Batch System을 위한 발정동기화 성공 및 실패사례

김 명 휘

2011-03-30

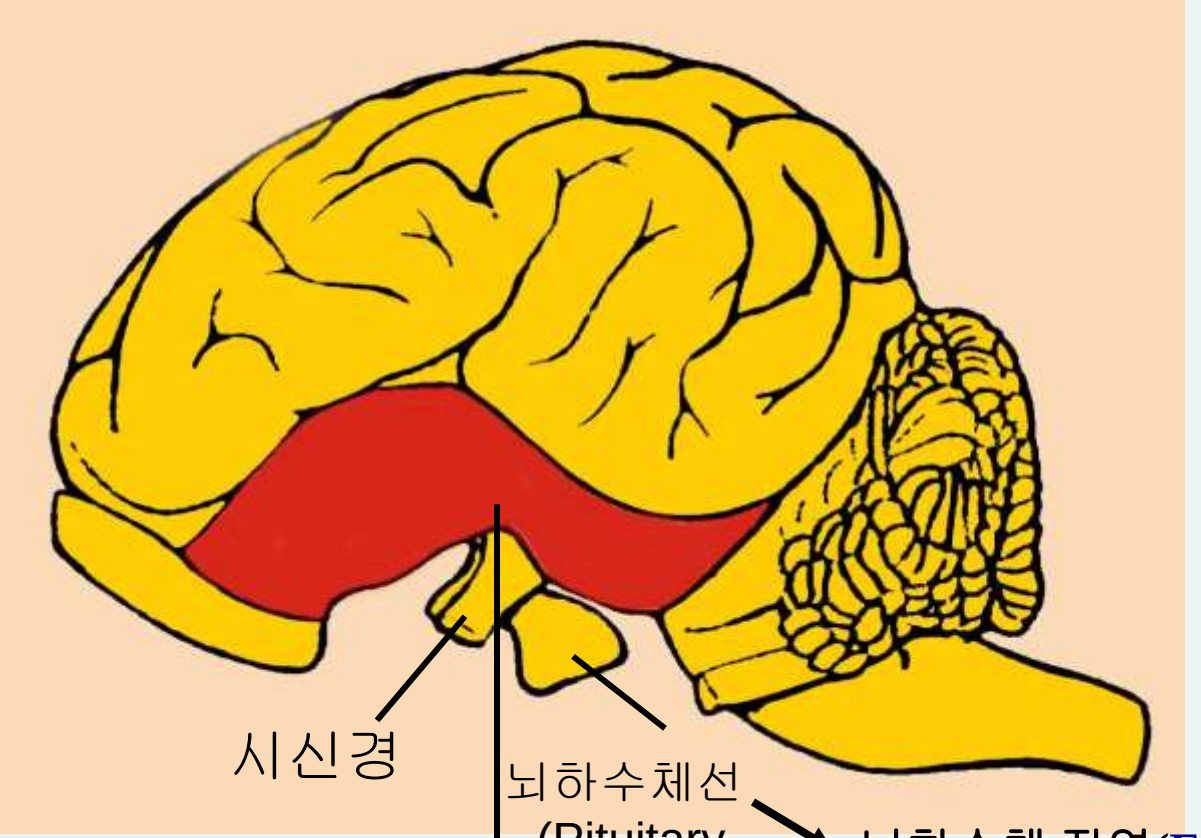
목 차

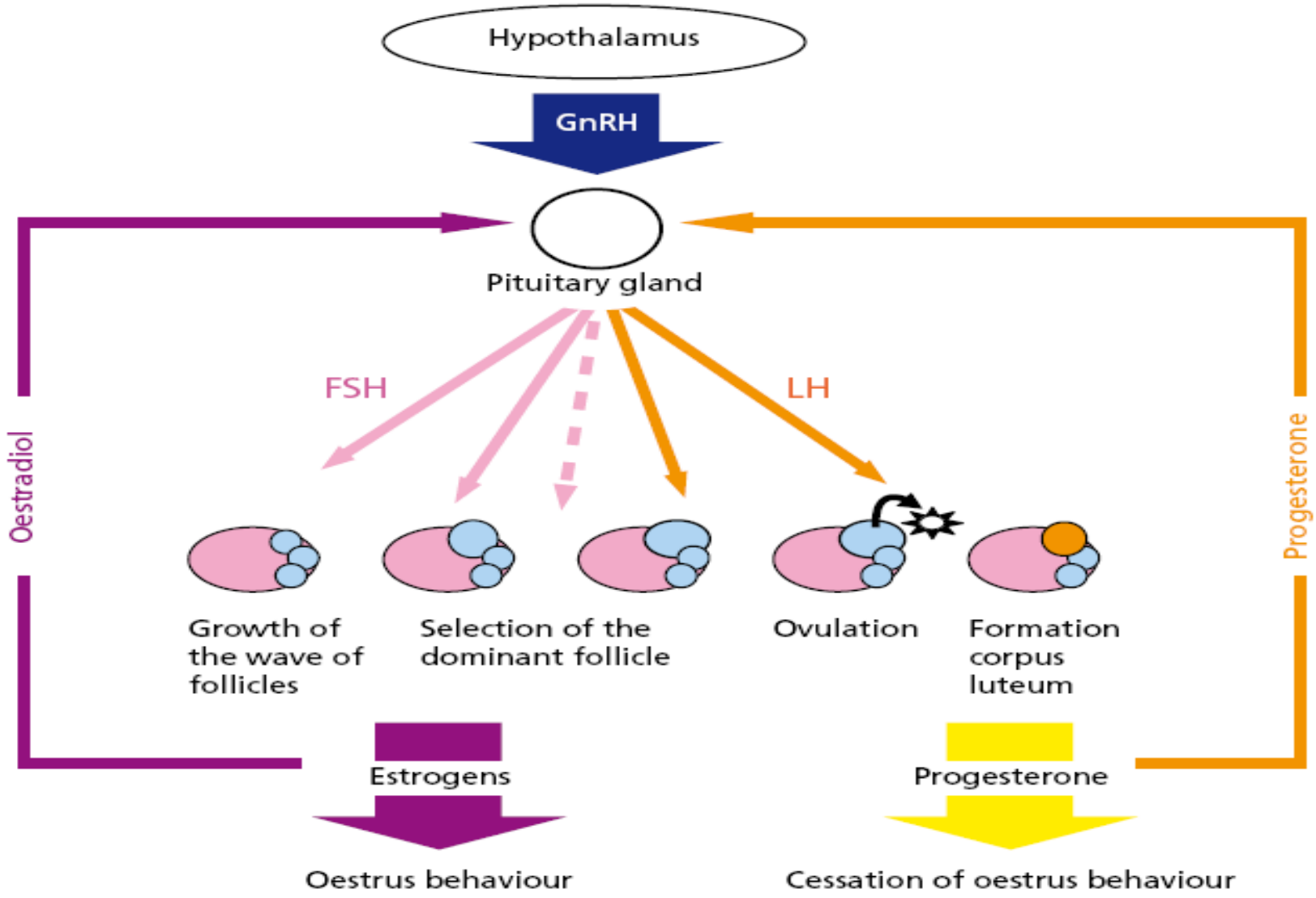
호르몬 변화의 이해

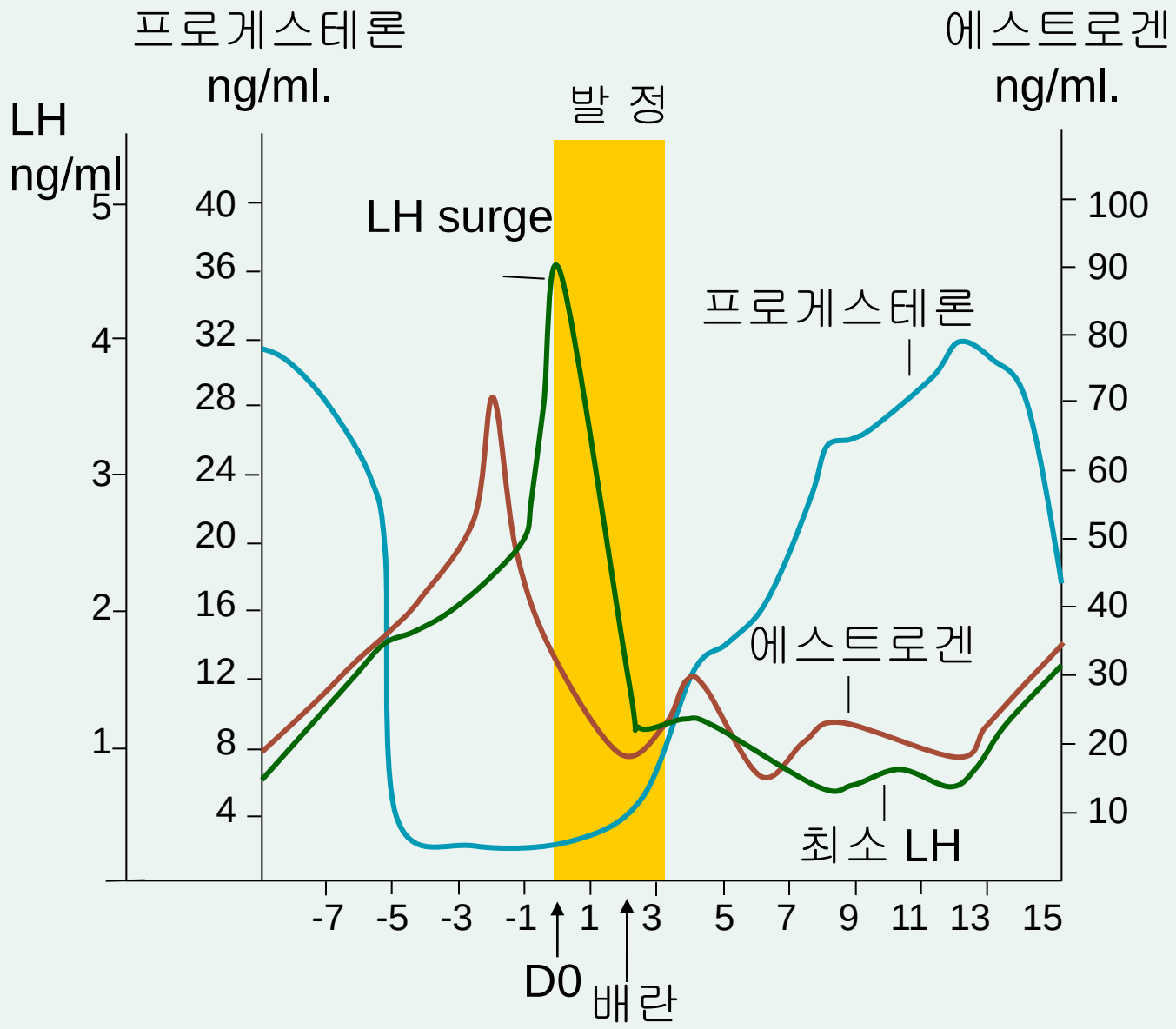
실제적용 예 및 주의사항

시상하부에서 성선자극호르몬(GnRH) 분비

FSH (난포자극), LH(황체호르몬) 분비 인자




Hypothalamus
GnRH
Pituitary gland
FSH
LH
Oestradiol
Progesterone
Growth of the wave of follicles
Selection of the dominant follicle
Ovulation
Formation corpus luteum
Estrogens
Progesterone
Oestrus behaviour
Cessation of oestrus behaviour



돼지의 발정 주기에 따른 호르몬 수치 변화

포유중 호르몬의 변화:

