

## 本土化畜禽生產之優良動物福利規範學術研討會議程

- 時間：2012 年 11 月 19 日（星期一）
- 地點：國立臺灣大學 第二活動中心 集思會館蘇格拉底廳  
 （台北市羅斯福路四段 85 號 B1）
- 指導單位：行政院農業委員會
- 主辦單位：國立臺灣大學 動物科學技術學系
- 協辦單位：社團法人台灣農業標準學會

時間	講題	演講人/主持人
09:00-09:30	報到	
09:30-09:50	開幕式	主持人：徐濟泰 教授
09:50-10:00	動物福利論文競賽頒獎	主持人：李淵百 教授
10:00-11:00	乳牛優良動物福利規範之建立	臺灣大學 鍾德憲 教授 主持人：廖震元 博士
11:00-11:20	茶敘	
11:20-12:20	豬隻優良動物福利規範之建立	文化大學 羅玲玲 主任 主持人：王佩華 教授
12:20-14:00	午餐	
14:00-15:00	蛋雞優良動物福利規範之建立	文化大學 王淑音 所長 主持人：林美峰 教授
15:00-15:20	茶敘	
15:20-16:20	肉雞優良動物福利規範之建立	中興大學 李淵百 教授 主持人：徐濟泰 教授
16:20-17:00	綜合討論	共同主持 李淵百 教授 王淑音 所長 王佩華 教授 鍾德憲 教授 徐濟泰 教授

# 目 錄

乳牛優良動物福利規範之建立.....1

臺灣大學 鍾德憲、徐濟泰

豬隻優良動物福利規範之建立.....34

文化大學 羅玲玲

蛋雞優良動物福利規範之建立.....54

文化大學 王淑音

肉用雞優良動物福利規範之建立.....71

中興大學 李淵百

# 乳牛優良動物福利規範之建立

鍾德憲、徐濟泰

國立台灣大學動物科學暨技術學系

## 前言

在動物保護法頒布後，台灣的在經濟動物福利方面的進展有目共睹，而一個適用於台灣的動物福利規範的建立勢在必行。在比較世界上目前實施的動物福利法及相應的評估系統，並進一步審視 2010 年發表的紐西蘭乳牛動福利規範後。以 FAWC 所提報告為藍本所建構出的乳牛場動物福評估表草案，測試了其本土適用性及可行性。若能增加實施乳牛場數目，在施行一段時間後，即可以此為基礎建立真正適用於台灣的動物福利規範。

## 動物福利規範與評估方法

自從 1998 年我國「動物保護法」公布後，奠定了我國在動物保護的里程碑。在經濟動物方面又相繼在 2005 年與 2008 年訂定「動物運送管理辦法」及「畜禽人道屠宰準則」。在政府與畜產業界共同努力之下，近十幾年來我國在動物福利方面已有長足進步，於是一個符合需求的動物福利規範的產生，幾乎是呼之欲出。但是一個法規或規範的建立，除了考量其世界接軌性外，最重要的是本土適用性。動物福利科學在許多動物福利學者努力推動和普世對動物保護觀念覺醒的相互激勵下，已在近十幾年發展成一成熟學科。對於不同動物的基本需求已有認識，在現行的畜產系統下，如何在慣行的畜產管理下進行符合動物福利的操作，成為當今畜產業界最大的挑戰與課題。

世界各國的畜產業都因其地理環境、氣候和民情風俗的差異發展出其特有的操作方式。因此動物福利的要求也會因不同管理方式而產生衝突。一個動物福利規範的建立，若只著眼於國際接軌或動物福利標準，而忽略本土的適用性，將會使規範失去實用性，最終結果不是產生民怨，或者因窒礙難行最後導致有法卻不實行的狀況。因此在規範產生之前，應先訂定些符合本土狀況的評估系統試用於畜產界。這評估系統除了可測試出本土適用性外，亦可藉此找出現今本地畜產界在動物福利上的基礎值。以此評估系統為藍本，即可建立起適合本地狀況的動物福利規範。此一評估系統應在動物表現、提供適當環境和動物健康上取得平衡。以可以實施或改進的易懂項目為基礎，協助農民在其原有的畜產系統上逐步改進至符合動物福利要求。避免做大量硬體修改及不必要的投資，這不僅會降低農民改進動物福利的意願，也會使得規範的實施淪為空談。

