



恆定生產

台灣動物科技研究所

動物醫學組

劉學陶

大綱

- 前言
- 恆定生產
- 更新計畫
- 配種技術
- 分娩助產
- 離乳餵飼
- 結論

案例介紹

每2週一批次

分娩約20胎/批

離乳180頭/批

年產肉豬4,212頭

4週離乳

20床

62床

10週齡

保(200仔)

保(200仔)

保(200仔)

保(200仔)

保(100仔)

20週齡

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

34週齡

肉後400頭

肉後400頭

肉後600頭

肉後200頭

重新規劃

每10天一批次
分娩22胎/批

離乳200頭/批

年產肉豬6,570頭

25日齡離乳

20床

62床

65日齡

保(200仔)

保(200仔)

保(200仔)

保(200仔)

125日齡

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

弱(100仔)

肉前200
頭

肉前200
頭

肉前200
頭

205日齡

肉後400頭

肉後400頭

肉後600頭

肉後200頭

101年第2季不同飼養規模每百公斤肉豬生產成本

	飼 養 規 模			平 均
	1,499頭以下	1,500~2,999頭	3,000頭以上	
戶數	14	12	8	34
變動成本				
飼料費	5,486	5,353	5,342	5,405
醫藥費	282	261	364	294
人工費	517	351	281	403
水電費	106	122	103	111
運銷費	146	120	122	131
雜費	134	147	123	136
小計	6,671	6,354	6,335	6,480
固定成本				
利息	25	21	62	32
折舊費	109	217	158	159
合計	6,805	6,592	6,555	6,671

(黃玉鴻, 2012)



規劃之後收益

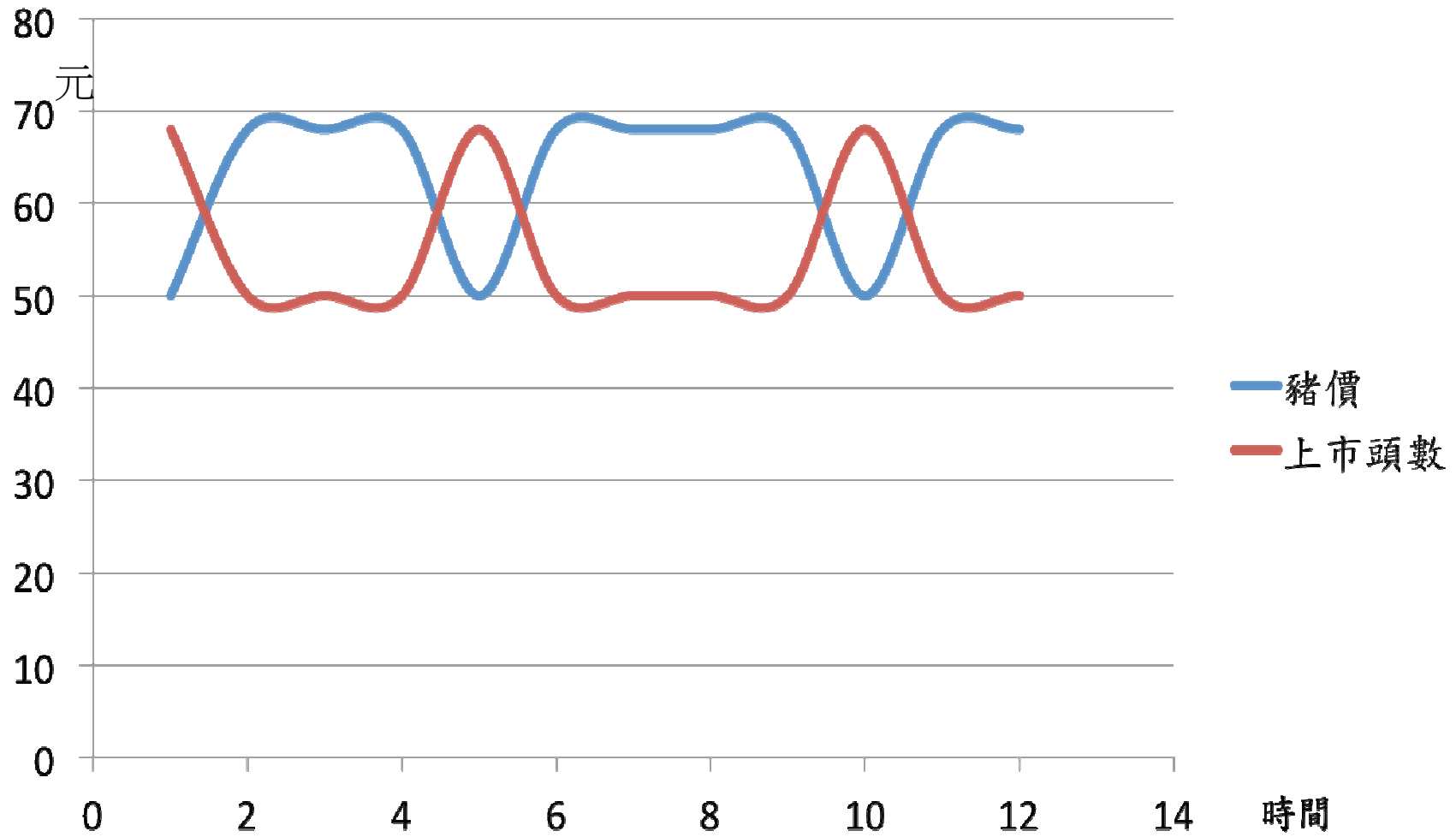
同數量的設備折舊費、人工費

人工費	517	351	281	403
水電費	106	122	103	111
雜費	134	147	123	136
利息	25	21	62	32
折舊費	109	217	158	159
				841