- **FSH / LH : 난포발육호르몬 / 배란호르몬**
  - 포유중에 LH와 FSH는 **낮은 수준** (**by 포유호르몬**)
  - LH : 포유자극에 의한 신경내분비반사 (neuro- endocrine reflex)에 의해 억제됨
  - FSH :난소의 비스테로이드 호르몬에 의해 억제됨

- 에스트로겐(Estrogen)
  - 난포에 대한 자극작용이 거의 없음
  - 에스트로겐 생산 자체도 아주 낮은 수준

- **프로게스테론(Progesterone) : 임신유지호르몬**

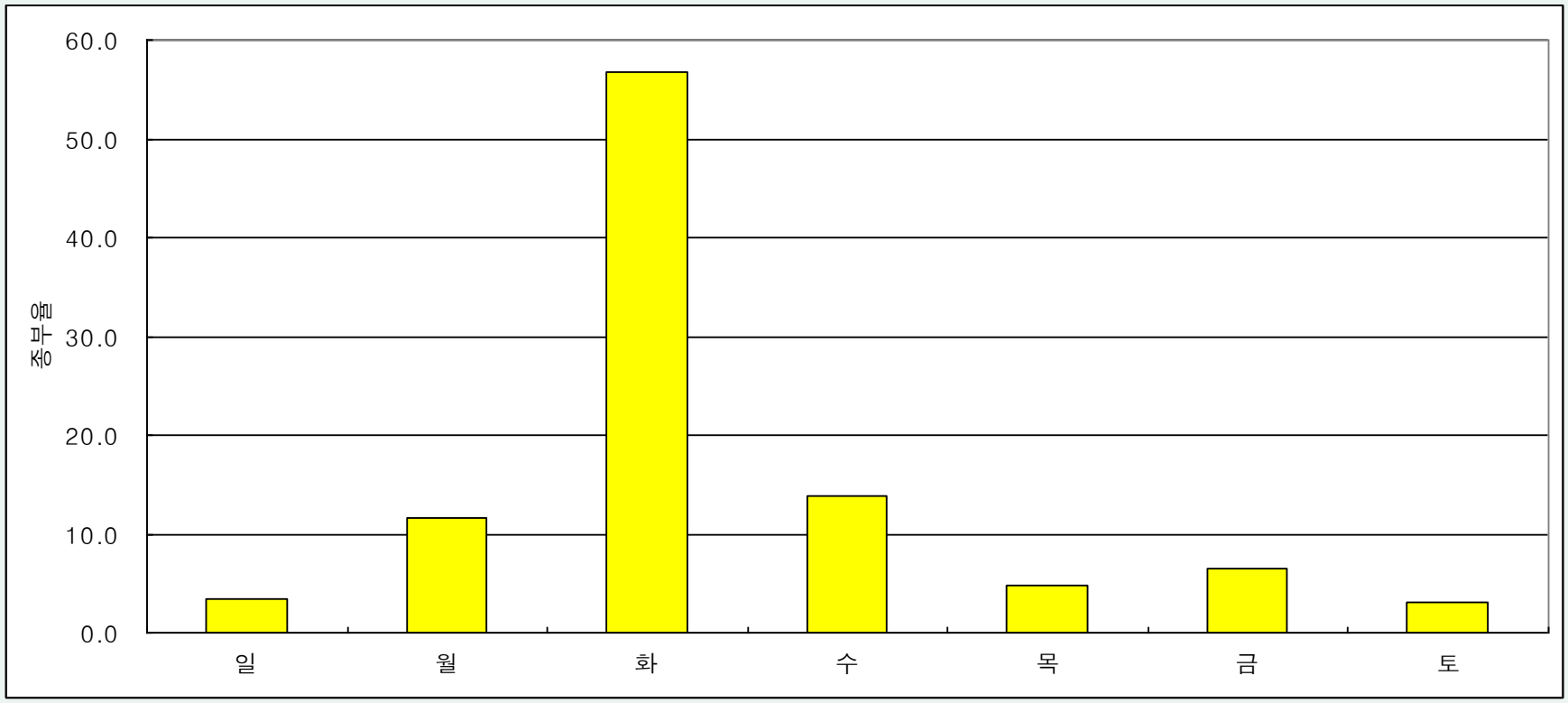
이유 후 호르몬의 변화:

- LH와 FSH의 급격한 증가
  : 이유 후 110-160분이면 LH와 FSH가 최초 급격히 증가됨

- 에스트로겐의 생성
  - 성선자극호르몬에 의해 난포의 발육이 시작됨
  - 에스트로겐의 수준이 올라감

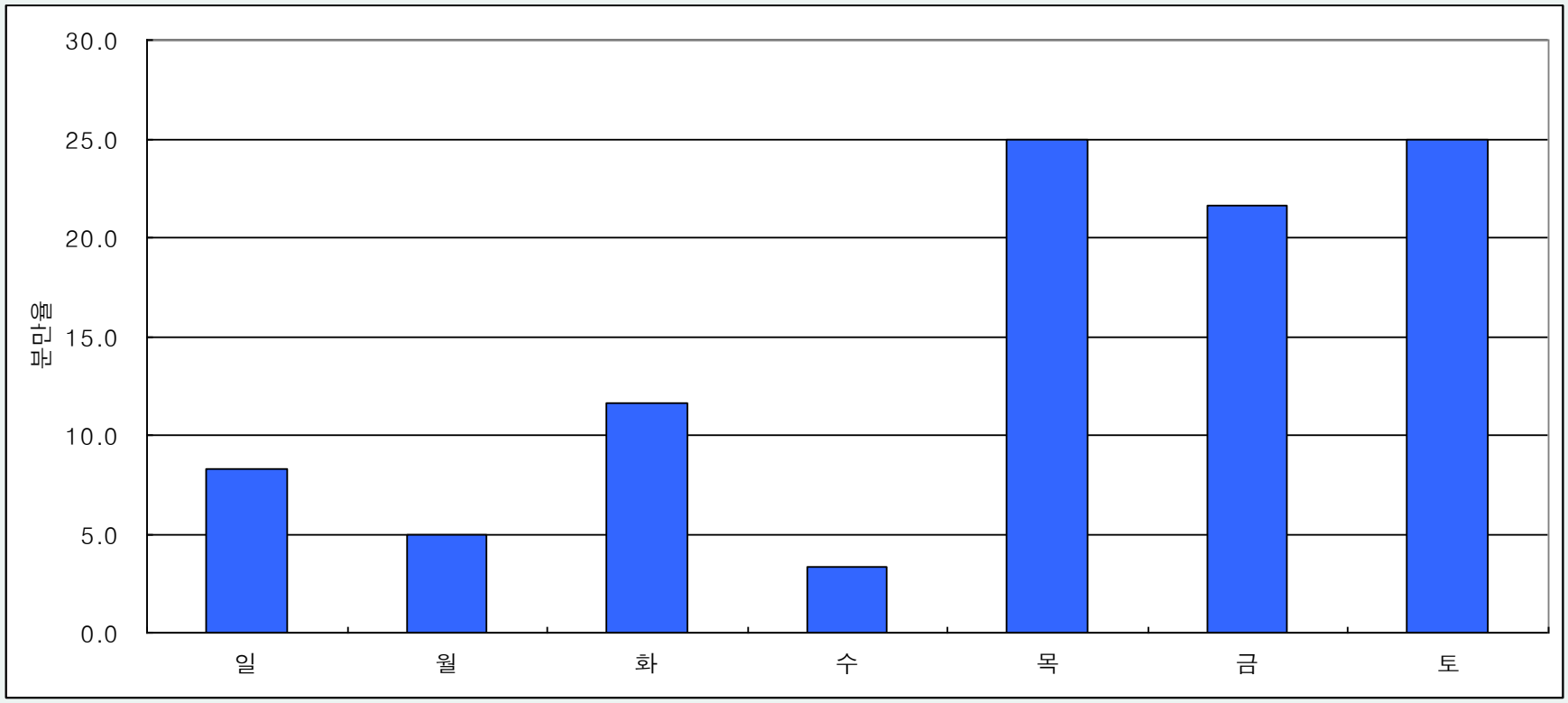
- 배란전 LH의 급격한 증가
  - 고농도의 에스트로겐으로 인하여 배란전 LH의 급격한 증가가 유발되고 계속하여 배란이 시작된다