## 動物福利之評估

動物福利的好壞或是否符合是個很複雜的問題。當今世界已接受由英國農場動物福利委員會(Farm Animal Welfare Council, FAWC)於1979年所提出之五項自由(Five Freedoms)作為動物福利的指標和標準。而這五項自由包括：一、免於飢渴及營養不良的自由；二、免於身體不適的自由；三、免於疼痛、受傷及疾病的自由；四、有表現自然行為的自由；五、免於恐懼、沮喪及鬱悶的自由。由於其涵蓋層面包含生理、心理和天性等層面，所以在判斷動物福利是否符合時，無法以單一項目的量測，如生理上心跳快慢或壓力激素皮質醇的濃度來直接評定。所以動物福利科學家們建議從不同層面包括生理表現上、行為表現上、生產效能上、疾病患病率、甚至死亡率來同時進行評估(assessment)。其目的在以影響動物生活的各項因素或動物的表現來判斷，動物的五項自由是否達到要求。世界上動物福利先進國家根據其生產系統及動物福利哲學，相繼產生不同的評估系統，將其簡述如後。

## 不同動物福利評估系統

奧地利乳牛福利評估指標是Bartussek在奧地利從1985年開始發展動物需求指標TGI(Tiergerechtheitsindex)，英文即為Animal Need Index(ANI)。1995年，TGI的最終版本(TGI 35 L)成為奧地利官方評估母牛的動物福利的評估方法。ANI評估方法主要是外界環境條件的固定規格要求，ANI評估方法的思維是只要確定環境條件完善，動物就會受到合理的照顧。

英國農場動物福利委員會(Farm Animal Welfare Council ; FAWC)於1997年提出報告，首先針對乳牛育種、管理人員素養與訓練、牛床、鋪墊料區域、運動場、牛棚、戶外過冬、全年式牛舍、光照、跛足、擠乳、乳房炎以及其傳染病、營養、受孕率與繁殖、分娩輔助、抬牛設施、仔牛飼養、女牛飼養、切除、不要的後代、過脹乳房等項目提出178條建議條文。但是並沒有制定出供作評估使用的表格以及擬定評估的制式步驟。FAWC(1997)強調管理人員應該有接受動物福利法規教育以及牛群管理的實際操作與理論原理訓練，並且要通過認證。

英國皇家預防虐待動物協會(Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals; RSPCA)以FAWC(1997)報告當為主要基礎，在2008年公布的乳牛自由食物(Freedom Food)的認證標準(RSPCA Welfare Standards for Dairy Cattle)。Freedom Food的認證標準採用自願申請認證制，藉由人道畜產品的高度受歡迎的消費市場來驅動乳牛場飼主的申請認證意願。其認證標準包括食物飲水、環境、管理、健康、運輸、屠宰等六個規範範圍。Freedom Food的認證標準主要是外界環境條件、操作步驟的固定規格要

求。

美國非營利組織 Humane Farm Animal Care(HFAC, 2004)參考英國 RSPCA 標準，由包含學術專家所組成的委員會制定符合美國乳牛場使用之評估指標，採最低標準制度，但要求每一項標準都要符合，並由第三公正單位認證確定完全符合標準才發給證書。其六大項評估指標分別為(1)食物與飲水；(2)環境；(3)管理；(4)健康；(5)運輸；(6)屠宰。

歐盟結合了 17 個國家，44 個機構，共同建構了以 12 個動物福利評估要件(表 1)為基礎，在 2009 年發表農場動物福利評估系統，福利品質(Welfare Quality®)。針對乳牛、豬及雞等三種經濟動物，訂定了一個動物福利的實質評估程序。福利品質泌乳牛動物福利評估方法是從泌乳牛行為反應或身體狀態去做評斷，如此評估方式更加嚴謹而且直接從結果看到泌乳牛是否真的從合乎設定標準的外界環境條件與操作步驟獲得最大的福利。

表 1. 動物福利原則與評估要件

動物福利原則	動物福利評估要件
良好飼養	1.沒有長期饑餓 2.沒有長期口渴
良好房舍	3.休息時的舒適度 4.溫度的舒適度 5.移動的容易度
良好健康	6.沒有受傷 7.沒有疾病 8.沒有管理程序所造成痛苦
適當行為	9.社會行為的表現 10.其他行為的表現 11.良好人與動物關係 12.正面的情緒狀態

### 紐西蘭動物福利規範

「紐西蘭 2010 乳牛動物福利規範」針對管理人素質、食物與飲水、物理環境、動物管理操作、健康、管理品質，分別提出相關對應的最低標準與推薦最佳操作。根據規範乳牛擁有人或管理人都必須達到二十項最低標準，若有不符合者得視為違反紐