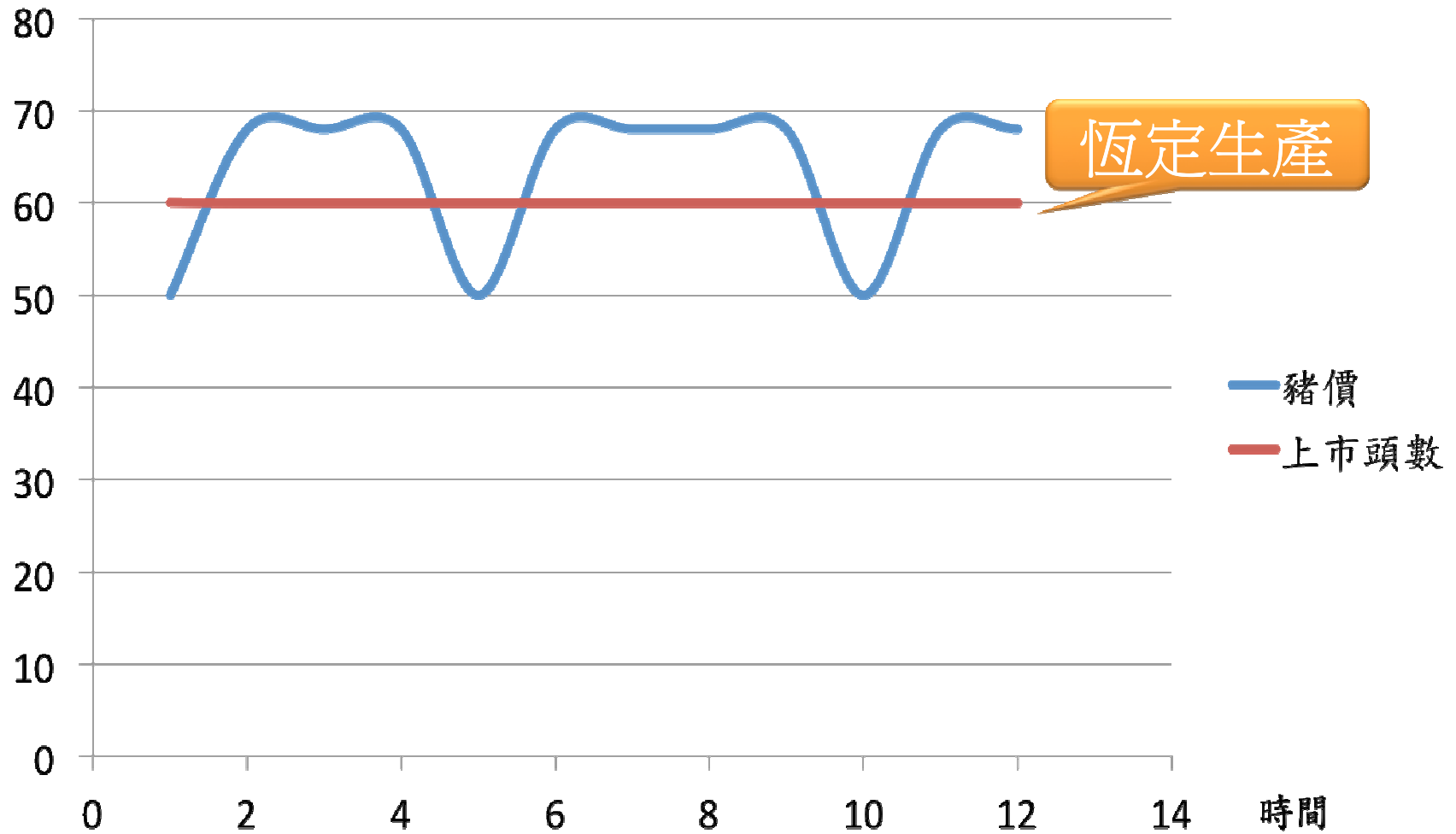
重新規劃生產6,570頭-原有生產4,212頭=2,358頭(增加生產)

841元X2,358頭=1,983,078元

豬價與上市頭數的關係



恆定生產確保長期利潤



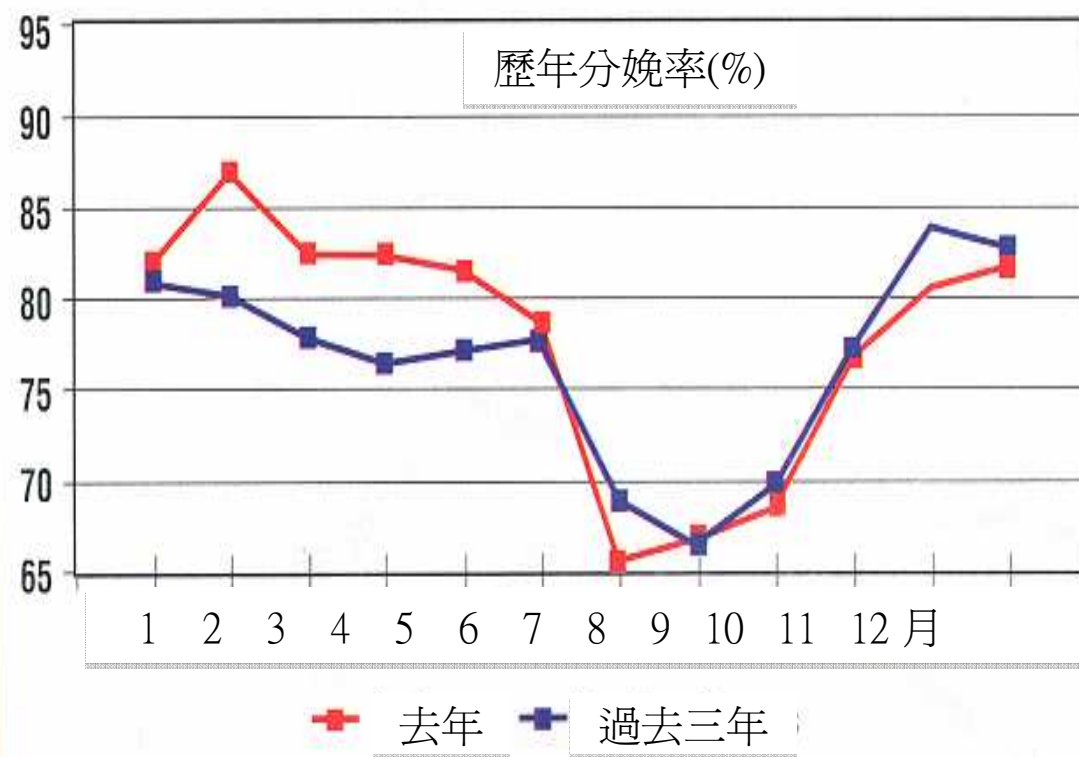
依配種目標訂定每批配種頭數

平均分娩率(%)

配種母豬頭數(離乳母豬+重發情+女豬)