종부일



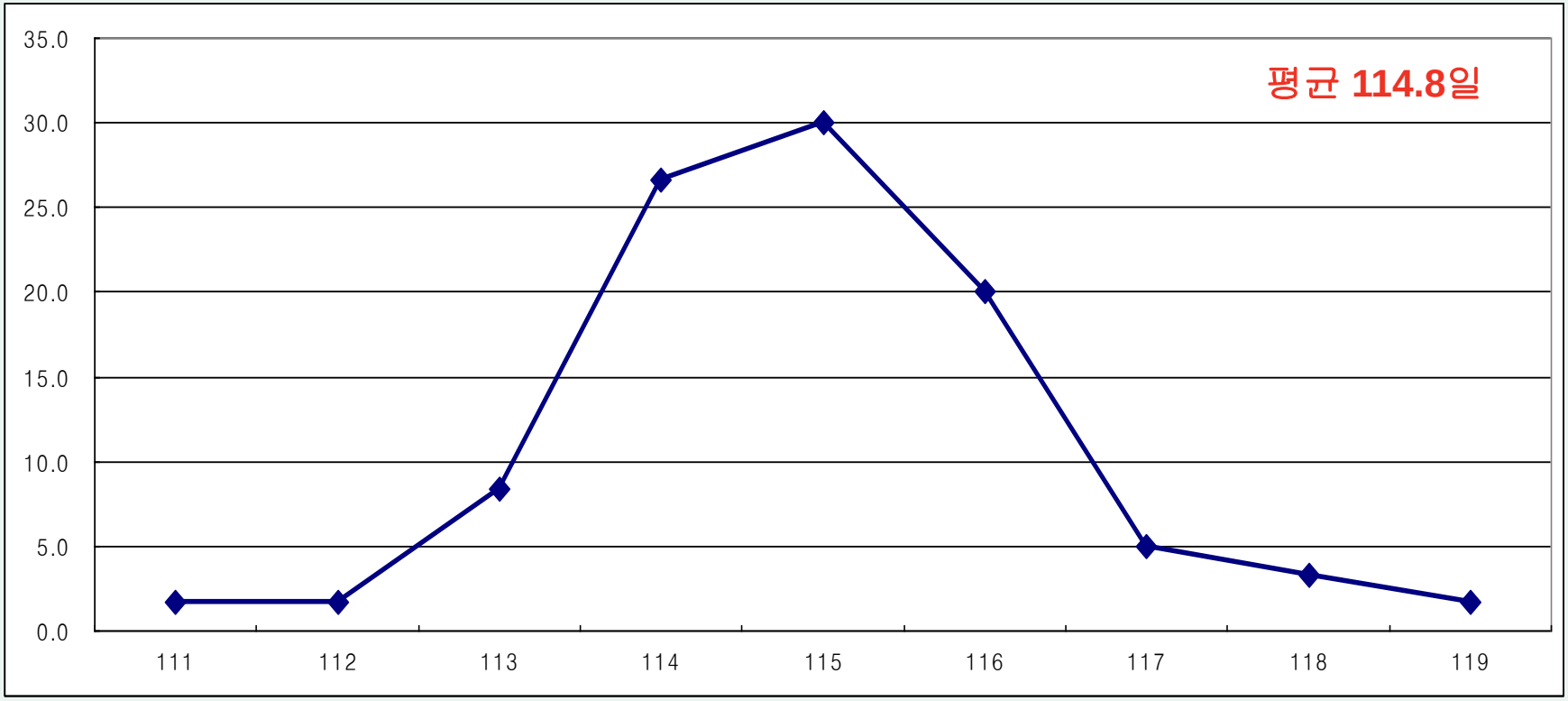
일	월	화	수	목	금	토	합
8	29	131	33	11	16	7	235
3.5	11.7	56.7	13.9	4.8	6.5	3.0	

분만일



일	월	화	수	목	금	토	합
5	3	7	2	15	13	15	60
8.3	5.0	11.7	3.3	25.0	21.7	25.0	

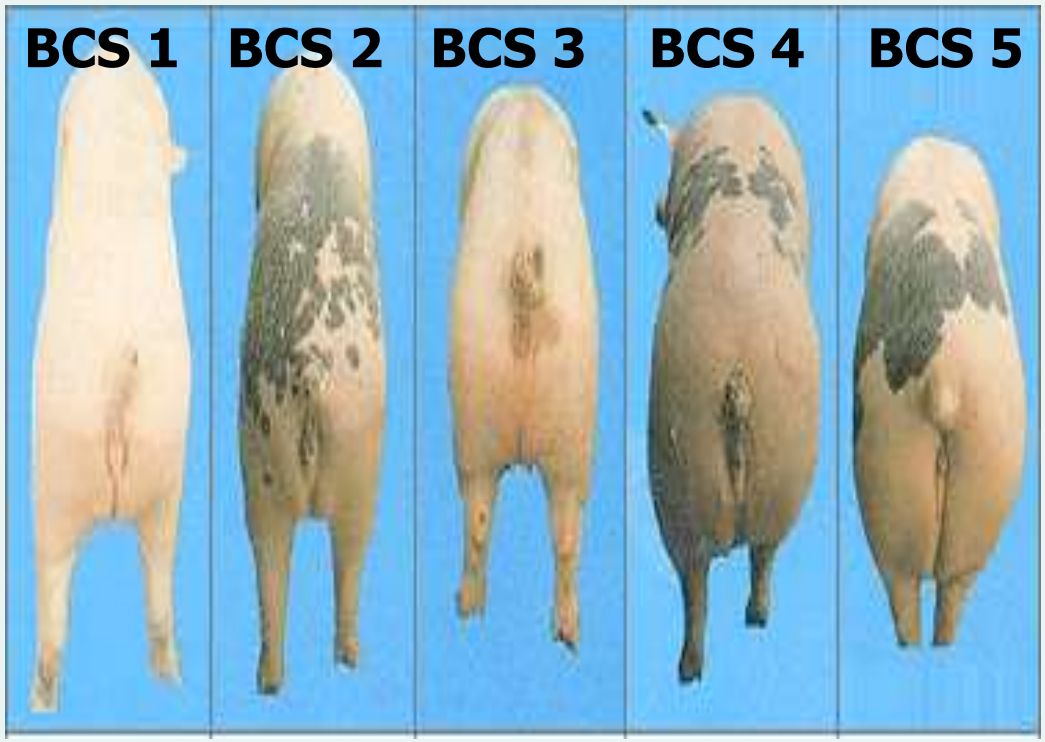
임신기간



109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
1	0	1	1	5	16	18	12	3	2	1
1.7	0.0	1.7	1.7	8.3	26.7	30.0	20.0	5.0	3.3	1.7