西蘭動物福利法而被起訴。

這二十項最低標準如下：

1. 管理人素質

乳牛應由足夠的人員照顧，負責照顧人員必須要有充足的符合本規範的維護動物健康與福利的知識與能力。

2. 飼糧

(1)所有年紀乳牛應有足量的食物與養分，供每頭牛維持良好健康、符合生理需求、讓代謝或營養異常的機率降到最低。

(2)當任何一頭牛體態評分低於3(依據1-10評分分級)，要有立即行動改善其營養狀態。

(3)自動化餵飼系統應該每24小時檢查一次，確定系統正常運作並且排除任何問題。

(4)餵飼管理要將食物或餵飼方法所造成傷害或生病的機率降到最低。

3. 餵飼新生仔牛

要確保新生仔牛動物福利，必須要讓仔牛獲得足量的初乳或者良好品質的市售初乳替代品。

4. 手餵仔牛

仔牛應該獲取足量適當液態食物到其瘤胃發育完全能夠利用固體食物當為唯一食物為止。

5. 飲水

(1)所有乳牛每天都要能夠足量獲取滿足其需求的飲水，並且飲水水質不會對其健康有害。

(2)飲水供應系統必須可靠並且妥善維持能夠滿足每日需求。

(3)飲水供應系統故障時，要有立即應變行動確保乳牛每天飲水需求能夠獲得滿足。

6. 遮蔽設施

(1)所有類別的乳牛都要有遮蔽設施讓不良氣候影響降到最低。

(2)需要強制離開母畜的新生仔牛必須要有遮蔽設施避免不利於其動物福利的情況。

(3)生病的牛隻與無法從母畜吸乳的仔牛必須要有遮蔽設施避免不良氣候影響。

(4)有因為暴露於不良氣候引起健康問題的情況應該優先採取立即行動讓該不良後果降到最低程度。

7. 農場設施

農場設施構築與操作方式要能讓動物受到緊迫或傷害機率降到最低。

8. 非牧草地圈飼區與飼料餵食區

在非牧草地圈飼區或飼料餵食區乳牛必須能夠躺下舒適的休息足夠時間長度符合

其行為上的需求。

#### 9. 畜舍

- (1) 戶內飼養乳牛必須每天可以有足夠時間躺下與休息滿足其行為需要。
- (2) 所有設施與內側表面包含進入室內的走道、與室內連結的空地，只要是動物可以使用空間必須要構築與維持到確定沒有讓動物受傷的危險。
- (3) 通風必須充足以防止有害氣體如氨與二氧化碳的累積。
- (4) 如果室內氨濃度超過25 ppm，要採取立即行動降低氨濃度。
- (5) 所有尖銳的物件、突出、邊緣，包含破損地面，只要有可能傷害乳牛都要移除、修理或覆蓋。

#### 10. 牛群管理

- (1) 任何時候對乳牛的操作都要讓疼痛、受傷、緊迫的危險性降到最低。
- (2) 不應該刺乳牛敏感部位包含乳房、眼睛、鼻子、肛門、陰戶或睪丸。
- (3) 移動驅趕乳牛要用最小的力道。

#### 11. 長途運輸

- (1) 移動整群牛要隨時小心讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。
- (2) 驅趕移動的距離與速度都要考慮動物的狀況與體力。
- (3) 受傷與緊迫的動物一定要休息並且立即處理。

#### 12. 保定

- (1) 保定操作方式一定要讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。
- (2) 鼻環與保定用具必須符合使用目的並且不會造成不必要的疼痛與緊迫。
- (3) 乳牛例行的保定一定要受到謹慎監督。
- (4) 物理性保定方法一定要容許動物容易釋放。
- (5) 被繫留動物一定要每12小時檢查一次。
- (6) 電子式麻痺裝置必要使用時一定要容許動物正常呼吸並且對疼痛有正常反應，不可在導致疼痛的牧場管理操作中使用該裝置來替代止痛處理。

#### 13. 辨識

沒有止痛不能進行烙印。

#### 14. 擠乳

- (1) 所有母牛擠乳或讓仔牛吸乳頻率應該要足夠將不適降到最低程度並且維持乳房健康。
- (2) 擠乳設備應該妥善維護讓乳頭與乳房受傷的危險降到最低。
- (3) 不可以用灌水或空氣進陰戶刺激出乳。

#### 15. 分娩

- (1) 母牛將近分娩前應該每24小時至少檢查2次。
- (2) 如果檢查時發現母牛或女牛不是依正常進度進行，例如經歷陣痛與規則腹部收縮但沒有進展，應該採取立即補救行動。

