옵티팜 솔루션
OPTIFARM SOLUTION



질병 위생관리 전략

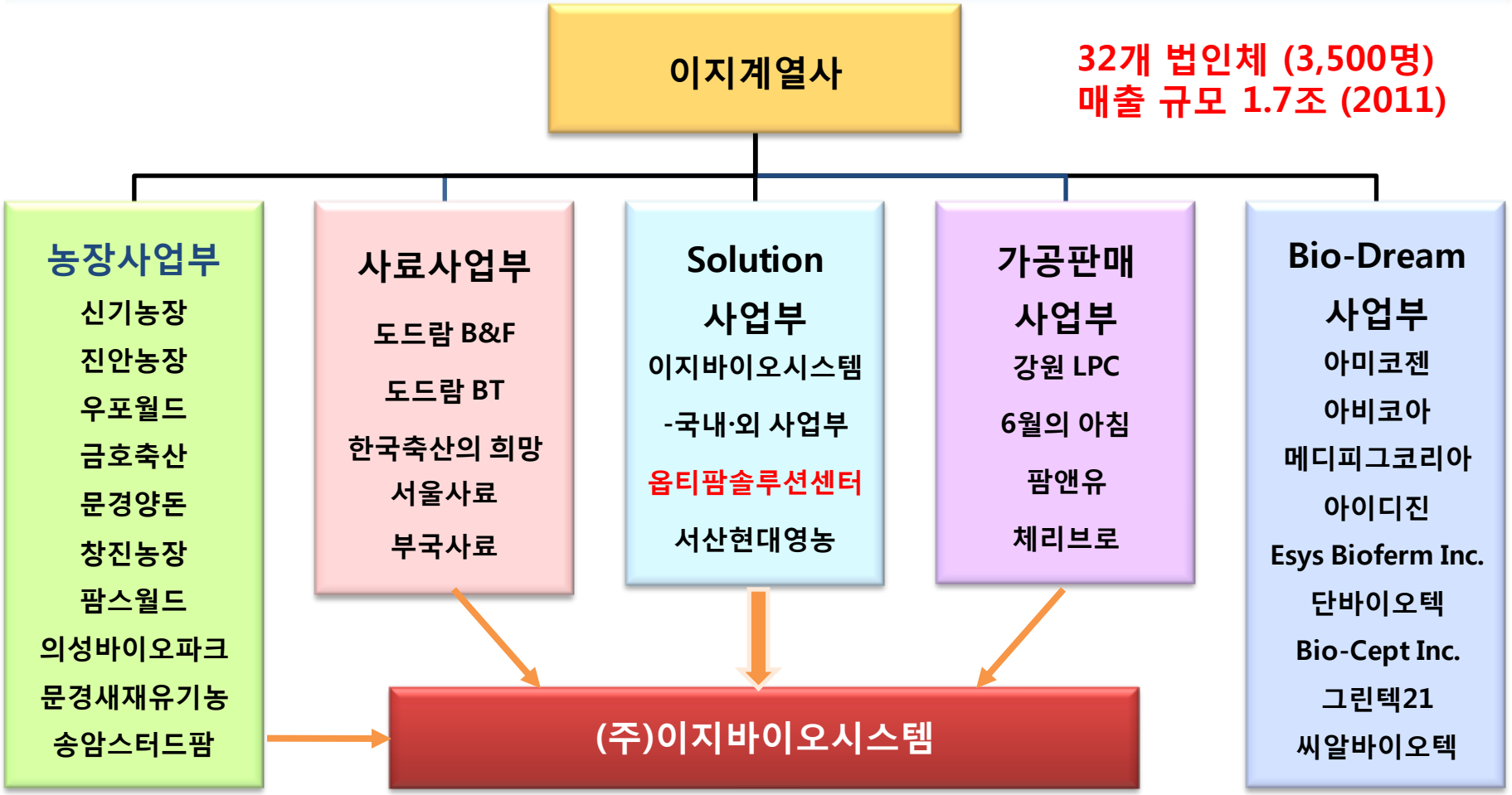
Hyunil Kim, D.V.M., Ph.D.,
CEO and PBS designer of Optifarm Solution
Family company of Easybio Group
hikim@optifarm.co.kr
041-558-7742

SAFETY!. CHALLENGING.ACCURATE.CLEAN



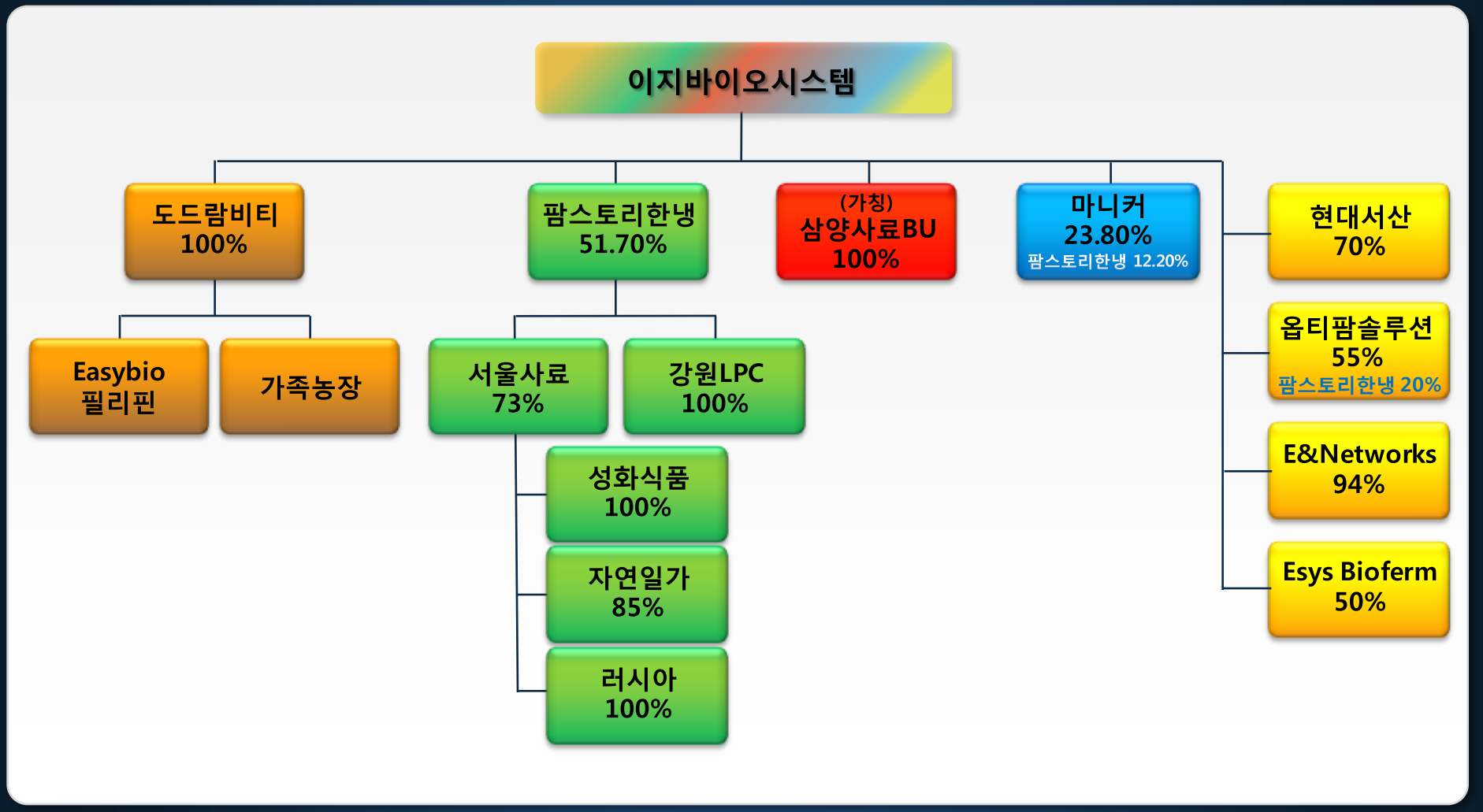
이지가족사 소개

이지바이오 계열사 사업분야



이지바이오 가족사 구조




이지바이오시스템
도드람비티 100%
팜스토리한냉 51.70%
(가칭) 삼양사료BU 100%
마니커 23.80%
팜스토리한냉 12.20%
현대서산 70%
옵티팜솔루션 55%
팜스토리한냉 20%
E&Networks 94%
Esys Bioferm 50%
Easybio 필리핀
가족농장
서울사료 73%
강원LPC 100%
성화식품 100%
자연일가 85%
러시아 100%

1988년 설립

1988년 5억

1994년 95억

2002년 491억

2007년 5000억

2009년 1조

2011년 1조 6000억 돌파



중요한 것은 외형의 성장이 아니라
비로소 우리가 대한민국 축산업계를
리드할 기본 역량을 준비



주요 계열사 인수 및 설립내역

- Esys Bioferm(캐나다) 1998년
- Easy Bio(필리핀) 2002년
- 도드람B&F 2003년
- 서울사료, 우리손농장 2005년
- 메디피그, 옵티팜 2006년
- 이앤네트웍스 벤처투자 2007년
- 에코호즈(러시아) 2008년
- 한국냉장 2009년
- 마니커 2011년
- 삼양사 사료부분 2012년

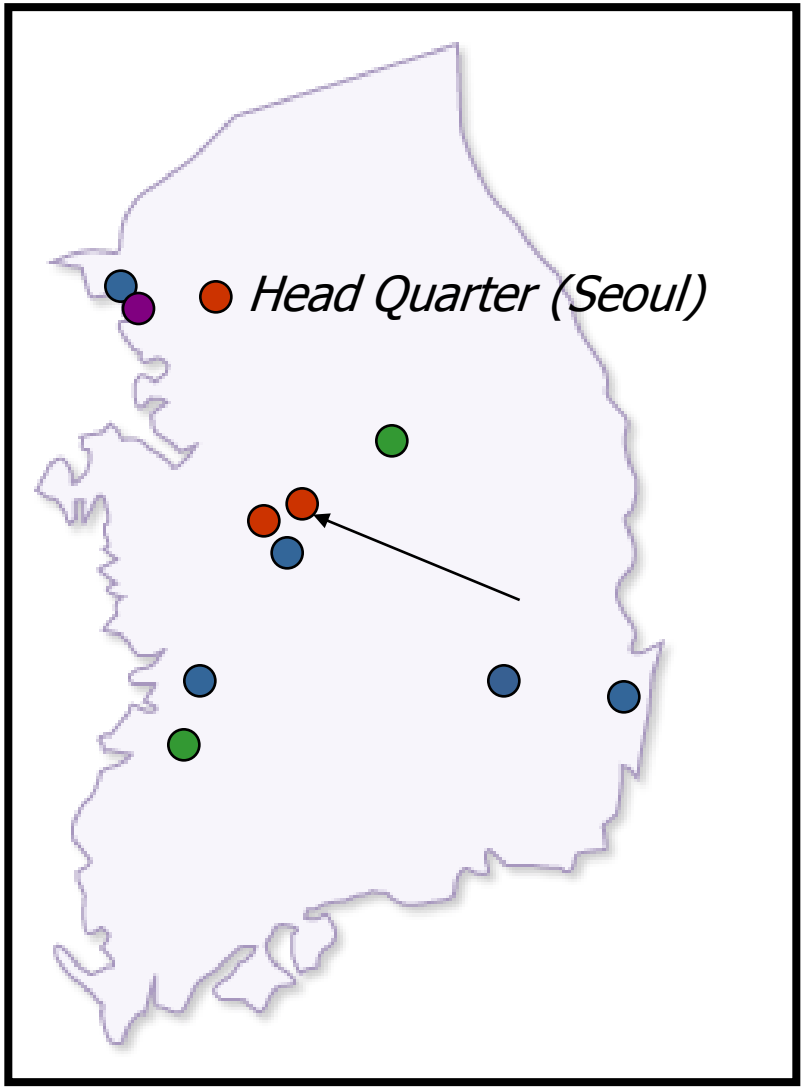
계열 사료회사 공장 현황







전국 11개 사료배합 공장



- Easy Bio System
- Seoul Feed
- Dodram B&F
- Bukook Feed

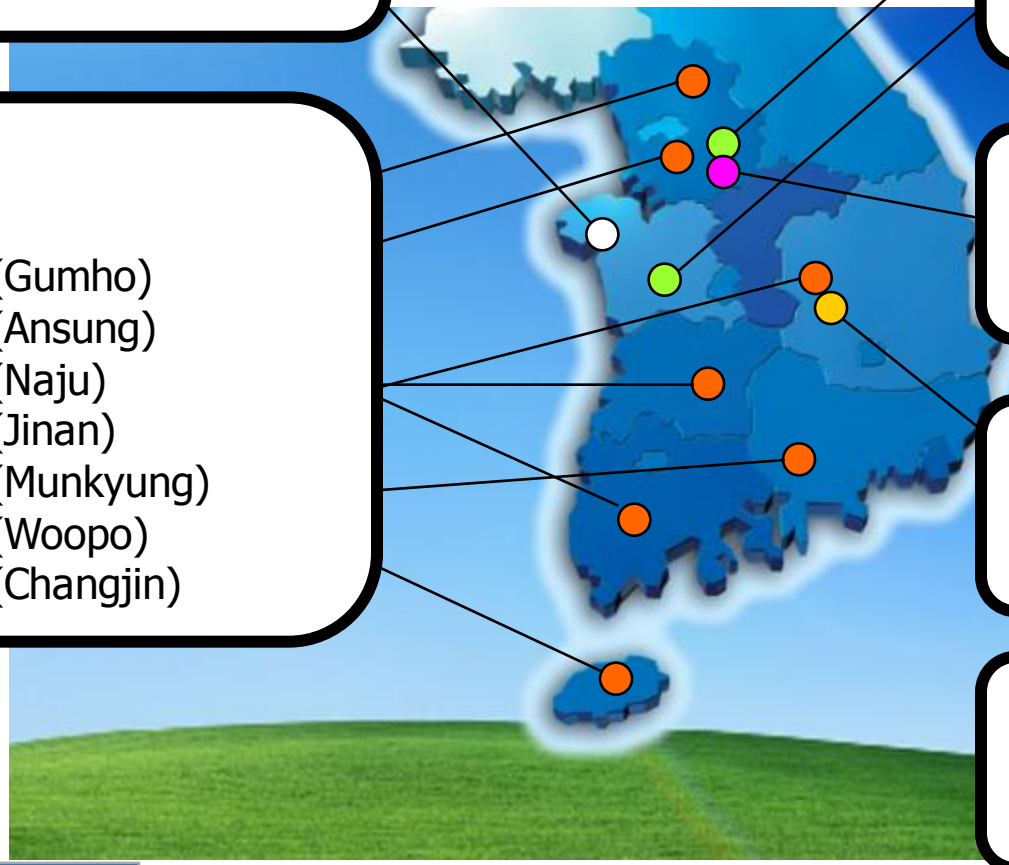
우리손 영농조합 농장

경작지 (Rice Cultivation)

서산 현대 (Seosan Hyundai)

양돈

금호 (Gumho)
안성 (Ansung)
나주 (Naju)
진안 (Jinan)
문경 (Munkyung)
우포 (Woopo)
창진 (Changjin)



축우(Cattle)

송암(Songam) : 이천(Icheon)
예산(Yesan) : 예산(Yesan)

경주마 (Horse)

송암(Songam) : 이천(Icheon)

유산양(Daily Goat)

문경새재 (Munkyung)

기타 (Others)

Kokseong, Saenkug

이지바이오 계열사 주요농장



진안농업회사법인㈜
(진안군, 9,784두)



농업회사법인 신기농장
(안성시, 27,785두)



창진양돈협업 영농조합법인
(제주도, 10,890두)



농업회사법인주식회사팜스월드지지피
(영광군, 4,155 두)



Southern Peak 농장
(필리핀, 14,000두)

















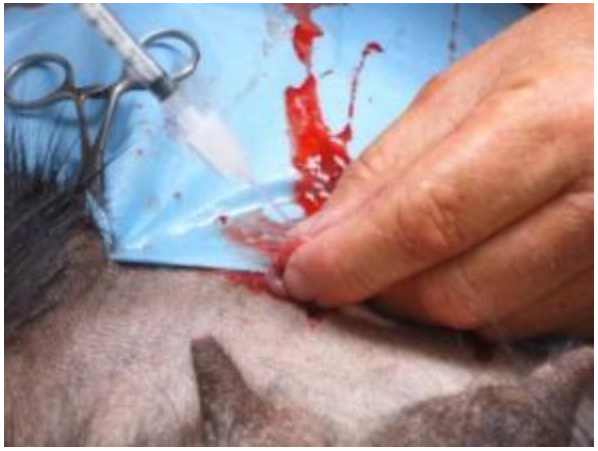
문경새재 유기농 (수입 유산양을 수정란 이식으로 번식)







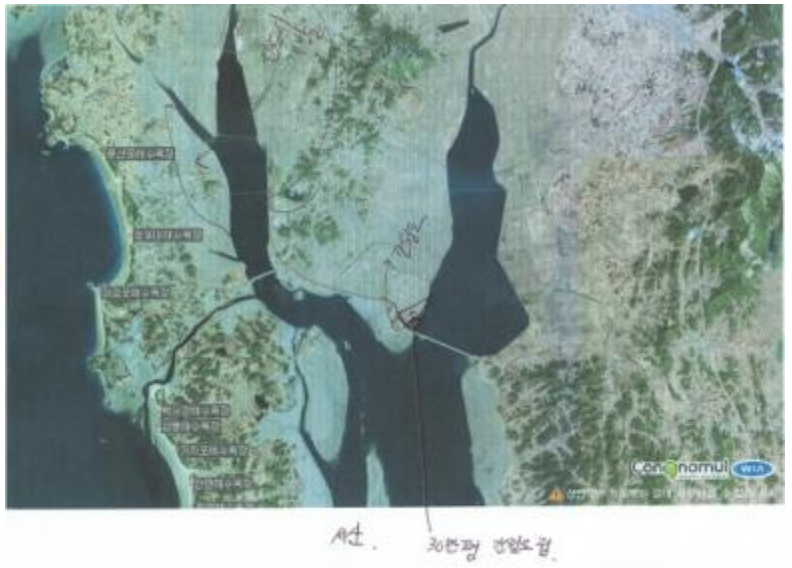




서산 영농 조합 법인

300ha = 420 soccer game ground (7,140m2)





창녕 바이오가스 플랜트

저 장 조



- 음식물 저장조 - 100톤
- 분뇨저장조 #1- 500톤

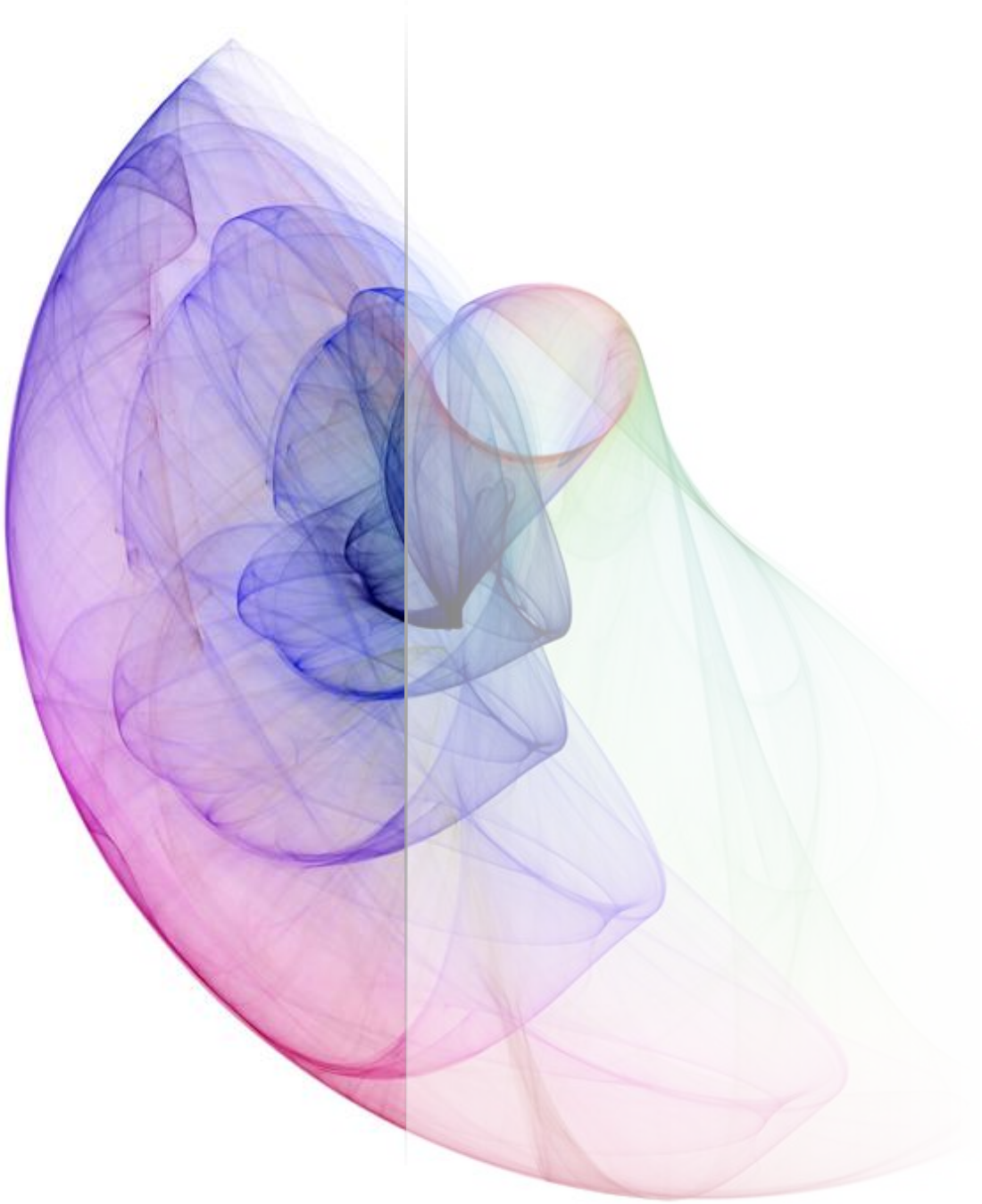
파 쇄 기



탈수기(예정)





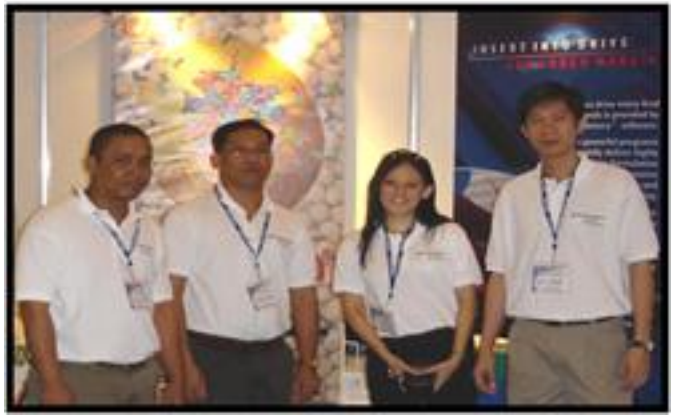


해외사업법인
Overseas

이지바이오 필리핀 (Easy Bio Philippines)

- Team of over 60 efficient members
- Since 2002 and BEP from 2004
- Feed additives
- Dodram farm (2,000 sow)
- Southern Peak farm
- Disease solution center
- Piglet diet





Esys Bioferm, Canada

- Located in Saskatchewan state, Canada
- Established in 1998
- Joint venture with GNC Bioferm
- Enzyme developed for corn-soy based diet
- All the enzymes were registered in EU
  - α-galactosidase EC3.2.1.22
  - Galactomannanase EC3.2.1.78
  - Xylanase EC3.2.1
  - β-glucanase EC3.2.1.6



Overseas Distributors

We strive for better world through better way

- EASY Paiboon, Thailand
- Servicetec Japan, Zenoaq, Japan
- Ecofeed, TBKA, China
- Suchiang Chemical, Taiwan
- PT Blue Sky, Indonesia
- Uniquimica, Brazil
- Agritech, PVG Malaysia, Malaysia
- ADM, USA
- ADM, Mexico
- ImExGulf, Iran
- SEDJSC, Vietnam
- CARVAL, Colombia
- APSA, Argentina
- Quimica Suiza S.A., Peru

