

乳牛之繁殖管理

光泉酪農部 楊耀焜

一. 訂立年度繁殖計劃

a、制定目標於年初時經產牛牛頭數 $\times 0.9$ =目標受胎數，如經產牛150 $\times 0.9$ =135頭，則每月要有11頭牛懷孕，依氣候及環境把它分配至年度之每月中。後備女牛也可依此制定計劃。

b、制訂各項繁殖指標

	目標
配上之配種次數	2.5次
女牛配上之授精數	1.8次
經產牛懷孕比率	60%以上
孕檢懷孕率	80%以上
胎距	405天以內

二. 分娩管理

a、預產期前檢查骨盤腔韌帶是否鬆弛，如有鬆弛現象(尾根部兩側凹陷，尾巴上翹)，及其他即將分娩之徵兆。即可將牛移至分娩舍(每頭要有舒適、乾淨、乾燥能使牛輕鬆躺下5m \times 5m之活動空間)，將其隔離飼養至分娩後14天。

b、於分娩時出現羊水袋後兩小時，如沒有看見胎兒的腿，即要進行助產。

c、如果沒有異常，儘量不要做

無謂之助產，如要檢查分娩中之母牛必須在足夠的衛生條件下進行，以減少產後子宮受感染的情況。

d、如果需助產時請依標準作業程序進行：

步驟一、準備大量之潤滑液或人工羊水、一桶消毒水、一桶溫水、一桶小牛用的冷水，助產繩及器械要充分消毒。

步驟二、把母牛保定好，並把牛尾以繩索綁好，用消毒水消毒雙臂及母牛臀部，並確認消毒水沒有回流至消毒桶，再把潤滑液塗在手上。

步驟三、檢查骨盆入口及小牛各部位之情況，如有胎位異常可於子宮內灌入大量之人工羊水後利用助產器械做適當之胎位調整，利用助產繩及助產器引導牛隻分娩。如無法順利調整胎位或檢查時子宮頸沒有完全張開，應立即諮詢獸醫師或請獸醫師到場協助處理。

步驟四、牛隻如果自行躺臥時因骨盆入口會變大，會比較好助產。如果助產時沒有自行躺臥可利用一條繩索綁緊前肢後方及乳房前方之腹部位置，以幫助母牛躺臥。

步驟五、分娩後應以消毒好之

手臂進入子宮內檢查是否還有另一頭牛，並檢查產道是否受傷，如果產道呈深藍色或有撕裂，應以冷水沖洗10分鐘加以冷卻。並諮詢獸醫師。

步驟六、出生之小牛應立即移去胎膜，檢查小牛是否有呼吸、心跳，如果出生後一分鐘沒有呼吸可以用冷水從小牛的頭澆至胸部，或用急救呼吸器急救。小牛由母牛舐乾後馬上移出，於12小時內餵足4公升之初乳，並以7%之濃碘酊消毒臍帶，以臍帶夾夾臍帶以防感染。

e、分娩後之母牛馬上注射5c.c之oxytocin(催產素)，於三天內施打可使子宮早日修復，並幫助胎衣排出。

f、因剛分娩後母牛需能輕鬆採食和飲水，因他們非常虛弱，蹄部之踏板骨下沉變得很脆弱，而且乳房腫脹，需要有寬敞及舒適之躺臥空間。因此隔離產後母牛，可避免和其他牛隻爭食、搶飲水和沒有足夠的躺臥空間(和分娩舍是同一空間)，最好可以在分娩區隔觀察14天，日糧以高產日糧餵飼為主。