- (3)不可以用移動的車輛來引產。
- (4)所有引產應該在獸醫的直接監督下進行。
- 16. 倒臥母牛照顧
  - (1)如果使用屁股夾(hip clamp)協助倒臥母牛站立，而母牛無法自行支撐自己重量，必須移除屁股夾。
  - (2)母牛不能夠在讓所有重量都依賴屁股夾與車輛支撐的情況下運送。
  - (3)母牛懸掛在吊床內必須能夠自由呼吸，不會有不必要不適折磨，如果經過1小時之後母牛無法自行支撐自己重量，必須從吊床放下。
- 17. 仔牛管理
  - (1)早產仔牛不可存活的，或者有先天性缺陷的應該盡早人道犧牲。
  - (2)仔牛在接受照顧或移動時，所採用方式要讓緊迫降到最低並且避免疼痛、受傷或受苦。
- 18. 運輸前準備
  - (1)負責人員在運輸前應該檢查被選定乳牛都適合運輸並且是健康的。
  - (2)所有乳牛包括仔牛必須在運輸過程能夠站立並且四肢都情況良好可以支撐所有重量，沒有不合理或不必要的疼痛或不適。
  - (3)任何可能在運輸過程分娩的牛隻不可被挑選去運送。
  - (4)每一頭不留用仔牛載運離開農場之前，至少要在運輸前2小時內餵食半日份量的初乳。
  - (5)電擊棒不可被用來驅趕仔牛。
- 19. 健康
  - (1)乳牛動物福利負責人員必須有能力辨識生病、健康或受傷，並且會立即處理狀況。
  - (2)獸醫用藥必須要依據法規、製造廠商指示或專業建議使用。
  - (3)如果有明顯受傷、疾病或問題持續，應該尋求專業建議。
- 20. 緊急人道犧牲
  - (1)乳牛進行緊急人道犧牲，必須很快使其失去知覺並且維持無知覺到死亡為止。
  - (2)執行緊急人道犧牲的人員必須具備操控與屠宰乳牛的能力。

### 本土動物福利評估方法之建立

#### 本地適用性

台灣地狹人稠、氣候濕熱，經濟動物的飼養環境與管理操作都根據台灣特有情況作了修正，如乳牛幾乎沒有放牧飼養，對適當的飼養面積的需求是無法以國外的標準來實施。而潮濕的氣候易感染乳房炎，所以就必須在乳房炎防治上多些注意。而缺乏放牧活動及室內水泥地的普遍，易造成乳牛蹄部問題，這也是必須注意修正的項目。



## 評估可行性

現行動物福利評估系統的評估方式大致可以分為兩類：一種是如奧地利的動物需求指數 (Animal Need Index, ANI) 評估方法，在不同的項目下根據不同程度之環境狀況給予不同分數，然後再以相對複雜方式加總評定福利程度。而福利品質 (Welfare Quality) 系統更進一步將各評估項目賦以不同評分方法，如推算休息時的舒適度，即以一个相當複雜的算式推算出其指數；而關於行為的評估更是不同算式算出指數，甚至最後還得根據不同行為乘以不同權重。雖然這些算式和指數的產生背後一定有其根據，但是當它複雜到一定程度，這些評估項目就失去其直觀意義。因此在進行改進時，農民並無法直接獲得改進結果，因而影響改進意願。另外，此類評估方式的評估時程相對的長，光是行為評估可能就用至少半天時間。當想要根據本土狀況作些指數和評分修正時，基本上是無從著手的，因為這些指數和評分算式都是根據某些研究所得，時空背景不同如何修改這些指數或算式會有困難。

另一類評估方式則是設下最低標準，如美國的 HFAC 系統和紐西蘭的動物福利規範。每一評估項目均設有最低標準，且每一項都得達到標準才算符合。考量農民接受度 (省時、簡單、易懂) 及評估人員之水準，第二類之評估方式似乎較合乎國情與現況。

## 乳牛場動物福利評估表草案

此乳牛場動物福利評估表草案是由徐濟泰教授根據英國 FAWC 所提報告所建構。主要分為常見管理疾病發生比例與動物照護、健康管理、牛舍與活動區域和品質管理等四大項，每一大項又分類如下，而各類又有細項，請見附件：

動物照護：仔牛飼養管理、女牛飼養管理、繁殖配種、泌乳牛管理。

健康管理：一般健康管理、足部健康管理、擠乳管理、乳房炎及其他傳染病管理、分娩輔助、抬牛設施、去角芽與去勢、驅趕與運輸、緊急人道犧牲。

牛舍與活動區域：牛舍設施、牛隻使用面積、牛床、鋪墊料區域、戶外運動場、飲水、光照、通風。

品質管理：管理人素質、標準操作程序、管理計畫書、管理紀錄。

其評估概念為以管理疾病發生率作為最主要之項目，若農場中有乳牛發生管理上的疾病如乳房炎、蹄病、甚或繁殖障礙的比例，超過特定上限時即可直接判定不符合動物福利。乳牛場若有上述狀況發生，即表示管理上出現缺失或問題。而乳牛在患此類疾病狀況下，其生理上必定遭受不同程度的痛苦，因此其動物福利並然遭受傷害。乳牛一旦發生繁殖障礙即面臨淘汰，若患蹄病，沒有立即治療，導致影響活動時亦將