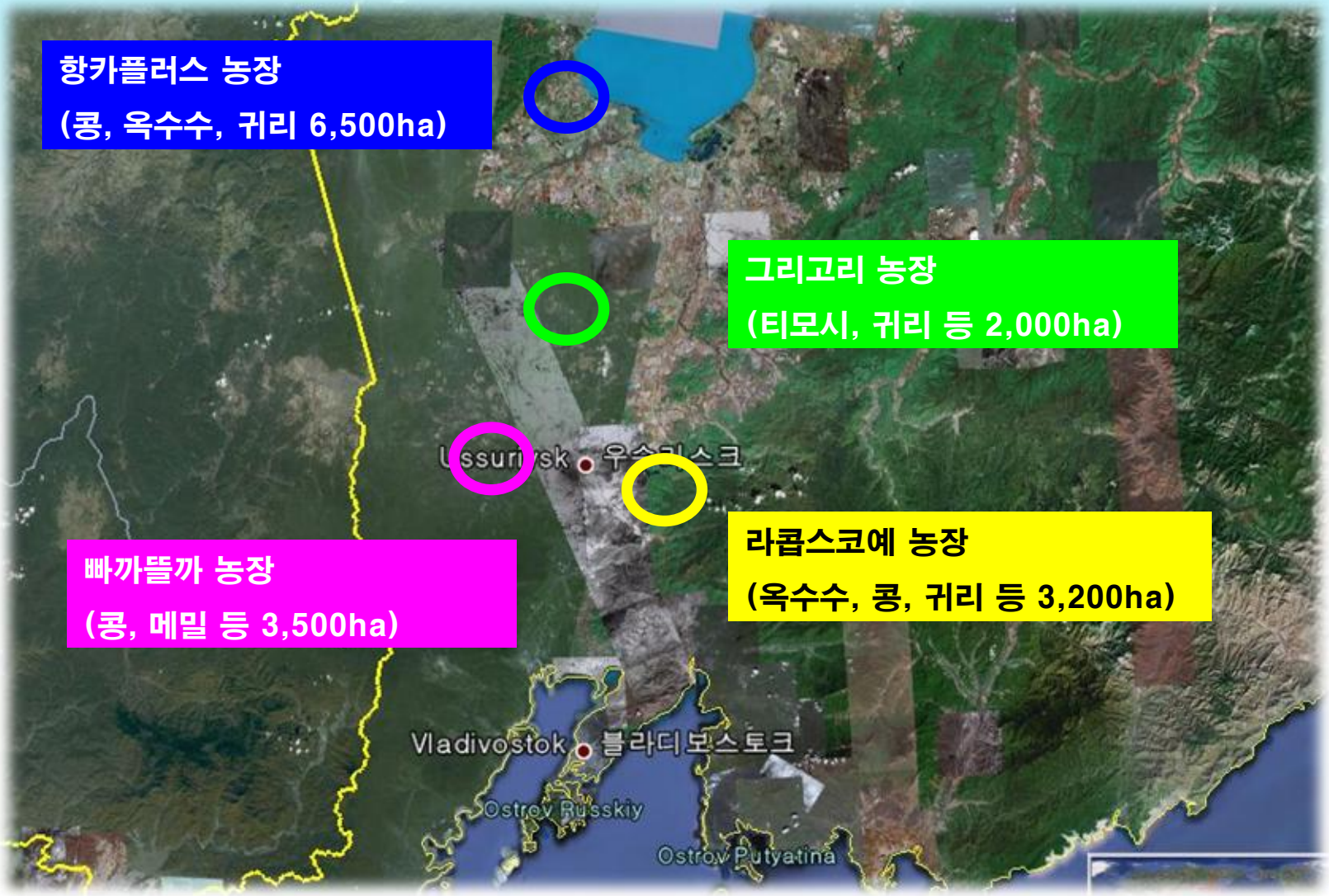


™ Trademarks ® Registered by Easy Bio System, Inc., Korea. © 2006 Easy Bio System, Inc.
Subject to Non-Disclosure Agreement

해외사업(연해주) 농장현황

한국축산의 희망 서울사료

현재 경작중인 면적 : 축구장 14,000개 면적





동물임상평가센터 [12명]

팀장 신성호
과장 강상철
대리 김병준
대리 권오봉
주임 임태현
주임 백상현
주임 황태건
주임 이현정
사원 장한샘
사원 김다은
사원 장재선
사원 오현경

기획관리 [2명]

대표 김현일
주임 이경미

동물약품사업부 [4명]

팀장 조성제
주임 정재영
사원 하명선
사원 서경준

SPF [7명]

팀장 김지호

입장 연구소

대리 엄창규
주임 김주홍
사원 이선원
사원 유병철

이천 연구소

대리 현수빈
사원 황인석

R&D center [11명]

고문 박영섭

Proteomics

팀장 한범구
과장 문종국
주임 류민상
주임 이종혁
사원 윤빛나래
사원 김혜진

형질전환

팀장 최기명
대리 이대희
대리 심주현
사원 고나영

물질분석센터 [5명]

고문 김봉철
팀장 김유정
과장 김영일
대리 김영주
주임 권현주

2012.06.01 기준 41명

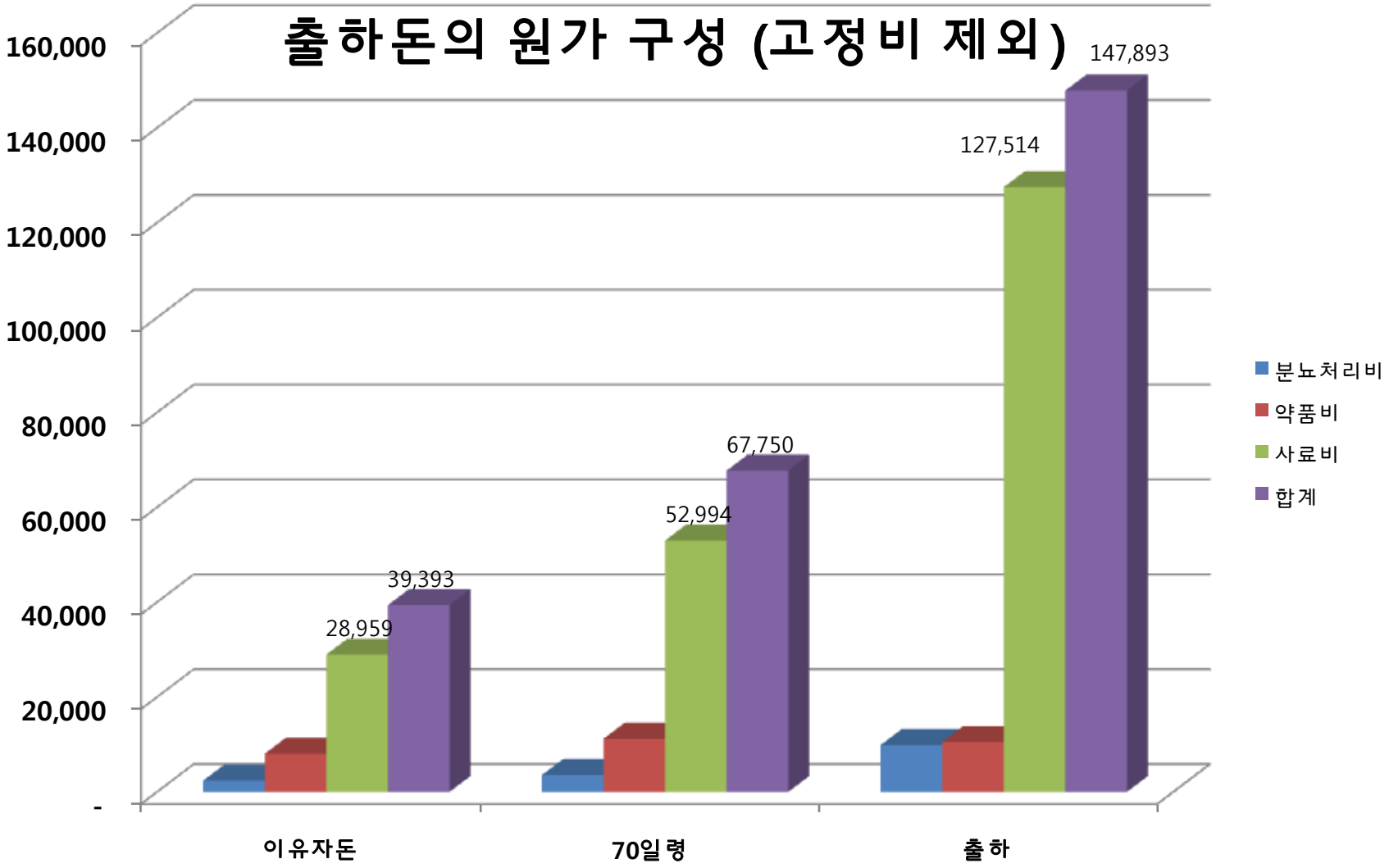
CONTENTS

I. 질병위생관리가 왜 중요한가?

II. 우리 양돈 산업은 경쟁력이 있을까?

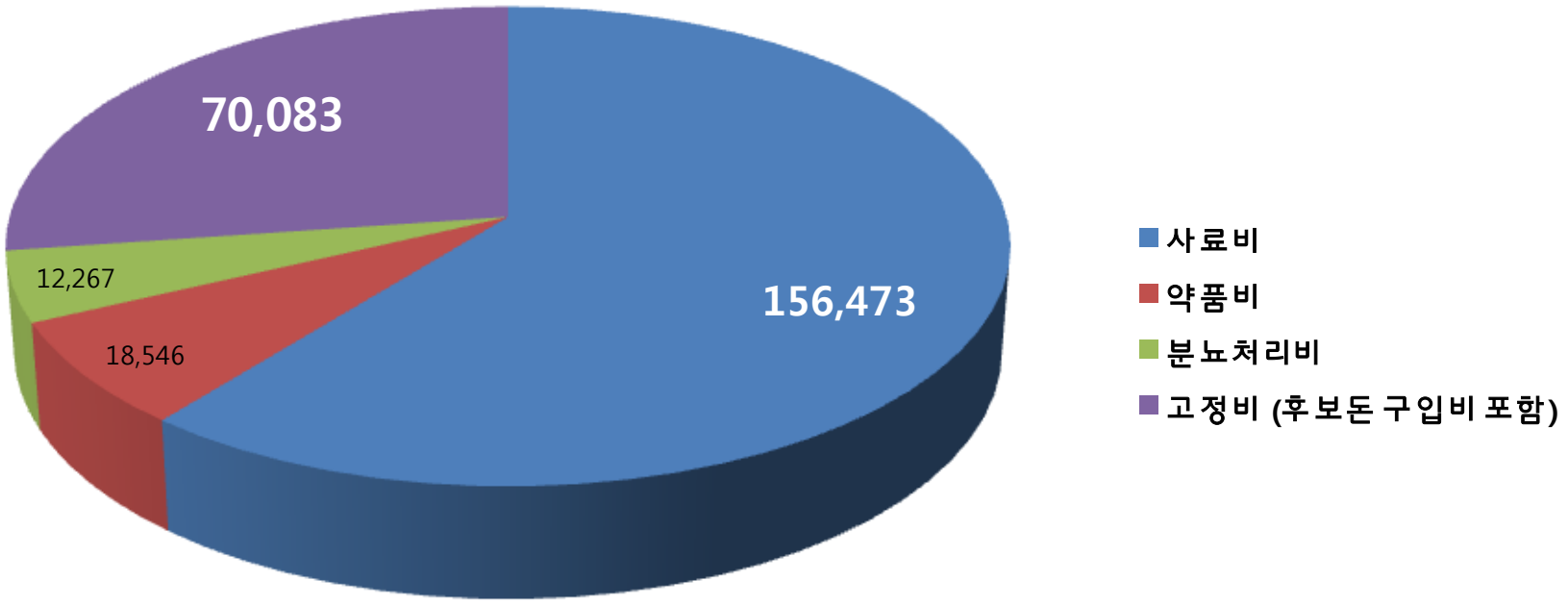
III. 질병 위생관리 전략

1. 질병 위생관리는 왜 중요할까요?


출하돈의 원가 구성 (고정비 제외)
160,000
140,000
120,000
100,000
80,000
60,000
40,000
20,000
-
28,959
39,393
52,994
67,750
127,514
147,893
이유자돈
70일령
출하
분뇨처리비
약품비
사료비
합계

출하돈 1두 원가 비중

MSY와 직접 연동



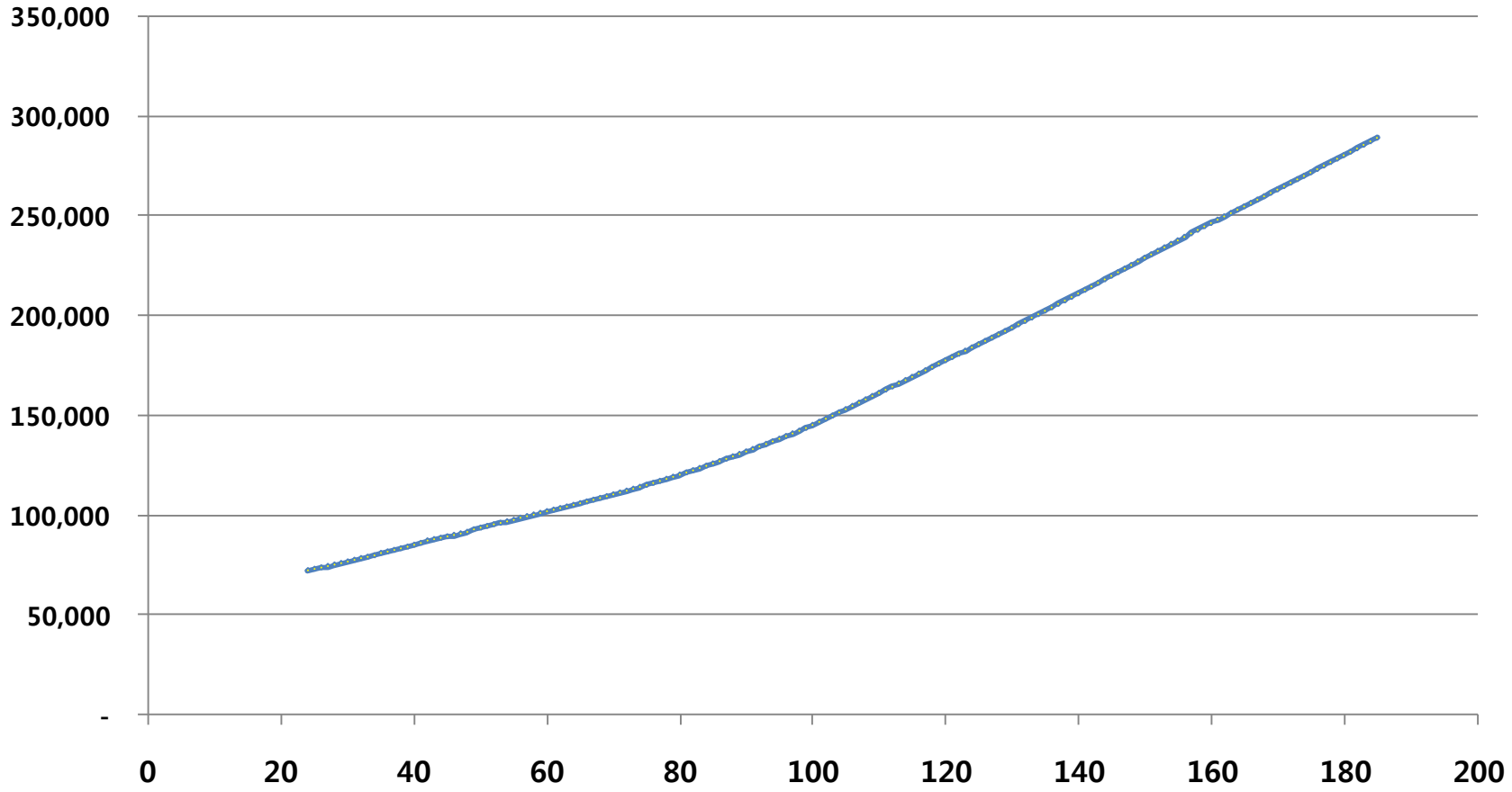
폐사율과 직접 연동

출하돈 1두당 순이익

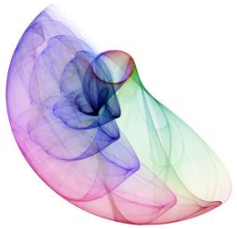
- 직접 재료비 : 187,286원
- 고정비 : 70,083원
- 소계 : 257,369원 (MSY 21두)
- 출하가 : 357,588원 (돈가 4,644원 기준)

- 출하돈 1두당 순이익 : **100,219원**

일령별 생산비



100일령 돼지 1두가 폐사하면
15만원 + 기회비용 15만원 + 출하이익 10만원 손해 발생!!!!

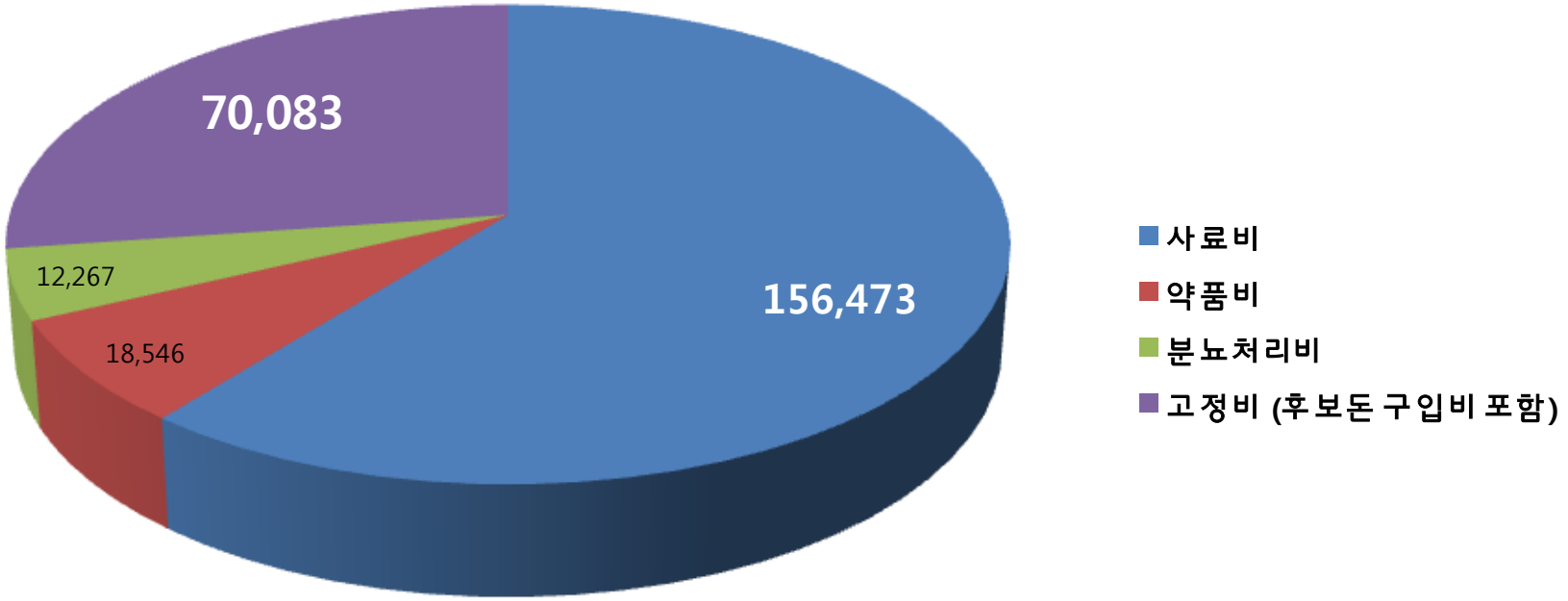


Point . 이제 부터는 질병과의 싸움!
폐사율을 줄이는 것이 관건!!!

일반농장 환돈칸



출하돈 1두 원가 비중

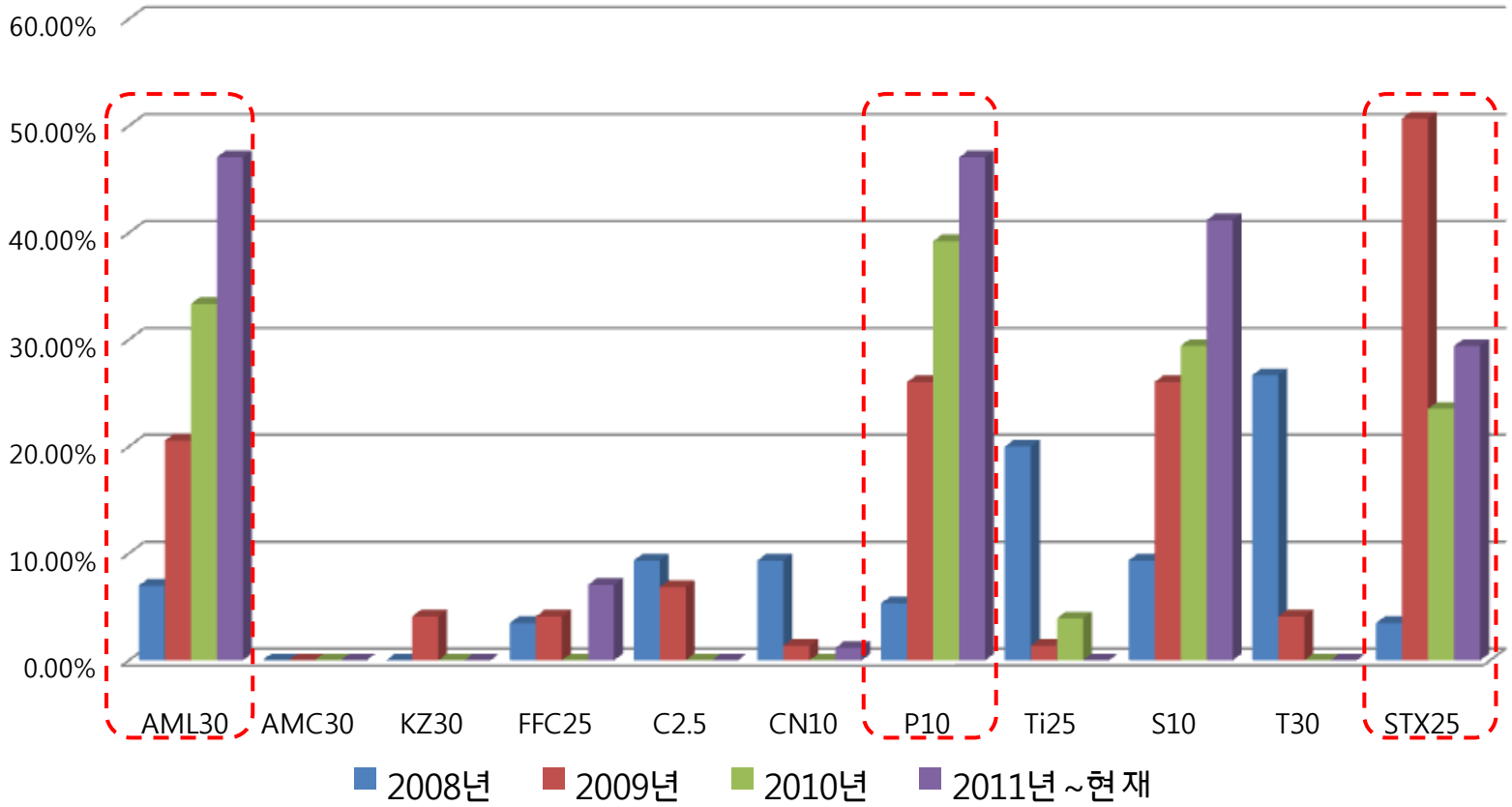


약품비는 출하 원가의 10% 이하

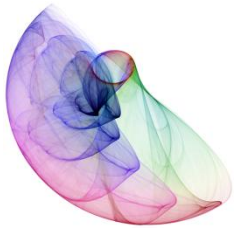
이지가족사 환돈칸



Point. 항생제 내성 문제에 관심을....



- 호흡기 혹은 App에 자주 사용되는 항생제에 대한 수치만 그래프화 함(+문헌 참조).
- Amoxicillin, Penicillin G, Trimethoprim/Sulfamethoxazole의 내성률의 수치 상승이 두드러짐.
- Trimethoprim/Sulfamethoxazole 의 2009년도 수치는 App2의 분리율과 관계가 깊은 것으로 생각됨.(2009년 이후 App2의 분리율이 감소했으며, App2 의 내성률이 높음)



Point .

폐사율을 줄이려면 이상 개체를 빨리 찾아내서 신속히 처방한다.

–. 우리 양돈산업이 수입산 돼지고기에 경쟁력이 있을까?