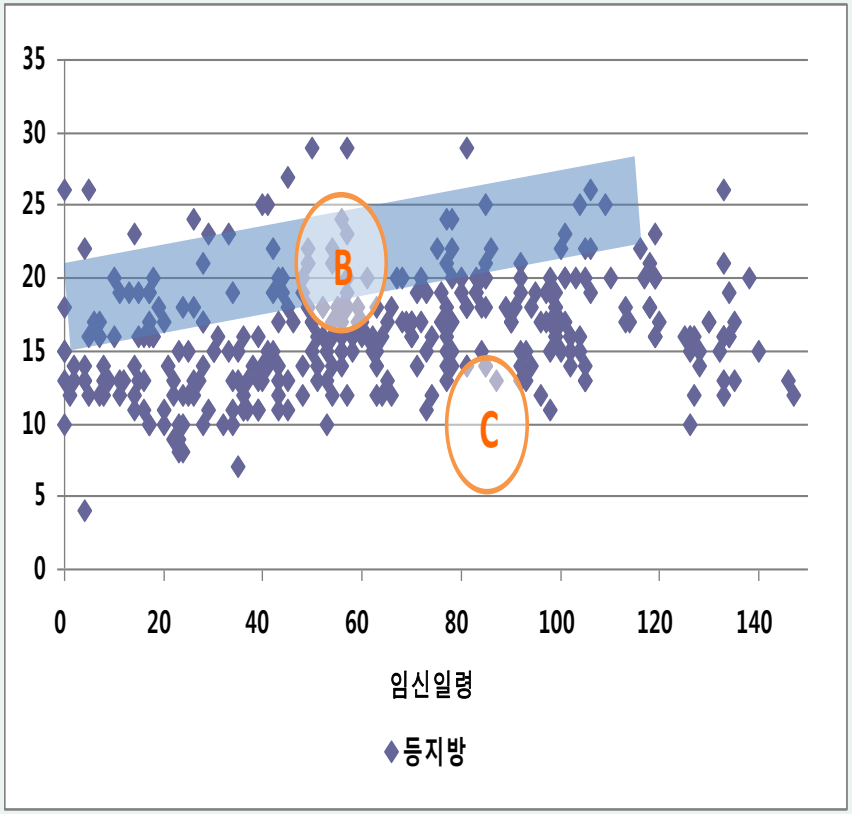
체 평 점

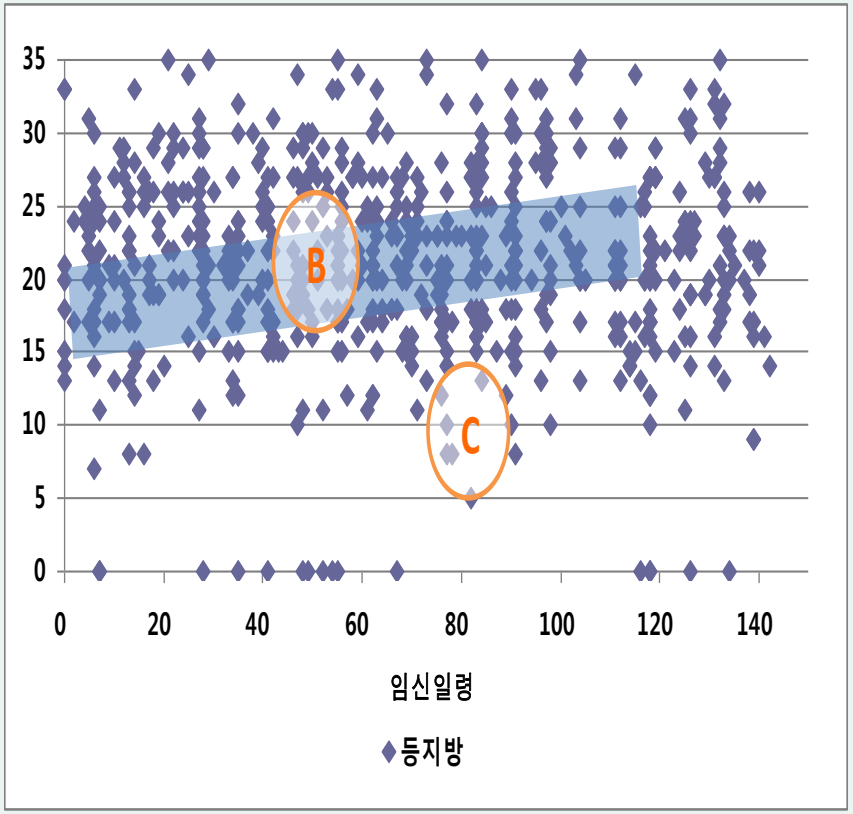


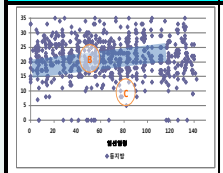
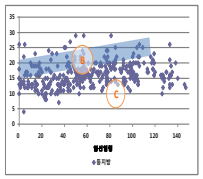


BCS 1	매우 야윈 상태. 엉덩이와 등뼈 돌출. 측면부위 평평
BCS 2	야윈 튜브 모양. 손바닥으로 누리지 않아도 엉덩이와 등뼈가 느껴짐
BCS 3	정상 상태. 손바닥으로 강하게 눌러야 엉덩이와 등뼈가 느껴짐
BCS 4	다소 비대. 엉덩이와 등뼈 느껴지지 않음. 전반적인 볼록한 상태
BCS 5	매우 비대. 엉덩이와 등뼈가 지방에 의해서 덮혀 있음

출처 : 대상팜스코 홍종욱 박사

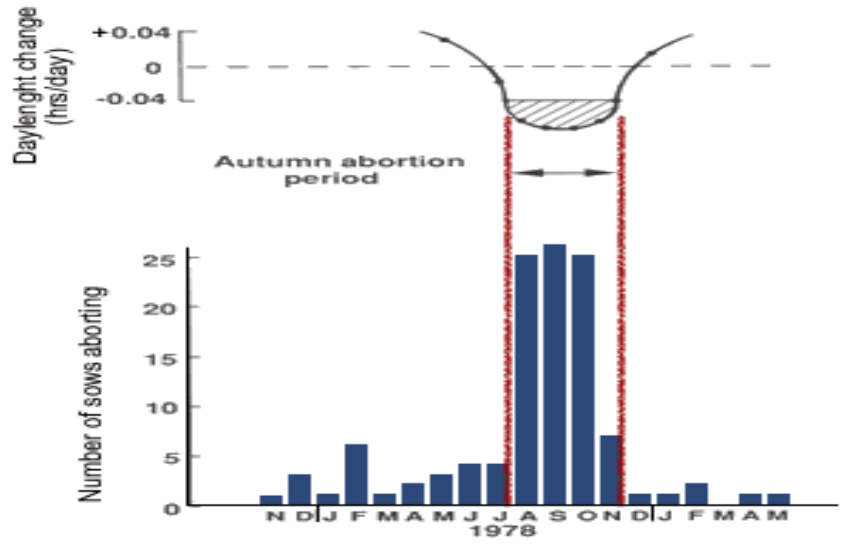


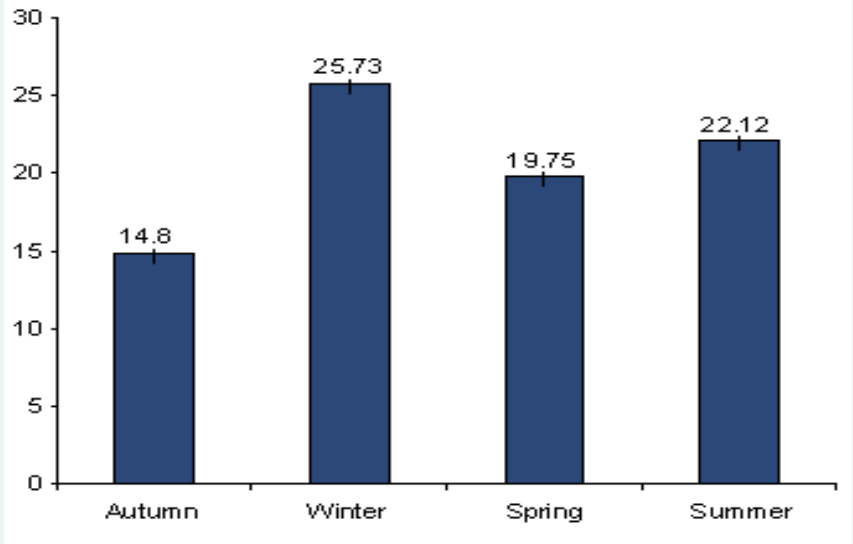


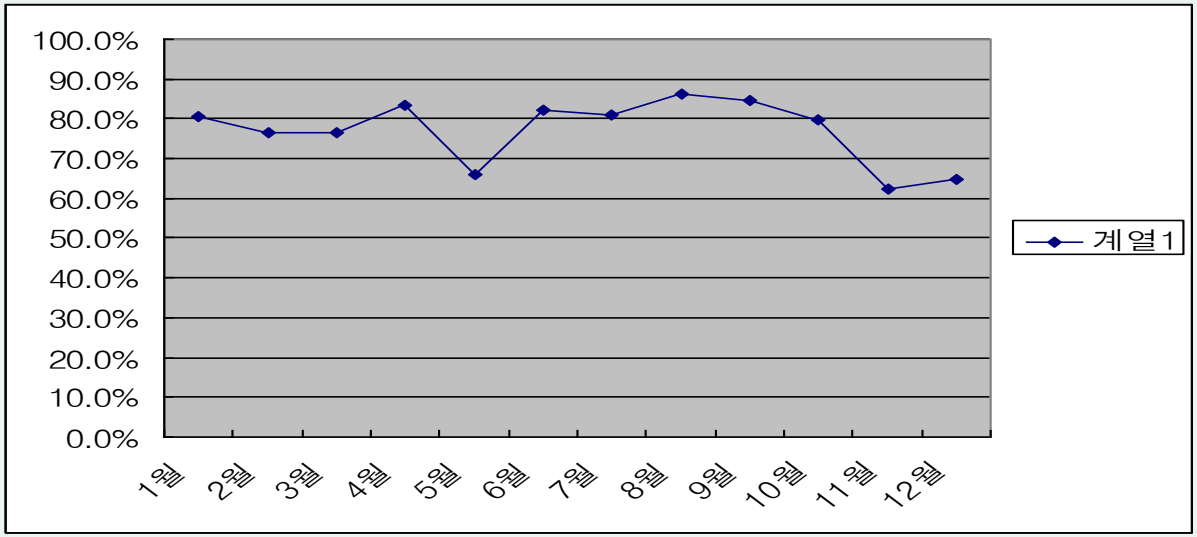
	모돈규모	수정율 (%)	분만율 (%)	총산	포유개시	이유두수	비고
	700	91.4	86.4	11.54	9.72	8.62	과비모돈 도태 3산 이상
	400	94	86.3	11.22	9.95	8.83	1~2산 모돈

8개월간 번식성적

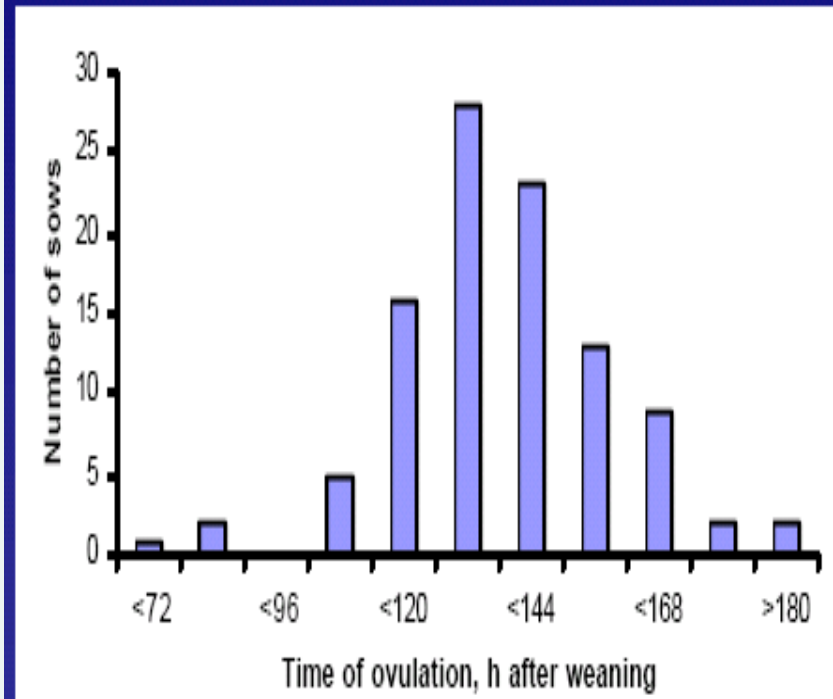
광부족 점검 (일조량변화/ P4 변화/ 분만율)