面臨淘汰，這些情況除了對動物產生影響外，也對農民造成立即損失。而乳房炎的發生，立即對生乳品質產生影響，嚴重造成動物痛苦甚而淘汰。所以訂定疾病發生率的上限做為乳牛場動物福利評估之要項，是督促農民做好牧場管理的最好方法，也是利用其避免遭受經濟上的損失來做好動物福利的措施。

接下來其評估項目分為四大項，以動物為主題，所以從動物照護開始，分別以仔牛、女牛、泌乳牛照護及繁殖配種分類，一共有 28 細項。第二大項為健康管理，分為一般健康管理、足部健康管理、擠乳管理、乳房炎及其他傳染病管理、分娩輔助、抬牛設施、去角芽與去勢、驅趕與運輸、緊急人道犧牲等類別，一共 35 細項。第三大項為牛舍與活動區域，分為牛舍設施、牛隻使用面積、牛床、鋪墊料區域、戶外運動場、飲水、光照、通風等類別，一共 24 細項。第四大項為品質管理，分為管理人素質、標準操作程序、管理計畫書、管理紀錄等類別，一共 12 細項。整個評估表有 99 細項，評估人員依作程序與習慣而直接影響動物。照表中說明判定符合或不符，有些項目在某些乳牛場並不適用，應另外註明。

評估表中每個細項並非相等比重，應根據現階段台灣乳牛場狀況，分別出必要項目和建議項目，評估時以必要項目作為標準，而建議項目則是鼓勵農民努力方向，並在適當時機成為必要項目，提高乳牛場之福利品質。

品質管理大項中多數為建議項目，如書面標準操作程序，除了擠乳標準操作程序外其餘標準操作程序皆為建議項目。這是考慮到現階段乳牛場管理狀況，因擠乳結果直接影響乳品質，農民已具相當水準能遵守一定程序。而其他管理程序，常因管理人變動而有不同操作程序或習慣，進而直接或間接影響動物生產效能。這些項目若具有書面標準操作，除了能統一操作程序外，亦可將操作程序傳承，避免因人員變動而改變操作程序，影響動物日常生活進而造成動物緊迫，其間產生的可能損失是無法估算的。

根據民國一百年此評估表試用於抽樣之乳牛場，所有評估項目可以在半天內完成，此時程符合目前評估人員及乳牛場的負擔。

## 建議

在評估乳牛場是否符合動物福利時，可採低標處理，即是必要項目的不符數目低於特定數目時及視為通過評估。而此門檻數目在剛開始實施時無須定太嚴格，以全國乳牛場百分之七、八十通過為原則訂定。隨著實施日期乳牛場逐漸改進而減少不符數目，或逐漸增加必要項目。如此漸進方式可以確保大多數乳牛場可以通過評估。因此

在真正實施前，應經過相當數量之乳牛場測試，然後召集動物福利專家學者、酪農代表、乳品廠代表、消費者與相關政府單位一起訂定出一個可以實施的評估系統。當此評估系統實施一段時間後，相對應的動物福利規範即可自然產生，為所有經濟動物的福利設下適用於本土的標準。

### 引用文献

- Bartussek, H. 1999. A review of the animal needs index (ANI) for the assessment of animals' well-being in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation. *Livestock Production Science* 61:179–192.
- Blokhuis, H. J . 2008. International cooperation in animal welfare: the Welfare Quality project. *Acta Veterinaria Scandinavica* 50(Suppl 1):S10.
- Farm Animal Welfare Council, 1997. Report on the [Welfare of Dairy Cattle](#). FAWC No. 3426 Publication.
- Humane Farm Animal Care, 2004. *Animal Care Standards: Dairy Cattle*. Herndon, VA.
- New Zealand Animal Welfare (Dairy Cattle) code of Welfare 2010.
- Welfare Quality®. 2009. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

## 附件一

### 紐西蘭Animal Welfare (Dairy Cattle) Code of Welfare 2010

「紐西蘭2010乳牛動物福利規範」針對管理人素質、食物與飲水、物理環境、動物管理操作、健康、管理品質，分別提出相關對應的最低標準與推薦最佳操作。其內容扼要整理如後：

#### 1. 序論

規範的目的是在動物福利法之下，提供乳牛擁有者和管理人必須遵循的標準。

乳牛「擁有者」和「管理人」均適用於這規範。

若無法達到規範所規範的最低標準，會因違反動物福利法而被起訴。

#### 2. 管理人素質

最低標準	1.管理人素質 乳牛應由足夠的人員照顧，負責照顧人員必須要有充足的符合本規範的維護動物健康與福利的知識與能力。
推薦最佳操作	(1) 品質保證計畫應該強調人員訓練的重要性。 (2) 動物操作程序應該有書面的標準操作程序方便所有人員使用。