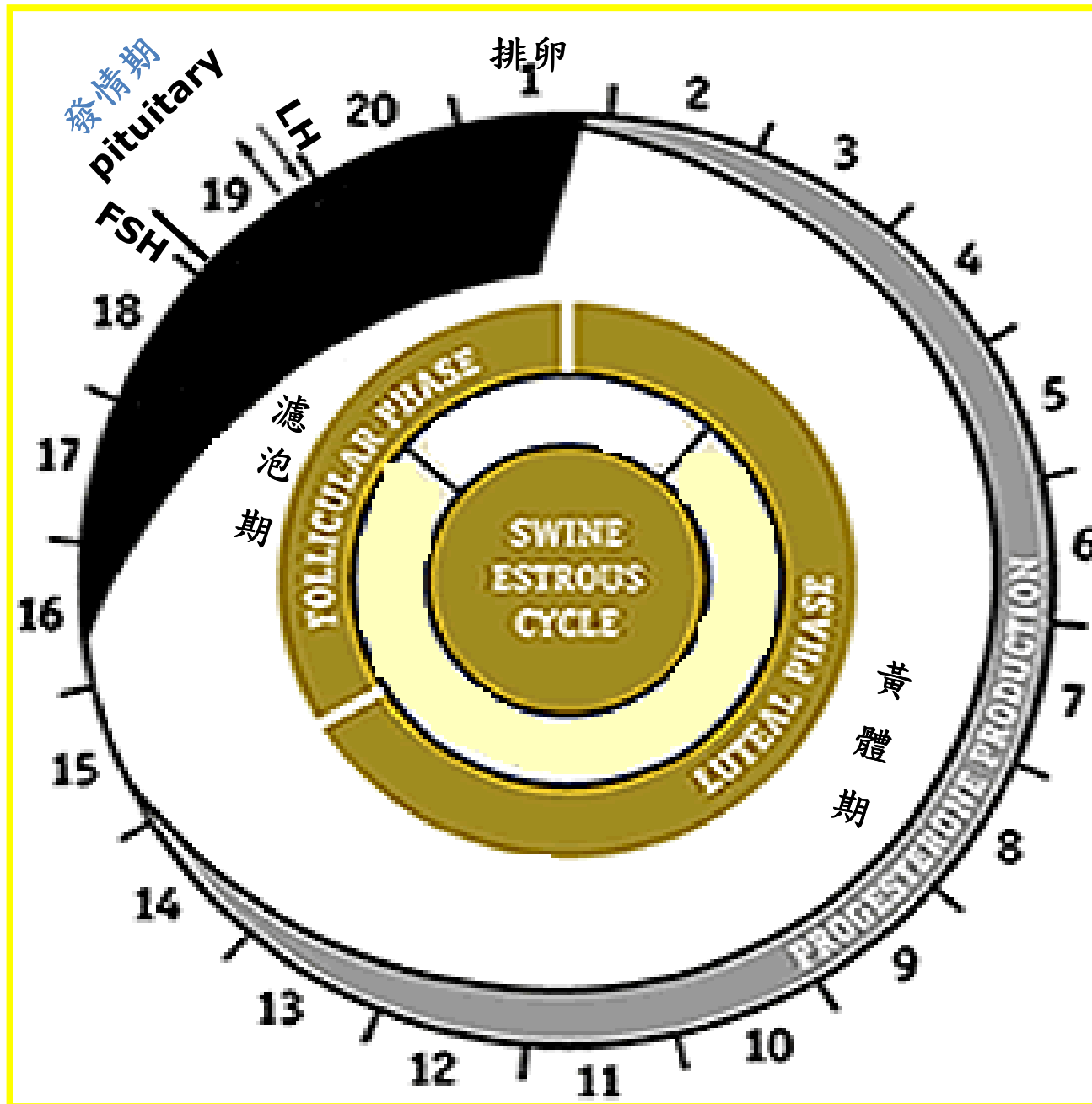
Jan	(一月)	81	25
Feb	(二月)	80	25
Mar	(三月)	78	26
Apr	(四月)	76	27
May	(五月)	77	26
Jun	(六月)	78	26
Jul	(七月)	68	30
Aug	(八月)	66	31
Sep	(九月)	70	29
Oct	(十月)	77	26
Nov	(十一月)	84	24
Dec	(十二月)	83	25