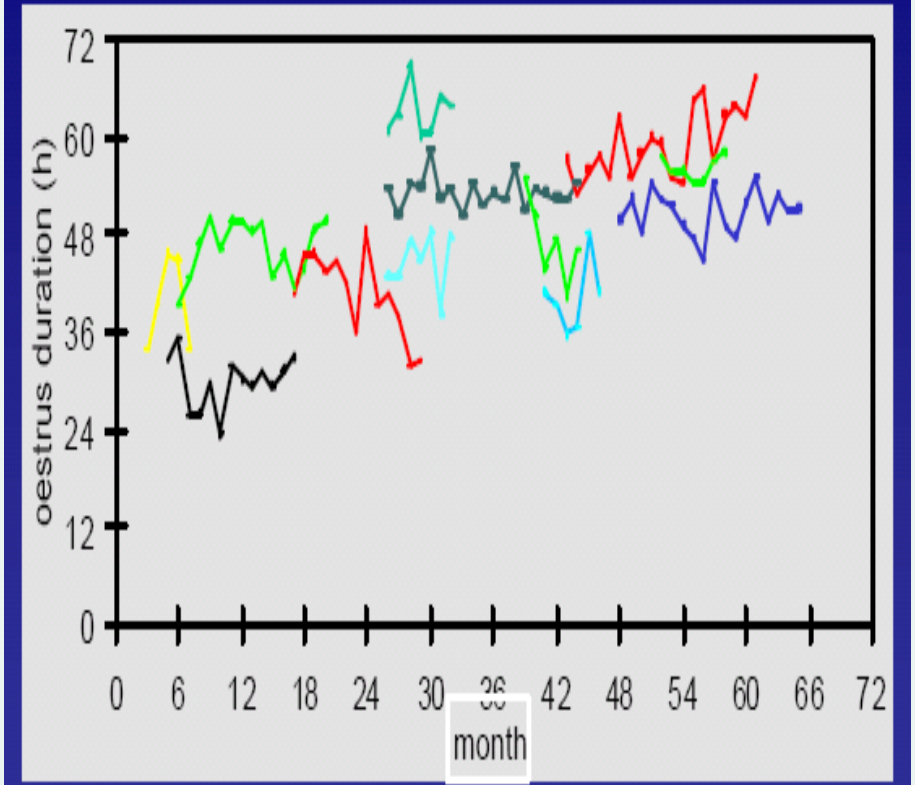




Time of ovulation after weaning



Farm differences in oestrus duration

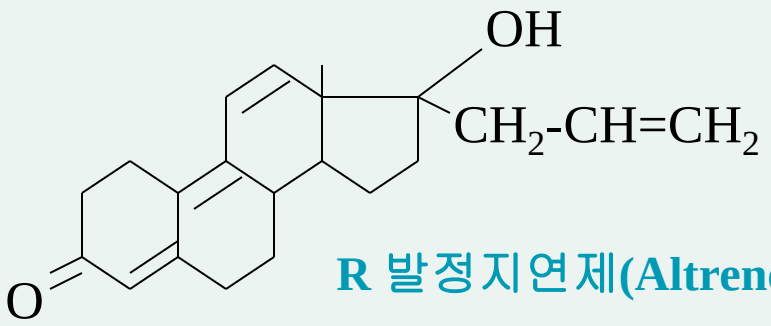


호르몬 사용과 번식성적

구분	호르몬 사용량 점검						번식성적			
	접종대상		추정 사용량 (월 평균)	호르몬 실제사용량			수정율	재발율	분만율	총산
	후보돈 종부두수	이유모돈		PMSG	PG600	기타 호르몬				
00년 1월	22	63								
2월	23	48								
3월	27	71								
4월	20	69								
5월	20	69								
6월	21	59								
7월	12	60								
8월	24	65								
9월	11	58								
10월	15	71								
11월	22	65								
12월	22	57								
소계	239	755								

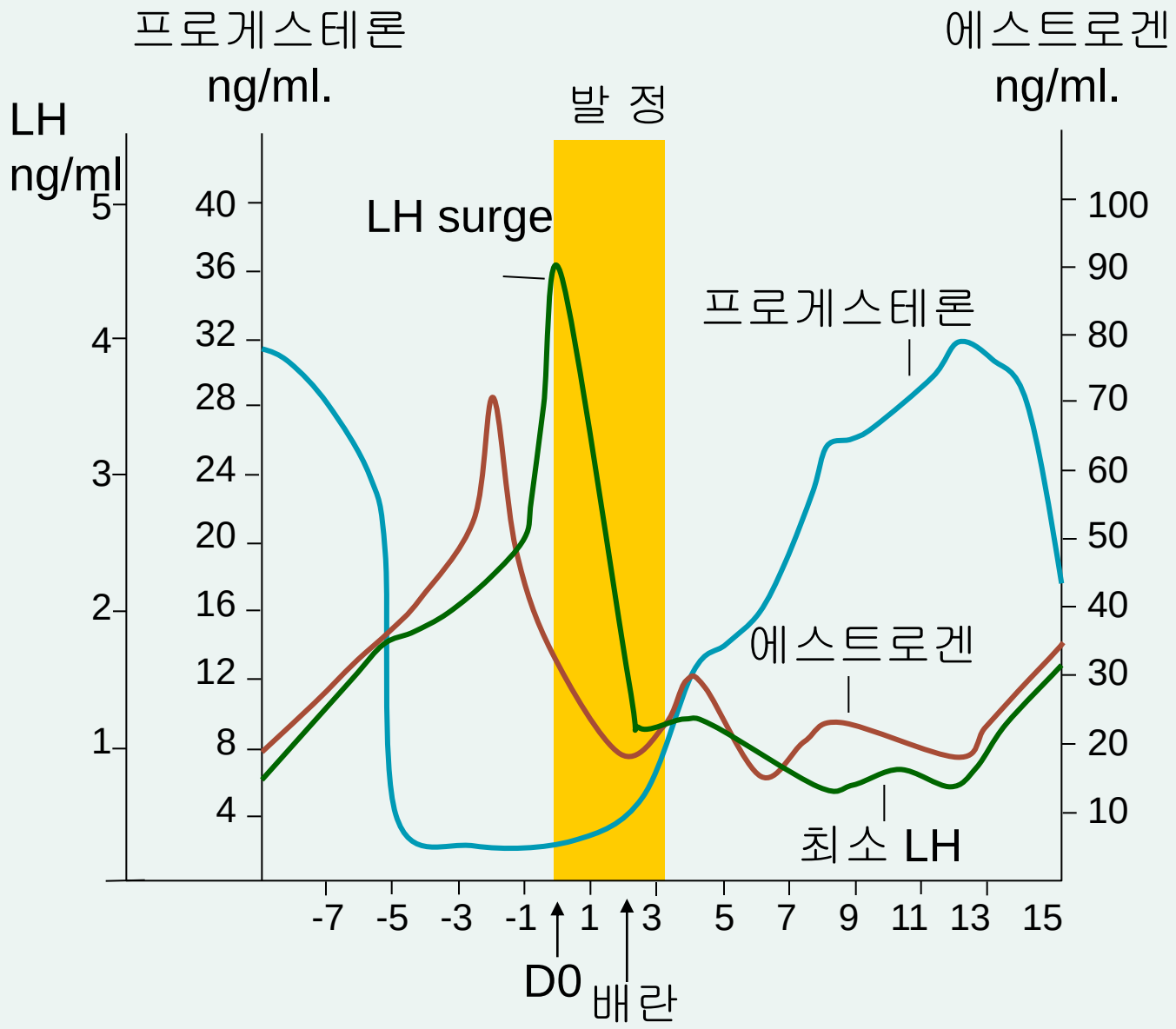


프로게스테론



R 발정지연제(Altrenogest)

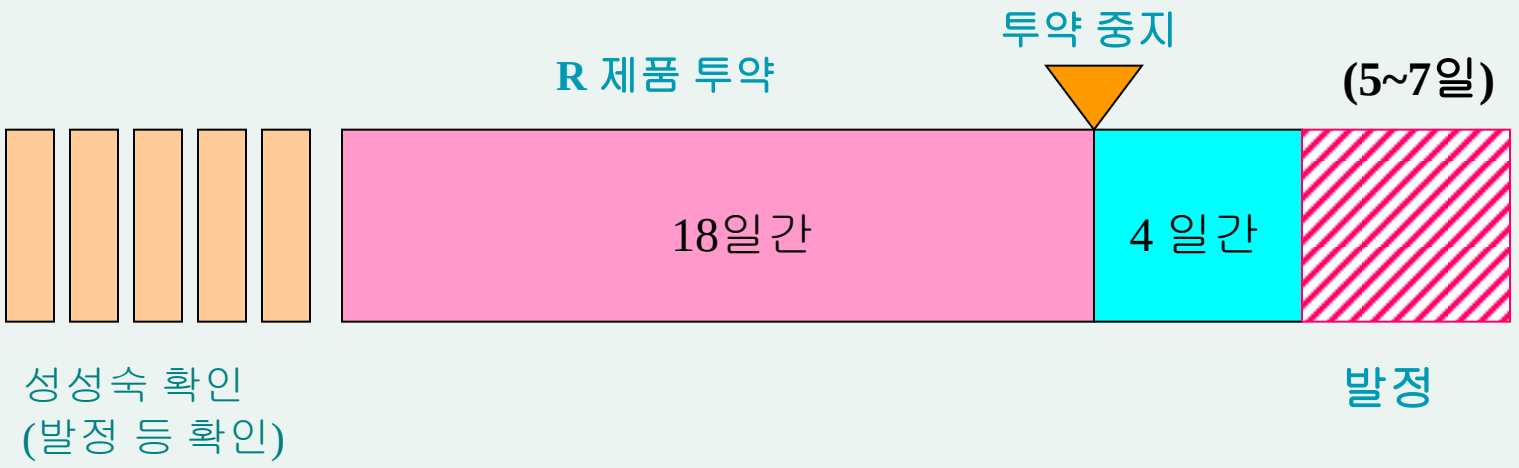
R 제품의 주성분인 알트레노게스트(Altrenogest)는 합성 **프로게스테론**으로 FSH, LH의 분비 기능을 억제 (즉, 배란을 지연시킴)