#### 3. 飼糧與飲水

##### 食物

最低標準	2.食物 (1)所有年紀乳牛應有足量的食物與養分，供每頭牛維持良好健康、符合生理需求、讓代謝或營養異常的機率降到最低。 (2)當任何一頭牛體態評分低於3(依據1-10評分分級)，要有立即行動改善其營養狀態。 (3)自動化餵飼系統應該每24小時檢查一次，確定系統正常運作並且排除任問題。 (4)餵飼管理要將食物或餵飼方法所造成傷害或生病的機率降到最低。
推	(1)離乳仔牛與成長牛都要有充足餵食達到目標體重。

薦 最 佳 操 作	(2)分娩時體態評分，母牛應該是5分，女牛應該是5.5分，兩者均不宜超過7分，讓分娩與代謝問題發生機率降到最低。 (3)避免消化道內容物多寡所造成影響，體態評分應該在每天同一時間進行評估。 (4)如果飼糧需要改變，要以7-10天時間逐漸地進行，一定要避免飼糧的突然改變。
-----------------------	---

### 新生仔牛餵食

最 低 標 準	3.新生仔牛餵食 要確保新生仔牛動物福利，必須要讓仔牛獲得足量的初乳或者良好品質的市售初乳替代品。
推 薦 最 佳 操 作	(1)每隻仔牛在出生後應該盡快，最好是出生後6小時內獲得至少2公升初乳，最好是4公升。如果懷疑仔牛沒有獲得初乳餵食，應該在出生後24小時內給予市售初乳替代品。 (2)雖然抗體在出生後24-36小時之後無法吸收，新鮮或者冷藏初乳應該至少在出生後持續餵食4天。這可以提供在消化道部位的免疫力，並且初乳本身就是很容易消化的高品質食物。 (3)在出生後第一週之內，初乳、牛乳或代乳的每日餵食量應該是體重的10-15%，每日餵食餐數最好不少於兩餐。 (4)提早引產的母牛的初乳品質較差，不應餵給新生仔牛。

### 手餵仔牛

最 低 標 準	4.手餵仔牛 仔牛應該獲取足量適當液態食物到其瘤胃發育完全能夠利用固體食物當為唯一食物為止。
推 薦 最 佳 操 作	(1)仔牛應該獲取足量液態食物滿足其營養需求直到4週齡。 (2)仔牛從一週齡之後應該可以有吃到固體食物(適當的精料、乾草或新鮮草)的機會，採食固體食物可以促進瘤胃發育，並且會對滿足仔牛營養需求有越來越多的貢獻。 (3)直到仔牛瘤胃發育完全能夠利用固體食物滿足仔牛所有營養需求之前，仔牛不該被停止餵食液態食物而離乳。一般而言，這代表在6週齡之前或者娟姍牛達65公斤體重或荷蘭牛達80公斤體重之前，液態食物必須是其食物的一部分。 (4)液態食物需要溫熱的餵食，但不可以超過仔牛正常體溫(39°C)。

	<p>(5)當仔牛是採取群飼方式，要注意每頭仔牛都能攝食其所需要的足量食物。</p> <p>(6)所有器具包含奶嘴、桶子、自由餵乳器都要在使用後徹底清潔。</p> <p>(7)為避免消化不良，則應該避免過量採食、快速變換飼料或採食量不足等情況。</p>
--	--

### 成長女牛

推薦最佳操作	<p>為了達到滿意的泌乳與繁殖表現，女牛成長期的目標體重應該要達成。紐西蘭荷蘭牛離乳目標體重80-100公斤，9月齡目標體重200公斤，15月齡目標體重300公斤，頭產分娩前目標體重410公斤。娟珊牛離乳目標體重60-80公斤，9月齡目標體重160公斤，15月齡目標體重240公斤，頭產分娩前目標體重330公斤。</p>
--------	--

### 飲水

最低標準	<p>5.飲水</p> <p>(1)所有乳牛每天都要能夠足量獲取滿足其需求的飲水，並且飲水水質不會對其健康有害。</p> <p>(2)飲水供應系統必須可靠並且妥善維持能夠滿足每日需求。</p> <p>(3)飲水供應系統故障時，要有立即應變行動確保乳牛每天飲水需求能夠獲得滿足。</p>
推薦最佳操作	<p>(1)飲水槽應該規律的清洗與維護。</p> <p>(2)飲水應該有良好適口性。</p> <p>(3)農場的供水應該能夠滿足最高每小時每頭牛14公升的需求。</p> <p>(4)乳牛飲水的水質應該受到監控。</p>