– 생존 전략을 짜려면 상대를 잘 아는 것이 필요

	All Farms	Top Third	Bottom Third	DEO	TCB-BRF	2013
Number Of Producers	53	18	18	1	1	1
1) All Hogs Sold: Head	16,784	15,927	10,893	19,963	26,107	24,399
2) Percent Full Value Market Hogs	98.33	97.98	98.36	100.00	100.00	99.09
3) Percent Sort Market Hogs	2.21	2.60	2.26			0.91
4) Percent Yield	76.11	77.92	75.21			
5) Pigs Sold/Sow/Year	18.00	18.39	16.27	23.55	19.73	18.22
6) Pounds Pork Produced/Sow/Year	4,856	4,969	4,467	6,664	5,196	4,823
7) Pigs/Crate/Year	111.69	112.68	98.99	141.45	123.74	116.80
8) All Hogs Sold: Average Weight	264.75	261.08	271.97	277.87	275.29	272.49
9) Market Hogs Sold: Average Carcass Weight	202.20	210.42	198.09			
10) Market Hogs Sold: Average Weight	267.79	270.27	268.03	273.57	267.25	267.93
11) All Hogs Sold: Average Net Price	63.14	62.22	62.29	64.90	64.49	64.97
12) Market Hogs Sold: Average Gross Price	64.44	63.31	64.26	67.37	66.22	66.28
13) Market Hogs Sold: Average Net Price	63.58	62.37	63.21	65.82	65.15	65.94
14) Pounds Of Total Feed Fed/CWT	315.69	307.52	333.24	275.80	278.63	303.48
15) Pounds of Feed/Hog/Day	4.21	4.19	4.29	4.54	4.02	3.89
16) Average Daily Gain (100-260 Lbs.)	1.85	1.85	1.81	2.19	1.81	1.91
17) Days Last Hog To 260 Pounds	195	199	199	161	183	189
18) Pounds Pork/Square Feet/Year	80.14	87.54	77.17	94.30	74.25	87.81
19) Man Hours/CWT	0.30	0.25	0.38	0.26	0.35	0.30
20) Supplies & Telephone/CWT	0.43	0.29	0.56	1.02	2.00	0.40
21) Paid Labor/CWT	3.97	2.69	4.78	6.57	8.86	3.88
22) Management Fee/CWT	0.46	0.02				
23) Veterinarian & Medicine/CWT	1.69	1.70	1.44	1.77	1.67	0.98
24) Boars Purchased/CWT	0.78	0.80	0.85	0.85	0.99	0.44
25) Premium For Gilts Purchased/CWT	0.73	0.65	0.75	0.86	0.48	
26) L.P. Gas/CWT	0.71	0.61	0.95	1.14	2.20	0.23
27) Electricity/CWT	0.98	0.95	1.04	1.20	1.19	0.67
28) Insurance/CWT	0.31	0.27	0.32	0.37	0.48	0.06
29) Taxes/CWT	0.29	0.23	0.36	0.30	0.84	0.02
30) Repairs & Maintenance/CWT	1.02	0.89	1.29	1.28	3.07	1.36
31) Tractor & Truck Expense/CWT	0.77	0.51	0.90			0.73
32) Grind, Mix, Delivery/CWT	0.77	0.76	0.73	0.30	-0.19	1.28
33) Operating Interest/CWT	0.62	0.50	0.56			
34) Building & Equipment Deprec./CWT	2.13	2.20	2.44	3.57	3.43	0.90
35) Building & Equipment Rent/CWT	2.57	2.73	1.35	1.30	0.04	0.72
36) Term Note Payments/CWT	0.74		0.85			
37) Total Expenses w/o Feed/CWT	14.48	12.69	14.46	20.61	25.11	11.67
38) Feed Cost/CWT	43.46	39.79	48.11	40.30	41.89	44.36
39) Total Expenses Including Feed/CWT	57.94	52.47	62.56	60.91	67.00	56.03
40) Return To Labor, Investment & Mgmt.	5.20	9.75	-0.27	3.99	-2.51	8.94
Non-Cash Comparative Costs						
41) Unpaid Labor	2.64	1.86	3.56			2.34
42) Building Charge	1.08	1.13	1.13			1.08
43) Total Exp. With Comp. Cost/CWT	59.98	53.97	65.75	60.91	67.00	59.46
44) Return To Management	3.16	8.26	-3.46	3.99	-2.51	5.51
45) Hedging/CWT	0.47	1.06	0.39	0.41	0.42	
46) Return To Managment Including Hedging	3.24	8.37	-3.40	4.40	-2.09	5.51

Farrow to Finish (2011년)

simmermon

연구농장

	All Farms	Top Third	Bottom Third	DEO	TCB-BRF	2030
Number Of Producers	53	18	18	1	1	1
1) All Hogs Sold: Head	16,784	15,927	10,893	19,963	26,107	14,858
2) Percent Full Value Market Hogs	98.33	97.98	98.36	100.00	100.00	98.20
3) Percent Sort Market Hogs	2.21	2.60	2.26			1.80
4) Percent Yield	76.11	77.92	75.21			
5) Pigs Sold/Sow/Year	18.00	18.39	16.27	23.55	19.73	21.15
6) Pounds Pork Produced/Sow/Year	4,856	4,969	4,467	6,664	5,196	4,987
7) Pigs/Crate/Year	111.69	112.68	98.99	141.45	123.74	152.91
38) Feed Cost/CWT	43.46	39.79	48.11	40.30	41.89	40.24
CWT = 45.3kg						
39) Total Expenses Including Feed/CWT	57.94	52.47	62.56	60.91	67.00	51.96
40) Return To Labor, Investment & Mgmt.	5.20	9.75	-0.27	3.99	-2.51	15.72

122kg 출하체중 보정하면 156 USD 수준

Point. 미국 양돈과의 비교

- MSY라는 숫자보다는 출하두당 수익성을 중시
- 저렴한 생산비
  - 평균 사료비 : Kg당 320원~340원 정도 (한국 : 600원)
  - 사료요구율 : 3.2정도 (한국 : 3.2)
  - 출하체중 : 약 270파운드 (122kg) (한국 : 110kg)
  - 출하두당 사료비 : 약 133,000원 (한국 : 156,000원)
  - 출하두당 생산비 : 182,000원 정도 (한국 : 257,000원)
  - 손익분기 지육단가(한국기준) : 2,200원 정도
    - 한국은 3,676원 (지육단가 4,245원 기준)

Sows Pre-Farrowing

- Week -8 Feedback 3 consecutive days
- Week -6 ProSystem RCE (2cc) $.99/dose
- Week -5 FluSure XP (2cc) $.74 /dose
- Week -5 FarrowSure Gold (2cc) $.70 /dose
- Week -2 Safeguard wormer @ $1.83/sow

- Pulmotil currently in Lactation @ 181 grams/ton for g eneral infections and 1# Nutrisound for Mold Binding at $8.00 /sow.

축종별 주요경쟁국 생산비 비교

구분	주요경쟁국
비육우(100)	미국(49)
비육돈(100)	미국(88.2) , 덴마크(71.1)
육계(100)	브라질(54.3)

돼지고기 삼겹살 10t을 수입하면 가격이?

-. 왜 대형마트는 냉장 돼지고기를 수입하지 않고 있을까?
-. 우리 양돈산업이 수입산 돼지고기에 어느 정도 경쟁력이 있을까?

삼겹살 10ton 항공 수입시 가격

항목	총 금액	1kg 당 가격
보관료	3,600,000원	360원
THC	752,300원	75원
Handling charge	300,000원	30원
통관 수수료	168,082원	17원
보험료 (CFR 0.13%)	190,905원	19원
Kg 당 부대 비용		**501원**





500kg 짜리 20대

: 운임 70,000,000원 / 10,000kg

삼겹살 1kg에 약 15,000원 수준!

TODAY'S hot!



★★★★★

국내산 냉장 브랜드 삼겹살(100g)

1,480 원

삼겹살

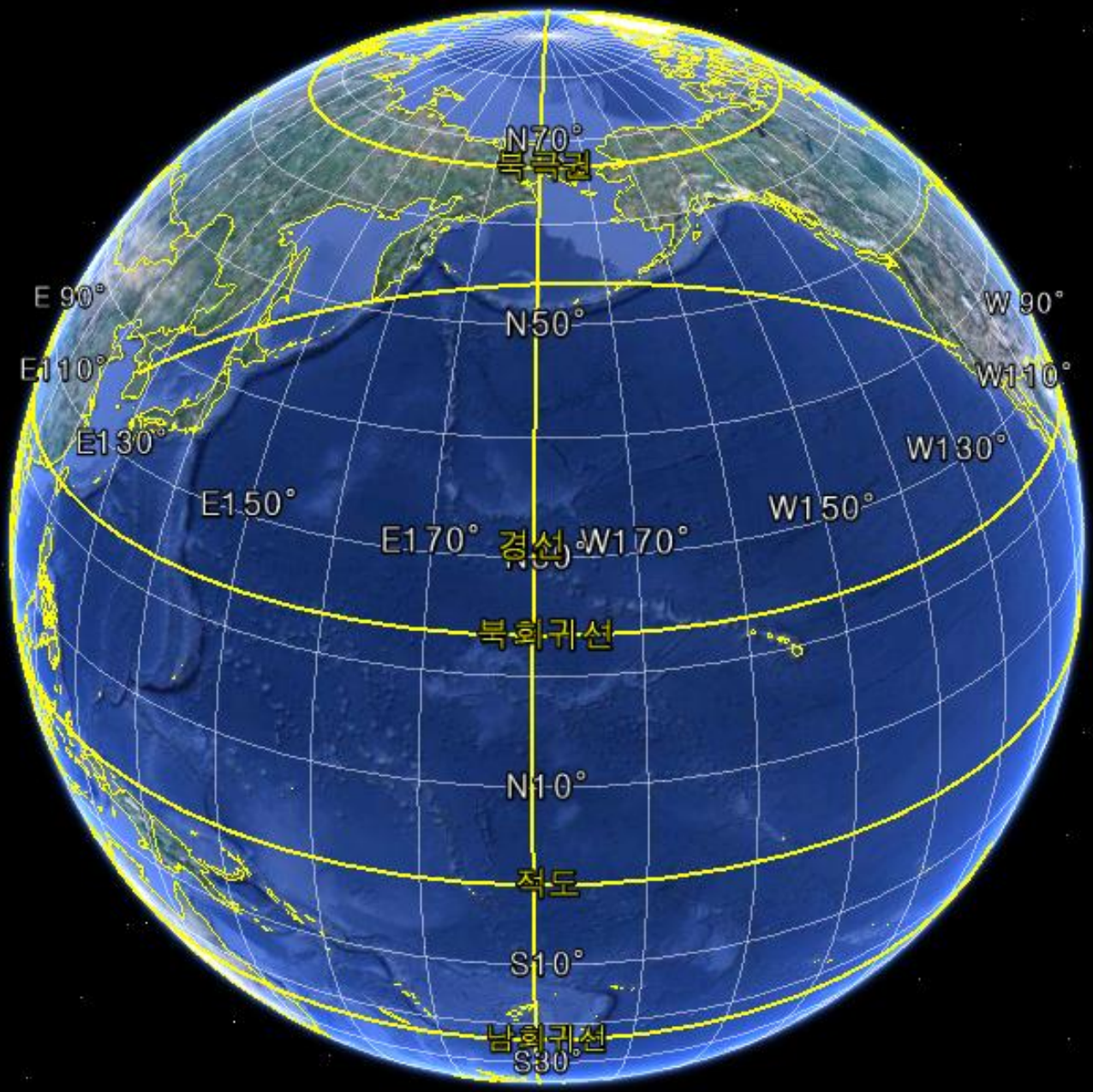
꽃 소식과 함께 봄에 우리 곁을 찾는 불청객이 있죠. 바로 춘곤증! 돼지고기가 춘곤증에 그렇게 좋대요. 아셨나요?...

해상 운송 돼지고기 냉장육



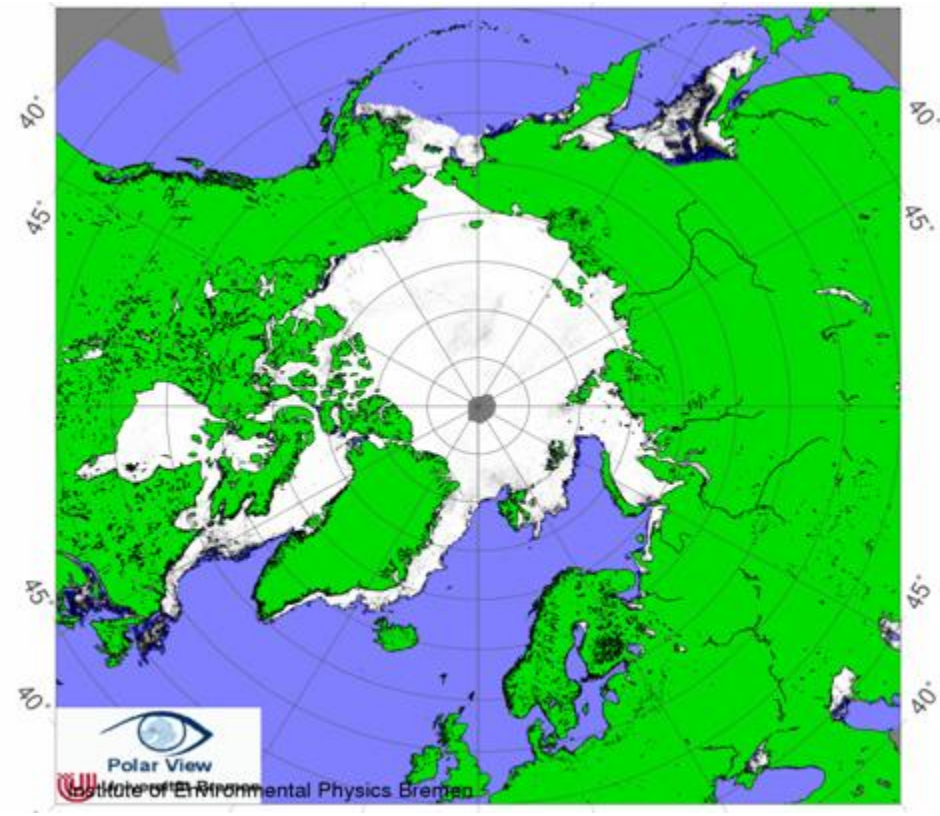
도축후 3일이내 선적, -2~4 도 유지

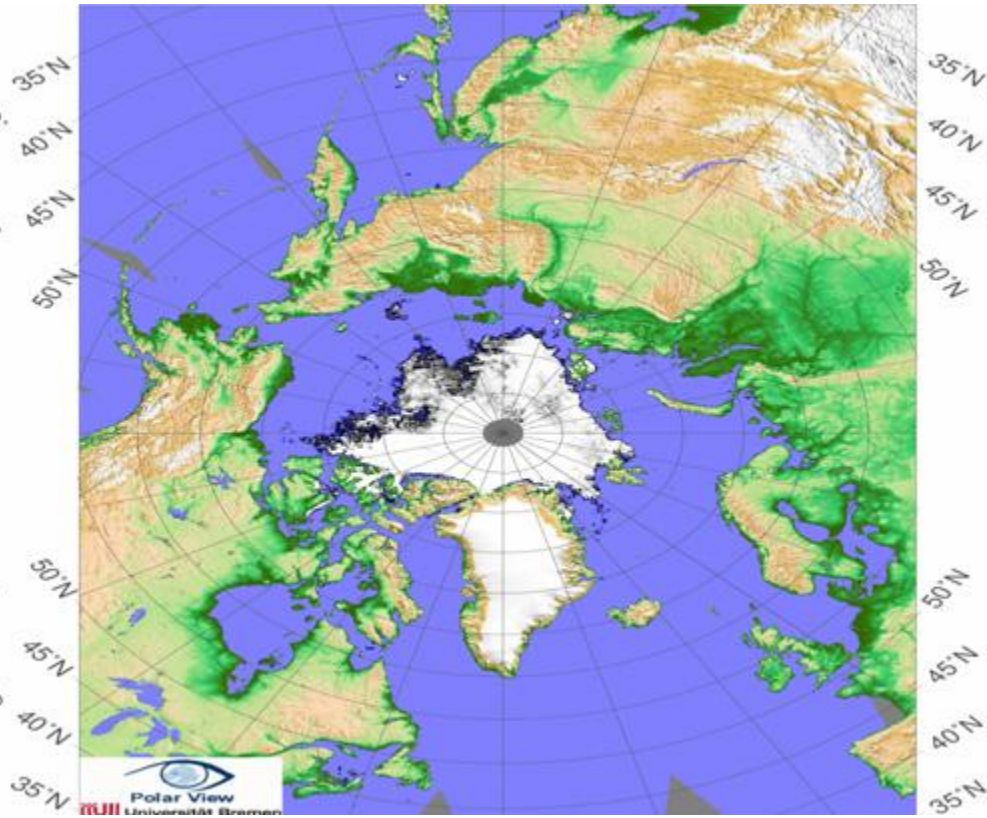
거리 : 약 9,000km, 10일~13일 이내 도착 가능



항목	Air (kg당 가격)	Ocean (kg당 가격)
보관료	360원	THC + CCC+DOF+ 입항료+ Handling charge 134.76원
THC	75원	
Handling charge	30원	
통관 수수료	17원	24.45원
보험료 (CFR 0.13%)	19원	10.58원
Kg 당 부대 비용	501원	169.79원
운임	7000원	456원
돼지고기 삼겹살 예상 수입가	15,186원	8,310원

온난화로 북극항로 이용 가능

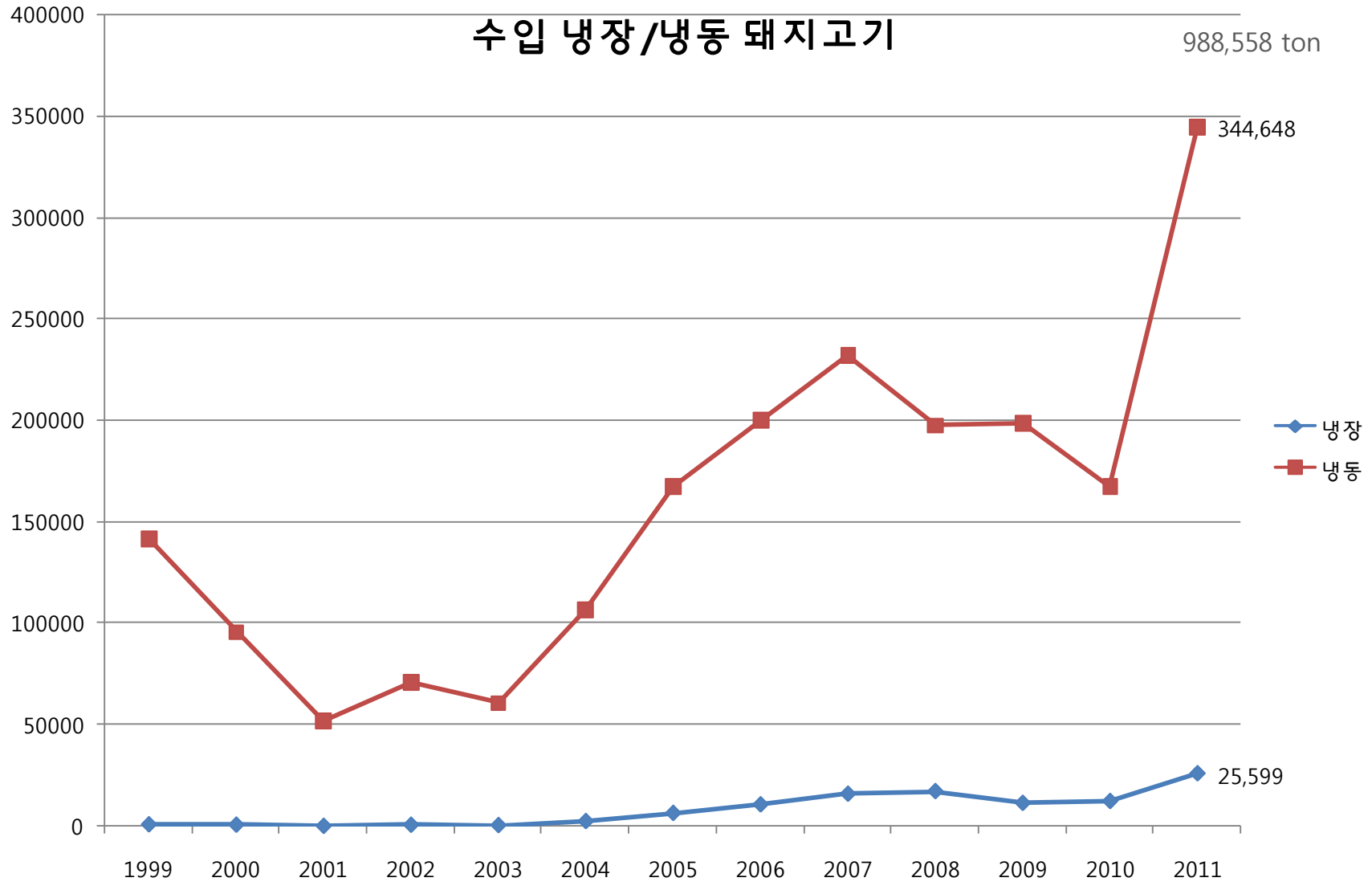


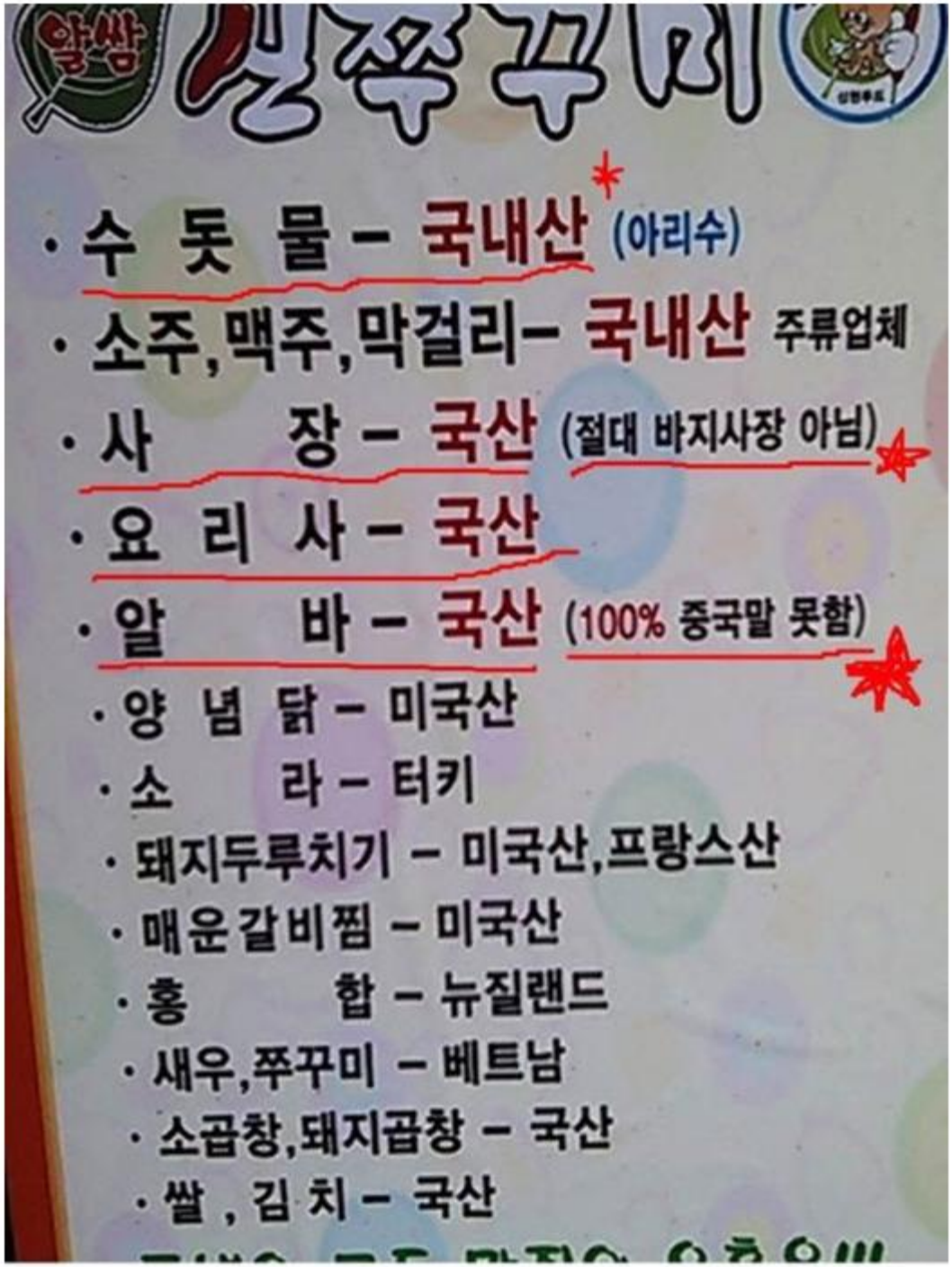




기존 30일에서 20일로 단축

전체 양돈 시장 중 18%는 이미 수입육




알쌈
쫀쭈꾸미
· 수 돗 물 – 국내산 (아리수)
· 소주,맥주,막걸리– 국내산 주류업체
· 사 장 – 국산 (절대 바지사장 아님)
· 요 리 사 – 국산
· 알 바 – 국산 (100% 중국말 못함)
· 양 념 닭 – 미국산
· 소 라 – 터키
· 돼지두루치기 – 미국산,프랑스산
· 매운갈비찜 – 미국산
· 홍 합 – 뉴질랜드
· 새우,쭈꾸미 – 베트남
· 소곱창,돼지곱창 – 국산
· 쌀 , 김 치 – 국산

- (1) 유통기간의 설정
  유통기간의 산출은 포장이 완료된 시점(최초 가공일)을 기준으로 당해 제품의 가공업자(수입축산물의 경우에는 제조자가 정한 유통기간 내에서 수입자)가 포장재질, 보존조건, 가공방법, 원료배합비율 등 제품의 특성과 냉장 또는 냉동보존 등 기타 유통실정을 고려하여 위해방지와 품질을 보장할 수 있도록 정하여야 한다고 되어있다.
  하지만, 하기의 권장 유통기간과 달리 검역신고할 경우는 그 기간이 타당한 자료(실험증명서 및 가공업체의 공정과정 증명확인서 등)들이 검역신고시 함께 제출되어야 한다.
- **※ 검역원 권장 유통기간**
  - 냉동육 : 24개월
  - 냉장육 : 우육 (90일), 돈육 (45~55일)
  - 최종유통기간이 현품에 표시된 경우는 유통기간 만료일

표 1. 4℃ 냉장저장 시 돼지고기 초기오염정도에 따른 저장기간별 미생물수 변화 (단위 : c.f.u./㎠)

초기 오염정도	1일	7일	14일	21일	
				총세균수	대장균수
10^2	4.15×10^2	4.10×10^3	1.16×10^4	2.58×105	-
10^3	4.90×10^3	1.99×10^4	3.24×105	3.35×106	4
10^4	1.46×10^4	5.95×10^4	8.60×105	1.65×107	315

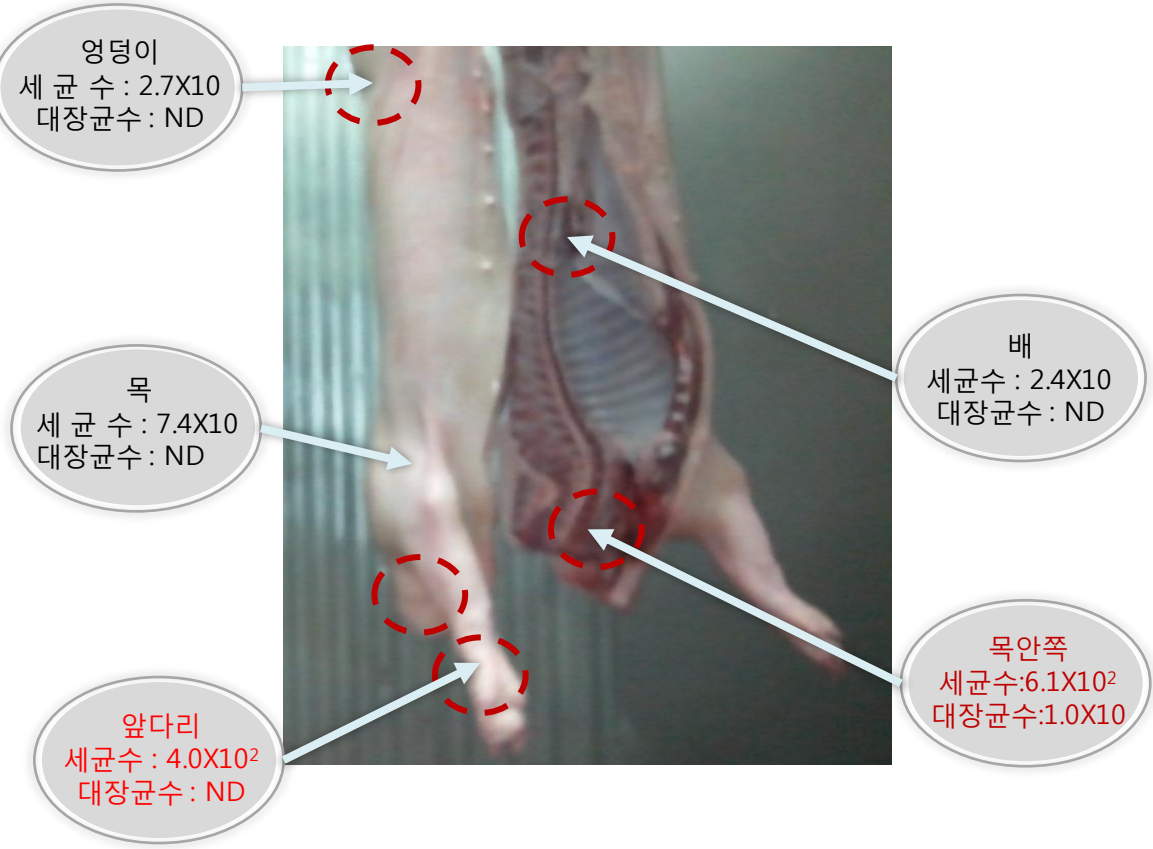
(농촌진흥청 축산과학원)

10일이면 12,000km 이동 가능!