三. 產後處理及後續監控

a、不論分娩時之情況是正常或異常，產後第二天起開始量測體溫，連續10天，如果39.5°C以上(可能子宮炎或肺炎)，注射益畜25c.c

及立可爽30c.c肌肉注射，療程最短3天(至體溫低於39.5°C)，最長5天。如果沒有恢復，請獸醫診治。

b、執行體型評分，目標在3.5分，以利往後配種管理。

c、如果不正常分娩或胎衣滯溜，除配合上述治療外，再加子宮灌藥2.5~5c.c之20% oxytetracycline 加蒸餾水100c.c，隔2~3天後再治療一次，連續3次。(常合併乳房炎，注意停藥期)

d、於產後7天後以牛乳、尿液或血液檢查酮症，陽性以異丙醇300c.c灌食3至5天、或以50%葡萄糖1000c.c/天靜脈注射，加立可爽30c.c肌肉注射，療程連續2天。

e、檢查是否有第四胃異位，如發生應馬上給予適當之治療。

f、發現外陰部有排出惡露時，需即時施以子宮抗生素灌注治療。

(2.5~5c.c之20% OTC 加蒸餾水100c.c、或美治可，間隔2-3天執行一次，連續執行三次灌注。)

g、不論是否異常，於分娩後16至21天施打一劑PGF₂α 2ml，以協助子宮復舊及排出惡露。

h、30天後執行子宮及卵巢檢查並針對問題治療：

1. 子宮內膜炎：注射 PGF2 α 2 ml 及子宮灌藥(oxytetracycline 500mg 至 1000mg、0.1%有效碘或美可治)。

2. 永久黃體：注射 PGF2 α 2 ml。

3. 濾泡囊腫：注射 GnRH 2ml，9 至 10 天 PGF2 α 2 ml 加子宮灌藥。

4. 黃體囊腫：注射 PGF2 α 2 ml

5. 卵巢萎縮：注射維他命 ADE 或 GnRH 2ml。

i、理想情況應於產後 35 天內要看到牛隻第一次發情，分娩後至開始配種時體型評分不能比剛分娩時少 1 分(即 2.5 分)。

j、使用藥物請注意停藥期。

四. 精確的發情觀察

a、發情觀察：

1. 固定人員。

2. 良好之光線及環境。

3. 每日發情觀察時間最好有 3 至 4 次，每次觀察的時間要有 30 分鐘以上。

4. 設置自動發情監測設備，可提升至發情觀察率達 60%至 90%。

5. 觀察到發情應馬上於記錄簿記錄發情牛隻編號及發情日期時間。

b、發情徵候及配種適期：

1. 發情徵候長達 12 小時。

2. 發情徵兆：

甲、密切注意

● 牛隻互聞外陰部、焦慮和下巴靠其他牛隻之情況增加。

乙、開始發情

● 約 90%母牛發情會出現駕乘，平均會在排卵前 30 小時開始。若被駕乘的母牛立刻離開，即駕乘的母牛可以肯定是在發情。

丙、完全肯定

● 若牛隻被駕乘時完全靜止不動，或從頭部駕乘其他母牛頭部時，可以肯定其絕對是在發情。

3. 三種人工授精的適當時機可供選擇：

甲、若發情觀察力差，觀察到牛隻表現站立發情(被駕乘不動)後約 6 小時配種。可選擇在牛隻站立發情開始後 2 至 15 小時配種，或在發現站立發情後立刻配種；若觀察力好，則在 2 至 12 小時配種。

乙、若發情觀察力差，牛隻表現出駕乘行為(開始駕乘他牛)後約 12 小時配種，可在開始駕乘行為後 6 至 18 小時配種，或在發現開始駕乘後 6 小時配種；若觀察力好，則在開始駕乘後 12 小時後配種。

丙、若你是低生產力之一般牧場，可用早上發現站立發情(被

駕乘不動)，在下午配種；晚上發現，隔日早上配種。但必須至少一天有兩次之仔細發情觀察，如果你是每日只仔細觀察一次，建議發現站立發情，需立刻配種。

五. 良好衛生的人工授精

a、人工授精之事前準備

1. 確認發情需配種之牛隻，檢視記錄確定發情週期正常後，並加以區隔保定。

2. 授精人員清洗雙手、擦乾雙手、更衣換穿工作衣鞋。

3. 人工授精器械(人工授精注入器、精液剪刀)都要以 70%酒精消毒好放在於紙巾上備用。

4. 每天第一次人工授精時，必需把精液解凍杯清洗乾淨，並更換內部清水，以保持水質乾淨。

5. 以長夾夾起精液麥管(精液麥管總束不能超過液態氮桶之頸口)，馬上丟入解凍杯(解凍液水溫控制在 37-38°C)中，解凍 30 秒後，即拿離解凍杯，以 70%之酒精棉擦拭精液麥管。