돼지의 발정 주기에 따른 호르몬 수치 변화

R 발정지연제 프로그램 1

- 성성숙된 후보돈에는 어느 시점에도 적용 가능
- 후보돈의 발정 예정일에 따라 투약 기간을 조절 가능



165일령	1차발정	2차발정	3차발정	4차발정
100kg구입	172일령	193일령	214일령	235일령

R 제품 급여 모습





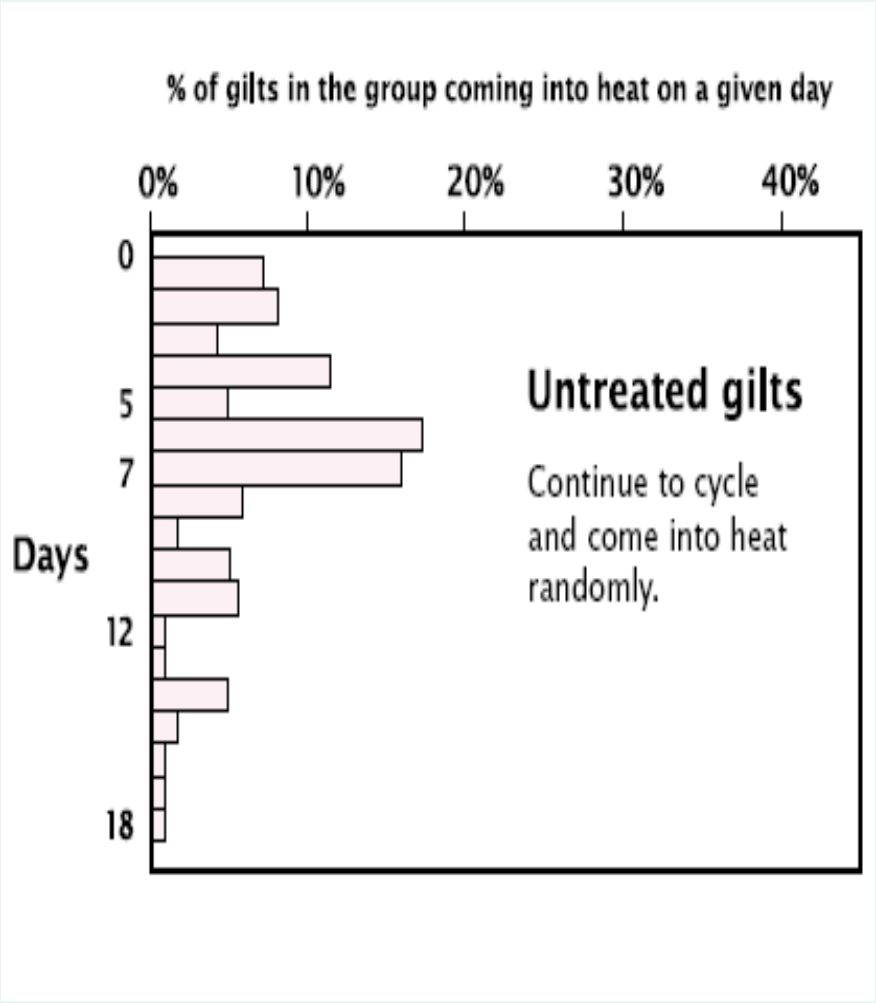


그룹별 수정율 비교

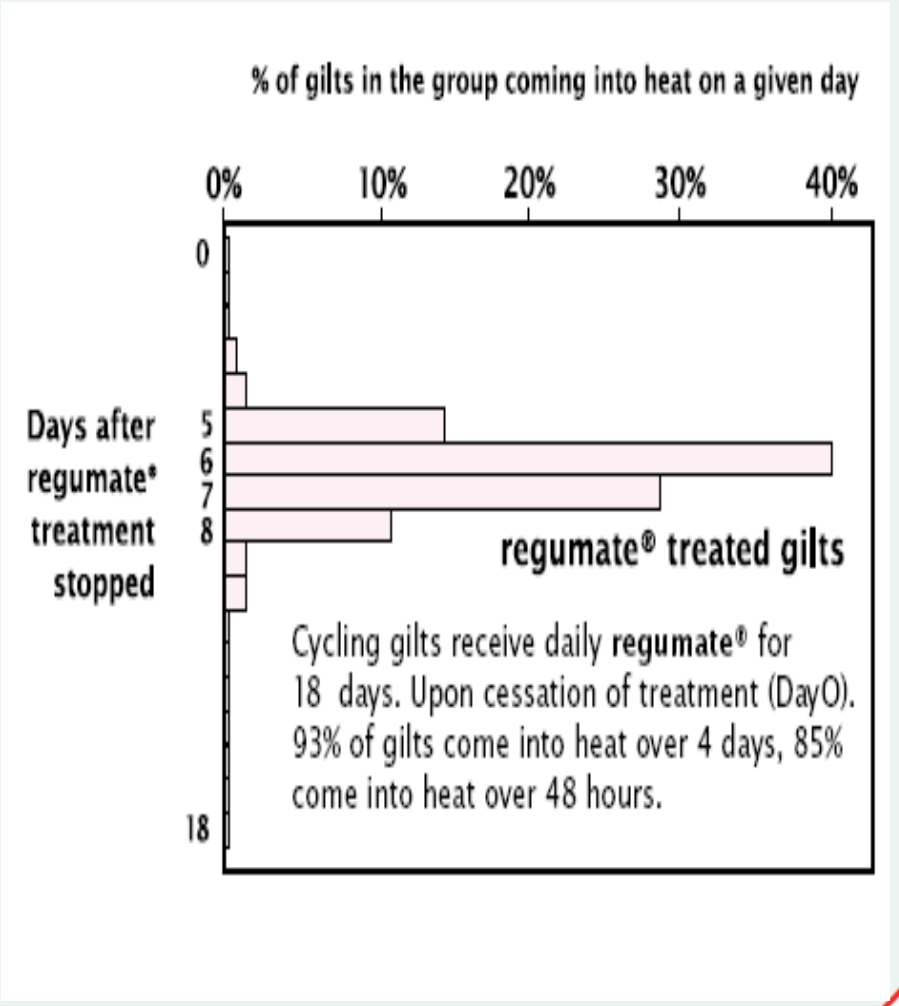
그룹	공시 두수	발정 확인	초교배 일령	레큐메이트 급여일	레큐메이트 종료후 종부일	종부 횟수	발정 (발정율)	수정 두수	수정율	등지방 두께 (평균 mm)	기타
A	17	17	247	18	5.9	3	17 (100%)	9	52.94	12.7	유산 2두 - 발정유도일 : 9일, 12일 - 등지방 :10, 11mm
B	23	23	260	18	7.1	3	23 (100%)	21	91.30	12.6	



자연발정


% of gilts in the group coming into heat on a given day
0%
10%
20%
30%
40%
0
5
7
12
18
Days
Untreated gilts
Continue to cycle and come into heat randomly.

발정동기화


% of gilts in the group coming into heat on a given day
0%
10%
20%
30%
40%
0
5
6
7
8
18
Days after regumate® treatment stopped
regumate® treated gilts
Cycling gilts receive daily regumate® for 18 days. Upon cessation of treatment (Day0). 93% of gilts come into heat over 4 days, 85% come into heat over 48 hours.

요일 별 교배두수(발정체크,방법,횟수)

	일	월	화	수	목	금	토	계
5월	8	46	37	11			3	105
6월	2	27	37	17	2		2	87
7월	18	49	27	14			3	111
8월	12	46	25	2		1	1	87
9월	5	37	15	5			2	79
10월	6	28	38	10	2			84
계	51	233	179	59		1	11	553
비율	9.22	43.71	32.37	10.70	0.72	0.18	1.99	100