❖ 제품검사(이분 도체)

번호	샘플명	세균수 (CFU/100cm²)	대장균수
1	#610 엉덩이	2.7X10	ND
2	#610 배	2.4X10	ND
3	#610 목	7.4X10	ND
4	#610 앞다리	4.0X10²	ND
5	#610 목안쪽	6.1X10²	1.0X10

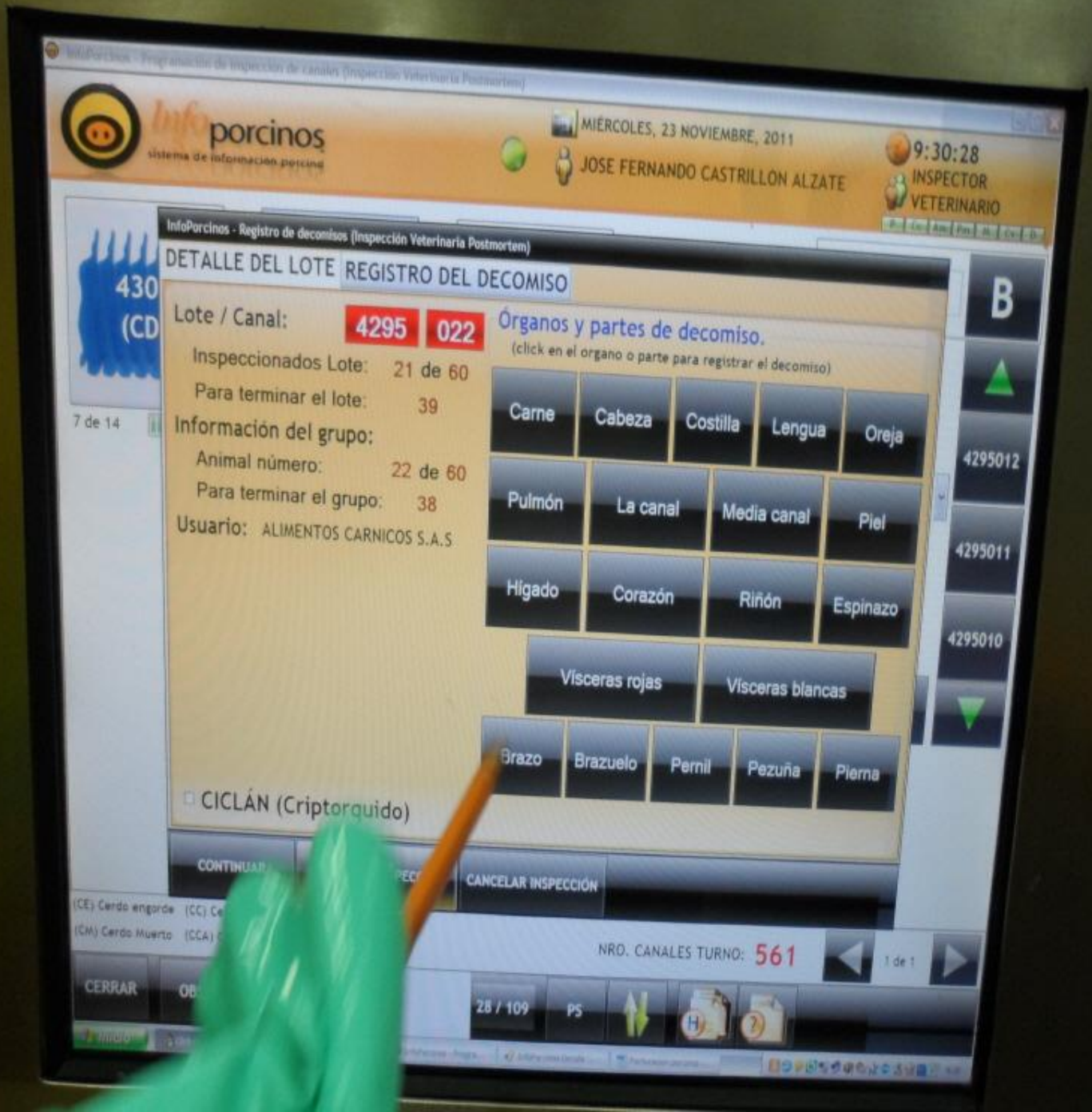


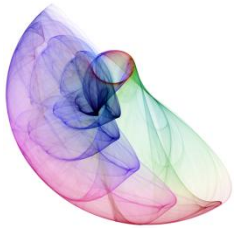

MIÉRCOLES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2011
09:04:23 A.M.
WILLIAM DE JESUS GARCIA ARANGO
OPERARIO
4301
4288
0 de 14
ID Canal
4301
001
(+7)
Cava de destino
14
Riel en cava
1
CERRAR
VISUALIZAR CAVAS
ID Canal a corregir
0 de 60
Supr
(1 de 1)
0/4
P5


HENNESSY


(kg) 116.4
GD (mm) 22
GP4
LOTE INFOPORCINOS
4304
770143 040040




porcinos
sistema de información porcino
MIÉRCOLES, 23 NOVIEMBRE, 2011
JOSE FERNANDO CASTRILLON ALZATE
9:30:28
INSPECTOR VETERINARIO
InfoPorcinos - Registro de decomisos (Inspección Veterinaria Postmortem)
DETALLE DEL LOTE
REGISTRO DEL DECOMISO
Lote / Canal:
4295
022
Inspeccionados Lote:
21 de 60
Para terminar el lote:
39
Información del grupo:
Animal número:
22 de 60
Para terminar el grupo:
38
Usuario:
ALIMENTOS CARNICOS S.A.S
Órganos y partes de decomiso.
(click en el organo o parte para registrar el decomiso)
Carne
Cabeza
Costilla
Lengua
Oreja
Pulmón
La canal
Media canal
Piel
Hígado
Corazón
Riñón
Espinazo
Vísceras rojas
Vísceras blancas
Brazo
Brazuelo
Pernil
Pezuña
Pierna
CICLÁN (Criptorquido)
CONTINUAR
CANCELAR INSPECCIÓN
B
4295012
4295011
4295010
NRO. CANALES TURNO:
561
1 de 1
7 de 14
CERRAR
28 / 109
PS



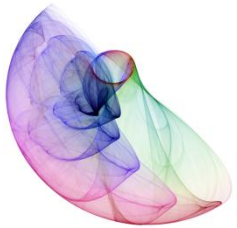
Point

북미산/ 유럽산 냉장육과 경쟁을 해야 한다.

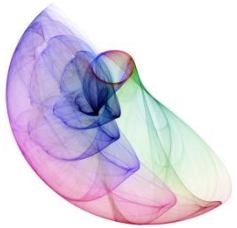
한국 ---- 모돈100두농장 기준 (월평균)

구분		MSY16	MSY18	MSY20	MSY24	비고	비율(%), MSY 18두시
FCR		3.6	3.4	3.0	2.8	110kg 보정	
출하두수		**133**	**150**	**167**	**200**		
월사료량(kg)		52,668	56,100	55,110	61,600		
사료비	출하두당사료량	396	374	330	308	600원/kg당	74
	per marketed pig	**237,600**	**224,400**	**198,000**	**184,800**		
분뇨처리비	Monthly	3,160,080	3,366,000	3,306,600	3,696,000		7
	per marketed pig	**23,760**	**22,440**	**19,800**	**18,480**		
인건비(2명)	Monthly	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000		7
	per marketed pig	**22,556**	**20,000**	**17,964**	**15,000**		
약품비	Monthly	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	모돈두당 2만원	4
	per marketed pig	**15,038**	**13,333**	**11,976**	**10,000**		
금융이자	Monthly	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	2.4억 축협채무	2
	per marketed pig	**7,519**	**6,667**	**5,988**	**5,000**		
소모품,잡비	Monthly	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000		2
	per marketed pig	**7,519**	**6,667**	**5,988**	**5,000**		
정액비	Breeding No.	25	25	25	25		1
	Monthly	500,000	500,000	500,000	500,000		
	per marketed pig	**3,759**	**3,333**	**2,994**	**2,500**		
수도광열비	Monthly	600,000	600,000	600,000	600,000		1
	per marketed pig	**4,511**	**4,000**	**3,593**	**3,000**		
종돈감가	Monthly	300,000	300,000	300,000	300,000	월 3두 갱신	1
	per marketed pig	**2,256**	**2,000**	**1,796**	**1,500**		
경영비 합계	Monthly	11,560,476	11,766,374	11,706,930	12,096,308		100
	per marketed pig	**324,518**	**302,840**	**268,099**	**245,280**		

손익분기 지육단가 (BEP)	**4,276**	**3,990**	**3,532**	**3,232**
돈가 4,500원시 두당수익	**17,032**	**38,710**	**73,451**	**96,270**
FTA시대 돈가 3,800원 가정	**(40,278)**	**(18,600)**	**16,141**	**38,960**



Point .
생산성과 폐사율을 모두 잡아야 하는 시대



1. 차단방역

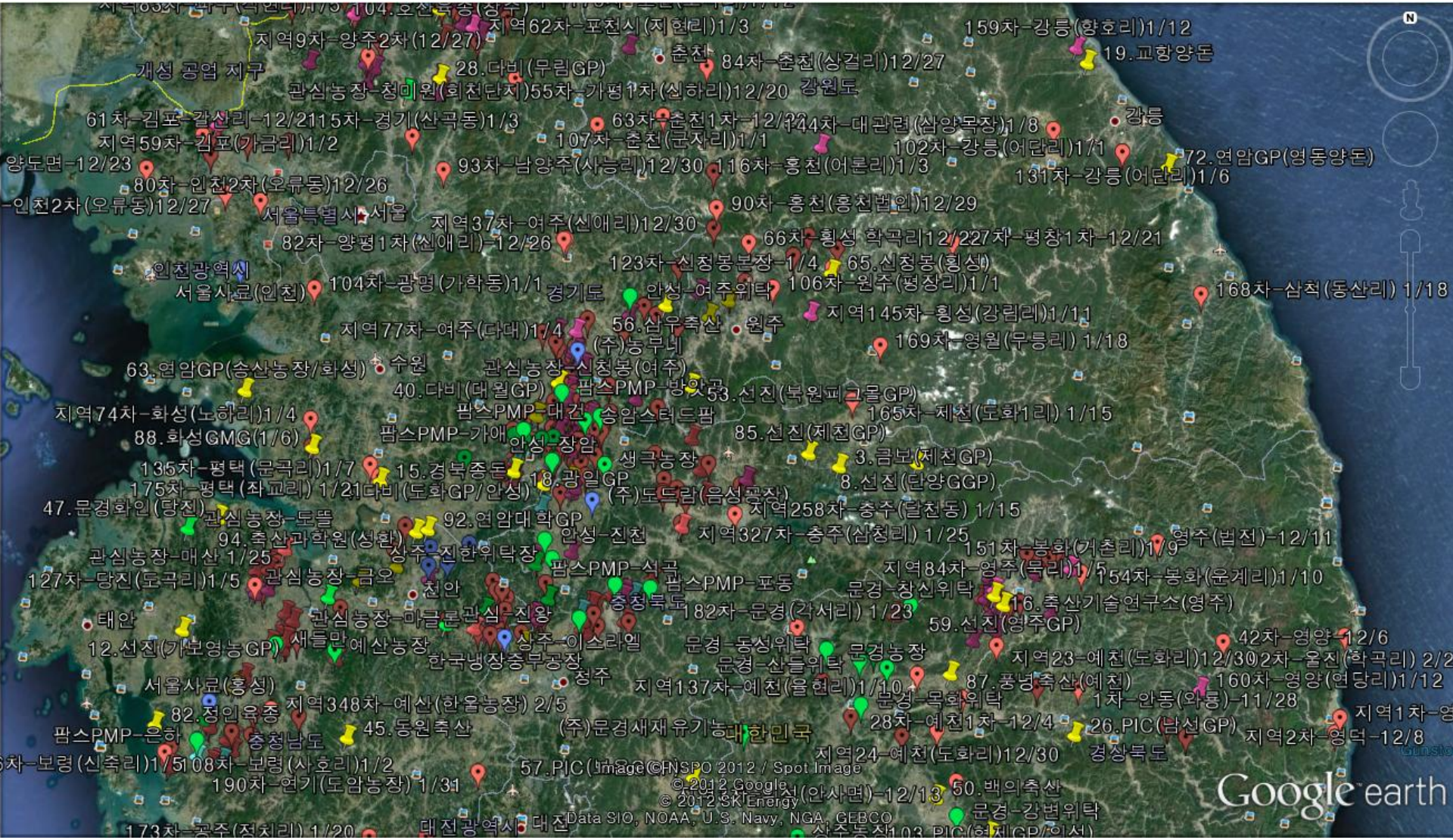
전염(Transmission)

- De Jong et al., 1991 – 20km 까지 가능
- Albina (1997) – 3km 까지 가능
- Le Potier et al., 1997

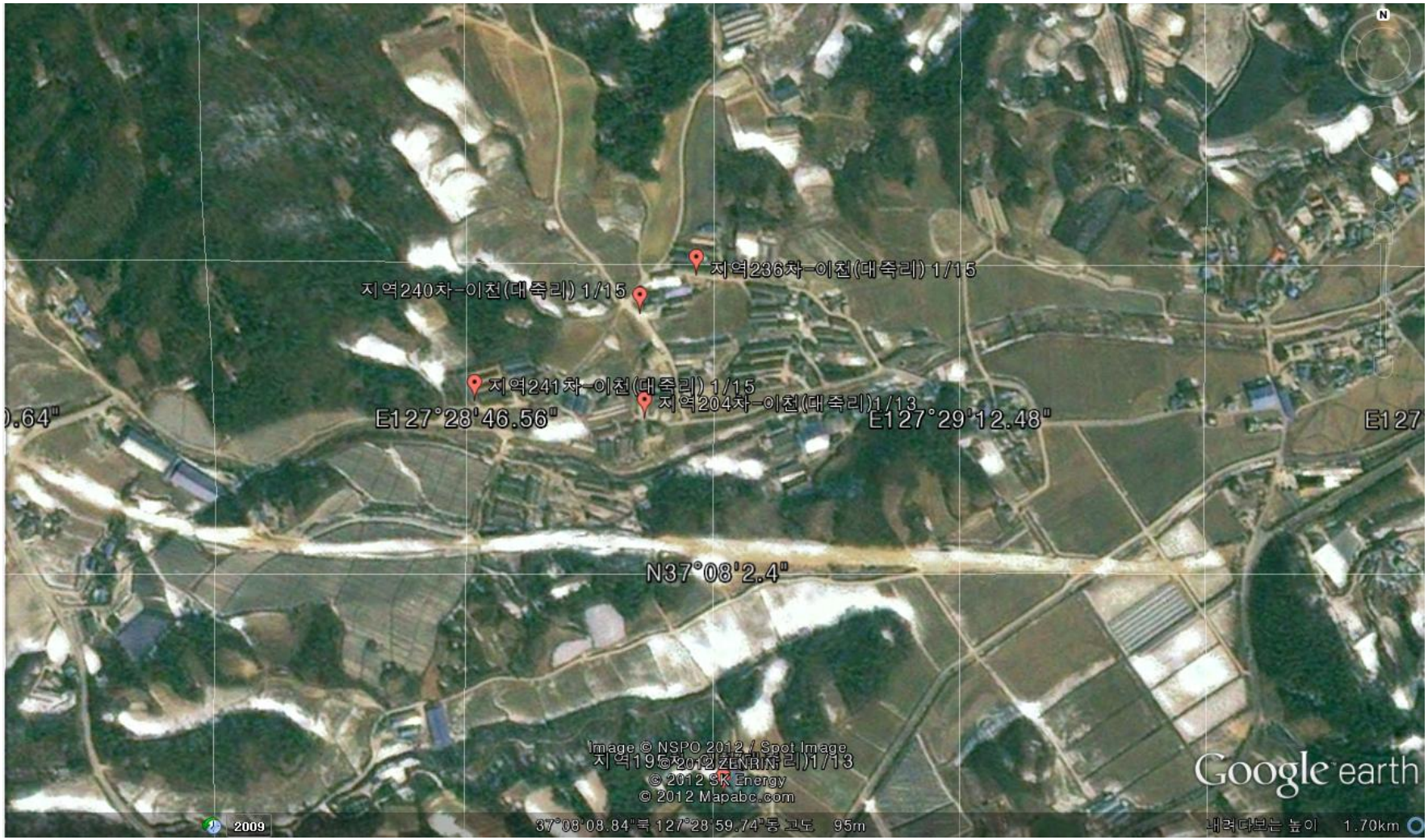
거리	감염율
-500m	45%
1-2km	2%

- Wills et al. (1997), Otake et al., (2002) – 공기로 전염된다는 확실한 증거가 없다고 주장
- 15 미터만 떨어져도 공기로 인한 전염은 불가능 (Trincado et al., 2004)
- 바이러스가 감염되고 나면 콧물이나 침, 오줌, 분변등으로 28일 이상 바이러스 배출
- 분변중으로는 낮은 양성율

옵티팜 솔루션
OPTIFARM SOLUTION



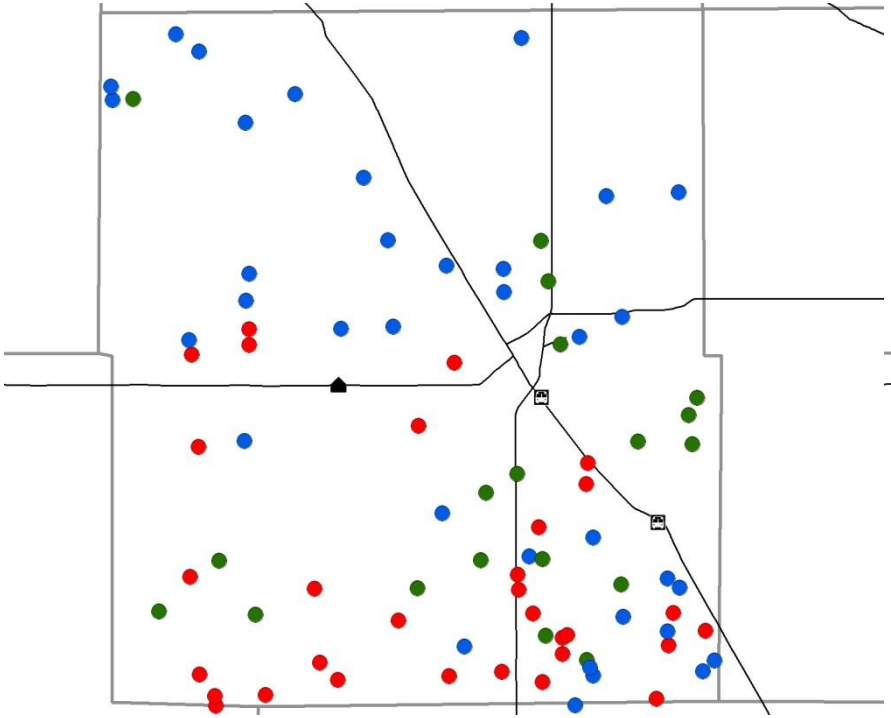
SAFETY!. CHALLENGING.ACCURATE.CLEAN


지역236차-이천(대죽리) 1/15
지역240차-이천(대죽리) 1/15
지역241차-이천(대죽리) 1/15
지역204차-이천(대죽리)1/13
E127°28'46.56"
E127°29'12.48"
N37°08'2.4"
Image © NSPO 2012 / Spot Image
© 2012 ZENRIN
© 2012 SK Energy
© 2012 Mapabc.com
Google earth
2009
37°08'08.84"북 127°28'59.74"동 고도 95m
내려다보는 높이 1.70km

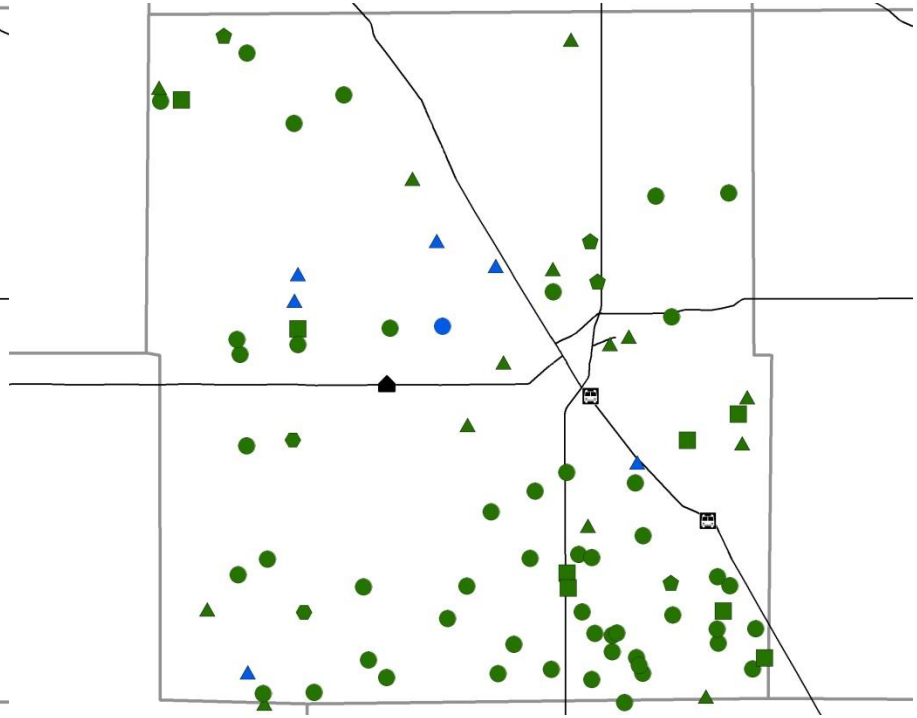
충남 홍성군 은하면 덕실리에만 20개 농장



대안 – 지역 공동체로 함께 대처하자!



Stevens County in 2004
31 red sites – PRRS infected



Stevens County in 2010
No infected farm

2012년3월5일자 (제2414호)

농장·마을별 질병관리 등급제 추진



내년도 도입을 목표로 농장·마을별 질병관리 등급제가 추진돼 등급에 따라 매몰처분 보상금이 최대 80%까지 감액된다. 사진은 천안시 풍세면 소재한 마을에서 차량 방역이 이뤄지고 있는 모습.