*假設在養450頭母豬，
每週分娩目標為20胎



更新女豬的管理

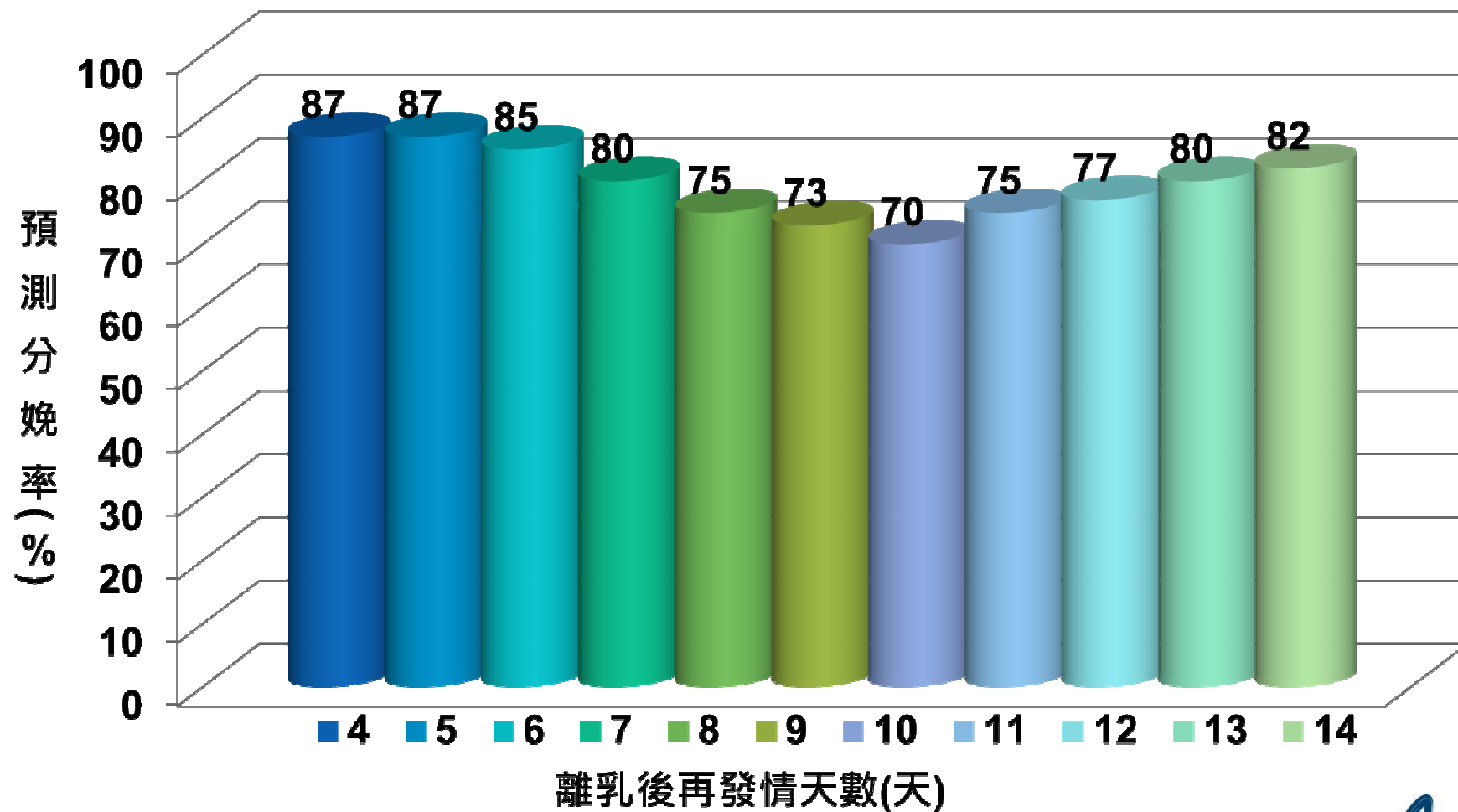
- 更新女豬數量
 - 更新率：一般50%
 - 引入時程：每月一次
 - 平均生產胎次
- 新引入女豬的隔離接種馴化：至少60天
 - 施打疫苗：豬小病毒/日本腦炎/豬瘟
 - 自然感染：痊癒豬混養
- 發情同期化
 - 每週(批)配種目標(女豬數)
 - 第3次發情時配種率 $>75\%$
 - 第2次發情時配種率 $<25\%$

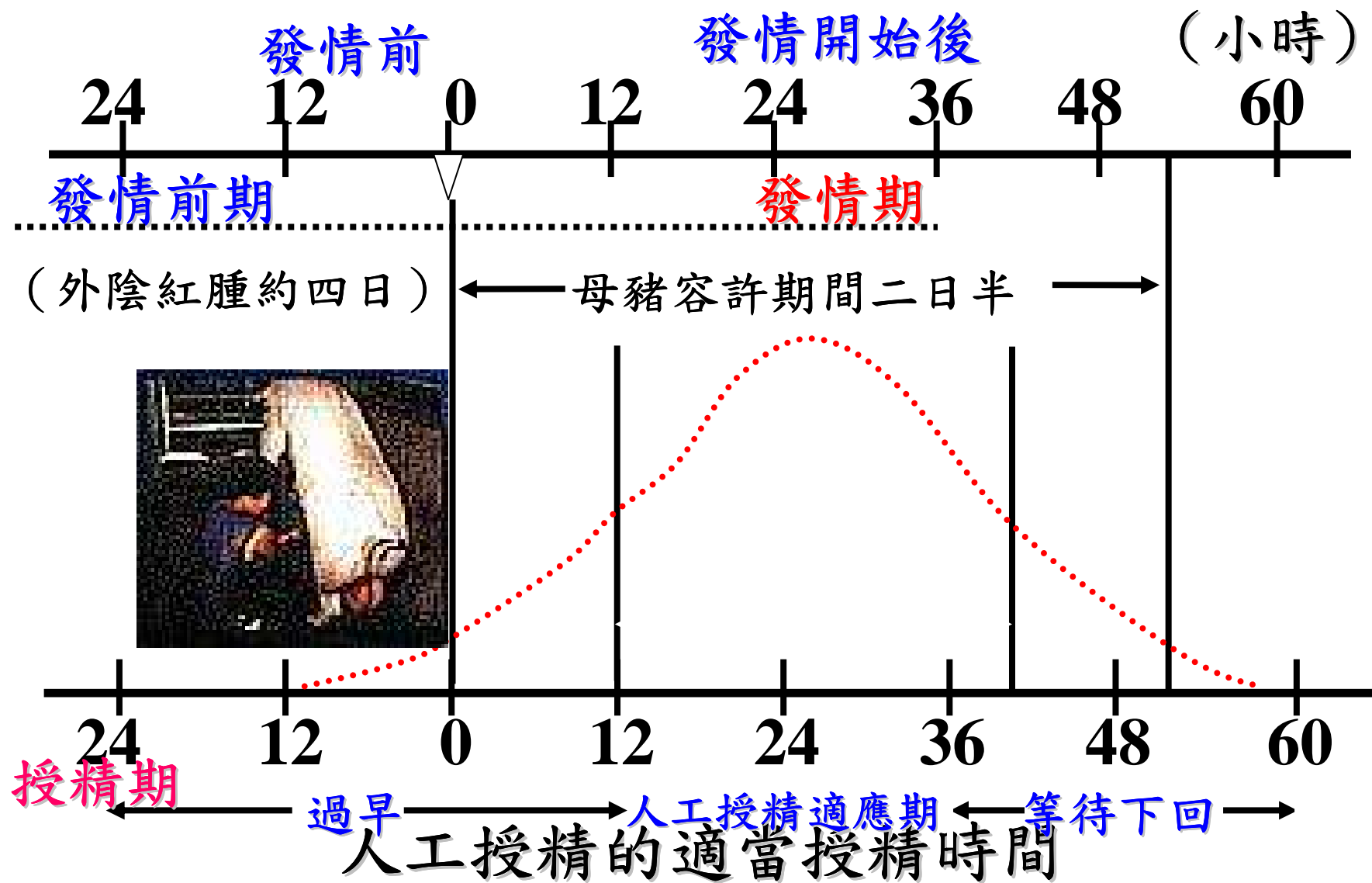


(修改自 www.matrix-swine.com/SwineEstrousCycle.htm)