6. 以消毒過之精液剪，平整地剪開精液麥管，放入已消毒乾淨的注入器中，放入授精防塵套中，並準備一張紙巾及 70%之酒精棉，以擦拭消毒母牛外陰部。

b、人工授精之步驟

1. 開始授精時要做器械、牛隻外陰部消毒

2. 開始以手向後拉把外陰部打開，再以 30 度的傾角將桿子插入陰道，再慢慢水平推入子宮頸。

3. 用姆指把子宮頸固定，並以姆指放子宮頸口之位置，把精液注入器送至姆指位置，由姆指引導進入子宮頸口。

4. 手握子宮頸，配合子宮頸之曲折將桿子穿過子宮頸皺摺處。(注入器固定方向，以轉動子宮頸)

5. 桿子尖端通過子宮頸之第四皺摺，即可把精液推入子宮內。(不用深入子宮角)

6. 人工授精後必須檢查授精桿前端是否出現血液、濃汁等異常現象。

7. 在人工授精之前後觸診卵巢，會使受孕率下降。

8. 結束後清洗工作鞋，更衣、清洗器械，把器械放於防塵或固定之乾淨盒子內，清洗擦乾雙手，並於記錄表上記錄，配種牛號、日期、精液號碼等資料。

c、牛隻太瘦或太肥都不容易受孕

d、配後懷孕檢查：

1. 直腸觸診：可於配種 42 天

後確診是否懷孕，確定未懷孕為 98%。

2. 超音波檢查：可於配種 30 天後確診是否懷孕，確定未懷孕為 98%

3. 懷孕檢查可提早確認未懷孕之牛隻，並儘早將其配上。以有效地縮短胎齡。

六. 日糧平衡

a、泌乳早期之日糧配方，應想辦法提高採食量，避免能量或蛋白質太低，以造成牛隻能量負平衡而影響日後之子宮修復及卵巢機能運作。

b、所有日糧應請營養配方師做專業之評估，並對執行結果要做適當之修正。

c、泌乳期之飼養不要讓牛隻之體形評分低於 2.5 分，或高於 3.75 分。

d、注意各種疾病如代謝性疾病、乳房炎、蹄病之發生，這些疾病會對繁殖效率有明顯之影響。

七. 乾乳期管理

a、於分娩前 60 天執行乾乳，牛隻乳量如果一天低於 20kg，即可馬上執行乾乳。如果乳量太高，執行限料及隔日榨乳方式，於乳量降至 20kg 以下時乾乳。

b、於牛隻即將乾乳時，應執行 CMT 檢測，如有 CMT 超過++時，

應即時加以治療處理，並記錄於記錄簿中，以利產後之對照查詢。

c、於榨乳後把四個分房消毒乾淨後，四個分房灌注長效期乾乳藥膏，可選擇四個分房再灌入一劑乳頭封劑。

d、執行體型評分，於進入乾乳期之牛隻不能高於 4 分。並控制乾乳期之牛隻體型評分於 3.75 左右。

e、移至乾乳牛舍和泌乳牛區隔飼養，建議之乾乳日糧配方為百慕達 9.5 公斤，泌乳牛精料 2.5 公斤。(不可和泌乳牛混養，或把泌乳牛吃剩下之日糧給乾乳牛食用。)

f、分娩前移至鋪設有 20 公分深墊料之分娩舍，分娩前注意牛隻之採食，飲水要充分乾淨。分娩後給予高產泌乳牛 TMR 餵食。