하위등급 받을 경우
매몰처분 보상금
최대 80%까지 감액

검색결과 약 1,490,000개 (0.63초)

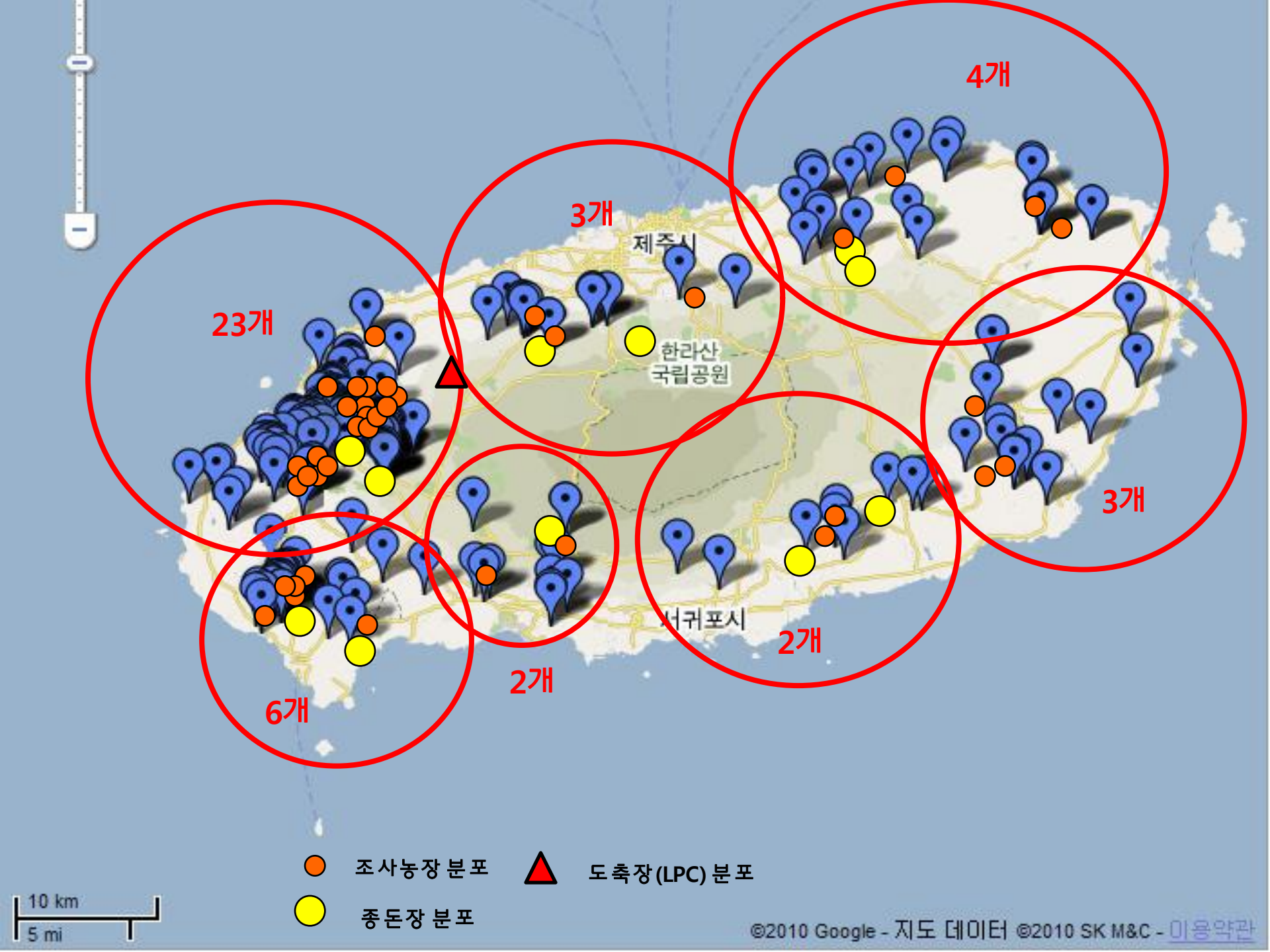
웹문서

전북도, 농장·마을별 **질병**관리 **등급제** 시행 - 중앙일보 뉴스
article.joinsmsn.com/news/article/article.asp?total... - 저장된 페이지
2012년 4월 17일 - 【전주=뉴시스】 유영수 기자 = 전북도 17일 구제역·조류인플루엔자 및 돼지열병 등의 재발방지와 2013년 2월 23일부터 시행되는 축산업 허가제.

강원도, '축산농장 **질병**관리**등급제**' 시행 - 그린포스트코리아
www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?... - 저장된 페이지
2012년 4월 5일 - 축산농장 **질병**관리**등급제**는 농장·마을별로 구제역, AI 및 돼지열병 등 축종별 관리대상 **질병**에 대한 발생상황, 예방 접종율 및 방역·위생관리 항목 등 ...

환경일보 - 제주도, 가축**질병** 차단방역 **등급제** 추진
www.hkbs.co.kr/hkbs/news.php?mid=1&r...uid... - 저장된 페이지
2012년 3월 30일 - 환경일보 홈 > > 제주도, 가축**질병** 차단방역 **등급제** 추진 ... 농장 모델의 발굴 및 보급을 위한 농장·마을별 **질병**관리 **등급제**가 2012년부터 추진된다.

농장·마을별 **질병**관리 **등급제** 추진
www.agrinet.co.kr/news/news_view.asp?idx=108314 - 저장된 페이지
내년도 도입을 목표로 농장·마을별 **질병**관리 **등급제**가 추진돼 **등급**에 따라 매몰처분 보상금이 최대 80%까지 감액된다. 사진은 천안시 풍세면 소재한 마을에서 차량 ...


4개
3개
23개
제주시
한라산
국립공원
3개
2개
서귀포시
2개
6개
조사농장 분포
도축장(LPC) 분포
종돈장 분포
10 km
5 mi
©2010 Google - 지도 데이터 ©2010 SK M&C - 이용약관

Point. 지역 / 생산자 단체 단위 공동 방역



2. 도입돈-후보돈 & 정액

56%

후보돈

20%

정액

응돈

21%

사료/출하차

사람

물품/장비

해충/동물

물

공기



분뇨

쓰레기

매립

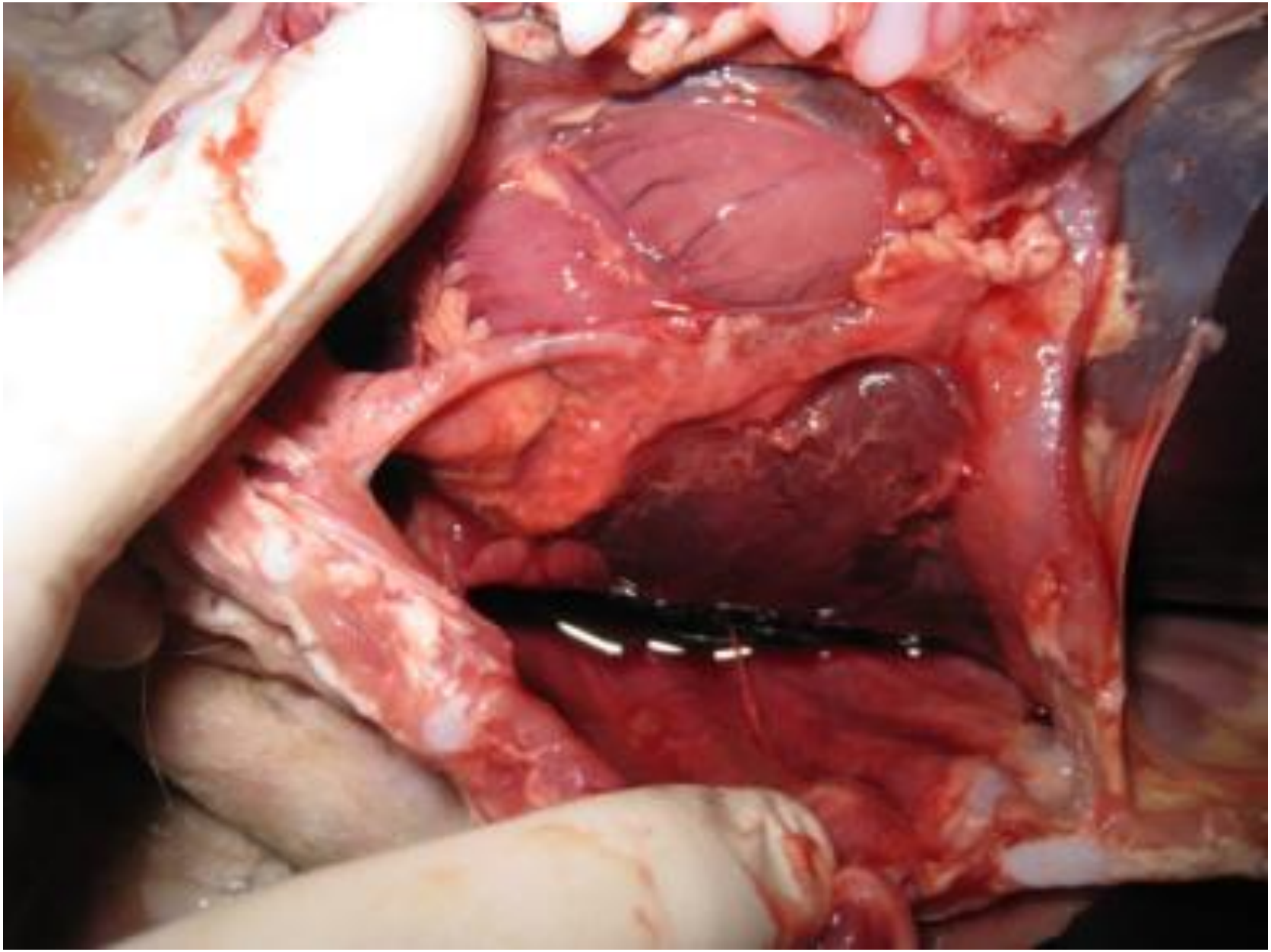
종돈

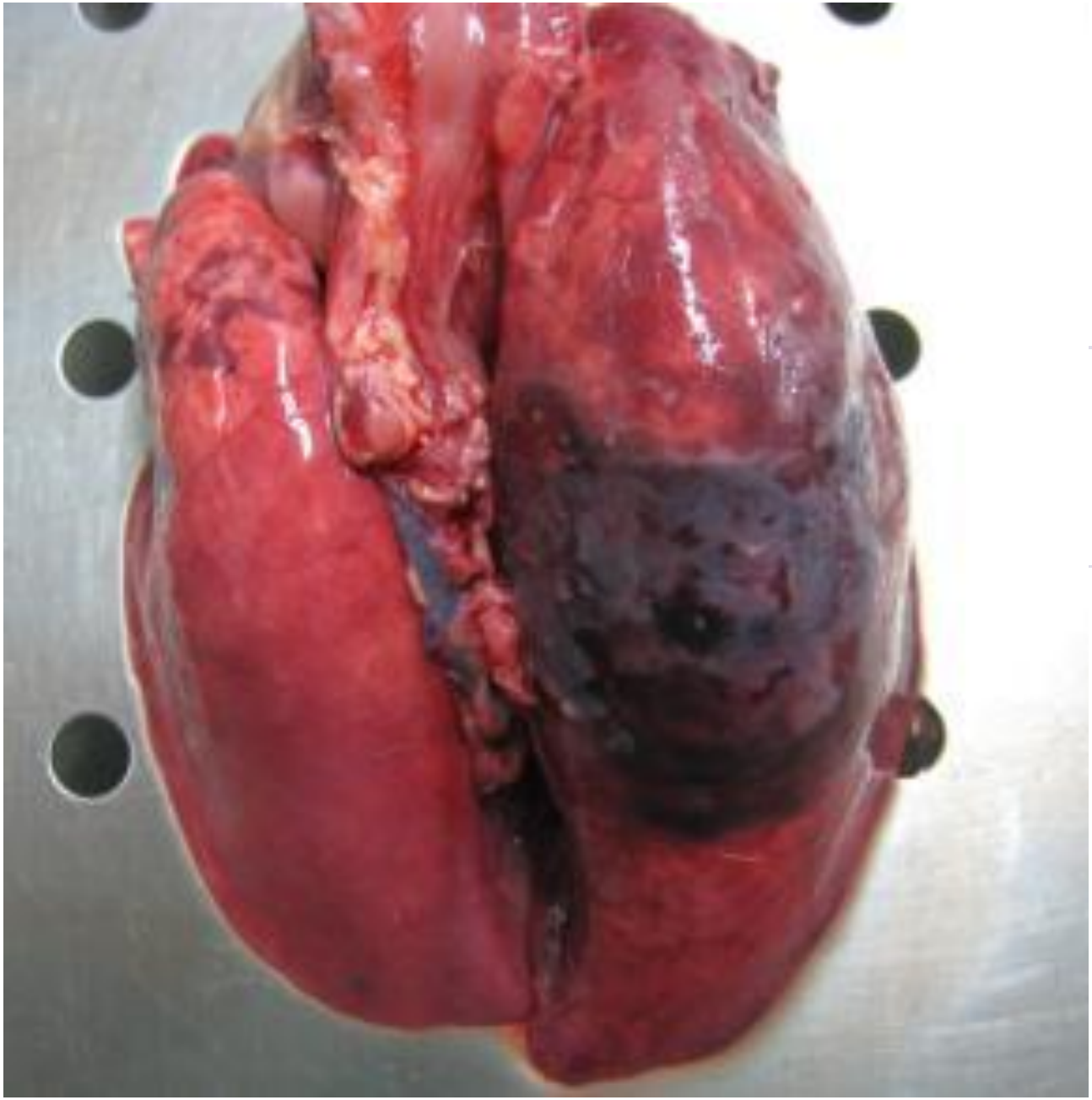
비육돈



최근 흉막폐렴의 특징

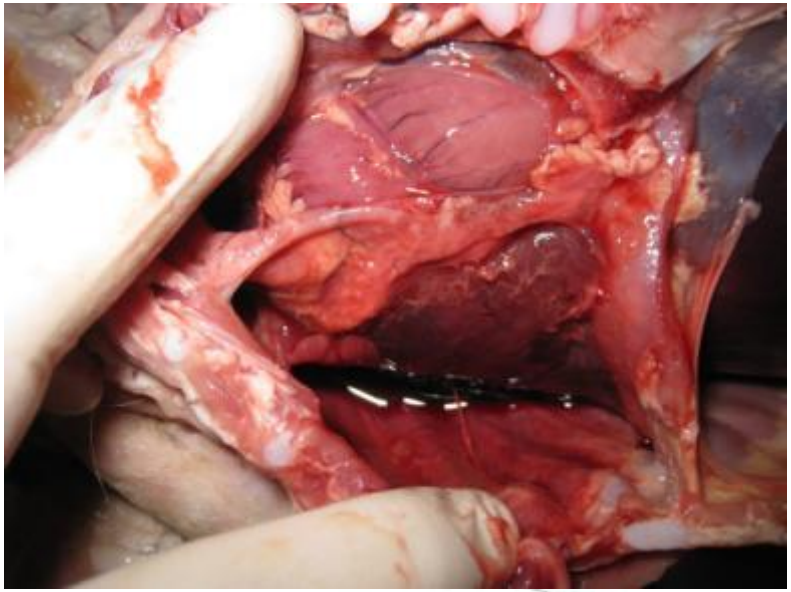


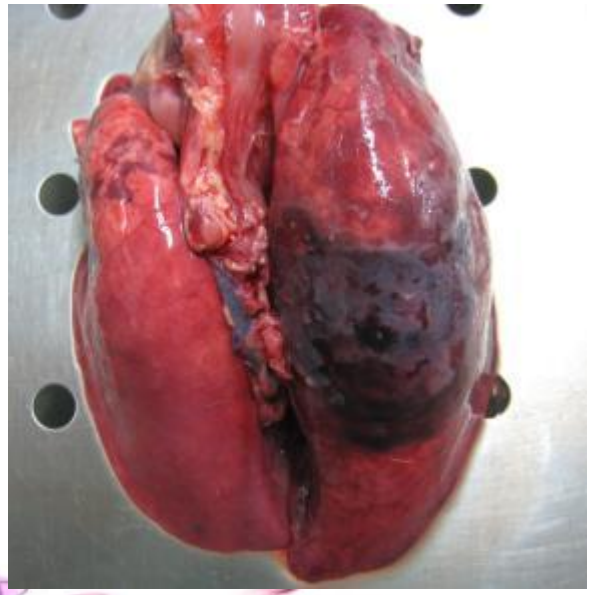




포유자돈 (이유직전) 흉막폐렴 – App1







호흡기 관련 세균의 분리 동정



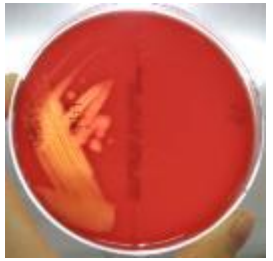




NAD + BAP



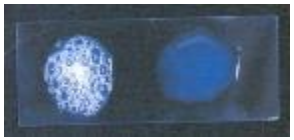
37℃ 18시간 호기배양

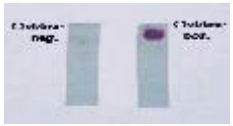


Single cololy

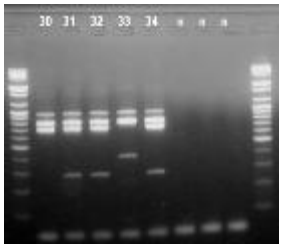


Gram stain

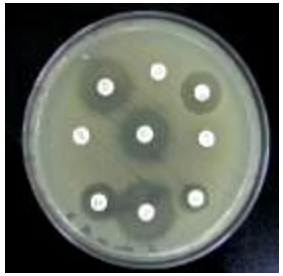








생화학 검사(API20NE)& serotype PCR

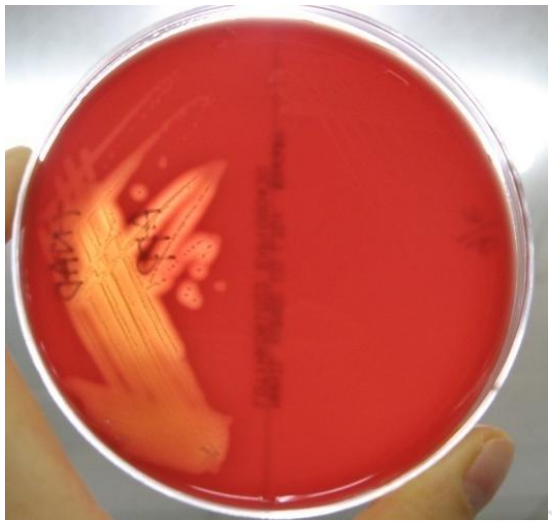


항생제 디스크 확산법

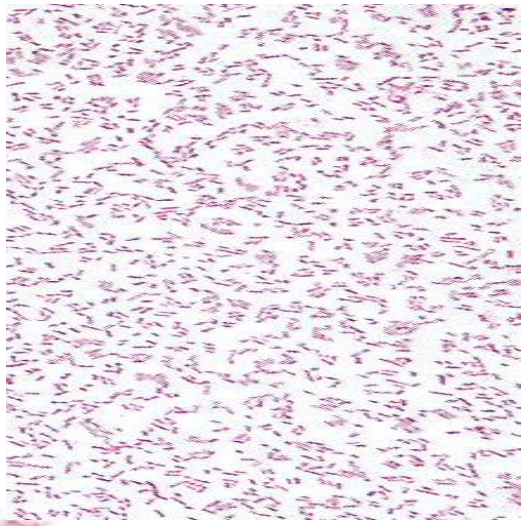
Actinobacillus pleuropneumoniae 정보

➢ 세균 정보 및 성상

✓ 발생 부위 : 폐(흉막), 편도 등
✓ 주요 증상 : 흉막 폐렴
✓ 배양 조건 : BAP(5% Sheep Blood Agar Plate)+NAD, 37℃, 24~48H
✓ 세균 성상
- BAP+NAD – small colony(1mm) , β-hemolysis, Gram (-), rods
- BAP(no NAD) or Mac+NAD – no growth







PCR을 이용한 동정

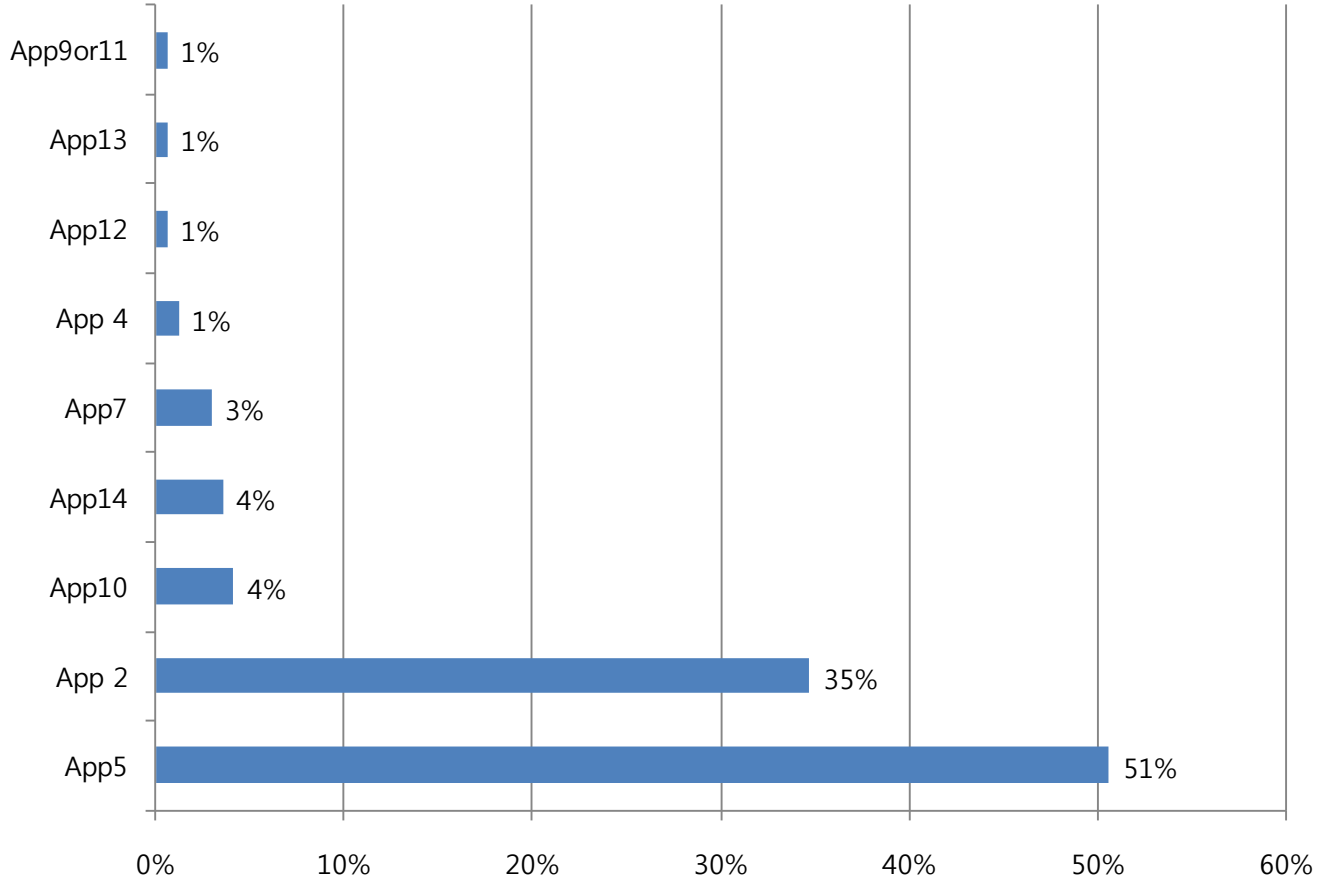
▶ PCR을 이용한 *Actinobacillus pleuropneumoniae* 의 serotyping

• PCR amplification of apx genes from the 15serotype

Serotype	apxIA 723bp	apxIB 811bp	apxII 965bp	apxIII 396bp	apxIV 1600bp	apxIV 2000bp	apxIV 2400bp	apxIV 2800bp
1	+	+	+				+	
2		+	+	+				+
3			+	+			+	
4		+	+	+	+			
5a	+	+	+					+
5b	+	+	+					+
6		+	+	+		+		
7		+	+					+
8		+	+	+				+
9	+	+	+		+			
10	+	+						+
11	+	+	+		+			
12		+	+				+	
13		+	+				+	
14	+	+					+	
15		+	+	+				+

