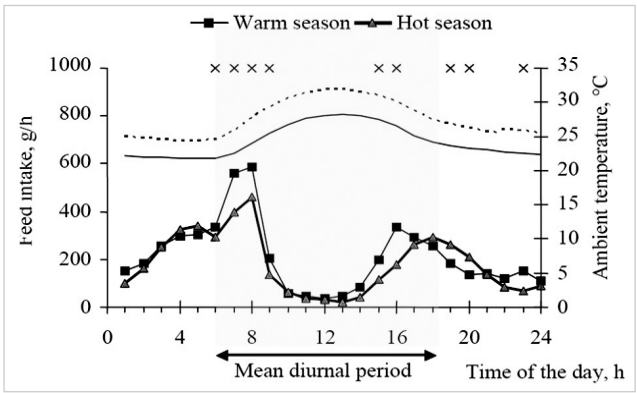


실제 포유돈 급여량 목표 설정



(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 188 001 Free-2438-670-mono

안 되면 몸으로…



온난한 계절 : 주간에 62% 섭취
더 운 계절 : 주간에 47% 섭취

→ 하절기 야간관리 필수

Gourdine 등, 2005

하절기 추가 대용유 급여 효과(분만사)

	적온(21℃)				고온(32℃)			
	대용유 보충		모유만		대용유 보충		모유만	
항목	1	2+	1	2+	1	2+	1	2+
두수	94	211	114	188	78	177	61	216
이유체중(kg) 19일령	8.4	8.2	6.5	7.5	7.3	8.2	5.3	6.0
66일령체중(kg)	27.2	29.9	24.6	28.5	26.5	28.8	22.6	25.7
시험기간 일당증체량(g)	399	463	386	449	408	440	367	422

Spencer 등 (2003)





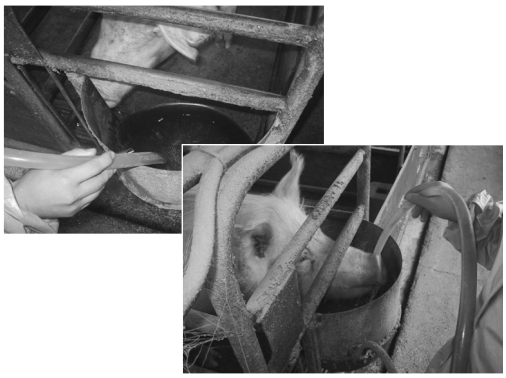
(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 189 001 Free-2438-670-mono

더운 여름 시원한 물 공급

추가적인 음수공급 – 직수라인 설치



추가 음수 공급



반드시 추가로 급여 할 것!

더운 여름 시원한 물 공급



할 수 있다면 얼음과자

여름철의 가장 큰 숙제는…

2. 체감 온도 저하



스나웃 쿨링



스나웃 쿨링



(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 190 001 Free-2438-670-mono

스나웃 쿨링



스나웃 쿨링 – 지중열 이용(제주도)



- 제주도 화산지대 특이성 활용
- 21℃ 전후 신선하고 시원한 바람 상시 공급
  → 내부 온도 3~4℃ 하락

드립쿨링 (점적)



드립쿨링 (점적)



얼음 활용 – 모돈/비육돈/물탱크



웅돈사 냉방 장치 필수



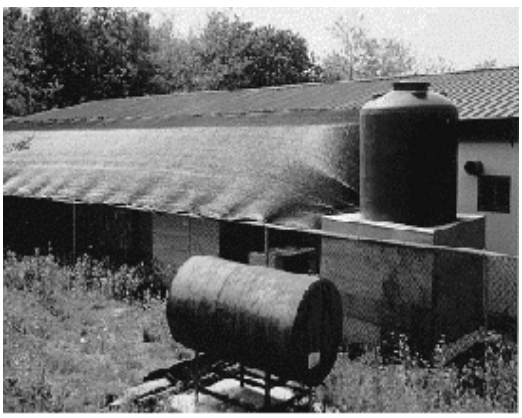
(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 191 001 Free-2438-670-mono

차광막 설치





직사 광선을 피하자!