#### 4. 物理環境

##### 遮蔽設施

最低標準	<p>6. 遮蔽設施</p> <p>(1) 所有類別的乳牛都要有遮蔽設施讓不良氣候影響降到最低。</p> <p>(2) 需要強制離開母畜的新生仔牛必須要有遮蔽設施避免不利於其動物福利的情況。</p> <p>(3) 生病的牛隻與無法從母畜吸乳的仔牛必須要有遮蔽設施避免不良氣候影響。</p> <p>(4) 有因為暴露於不良氣候引起健康問題的情況應該優先採取立即行動讓該不良後果降到最低程度。</p>
最佳操作	<p>(1) 應該提供給牛隻特別是即將分娩母牛遮蔽設施例如擋風林與天然地形能夠保護其不受不良氣候影響。</p> <p>(2) 對光敏感的牛隻應該受到保護而不會暴露於陽光直接照射。</p> <p>(3) 在熱環境下，牛的熱負荷特別是在下午應該設法降低，例如採用下列方式：</p> <p>(i) 供應充足飲水。</p> <p>(ii) 使用靠近擠乳室的牧草區。</p> <p>(iii) 以動物自己的步調速度移動動物。</p> <p>(iv) 在擠乳區與空地提供灑水。</p> <p>(v) 提供遮蔭。</p> <p>(vi) 使用保護功能配方例如鋅。</p> <p>(vii) 一天一次擠乳並且安排於上午擠乳。</p>

##### 災害防治

最佳操作	<p>(1) 農民應該評估洪水、暴風、乾旱的機率，並且依需要準備必要之應變計畫。</p> <p>(2) 在有洪水與暴風危險性的地區，農民應該有下列作為：</p> <p>(i) 留意氣象警報。</p> <p>(ii) 確定動物可以盡快移動到更安全可以隨時進出的地區。</p> <p>(iii) 應該在可以隨時進出與安全的地點儲存充足飼料。</p> <p>(iv) 如果有需要，向當地政府、公營農場、農場動物管理專家、獸醫請求協助。</p> <p>(3) 在容易有乾旱的地區，農民應該有下列作為：</p> <p>(i) 有應變計畫準備妥當，確保能夠滿足牛群飼料需求避免損害動物之福利。</p> <p>(ii) 確保有充足適當水源，不用依賴雨水。</p> <p>(iii) 依需要提供額外遮蔭設施降低牛群飲水需要量。</p>
------	---



	(iv)如果有需要，向當地政府、公營農場、農場動物管理專家、獸醫請求協助。
--	---------------------------------------

### 農場設施

最低標準	7. 農場設施 農場設施構築與操作方式要能讓動物所受到緊迫或傷害機率降到最低。
推薦最佳操作	(1)驅趕走道構築方式要能讓乳牛舒適行走並且讓受到緊迫或傷害機率降到最低。 (2)運動場表面應該適合站立行走並且容易清理。 (3)地板應該有防滑表面。 (4)圍籬、門、裝載走道的設計應該容許順暢牛隻移動流量並且避免受傷。裝載走道需要小心構築使用防滑地面，並且有側邊橫板或欄杆並免牛掉落或卡住腳。 (5)頸項架與保定夾欄裝置應該容許有效率操控乳牛，不應該讓動物或人員遭受危險並且容易釋放牛隻避免發生掐住脖子無法呼吸。 (6)操作設備應該在例行操作程序或者治療處理時候可以安全管理乳牛。

### 非牧草地圈飼區與飼料餵食區

最低標準	8. 非牧草地圈飼區與飼料餵食區 在非牧草地圈飼區或飼料餵食區，乳牛必須能夠躺下舒適的休息足夠時間，時間長度符合其行為上的需求。
推薦最佳操作	每天站立在水泥地面12小時以上連續超過3天，應該給母牛至少一整天時間在其他地面容許他們自由地躺下與休息。

### 畜舍

最低標準	9. 畜舍 (1)戶內飼養乳牛必須每天可以有足夠時間躺下與休息滿足其行為需要。 (2)所有設施與內側表面包含進入室內的走道、與室內連結的空地，只要是動物可以使用空間必須要構築與維持到確定沒有讓動物受傷的危險。
------	--

	<p>(3)通風必須充足以防止有害氣體如氨與二氧化碳的累積。</p> <p>(4)如果室內氨濃度超過25 ppm，要採取立即行動降低氨濃度。</p> <p>(5)所有尖銳的物件、突出、邊緣，包含破損地面，只要有可能傷害乳牛都要移除、修理或覆蓋。</p>
推薦最佳操作	<p>(1)牛床區域應有良好排水以及覆蓋乾燥舒適物質。</p> <p>(2)髒污的墊料不能容許累積到對動物健康與福利造成威脅。</p> <p>(3)建築物設計要能確保空氣流通、灰塵量、溫度、相對溼度、氣體濃度都保持在對乳牛無傷害的範圍內。氨濃度不應該持續超過10–15 ppm範圍。</p> <p>(4)光照亮度要足夠檢視所有動物(20–50 lux)，但是不能亮到讓動物感覺不適。</p>