離乳後4-7天管理

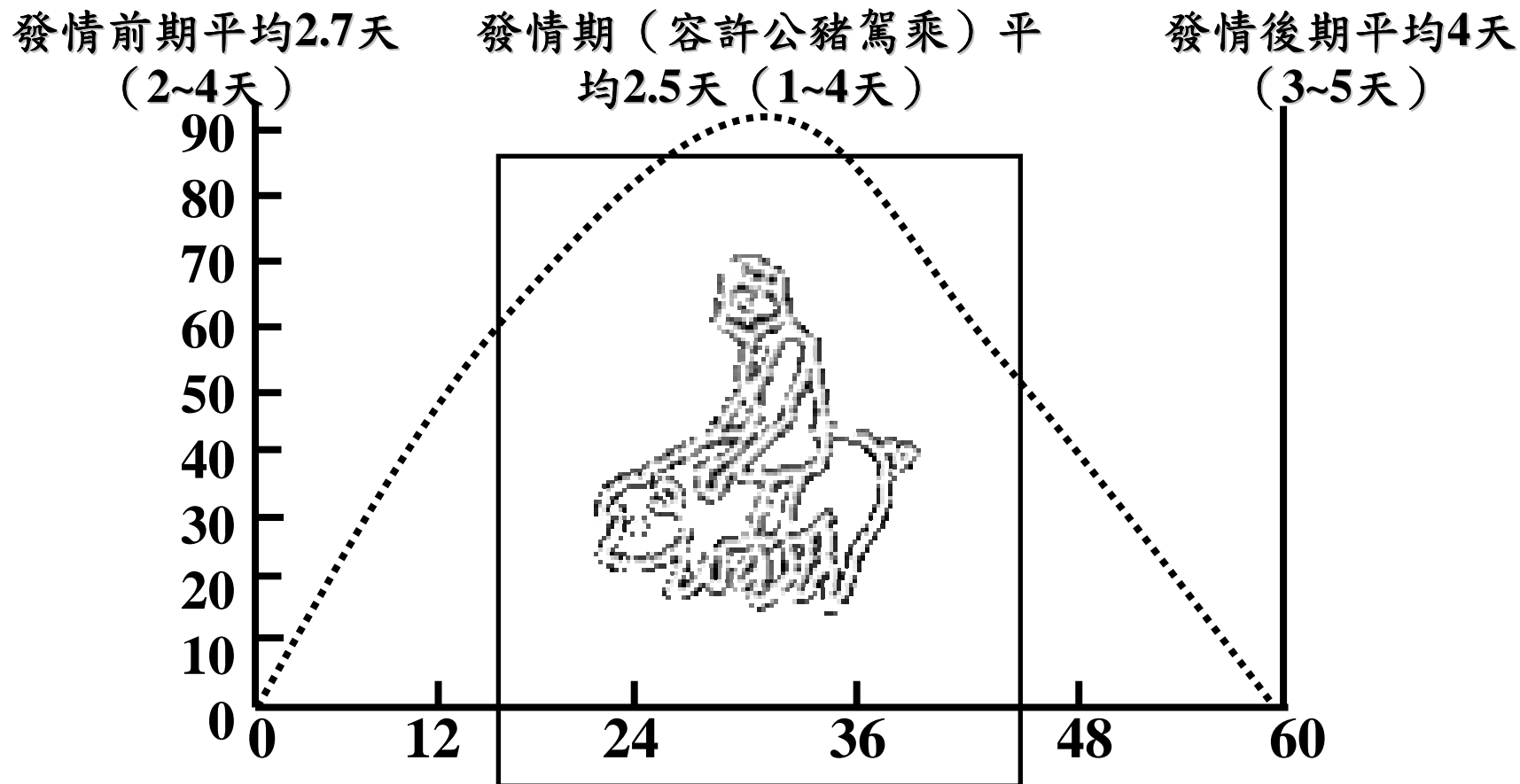
離乳後再發情天數與分娩率關係





站立發情期約2日，有些母豬只有12小時或更短

母豬配種（授精）最佳時刻



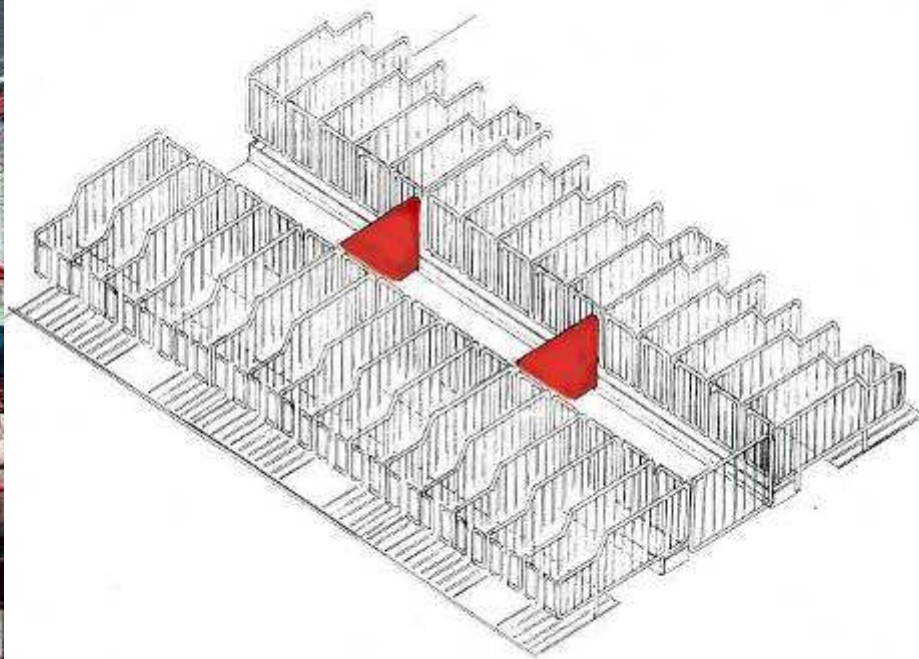
第一次配種

第二次配種

- 發情站立穩定至不穩的70%為排卵時間
- 排卵前12小時至少授精一次
- 確定母豬發情即刻配種，並在24小時內再配一次

- 人工授精前先將成熟公豬移開一段時間
- 進行授精時將公豬移至母豬前方
- 母豬與活躍的公豬彼此的鼻子接觸是非常重要的步驟
- 母豬將會對此大感興趣並且呈現站立穩定
- 限制一隻公豬一次只接觸3-6頭母豬(限制於半小時內要授精的母豬前面試情)
- 如果母豬失去對公豬的興趣，先將授精程序暫停一小時，之後再換公豬重複上述授精步驟
- 良好狀況下接受公豬的接觸，將比較容易受精；且可以一眼就看出母豬已為授精做好準備