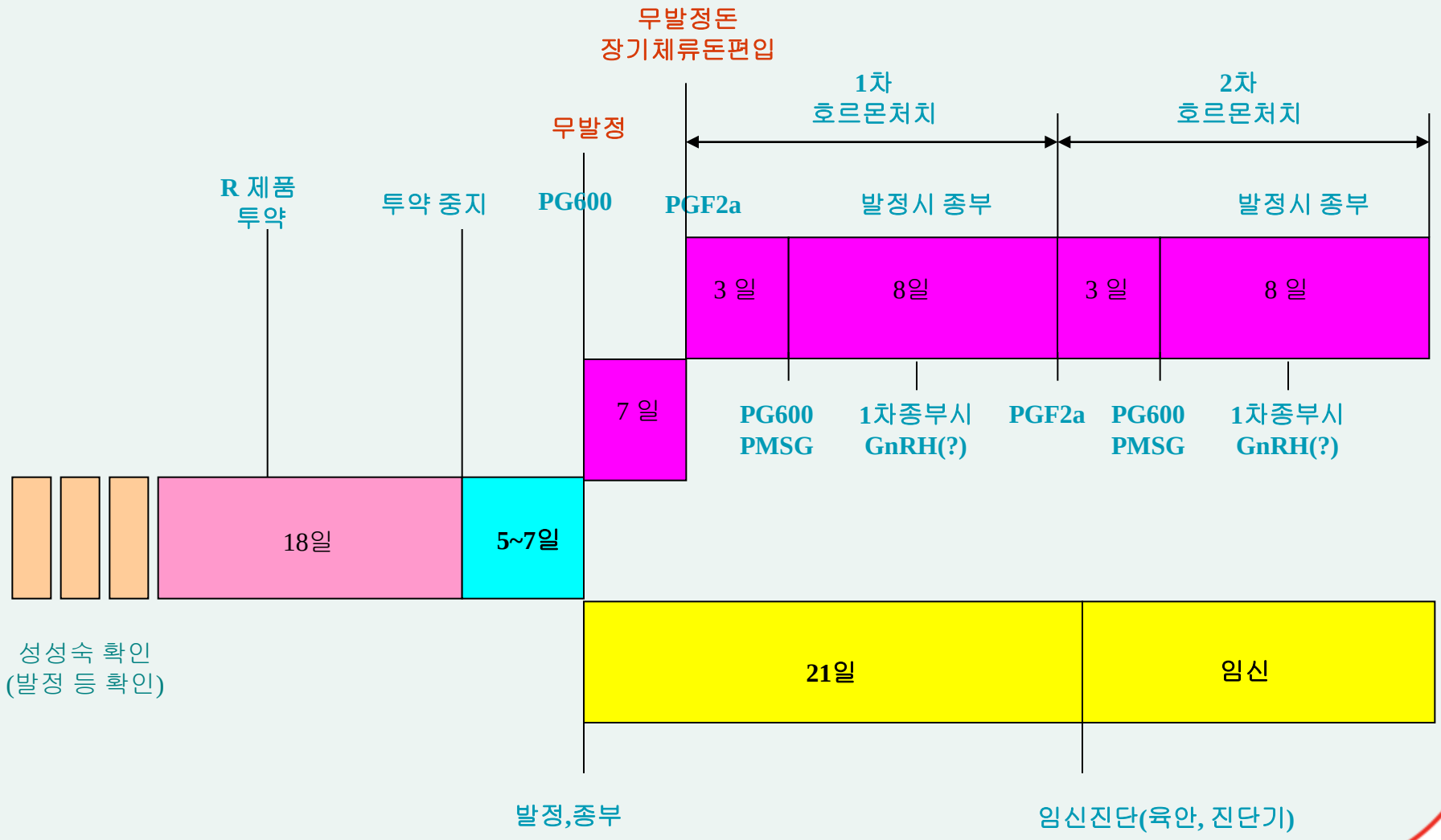
R 제품 급여 후 교배두수

총 실험두수	547
교배두수	467
미 교배두수	51/80
재발	25
유산	16
미임	8
폐사	2

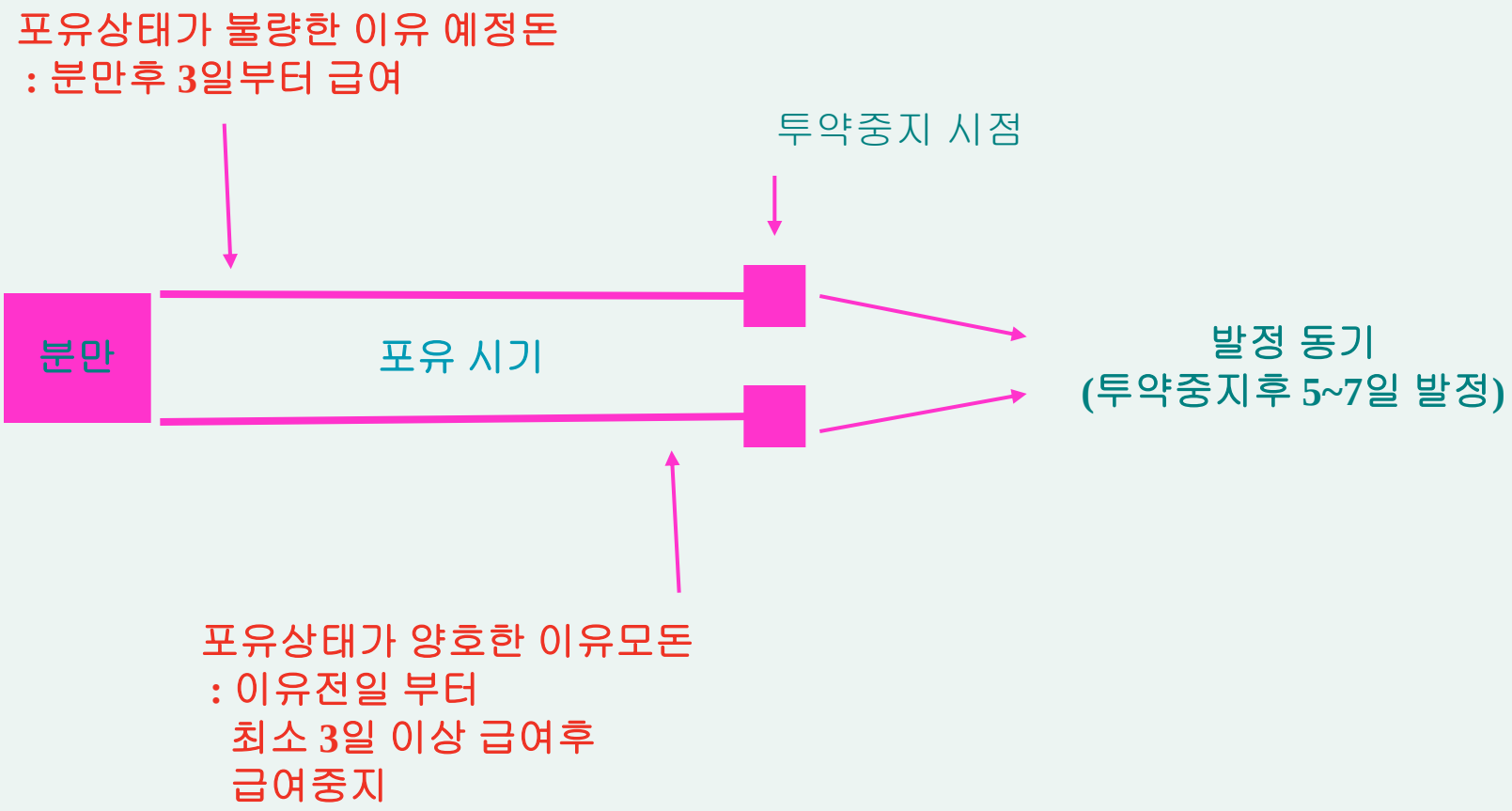
미 교배돈군 처리 방법과 두수

무처리 교배	10
PG주사 후 교배	25
PG주사 후 이리렌 주사 후 교배	2
레규메이트 반복 급여	14
판매(무발정, 지제)	23
후보사에 남아있는 두수	6

R 제품 프로그램 (후보돈)


무발정돈
장기체류돈편입
1차
호르몬처치
2차
호르몬처치
무발정
R 제품
투약
투약 중지
PG600
PGF2a
발정시 종부
발정시 종부
3 일
8일
3 일
8 일
7 일
PG600
PMSG
1차종부시
GnRH(?)
PGF2a
PG600
PMSG
1차종부시
GnRH(?)
18일
5~7일
성성숙 확인
(발정 등 확인)
21일
임신
발정,종부
임신진단(육안, 진단기)

R 제품 프로그램 (이유모돈)



조기이유 모돈에 대한 레큐메이트 적용

No.	개체번호	이유일	도태	급이중지일	발정일	재발체크일	상태
1	Y22-827	2/11		2/20	2/22	3/12-3/19	공태
2	Y22-206	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
3	Y23-1356	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	분만
4	Y11-1850	2/11		2/15	2/15	3/5-3/11	공태
5	Y22-2371	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
6	Y21-1354	2/11		2/20	2/26	3/16-3/22	재발
7	Y11-478	2/11	도태				
8	Y321-1181	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
9	Y23-1583	2/11		2/16	2/16	3/6-3/12	분만
10	Y21-1236	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
11	L13-3736	2/11		2/16	2/16	3/6-3/12	공태
12	Y21-2069		도태				분만
13	F1-919	2/11		2/20	2/26	3/16-3/22	공태
14	Y21-2064	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
15	L0-1554		도태				
16	Y21-1058	2/11		2/15	2/15	3/5-3/11	재발
17	L11-3507	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
18	Y23-1758	2/11		2/20	2/27	3/17-3/23	공태
19	Y11-2853	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
20	F1-1095	2/11		2/20	2/20	3/16-3/22	공태
21	Y12-3529	2/11		2/20			체류
22	Y22-2098	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
23	Y21-2088	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
24	Y21-1904	2/11		2/20	2/26	3/16-3/22	공태
25	Y21-2070	2/11		2/16	2/16	3/6-3/12	공태
26	Y21-2023	2/11		2/20	2/26	3/16-3/22	공태
27	L23-101	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
28	Y21-1191	2/11		2/20	2/26	3/16-3/22	분만
29	F1-1052	2/11		2/20			체류
30	Y23-1260	2/11		2/20	2/27	3/17-3/23	공태
31	L12-1897	2/11		2/20			체류
32	Y23-1177	2/11		2/20	2/27	3/17-3/23	분만
33	Y21-1110	2/11		2/20	2/25	3/15-3/21	공태
				공시두수(도태 3두 제외)			30
				분만두수			5
				분만율			16.67

조기이유모돈에 대한 R 제품 적용 실패원인

1. 스톨사 개체 급여의 어려움
   - 고랑 형태의 사료급이통
   - 정량 급이의 어려움(식불모돈 등)

2. 임신진단의 미흡
   - 공태돈 다수 (재발돈 걸르지 못함)