PCR product size 별 Apx toxin gene 유무를 확인 하여 App serotype 15개를 나눔

2010년까지의 흉막폐렴 혈청형별 발생 비율

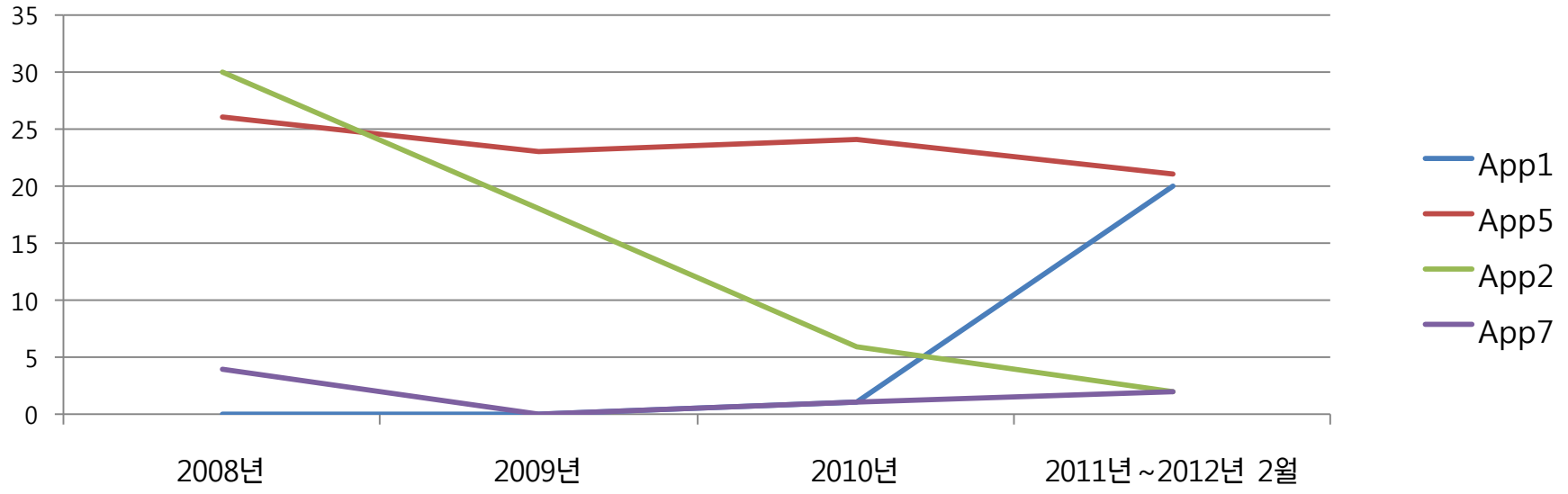


진단 결과

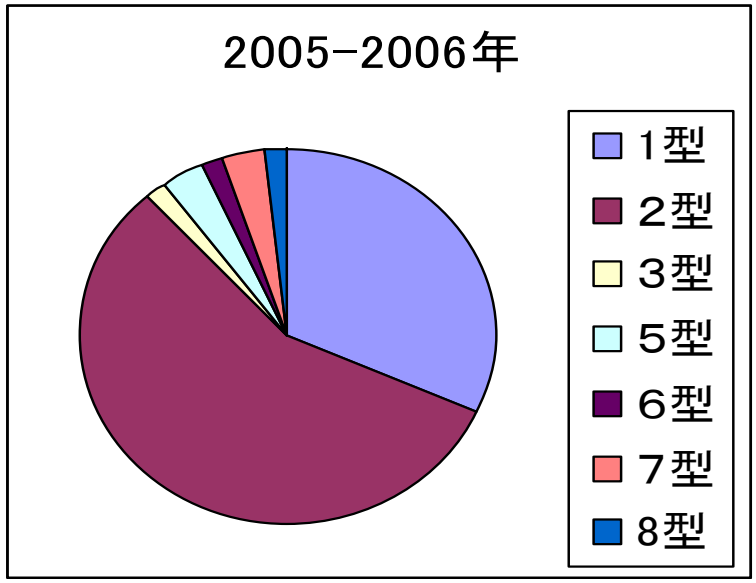
➢ App 년도별/혈청형별 분리 건수 비교(농장 기준)

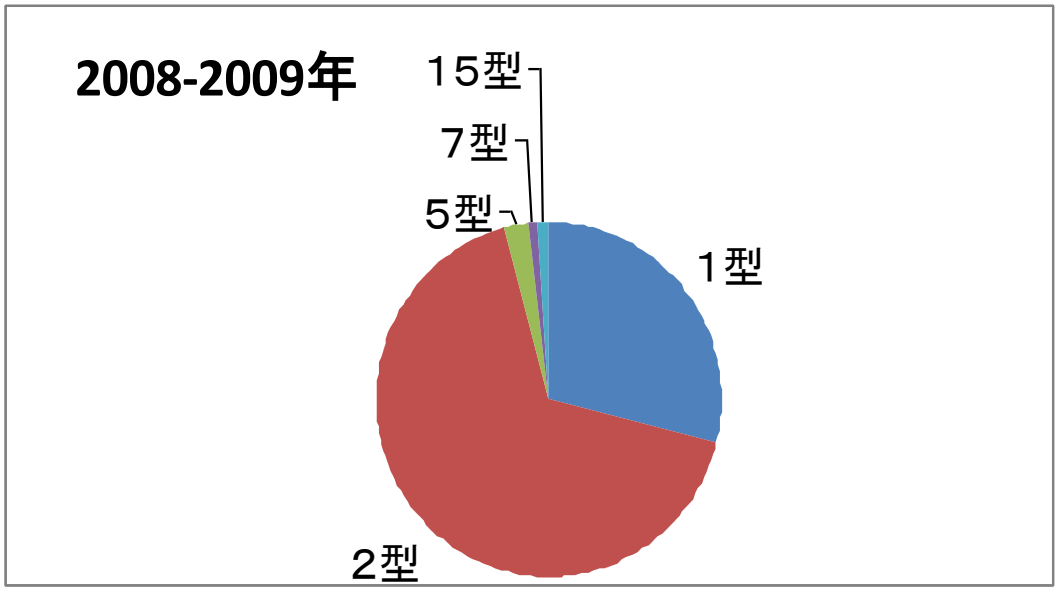
serotype	2008년	2009년	2010년	2011년~2012년 2월	합계	비 고
App1	-	-	1	17+3	21	- 2010년 12월 부터 분리됨.
App5	26	23	24	19+2	94	- 2008년 2009년 각각 1건씩 2, 5형이 한 농장에서 분리됨. - App5 : 국내에서 꾸준히 분리됨. - App2 : 감소 추세.
App2	30	18	6	1+1	56	
App7	4	-	1	2+0	7	- 2008년 이후 분리 건수 감소.
합계	60	41	32	45	178	

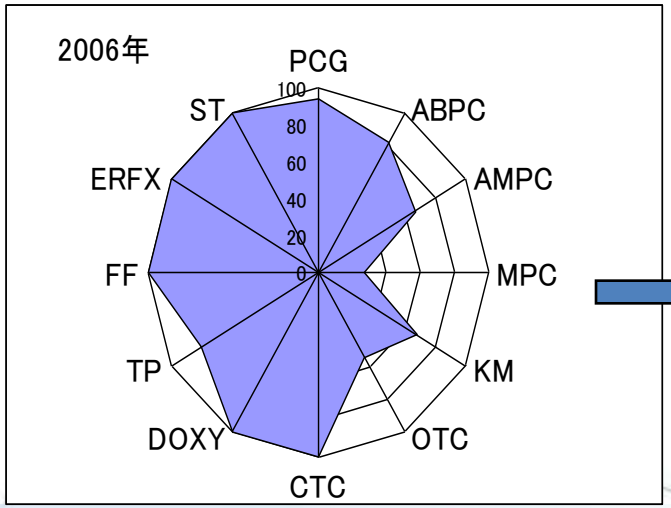
단위 : 건

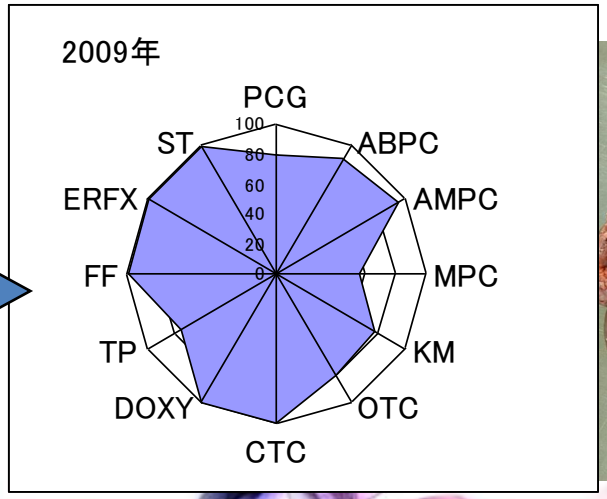


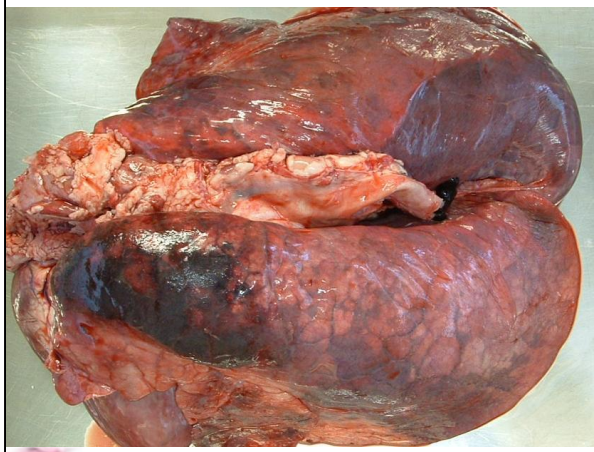
일본 APP type별・감수성결과











지역별 발생 현황



구 분	발생 농장 수
경기도	2
충청북도	3
충청남도	4
경상북도	2
경상남도	1
전라북도	2
전라남도	2
합 계	16

- 강원도, 제주도를 제외한 전 지역에서 발생.
- 충남 논산의 서로 다른 3개 농장에서 분리
- 국내 첫 분리지역은 '전북 부안'

HACCP system (음성 종돈의 필요성)



1959-1960: First works, NASA wanted to produce food for astronauts for guaranty food safety with zero false program to eat

Point. 후보돈의 위생상태를 공유하는 시스템





		Missouri			Maine
		Sinclair	Hanford	Yucatan	Yucatan
Brucellosis		0/80	0/100	0/257	0/232
Pseudorabies		0/80	0/100	0/257	0/232
PRRS		0/23	0/23	0/55	0/40
TGE		0/23	0/26	0/35	0/40
Influenza	H1N1	0/20	0/20	0/40	0/40
	H3N2	0/20	0/20	0/40	0/40
Leptospirosis	L. Canicola	0/20	0/20	0/40	0/40
	L. Grippo	0/23	0/23	0/55	0/40
	L.Hardjo	0/23	0/23	0/55	0/40
	L. Icterohemorraghea	0/20	0/20	0/40	0/40
	L.Pomona	0/23	0/23	0/55	0/40
	L.Bratislava	0/20	0/20	0/40	0/40
VSV	Indiana	0/23	0/23	0/55	0/40
	New Jersey	0/23	0/23	0/55	0/40
Tuberculosis		0/3	0/3	0/15	
Porcine Circovirus Type 2				0/14	
Toxoplasmosis				0/10	
Rotavirus			12/14	3/3	
Mycoplasma			5/8	4/18	

Bio-Products

장기, 조직 항원 검사 결과

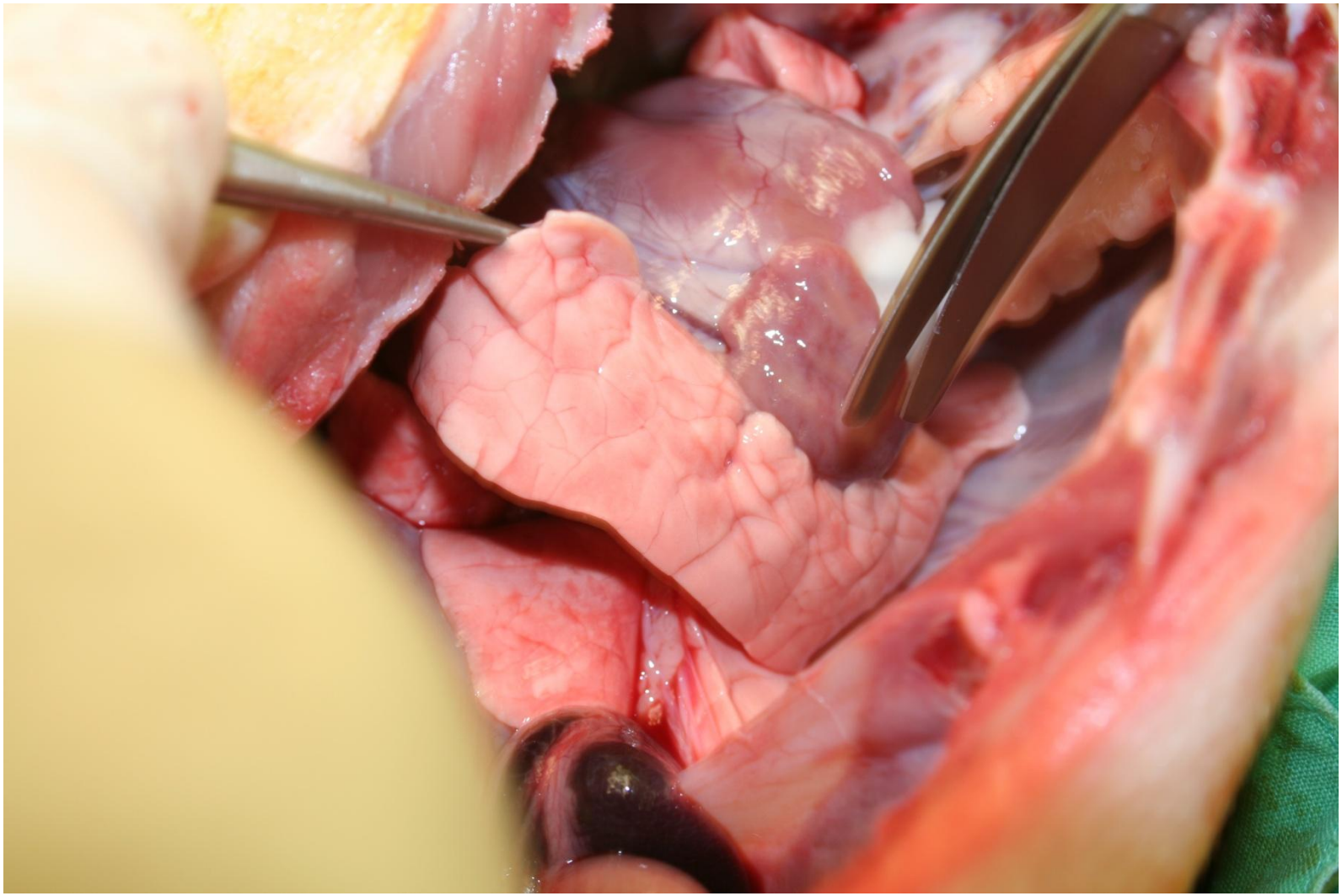
검 사 항 목		검 사 항 목	
PRRS(돼지생식기호흡기증후군)	음성	Ery(돈 단독)	음성
EMCV(돼지뇌심근염)	음성	HCV(돼지콜레라)	음성
JEV(일본 뇌염)	음성	Brucella(돼지브루셀라증)	음성
AD(돼지오제스키병)	음성	B.pilo(돼지결장염)	음성
PPV(돼지 파보)	음성	PED(돼지유행성설사증)	음성
MH(마이코플라즈마폐렴)	음성	TGE(돼지전염성위장염)	음성
APP(흉막 폐렴)	음성	Rota(로타바이러스감염증)	음성
Pm(폐렴 및 AR)	음성	Sal(살모넬라성설사)	음성
HP(글래서씨 병)	음성	Law(돼지증식성회장염)	음성
PCMV(싸이토메갈로)	음성	B.hyo(돼지 적리)	음성
PCV-2(써코바이러스)	음성	SIV(돼지인플루엔자)	음성

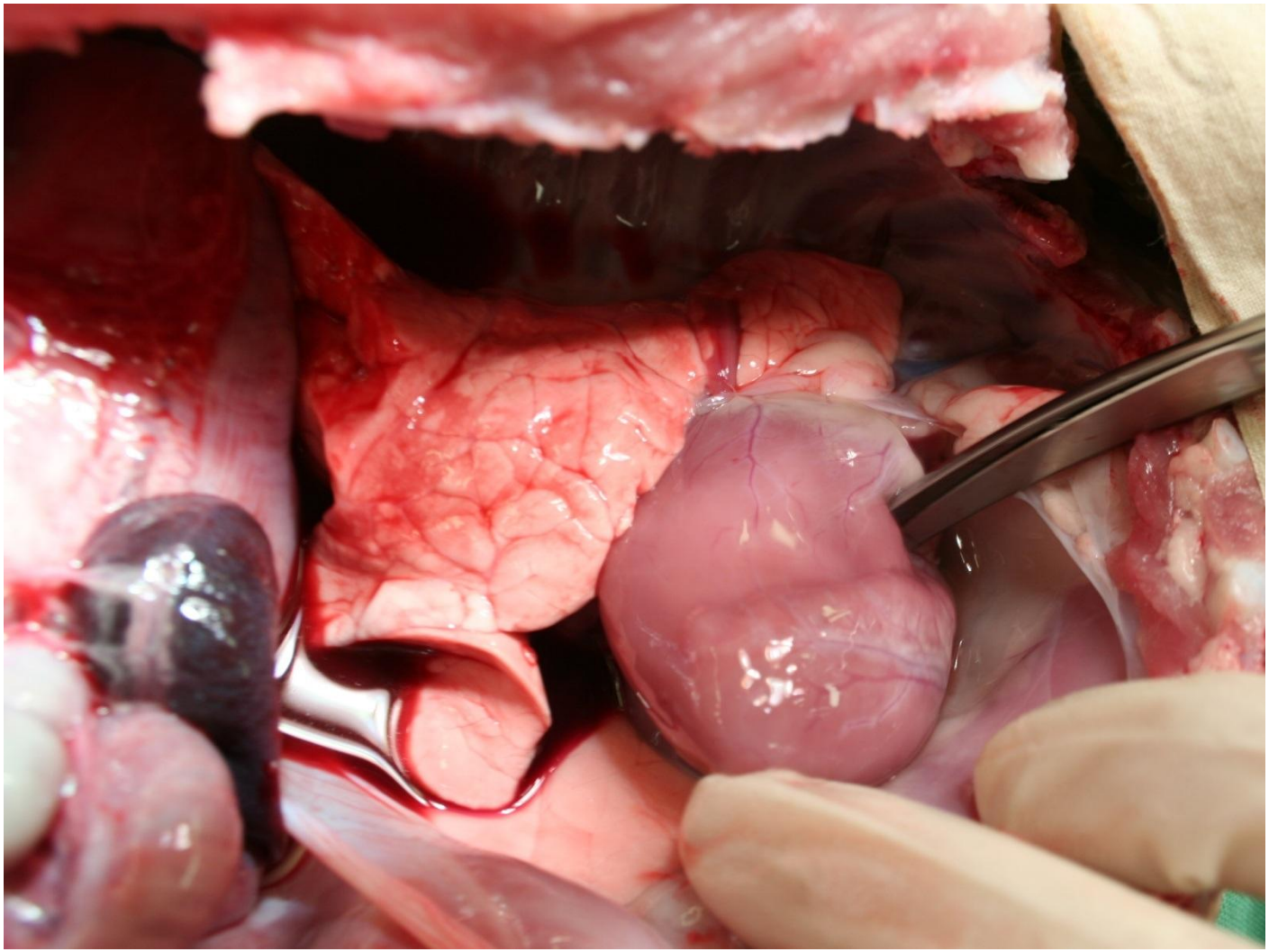
혈청 검사 결과

개체 구분	APP2	APP5	PmA	PmD	MH	PCV-2	PRRS	
							s/p ratio	결과판독
w08-018	35	11	192	77	159	2	-0.01	음성
w08-019	103	11	288	78	199	5	-0.05	음성
w08-021	30	1	131	24	85	0	-0.02	음성
w08-022	21	2	8	3	45	1	-0.01	음성
w08-023	26	3	29	7	71	2	-0.01	음성
w08-024	1	1	5	0	26	0	0.00	음성
w08-025	17	2	19	4	79	1	0.02	음성
w08-026	2	-	39	10	116	0	-0.02	음성
w08-027	219	60	19	1	57	13	-0.04	음성
w08-028	263	106	55	13	142	44	-0.07	음성
w08-029	155	47	13	0	47	12	-0.05	음성
w08-030	309	70	16	2	79	20	-0.07	음성

Copyright (c) 2006 OPTIFARM SOLUTION MEDIPIG INC. All rights reserved.
충남 천안시 성거읍 송남리 48번지 충남농축산물류센터 내 2층 ㈜옵티팜솔루션 메디피그
TEL. 041-558-7742 FAX. 041-558-7743