스프링 쿨러



차광막 + 스프링쿨러



(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 192 001 Free-2438-670-mono

피드빈 관리 / 물탱크 차광막






여름철의 가장 큰 숙제는…

3. 번식성적 유지



하절기 웅돈별 번식성적 모니터링

주차	교배	수태율	3010	3016	3017	3023	3025	3026	3027	3030	3031	3036	3037	3043	3045
총교배			34	20	14	13	35	62	17	7	37	23	51	8	10
24	64	87.5	6					2				2		2	2
25	49	87.8		1				1						1	
26	54	79.6					1	10			1				
27	52	80.8			1				5		7				
28	65	83.1					6			1			4	2	
29	63	90.5				3		1					1		
수태율			82.4	95.0	92.9	**76.9**	80.0	**77.4**	**70.6**	85.7	**78.4**	91.3	90.2	**37.5**	80.0

- 웅돈별 성적 모니터링 : 수태율, 총산…
- 정액검사시 문제 없는 웅돈의 경우에도 수태율, 총산이 좋지 못한 경우도 있으므로 **실제 성적 피드백 반드시** 해야 함

(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 193 001 Free-2438-670-mono

모돈의 번식기관에 고온 스트레스가 미치는영향



고온스트레스
↓
자궁내막 내분비장애
↓
프로스타글란딘 농도 증가
↓
황체용해 증가 (Luteolysis)

여름철 경산돈은 더 힘들다!





직원 관리



(182-000)13(이 준혁) 2014.5.16 6:39 PM 페이지 194 001 Free-2438-670-mono

피드빈/사료라인 청소



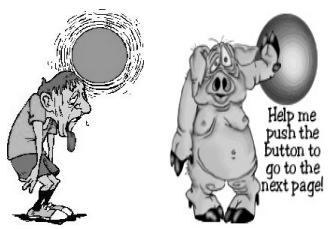
위험에 대한 대비!



양돈장 성적은…



사람도, 돼지도 힘든 여름! 슬기롭게…



"감사합니다"

MEMO

사단 법인 한국양돈연구회 회원 가입 안내

본회는 산학협동을 통하여 양돈산업 각 분야의 전문 기술을 우리나라 실정에 적합하도록 체계적으로 연구, 개발, 발전시켜 양돈산업을 국제적 수준으로 발전시키고 더 나아가서 수출전략산업으로 집중 육성 · 발전시키는데 기여함을 그 목적으로 각종 사업을 추진하고 있습니다.

■ 회원 자격

본회의 목적 및 취지에 찬동하고, 양돈 및 관련 있는
산, 학, 연, 관에서 종사하는 자

- 산(産) : 양돈업을 경영하거나 관련 산업에 종사하는 개인 (또는 단체)
- 학(學) : 양돈산업과 관련 있는 학계에서 종사하는 개인 (또는 단체)
- 연(硏) : 양돈산업과 관련 있는 연구기관에 종사하는 개인 (또는 단체)
- 관(官) : 정부 기관에 종사하는 개인 (또는 기관)

■ 회원 구분

정회원, 단체회원, 특별회원, 명예회원

■ 회비

- 정회원
  - 입회비 (50,000원)
  - 연회비 (100,000원)
- 단체회원
  - 입회비 (100,000원)
  - 연회비 (200,000원)

■ 회원 특전

1) 월간 「Pig & Pork 한돈」 정기 구독 (연간 구독료 7만원)
2) 계간 「양돈연구」 정기 구독
3) 일일 「Pig & Pork News 한돈」 e-mail 수신
(피그앤포크 한돈 홈페이지〈www.pignpork.com〉에서 회원가입시)
4) 본회 주관 행사 참가비 할인 또는 면제
5) 회원들 간의 교류 및 친목 도모

※ 단체회원은 담당자외 회사 직원 1명이 추가로 3)~5)항의 혜택을 받을 수 있으며, 담당자 변경 등 행정 처리시에도 편리합니다.

양돈연구

제39호

인쇄 / 2014년 5월 16일
발행 / 2014년 5월 20일

발행처 / (사)한국양돈연구회
경기도 성남시 분당구 황새울로 307
한라시그마파크 1008호
전화 : (031)781-5660
팩스 : (031)781-5663

편집 · 발행인 / 김성훈
인쇄 / 해외정판사

www.kpirs.or.kr