利用突襲的公豬氣味優勢



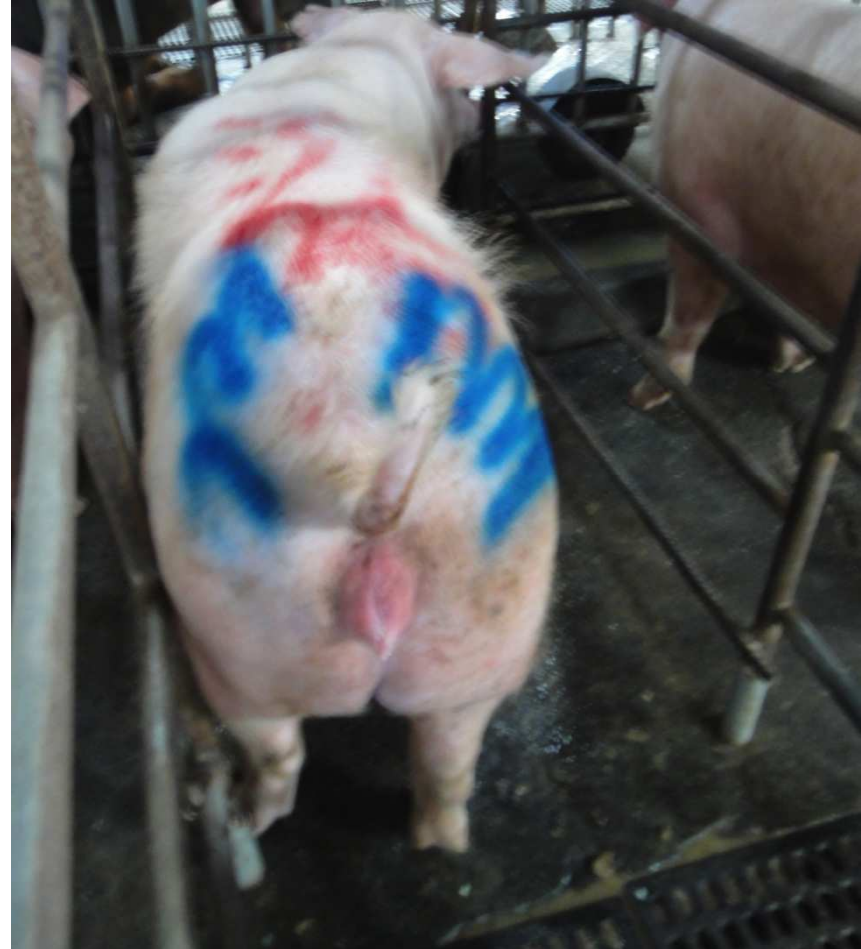
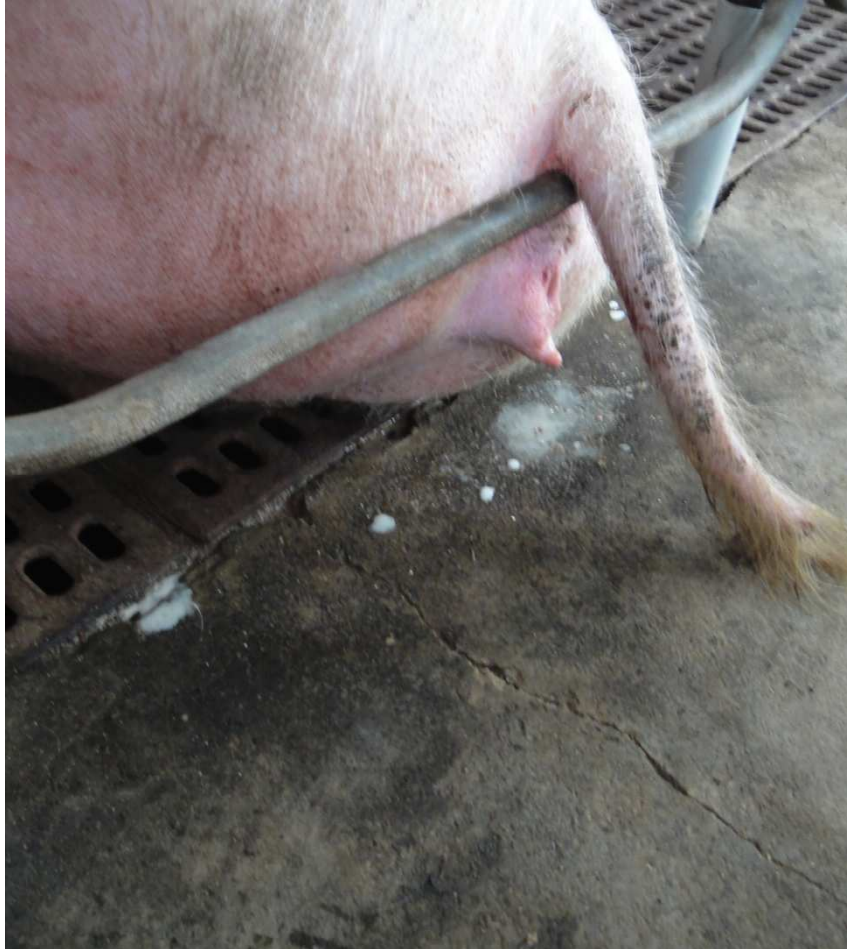
(吉加吉企業股份有限公司)