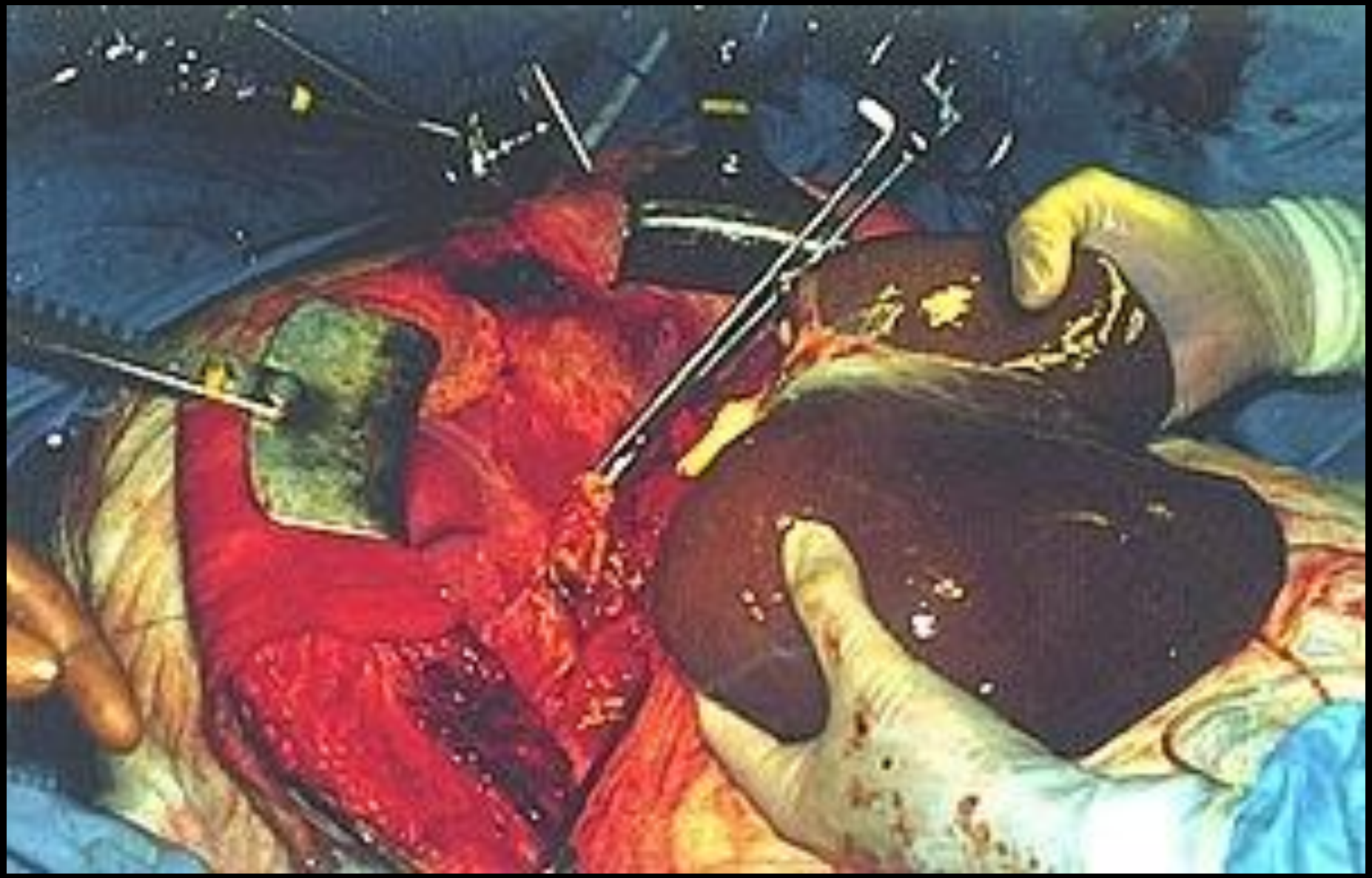
Respiratory disease model

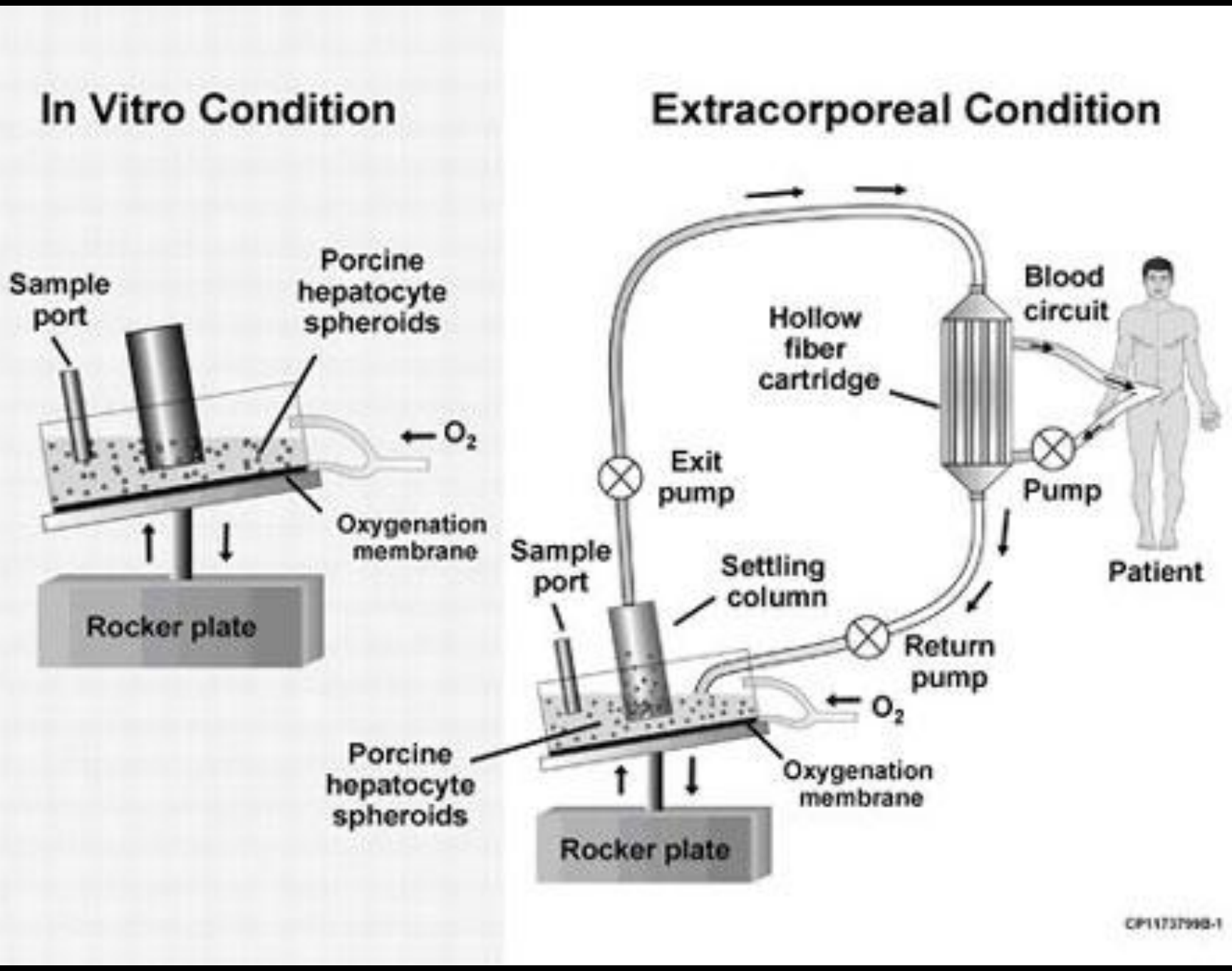


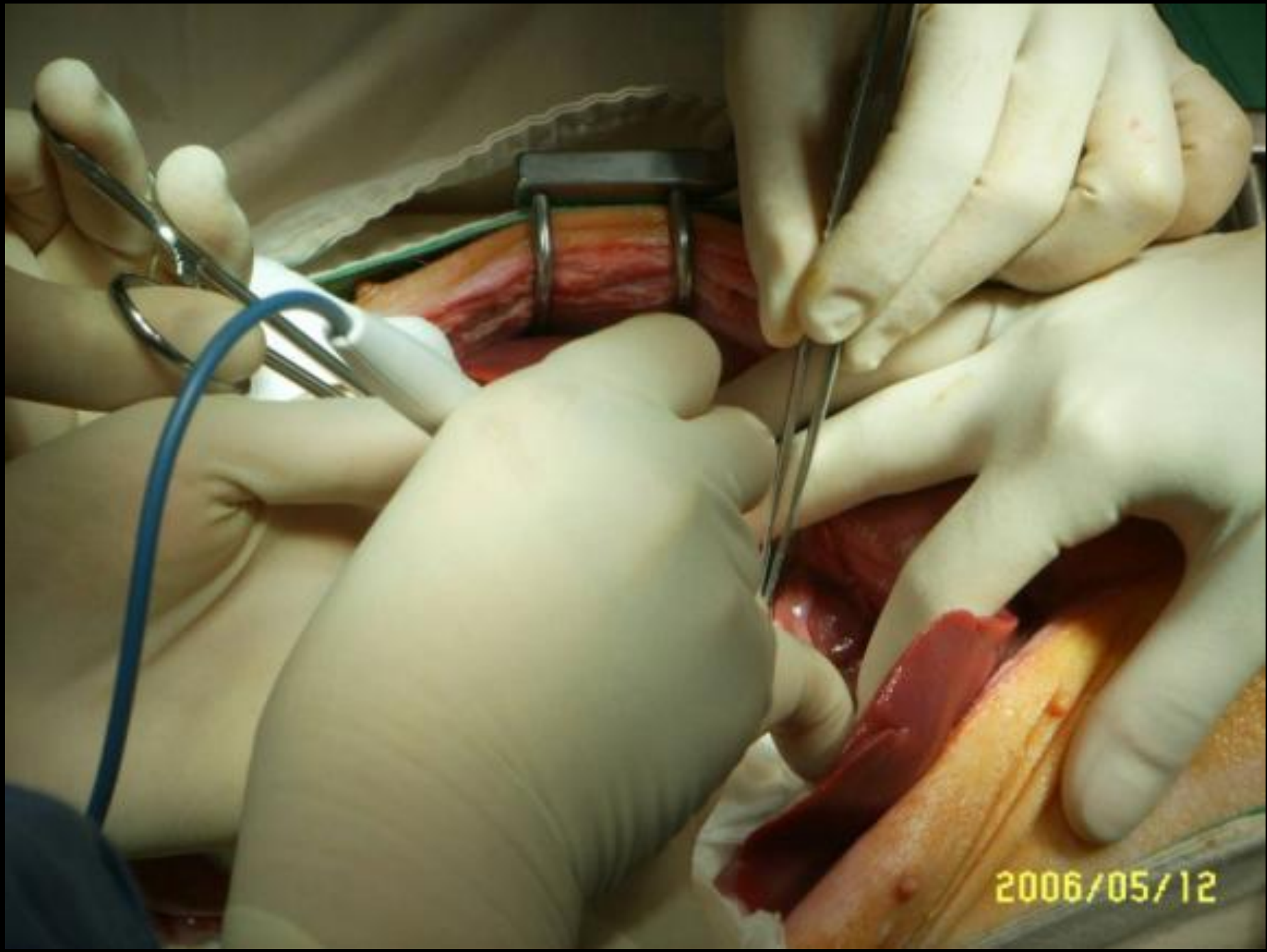


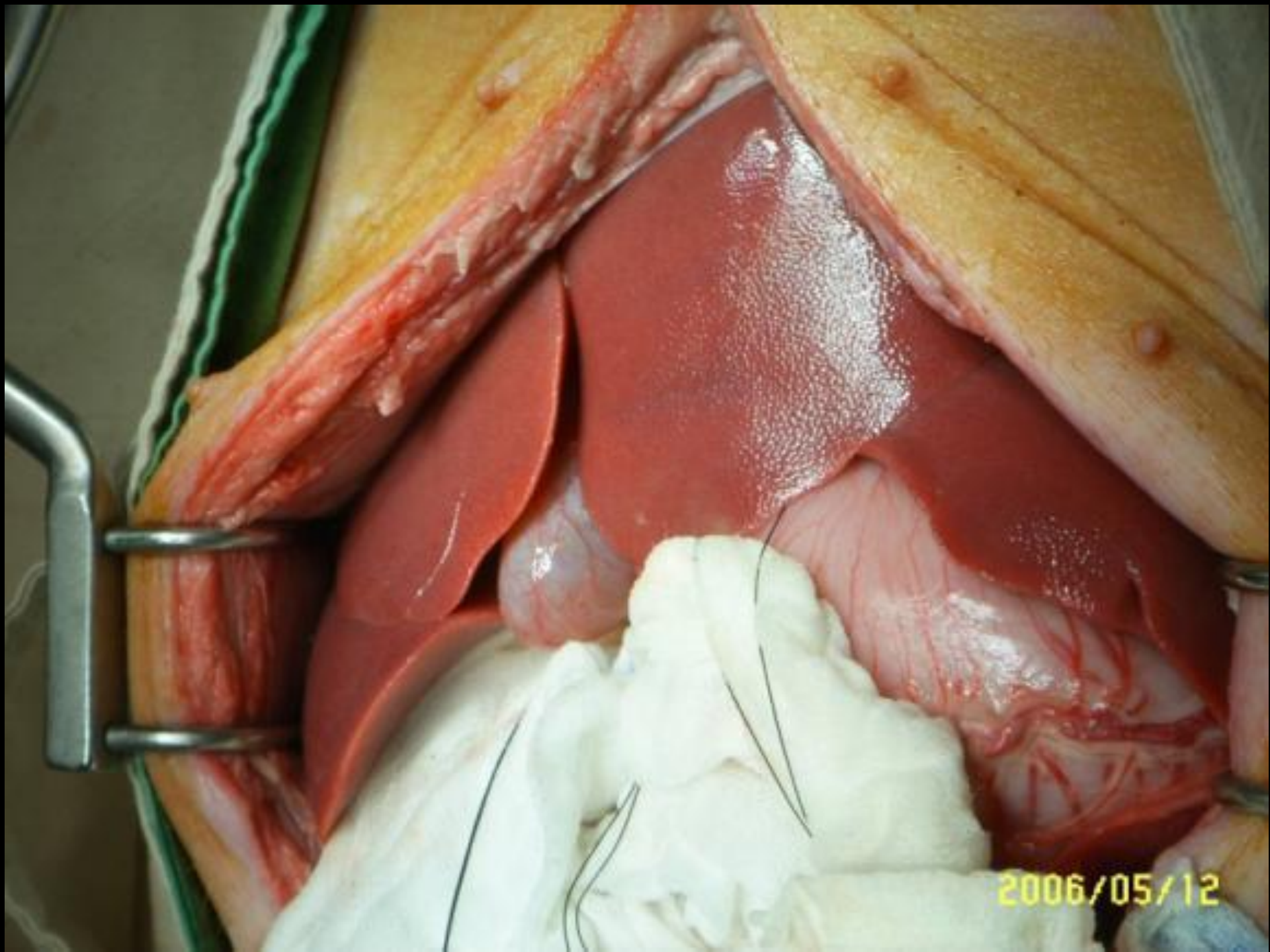

CONTROL

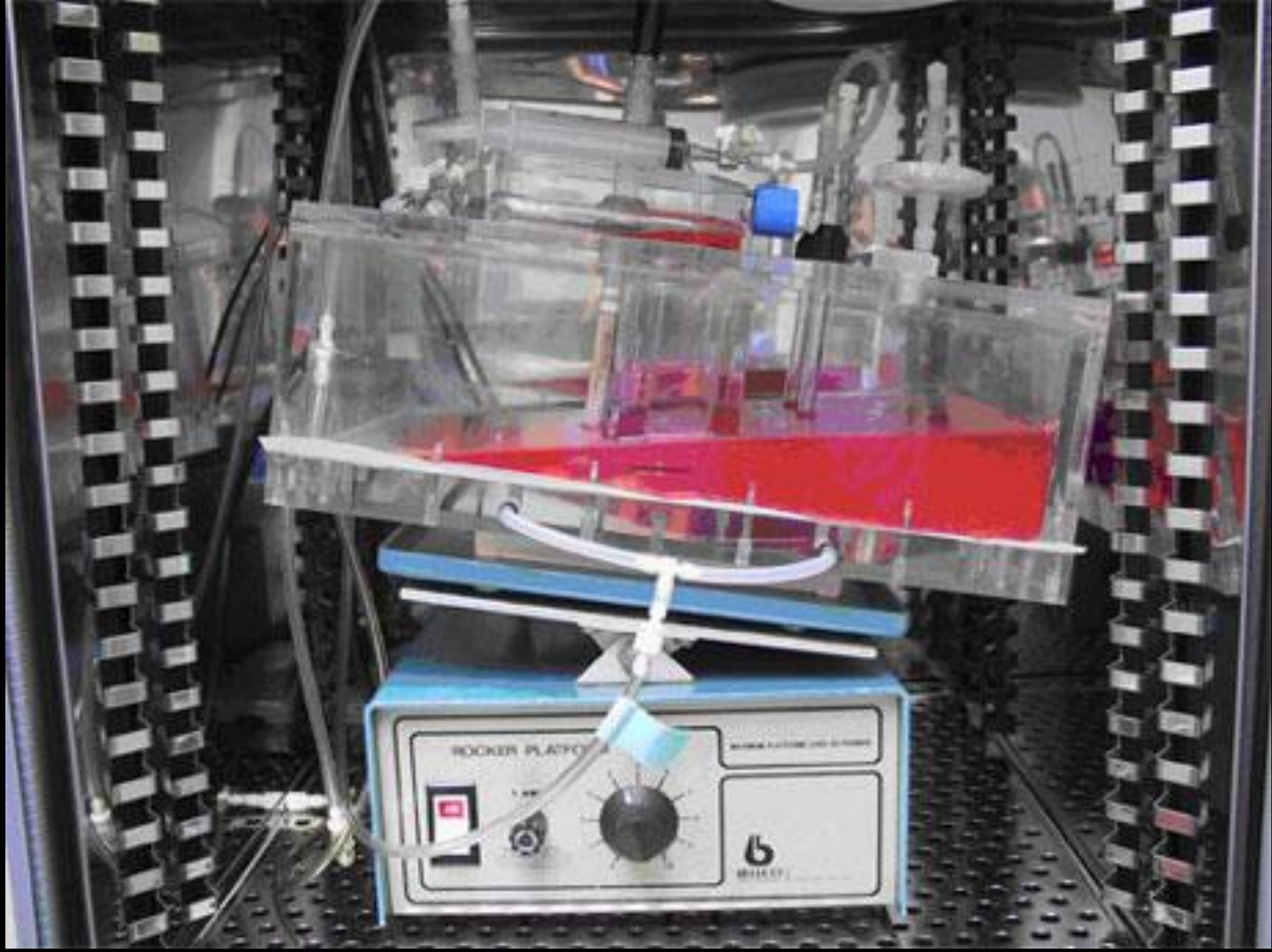




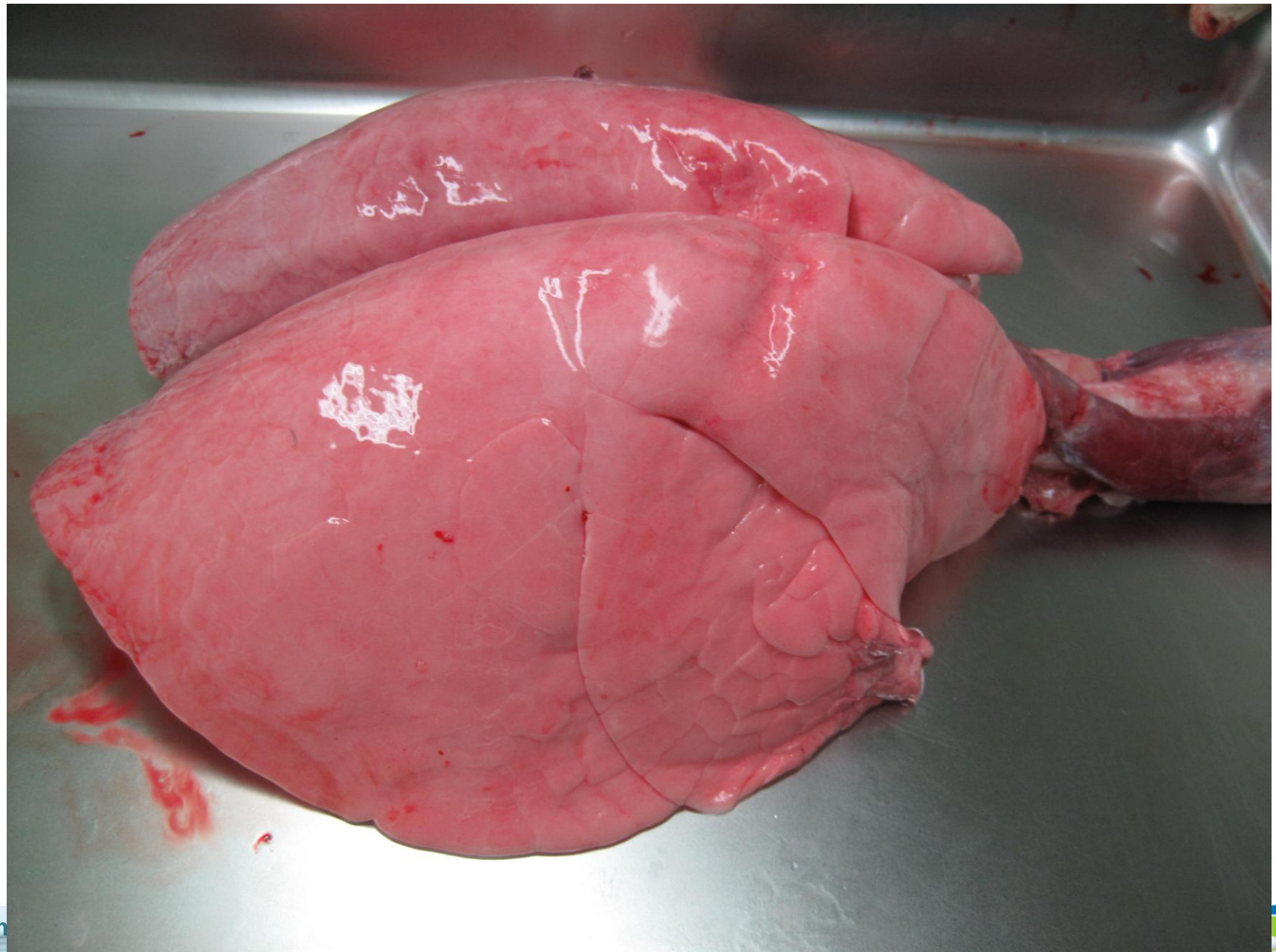

In Vitro Condition
Sample port
Porcine hepatocyte spheroids
O_2
Oxygenation membrane
Rocker plate
Extracorporeal Condition
Blood circuit
Hollow fiber cartridge
Exit pump
Pump
Patient
Sample port
Settling column
Return pump
O_2
Porcine hepatocyte spheroids
Oxygenation membrane
Rocker plate


2006/05/12


2006/05/12

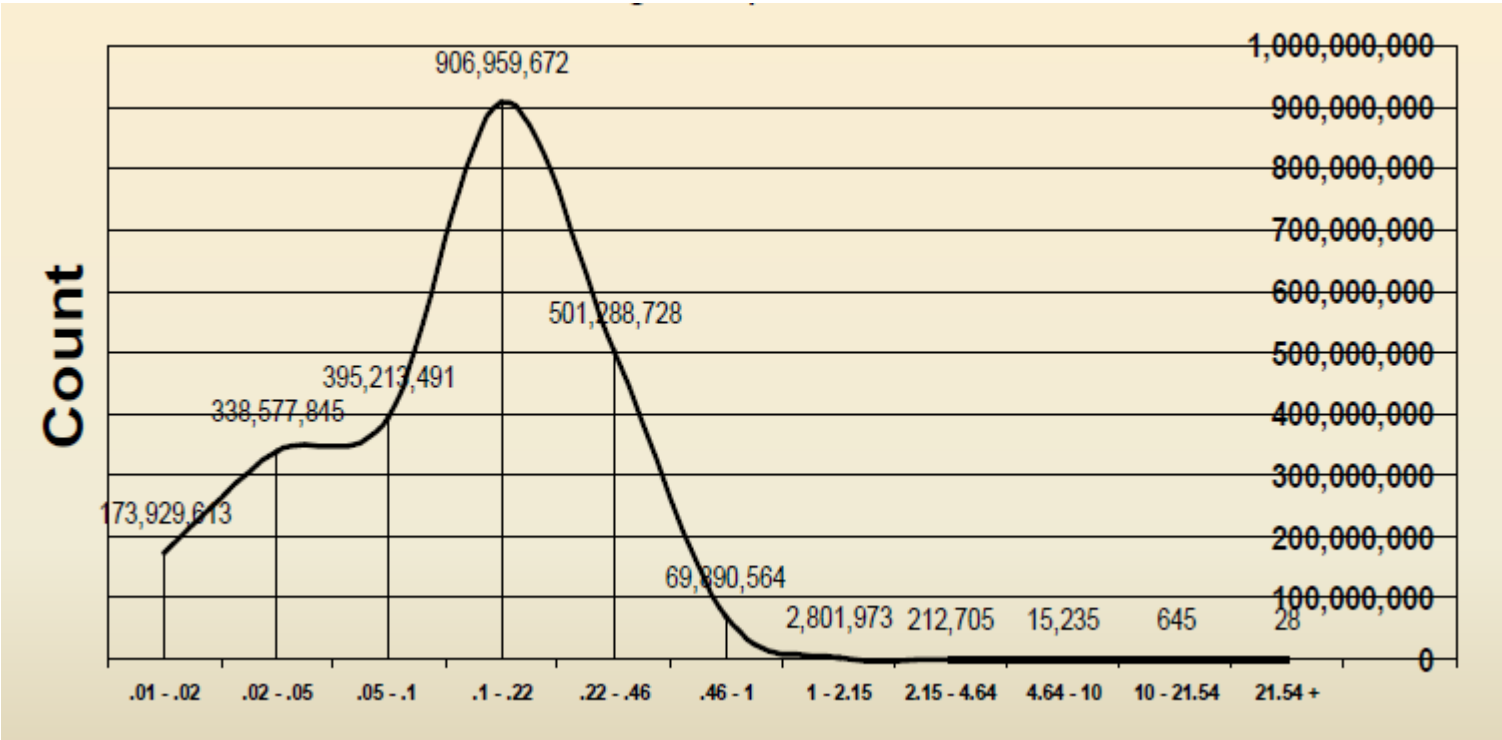


생후 2년까지도 완벽한 폐 상태 유지



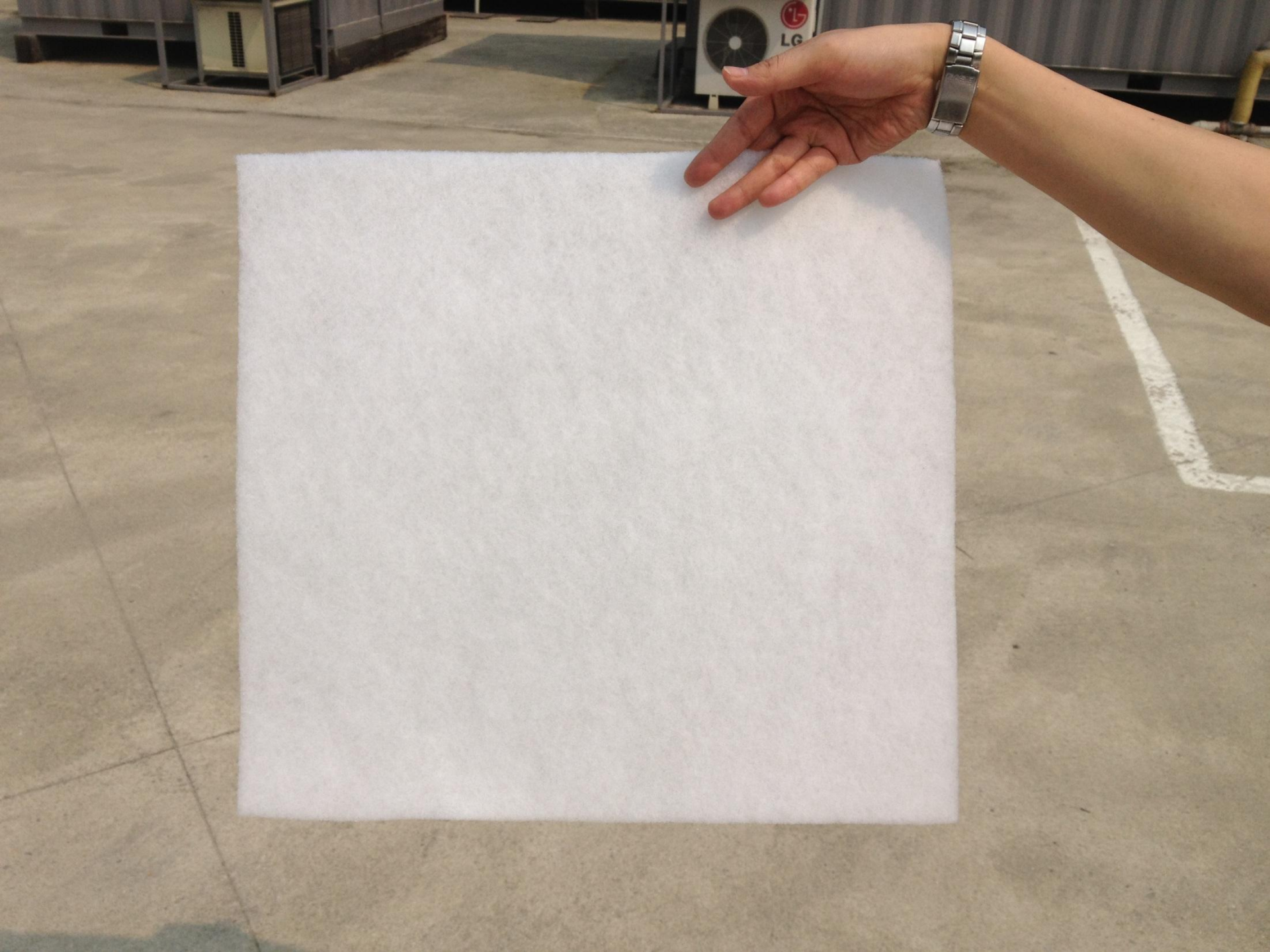
생후 2년





- .3-10 µm = bacteria
- 50 µm = hair
- 10 µm = visible
- 1 µm = 1/1000 mm
- Bioaerosols .3-1