Pig Flow 와 육성율 비교

(2-site 번식농장 상황)

1. 주당 적정 분만복수
   : 모돈수 * 회전율 / 주
   (320 * 2.3 / 52 = **14.15 복**)

2. 4월간 주당 분만복수 : **16.5 복**
   a. 룸당 분만틀수 : 14조
      - 시설대비 주당 분만복수 평균 2.5 ~ 3.5 복 상회

번식농장의 사육성적

월 / 년도	1월		2월		3월		4월		합계		월평균	
	분만복수	이유자돈수	분만복수	이유자돈수	분만복수	이유자돈수	분만복수	이유자돈수	분만복수	이유자돈수	분만복수	이유자돈수
2003	73	587	64	496	45	163	63	499	200	1582	66.7	527
2004	76	692	67	621	63	556	72	605	215	1918	71.7	639
차이	3	105	3	125	18	393	9	106	**15**	**336**	**5.0**	**112**

번식농장의 문제점

1) 체계적인 번식계획 미흡
   a. 평년대비 분만복수 증가 : **17 %** (주당 2.5복)
   b. 비 경제모돈의 도태 미흡

2) 시설대비 자돈사육두수 증가
   a. 자돈사의 밀사
   b. 원활한 **pig flow** 유지 못함

3) 전출자돈의 약돈군화
   a. 자돈전출 평균일령 감소
   b. 전출체중 감소
   c. 잦은 부분 입식

위탁농의 사육현황및 사고현황

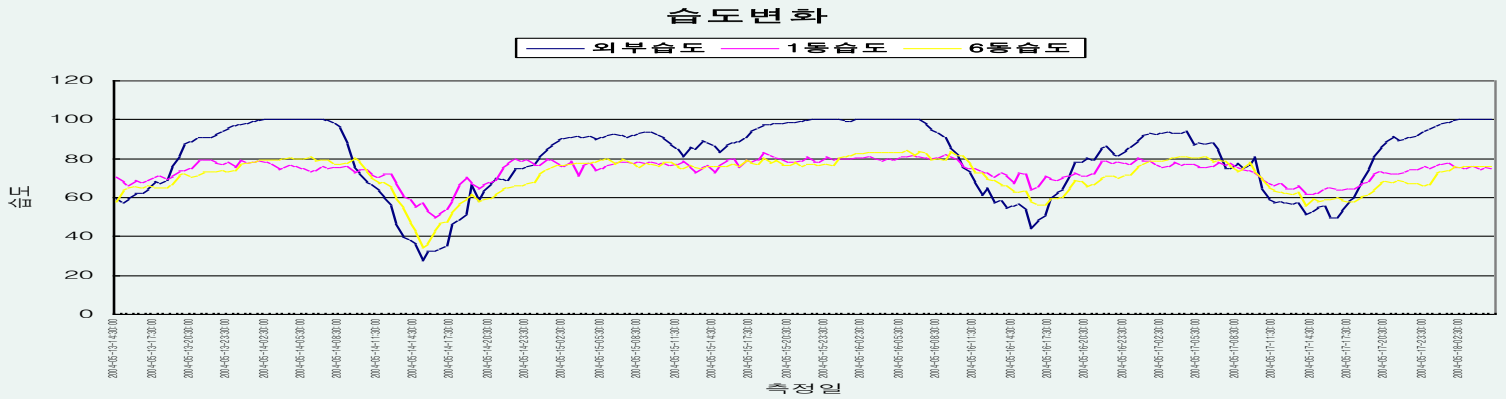
동	사육 두수	개월령별 사고현황			계	사고율 (%)	점검사항
		3	4	5			
1	378		41		41	11	**부분입식(3)**, 초기온도관리 미흡, 위축11
2	304		30		30	10	**전입시 저체중돈**, 만성호흡기 증상
3	0				0	0	
4	360			8	8	2	톱밥돈사, 양호
5	559			9	9	2	합사돈군, 상태 불량
6	160	5			5	3	저체중돈 전입, 체중편차 큰 돈군
7	98	2			2	2	6동 이관동
기타	144				0	0	
	104				0	0	
계	2107				95	5	

병성감정 결과

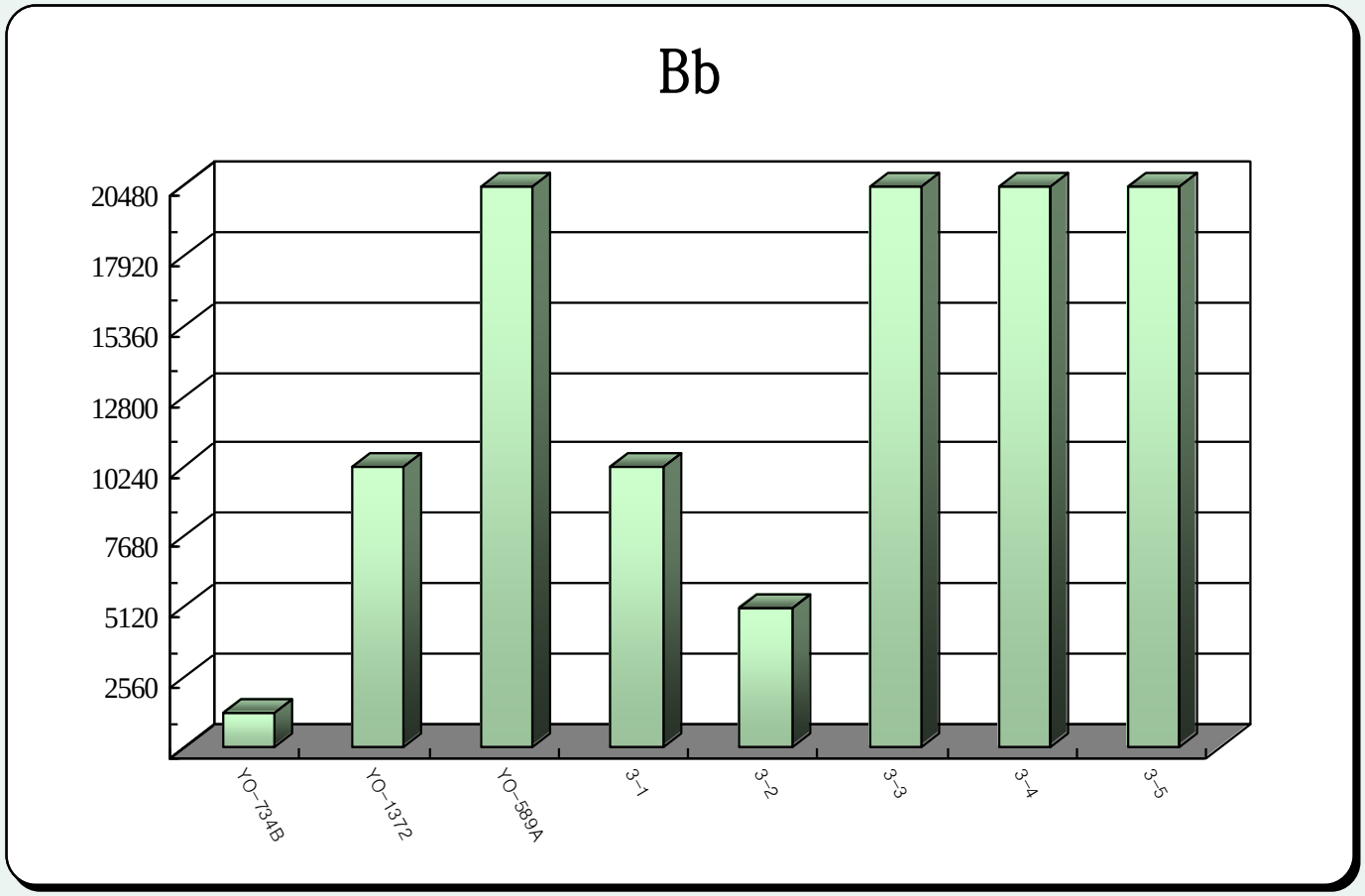
	조직점사 결과	세균분리 결과	PCV-2	PRRSv
			정밀진단 결과 (PCR)	
70일령 폐,림프절	간질성폐렴, 마이코플라즈마폐렴, 초기 글래서씨병	원인균 분리 안됨	양성	음성
100일령 폐, 림프절	간질성폐렴, 마이코플라즈마폐렴, 파스튜렐라폐렴, 흉막폐렴	*Pasteurella multocida type D*	양성	음성

온.습도 점검


온도변화
외부온도
1동온도
6동온도
35
30
25
20
15
10
5
0
온도
측정일


습도변화
외부습도
1동습도
6동습도
120
100
80
60
40
20
0
습도
측정일

혈청검사 (예)


Bb
20480
17920
15360
12800
10240
7680
5120
2560
YO-734B
YO-1372
YO-589A
3-1
3-2
3-3
3-4
3-5

기타 실험실 검사

1) 수질검사 : 원정수, 동별 검사

2) 항생제 내성 검사

3) 기생충 검사

4) 낙하세균 검사

5) 도축검사

6) 암모니아 가스 검사

개선안 1

1) 번신모돈 농장

a. 강건한 모돈군 관리

- 종부 및 **번식계획 재정립**
- 번식성적 불량모돈 임의 도태
- 임신돈 전출및 판매 고려

b. 자돈관리

- 과사육 자돈 전출및 위축돈 도태
- 컨테이너 도입 고려

개선안 2

2) 위탁 농장

a. 재고두수 파악

b. 입식초기 관리 집중

- 입식초기 전용동 운영
- 온,습도 관리 교육
- 환기관리 교육

c. 비 경제돈 도태

d. 투약프로그램 운영

e. 사육의욕 고취

- 비경제돈 정리
- 사육 수수료 재 조정









Happy Friday Night !!!