試情
運輸車

排膿勿配並作記號



公豬遠離待配母豬



公豬在前面刺激、母豬自吸



母豬順產是豬場的根本

年產胎數與窩仔數之爭

	A場	B場	C場	丹麥 ^a
窩仔數（頭）	11.0	13.0	11.0	15.0
活仔數（頭）	9.5	11.5	10.0	13.8
年產胎數（胎）	1.70	1.70	2.20	2.42
育成率（%）	90.0	90.0	90.0	91.7
年產上市頭數	14.5	17.6	19.8	30.7

a：丹麥最優30%豬場之繁殖性能

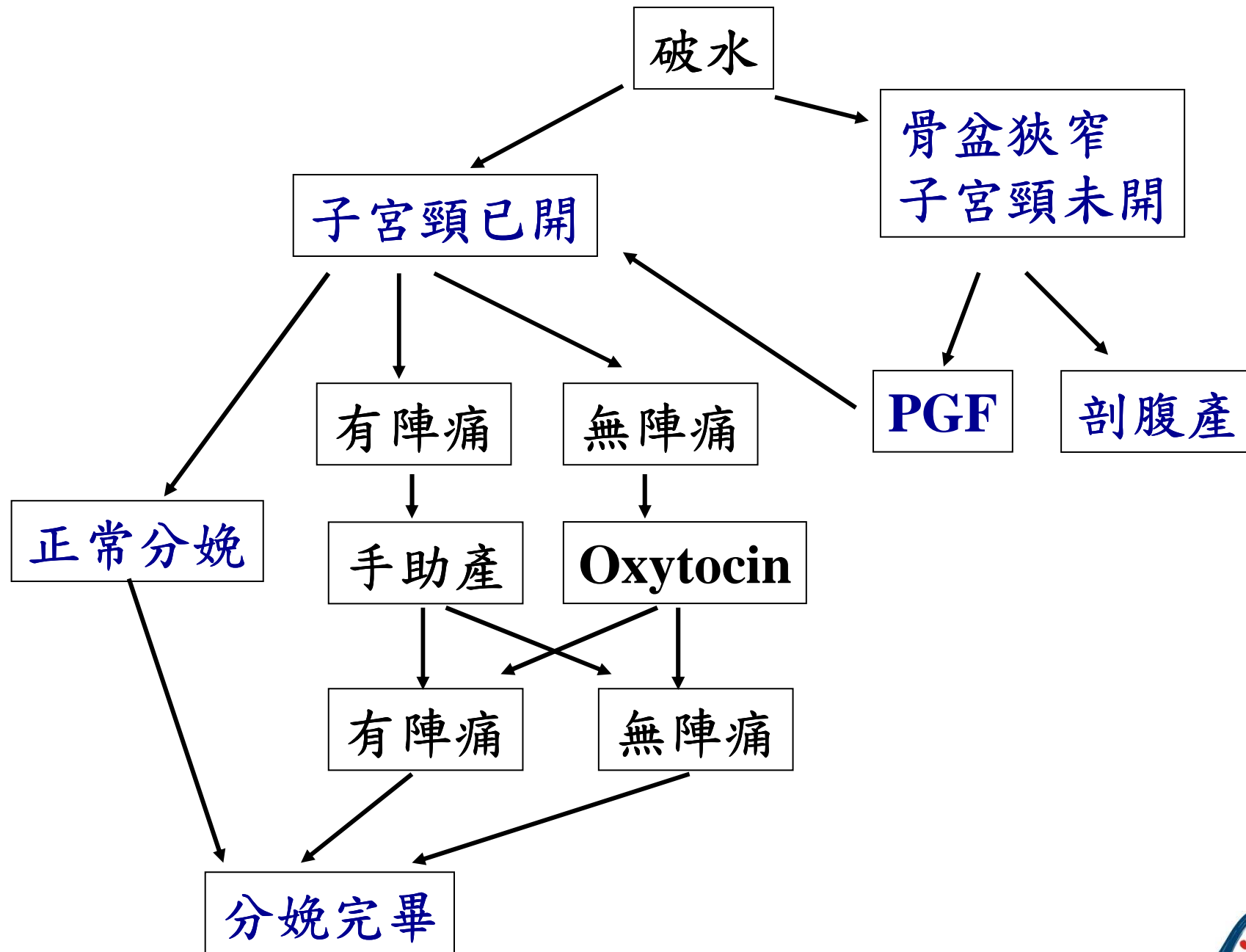
年產胎數與仔豬成本的關係

年產胎數	離乳頭數	年產離乳頭數	仔豬成本 (元/頭)	節省 (元/頭)
1.7	9.0	15.3	1,552 ^a	—
1.8	9.0	16.2	1,466	86
1.9	9.0	17.1	1,389	163
2.0	9.0	18.0	1,319	233
2.1	9.0	18.9	1,257	296
2.2	9.0	19.8	1,199	353
2.3	9.0	20.7	1,147	405
2.4	9.0	21.6	1,100	453

^a(飼料1,000kg×15元÷0.8)+(種豬15000元÷3年)=23,750元

分娩過程太長

- 胎次：經產豬較快，7胎以上
(選種考慮發身、年齡、體重)
- 胎兒異常：巨大、胎位、畸型、死產
- 年齡：老齡母豬陣痛無力
- 品種：LY、L與Y
- 疾病：JE、Parvo、PR、PRRS.....



助產：物理性調整

- 產仔間隔(15-30分鐘)
- 母豬側面躺平、按摩乳房、
拉乳頭刺激泌乳、哺乳
- 手推腹部增加腹壓
(刺激子宮陣痛胎動)
- 趕動站立再躺下(改變頭尾位)

吸吮按摩乳房促進子宮收縮



產出一頭助產方法

Oxytocin催產素

- 使用時機: 老母豬使用、分娩後半程使用（子宮頸已開）、無腹壓陣痛時、配合前列腺素使用
- 使用劑量: **10-50 Iu/頭**
- 使用方法: 細針頭、少刺激的肌肉注射或靜脈注射
- 使用禁忌: 與腎上腺素（刺激）相互拮抗
- 使用間隔: **30-60（40）分鐘**、最多使用兩劑量

(Adams, 1940 ; Naaktgeboren, 1972)

母豬分娩報告表

欄 舍 04/05 母豬品種耳號 Ly093078-12 胎 次 2
 公豬品種耳號 D387-05 配種方式 AZ

耳 號	性 別	出 生 重	乳 頭 數	三 週 重	異 動	預 娩 日 期: <u>94.12.6</u>
						分 娩 日 期: <u>94.12.7</u>
						開 始 時 間: <u>09:25</u>
						結 束 時 間: <u>15:00</u>
						公 <u>4</u> 母 <u>5</u>
						白 仔 <u>1</u> 黑 仔 _____
						木 乃 伊 <u>2</u>
						分 娩 活 仔 萬 重 <u>13.5</u> 公 斤
						施 打 助 產 素 否 <input checked="" type="checkbox"/>
						以 手 助 產 否 <input checked="" type="checkbox"/>
						分 娩 情 形 及 處 理:
						09:25 發現做巢動作, 有初乳. 2172
						10:00 已破水. 破
						10:30 生 1 活仔.
						11:05 生 1 活仔. 1 白仔. 2 木乃伊
						11:35 生 2 活仔.
						12:10 產仔吃力. 需伸痛. 手推臀部
						12:30 產出 2 活仔.
						12:45 再 生 2 活仔
						13:30 再 生 1 活仔.
						14:00 有用力. 但無果. 以手助產.
						生 2 活仔.
						15:00 胎位排完.