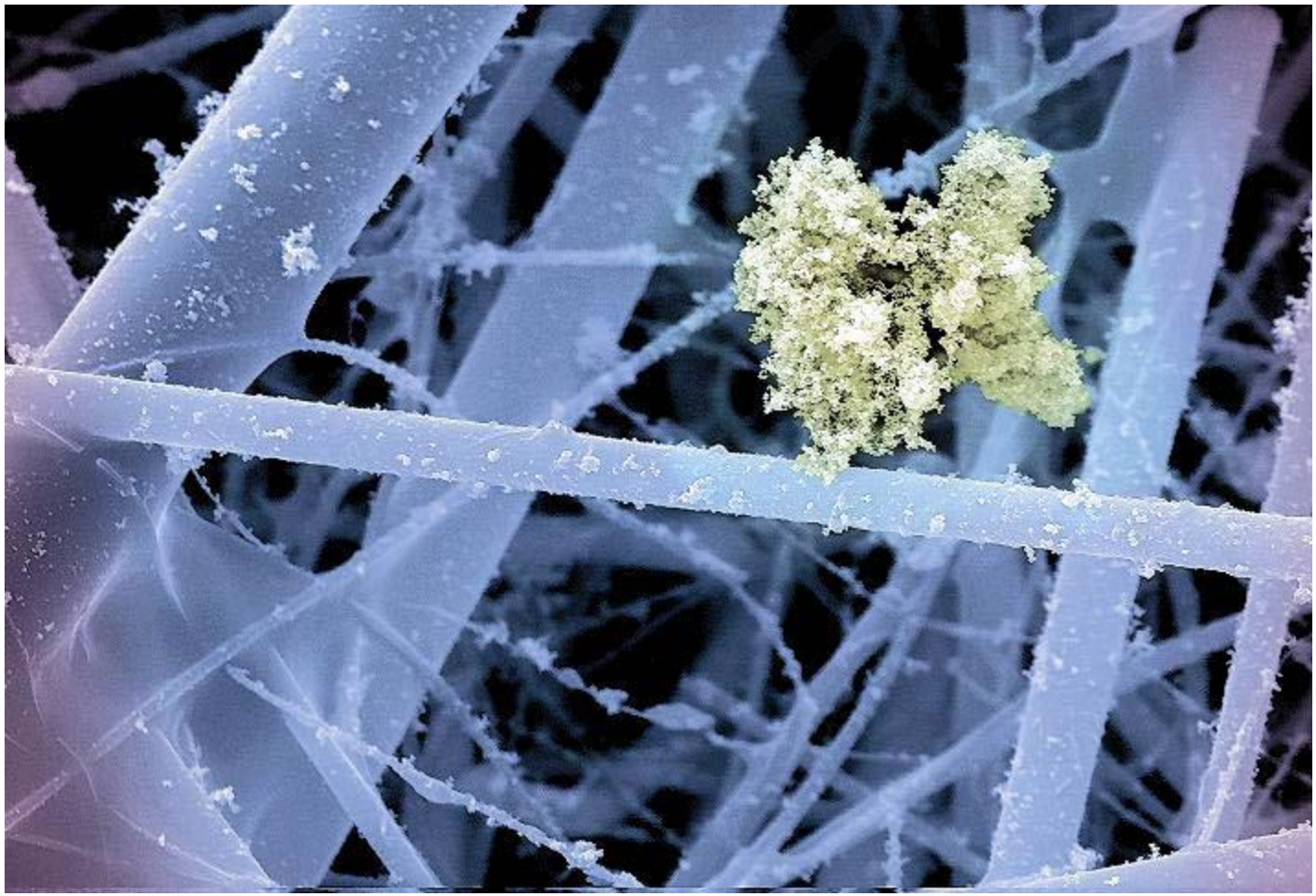



LG

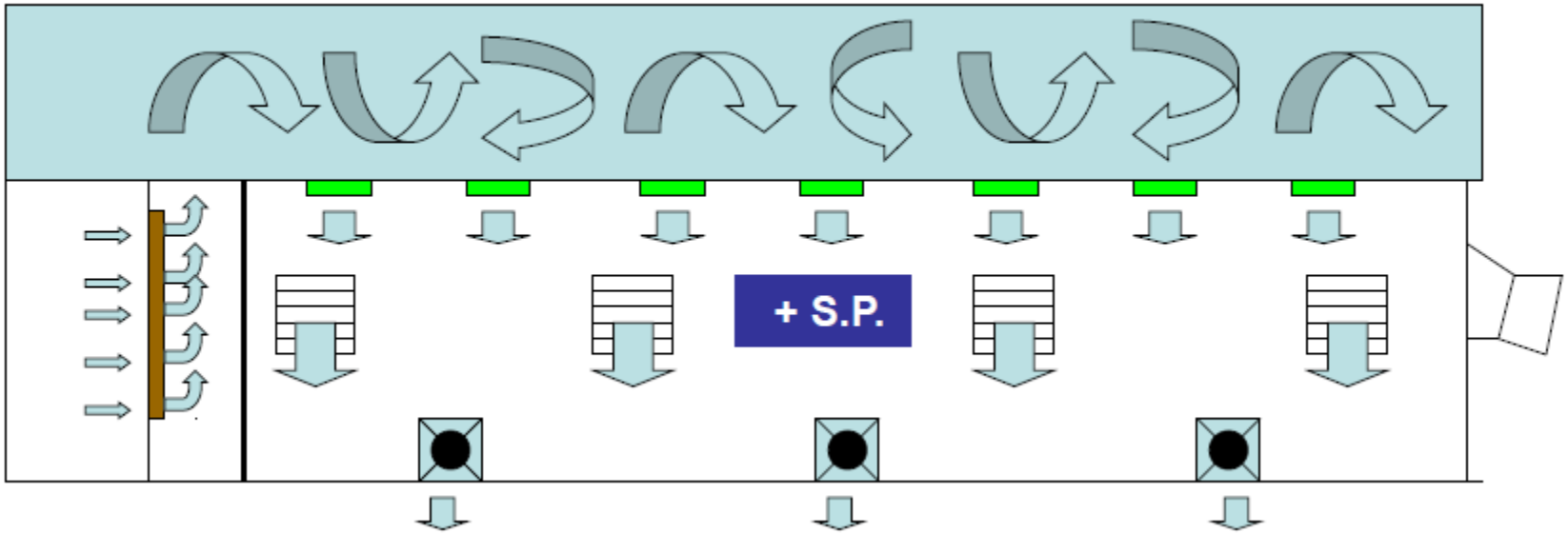
필터를 설치하는 농장- AI center?

First farms filtered August 2005
•51 client farms so far2005 –6 farms
2006 –5 farms
2007 –11 farms
2008 –12 farms
2009 –2 farms
2010 –15 farms





천정을 통해 100% 필터된 공기가 유입


















07-136 (07.02.12.)

개체 번호	PRRS	
	S/P ratio	판독
후보돈 7-29 파보 1차 완료	0.07	음성
후보돈 9-84 백신완료	0.10	음성
모돈 3-60 2/9 24일령 유산	0.07	음성
모돈 5-38 2/7 23일령 유산	0.04	음성
모돈 5-93 2/10 21일령 유산	0.02	음성
모돈 104-79 2/9 20일령 유산	0.03	음성
모돈 106-54 2/10 25일령 유산	0.03	음성

검 사 항 목	혈액 혼합	유산태아
PRRS(돼지생식기호흡기증후군)	양성	음성
PCV2(써코바이러스)	음성	음성
PPV(파보바이러스)	음성	음성
EMCV(돼지뇌심근염)	음성	음성
JEV(일본뇌염)	음성	음성
INFLUENZA(H3, H1)(돼지인플루엔자)	음성	음성
HC(돼지열병)	음성	음성
AD(돼지오제스키병)	음성	음성
PCMV(싸이토메갈로바이러스)	음성	음성

07-248 (07.03.09)

개체 번호	PRRS 항체가	
	S/P ratio	판독
후보돈 110-73	2.01	양성
후보돈 112-7	1.60	양성
후보돈 12-4 청색증 2일	2.09	양성
후보돈	1.90	100%
9-84 3/6 교배	1.56	양성
7-29 3/7 교배	2.07	양성
임신돈	1.82	100%
108-28 3/7 유산	1.46	양성
106-54 2/10 유산	1.10	양성
5-93 2/10 유산	2.71	양성
104-79 2/9 유산	1.40	양성
3-60 2/9 유산	1.65	양성
5-38 2/9 유산	1.19	양성
유산돈	1.58	100%
모돈 4-49	1.34	양성
포유자돈 Y4-49 3/5 1	1.63	양성
포유자돈 Y4-49 3/5 2	1.68	양성
모돈 2-76	0.89	양성
포유자돈 F2-76	1.04	양성
포유자돈 2-45	0.68	양성
모돈 2-80 3/7	1.19	양성
포유 모돈	1.14	100%
포유 자돈	1.26	100%

검 사 항 목	PRRS (돼지호흡기생식기증후군)		
포유자돈 혈액	양성		
육성돈 혈액	양성		
비육돈 혈액	음성		
임신돈 혈액	양성		
분만사 혈액	양성		

[항원 PCR검사]

검 사 항 목	PRRS (돼지생식시호흡기증후군)	HP (글래서씨 병)	MH (마이코플라즈마 폐렴)
장기	양성	음성	음성

개체 구분	PRRS	
	S/P ratio	결과 판독
1분장-1	-0.02	음성
1분장-2	-0.03	음성
1분장-3	-0.02	음성
1분장-4	0.00	음성
1분장-5	-0.08	음성
1분장-6	0.02	음성
1분장-7	-0.05	음성
1분장-8	-0.04	음성
1분장-9	0.00	음성
1분장-10	-0.04	음성
1분장 평균	-0.03	0%
4분장-1	-0.04	음성
4분장-2	0.01	음성
4분장-3	0.05	음성
4분장-4	0.01	음성
4분장-5	0.03	음성
4분장-6	-0.03	음성
4분장-7	-0.08	음성
4분장-8	-0.09	음성
4분장-9	-0.07	음성
4분장-10	0.03	음성
4분장 평균	-0.02	0%

❖ 전출농장: GGP / GP (팜스월드)

- 음성확인: 1회/2주 항체검사
- 문제 발생세 수시 항원검사

=> 농장 자발적 샘플링 요망

❖ 운송과정: 차량 소독 및 방역

- 음성돈군 운송: 주초에 실시
- 철저한 수세 및 소독

=> 고온 소독 터미널(Depo) 검토

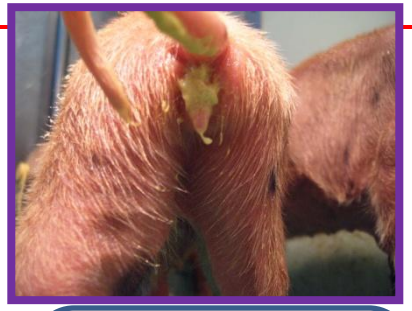
❖ 전입농장: 격리사 운영

- 1~2주간 격리 & 음성여부 확인
- 번식사 편입전 확인(감염후 8주)

Point. 초유 섭취는 매우 중요



4-4-4. test -5, 2009年 대비 2010年 생존율 비교





09년 12월 23일
96차 부터
100% 생존

3. 출입사량



모돈 800두 규모 농장 출입 예상 차량

1) 생돈 출하

구분	예상두수	차량 횟수/월	비고
도태모돈	27	2	1회/2주 도태 실시
거세 및 탈락돈	1,067	18	60두/1회
종돈 분양	400	13	30두/회
합 계		33	

2) 사료

구분	예상물량	차량 횟수/월	비고
지대	100포	2	재고 2주 관리, 1호만 지대 사용
벌크	450톤	50	9톤/1회
합 계		52	

3) 분뇨

구분	예상톤수	차량 횟수/월	비고
액비차량	1080	47	1일: 36톤, 23톤/회
퇴비차량	120	15	1일: 4톤, 8톤/회
합 계		62	

 # 양돈장과 관련된 주요 차량 (출하 / 사료 / 분뇨차) 을 최소 횟수로 산정 시에 150회 / 월 이상 출입 (5대/1일 이상)

벌크 사료 입고





❖ 외부 사료차 내부 진입 차단

- 경계 구역에 저장조 설치: 근거리 사료라인 설비 또는 내부 차량 이용
- 경계 구역에서 차대차 점핑

❖ 점핑 과정에서 내, 외부 차량간에 교차구간이 없어야 함


DEPRE
veevoeding

출하차량





❖ 출하차량 농장 내부 진입 금지
- 내부 차량 운용 또는 유도로
- 외부 출하대

❖ 외부 출하대 위치: 준청결구역~오염구역 경계지역 위치

❖ 내부 직원: 출하대 및 오염구역을 밟으면 안됨

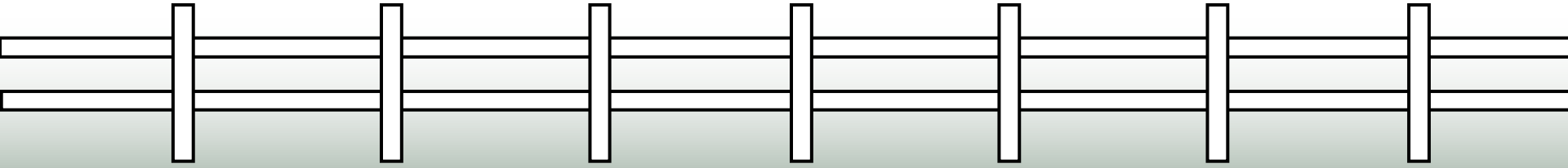
❖ 내, 외부 차량 동선 겹치면 안됨 (교차 오염)

1%의 구멍을 막기 위해 ! – 2

<트럭 소독 고온소독 터널: 1차 세차 후 70도 이상 온도 10분>







“차단방역은 99%를 성공하고
1%를 소홀히 해도 실패할 수 있다” .

4. 출입자

20%

정액

56%

후보돈

21%

웅돈

사료/출하차

사람

물품/장비

해충/동물

물

공기



분뇨

쓰레기

매립

종돈

비육돈

4-1. 출입자 방역-1차 샤워장





❖ 반드시 샤워 / 탈의 및 신발 교체 후 농장 출입

❖ 샤워장 구조:

- 출입구 및 내, 외부 탈의실 반드시 구분
- 간이물품 반입대 설치(휴대물품: 담배, 라이타, 카메라…)
- 외부탈의실에 자외선 등 설치 (단, 휴게실 사용 불가)
- 내, 외부 수건 등 물품 구분

유리창의 법칙!

자외선 소독



손소독기





- ❖ 다비(07년) : 엔드폰 / 카메라 휴대 금지
- ❖ 외국 GGP: 안경 소독 / 샤워실 CCTV 설치
- ❖ 다운타임 준수(이전 방문농장) ======➔
- ❖ 시설구비 / 메뉴얼 ≠ 실천
- ❖ 사람이 문제

구분	핵돈군 (GGP)	증식돈군 (GP)
핵돈군	4	1
증식돈군	4	1
다른 돼지	4	2

1%의 구멍을 막기 위해 ! – 1



<이동식 고온사우나 설치>

– 60~70도 건식 사우나

– 농장 출입시 10분 전후 출입

– 300~350만원/.개

– 전기: 8시간/일 가동 기준, 8~10만원/월

❖ PRRS 바이러스 고온에 약함

– 영하 20도 이하: 4달 이상 생존

– 일반 슬러리: 14일 전후 생존

– 37도: 24시간 생존

– 56도: 20분 생존

“차단방역은 99%를 성공하고
1%를 소홀히 해도 실패할 수 있다” .

Point. 지나치다 싶을 정도의 청결 관리!









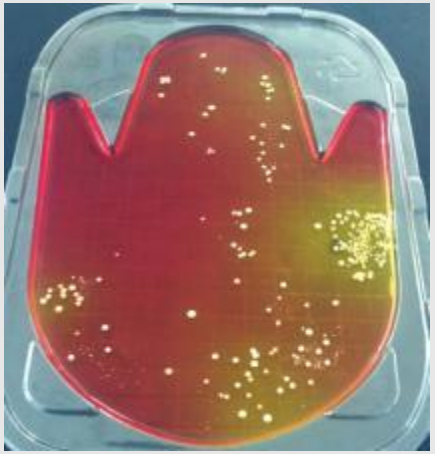
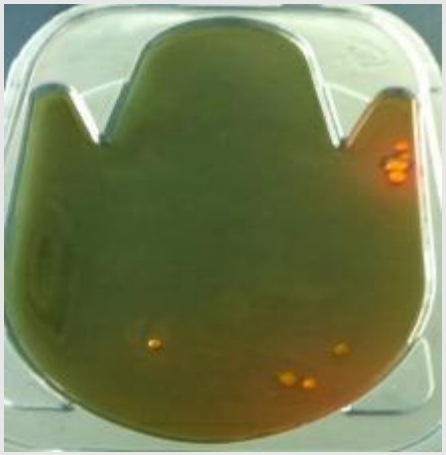




위생모니터링 – 미생물 검사결과

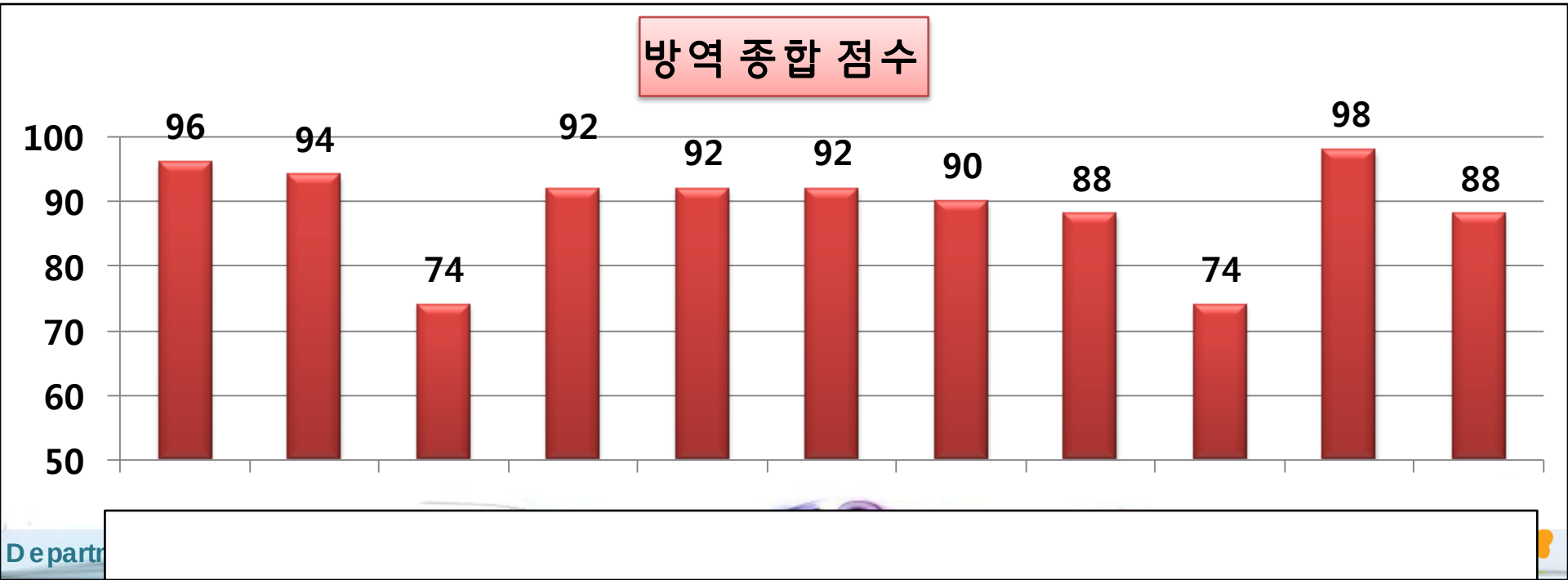
Result

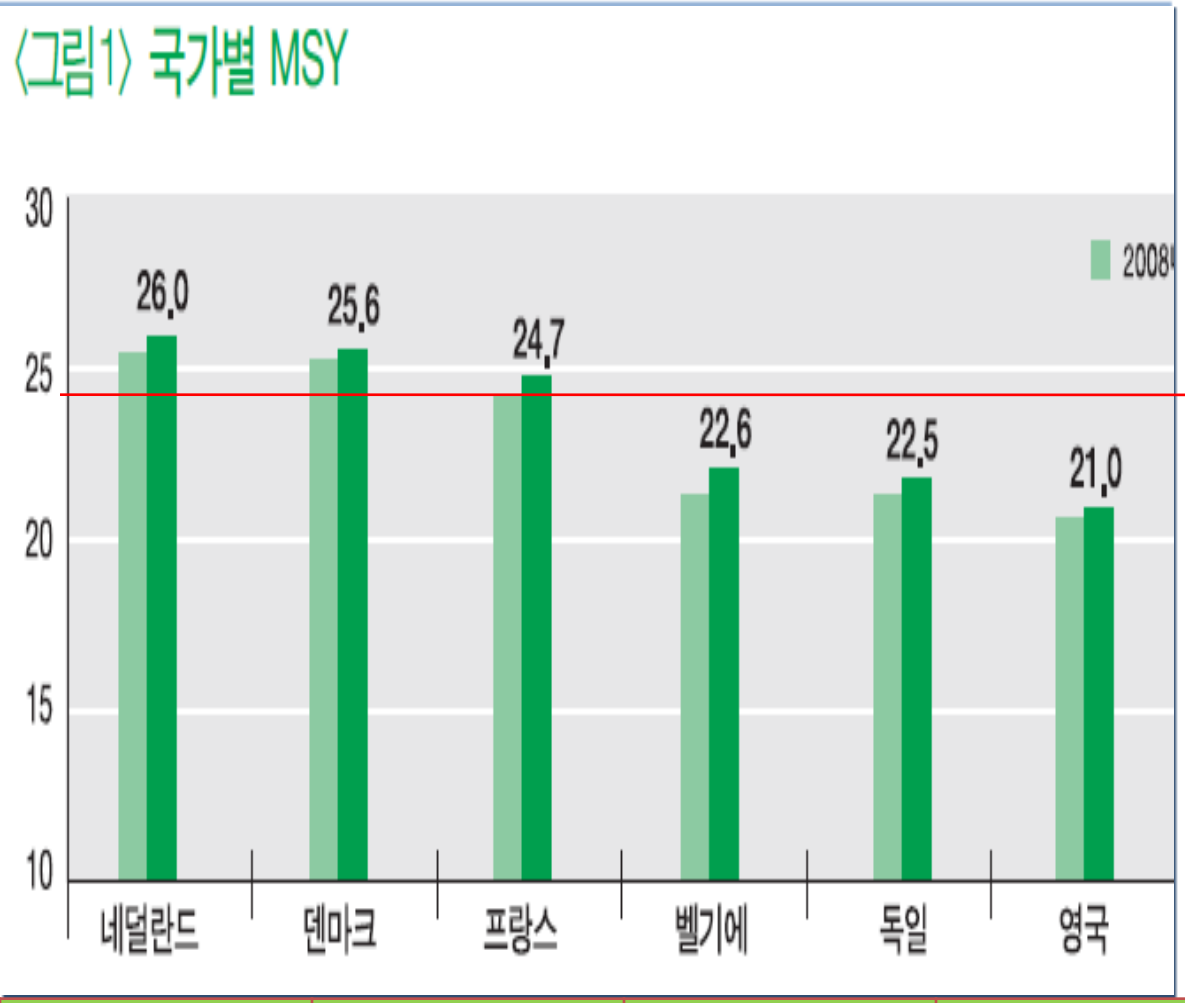
첨부 . 작업자 손의 위생 – 포장육 가공장

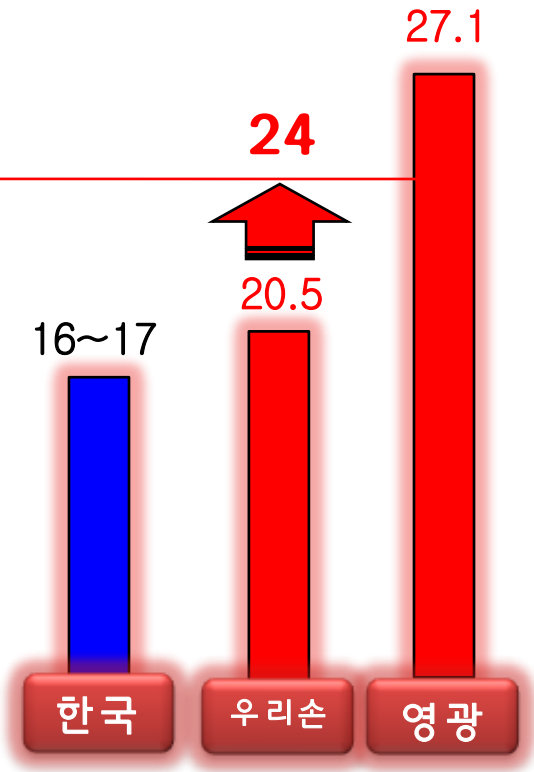
E. coli	*S. aureus*	*Salmonella* spp.
		
작업자 1 손	작업자 2 손	작업자 3 손
검출	검출	불검출

Point. 지표화와 상대 비교가 필요!

배점	종돈장 방역 평가 기준 및 배점	배점
10	출하차 및 사료차 농장외부에서 작업됨	10
	출하차 기사와 농장직원 활동구간이 구분됨	8
	활동구간 구분 안되고 직원과 섞임	4
	출하차 기사가 돈사내로 출입함	0
5	외부 울타리 있음	5
	울타리 없으나 산이나 계곡으로 둘러싸임	3
	울타리 없으며 접근 가능성 높음	0
100		







MSY 변화	2007년	2008년	2009년	2010년
한국 평균	12.7	14	15.2	16~17 (??)
직영 평균	12	16	20.5	20.5

2013년
19~20두
??

〈표 6〉 미국의 2010년도 농장 성적 지표

항 목	2010년	네덜란드	우리손 (6월)	우리손 (목표)
상시모돈두수	1,390	369		
모돈회전율	2.36	2.38	2.35	2.4
PSY	23.4	27.5		
포유기간	19.8	25.3		
분만율(%)	81	87		
재발교배율(%)	11	8		
복당총산자수	12.3	14.3	12.37	14
복당생존산자수	11.5	13.3	11.83	13
복당사산수	0.9	1.0		
복당이유두수	10.2	11.6	10.95	12
포유기간폐사율(%)	11.3	12.6		

항 목	네덜란드			
이유자돈폐사율(%)	2.0		2.22	3
비육돈폐사율(%)	2.2		3.89	2
		26.45	18.82	24.19

"같은 일과 행동을 반복하며

다른 결과가 나오기를 바라는 게

얼마나 어리석은 짓인가?"

– 아인쉬타인

감사합니다.


옵티팜솔루션
OPTIFARM SOLUTION
이지 가족 평가제도 소개 및 개인별 목표 수립
•일시: 2012년 04월 06일(금)
•장소: 의성 바이오 교육원
OPTIFARM

감사합니다!



사육 ► 운송 ► 계류 ► 도축 ► 판정







경매 ► 예냉·가공 ► 포장·보관 ► 운반 ► 진열·판매