報告人: 李崇培 仔豬免疫: _____ 母豬離乳日期: _____ 編號: 1150
 查 核: _____

產後護理工作

- 趕動起立；輔助採食
- 子宮洗滌：碘製劑、四環素
- 補充鈣質：葡萄糖鈣＋E
- 維他命解毒：維他命B群
- 抗生素預防感染
- 催產素排惡露
- 前列腺素溶解黃體

離乳豬的照顧

離乳豬習慣改變I

1. 專用飲水器
2. 專用飼料槽
3. 固定乳頭、競爭低
4. 喝液體變固體
5. 溫奶
6. 群體哺乳行為會帶來安全、舒適的感覺，
具有緩解緊迫和疼痛的作用 (Blass, 1994)
7. 母豬每小時餵奶一次
8. 母豬呼奶陣決定餵食時間或呼朋引伴吸奶，
小豬不能決定

離乳豬習慣改變II

9. 整群一起睡覺
10. 清楚睡覺區
11. 離開及思念媽媽
12. 畜舍環境改變
13. 混養併欄社會位序重排
14. 免疫去勢
15. 停止免疫球蛋白供應
16. 營養攝取大幅降低

離乳前管理

- 保育舍空欄清洗、放乾消毒(最好3天以上)
- 合適通風量(賊風 >0.2 m/s)，暖舍、乾燥
- $0.25-0.40$ m²/頭飼養面積
- 檢查飲水，調節到合適的水位高度
- 10頭/飲水乳頭，流量 $0.3-0.5$ L/分(20 psi)
- 睡覺休息保溫區保持乾燥或撒人工乳
- 進豬之前把相同飼料添入飼料桶，並調節飼料覆蓋40-50%的面積(日採食量30g)
- 採食行爲固定後，覆蓋調整25%的面積

進豬時管理

- 14日齡和21日齡斷奶仔豬的體重在3.6至5.9公斤之間
- 根據體重和體況對仔豬進行排序，分不同的組群，可以更精確地控制飼料供應量
- 提供熱源(28-32°C)
- 留10%空間將落隊單獨飼養
- 前兩週飼養密度加高，第三週調整至正常
- 留1-2個欄位當病豬欄（呼吸道、消化道）

保育豬前3天管理

- 檢查水位高低，飲水頭位置調到同群仔豬最小個體肩部的高度(水碗式較佳)
- 可在墊子上撒飼料，鼓勵採食(4次/天)
- 不要限制仔豬的採食量，確保任何時候都有新鮮飼料(提供熱量)
- 每天至少4次趕動豬隻走動
- 進豬頭24小時，把乳頭飲水器卡住，讓它常流，幫助仔豬儘快找到飲水器的位置
- 找出不能適應固體飼料或需要治療的仔豬

由水料訓練成乾料



離乳豬教槽流程

- 第一天飼料1：水1
- 第二天飼料2：水1
- 第三天飼料5：水1
- 第四天：只餵水
- 第五天以後：全部乾飼料
- 餵料：一天4~6次(餵料時間)
- 每次提供10分鐘內能吃完的飼料量
- 飼料筒隨時保持有新鮮的乾飼料

溼料槽餵完收起來



隨時有新鮮飼料



病弱豬觀察確認(做記號)

- 不合群(獨自窩在角落)、跛足或步態不均
- 精神狀況：警覺、興奮、目光呆滯、抑鬱或不願起立
- 體況胖、正常還是瘦、腹部圓鼓或縮癟
- 皮毛光亮還是黯淡、毛髮豎立、身軀被糞便沾汙
- 正在採食還是蜷縮成一堆、排糞或排尿
- 呼吸異常(喘氣/沉重)
- 脫水的跡象：眼窩深陷、皮膚皺縮

病弱豬照顧管理

- 儘早發現個體消瘦、常常多毛(不一定是體型小的個體)的豬
- 轉移到競爭不那麼激烈的欄位當中
- 輕柔地把患豬抱起，抓一把人工乳放在它嘴裡讓它嚼，然後把它放到病豬欄裡的飼料槽旁邊(這個步驟每天進行3-4次)
- 在病豬欄加一個水料盤，鼓勵採食
- 供應保溫燈或保溫板，讓這些停止採食的仔豬保持溫暖和舒適
- 按照獸醫建議進行治療

每日工作流程

- 每天(別忘了，每週有7天)需要巡視、走到每個欄裡面去
- 檢查飼料筒設置、出料量及飲水器
- 檢查通風/溫度：豬是否舒適？賊風會降低仔豬的增重速度，影響健康(咳嗽、噴嚏、腹瀉和皮膚損傷)
(Scheepens *et al.*, 1991)
- 空氣品質：氨氣會造成免疫系統刺激，提升皮質醇水準
(Borell *et al.*, 2007)
- 糞坑水位？溼度太高？不良排便模式將減少有效面積，升高病原濃度

管理人員素質

- 敬業的飼養人員
- 斷奶後72小時為黃金時間
- 每天都要對每頭仔豬進行觀察和評估，以便確定哪些個體需要更多的照顧
- 盡速採食、飲水，並適應新的社群秩序
- 實際地在豬欄裡(蹲下來和豬在一起，貼近觀察所有的豬)
- 手裡拿著記號筆和注射器
- 將存在風險的個體挑出來進行護理或治療

結論

- 定時定量準備更新女豬
- 公豬在前母豬自吸精液
- 助產工作是豬場的根本
- 把握離乳三天飼養照顧
- 批次生產達成恆定生產