## 5. 動物管理操作

### 動物行為與牛群管理

最低標準	<p>10.牛群管理</p> <p>(1)任何時候對乳牛的操作都要讓疼痛、受傷、緊迫的危險性降到最低。</p> <p>(2)不應該刺乳牛敏感部位包含乳房、眼睛、鼻子、肛門、陰戶或睪丸。</p> <p>(3)移動驅趕乳牛要用最小的力道。</p>
推薦最佳操作	<p>(1)對乳牛進行操作要考慮到下列乳牛行為特性：</p> <p>(i)乳牛視力差包含距離感與清晰度，往陰暗處移動時候要給予充分時間去適應，要避免近距離的東西突然移動。</p> <p>(ii)乳牛聽力類似人類，所以不應該暴露於突然大吵雜噪音。</p> <p>(iii)乳牛群聚本能強，所以非必要不要單獨隔離。</p> <p>(2)牛群管理人員應該了解會造成緊迫的事情，並且了解牛對其他牛、其他動物、人類、陌生噪音、陌生味道的可能反應。</p> <p>(3)可以加快乳牛操作的幫忙如下所列：</p> <p>(i)長棍與旗幟是手臂的延伸</p> <p>(ii)狗</p> <p>(iii)車輛</p> <p>(iv)推擠柵門</p> <p>以上都要小心使用</p> <p>(4)電擊棒不應該用來驅趕乳牛，除了固執或反抗的牛之外。電擊棒不應該用對任何動物每次使用時間超過1秒鐘，如果使用4-5次之後仍然無法達到目的就不該繼續使用。</p> <p>(5)尾巴不應該往上舉或扭轉。</p> <p>(6)如果需要使用狗，狗要在完全的控制之下，需要時候套上口罩。</p> <p>(7)不應該使用車輛推著乳牛移動。</p>

	(8)推擠柵門應該要小心使用，不應有造成疼痛、受傷、緊迫的使用方式。
--	------------------------------------

#### 長途驅趕

最低標準	<p>11. 長途驅趕</p> <p>(1)要隨時小心讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。</p> <p>(2)驅趕移動的距離與速度都要考慮動物的狀況與體力。</p> <p>(3)受傷與緊迫的動物一定要休息並且立即處理。</p>
推薦最佳操作	<p>(1)長途驅趕牛群的人員要跟道路與火車的管理機構聯繫了解乳牛可以步行的區域有沒有任何規定。</p> <p>(2)對其他的用路人應該有清楚的警告標示。</p> <p>(3)乳牛如果沒有休息以及餵飼料與水，則一天不可行進超過 10-12公里，如果是行走在山坡則不能超過6-8公里。</p>

#### 乳牛混欄

推薦最佳操作	<p>(1)引進新牛隻到牛群的頻率不要超過必要，因為新進牛隻與既有牛群重新建立社會地位會造成緊迫。</p> <p>(2)引進新牛應該妥善管理與監控，面積要充足讓新牛遭受推擠或頂撞時候有閃躲空間。</p>
--------	---

#### 保定

最低標準	<p>12. 保定</p> <p>(1)保定操作方式一定要讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。</p> <p>(2)鼻環與保定用具必須符合使用目的並且不會造成不必要的疼痛與緊迫。</p> <p>(3)乳牛例行的保定一定要受到謹慎監督。</p> <p>(4)物理性保定方法一定要容許動物容易釋放。</p> <p>(5)被繫留動物一定要每12小時檢查一次。</p> <p>(6)電子式麻痺裝置必要使用時一定要容許動物正常呼吸並且對疼痛有正常反應，不可在導致疼痛的牧場管理操作中使用該裝置來替代止痛處理。</p>
推薦最佳	<p>(1)操作者應該完全熟悉保定工具的安全操作方式並且維持該工具在良好可操作狀態。</p> <p>(2)電子式麻痺裝置應該只使用於成年乳牛。</p>

操作	
----	--

### 辨識

最低標準	13. 辨識 沒有止痛不能進行烙印
推薦最佳操作	(1)安裝永久式標籤時候，使用要符合其目所設計的工具並且遵照製造廠商操作說明。 (2)釘耳標時候要小心不要碰到軟骨或大血管。 (3)釘標籤所造成感染應該妥善處理。 (4)使用冷凍烙印時候，應該由有經驗人員操作。

### 擠乳

最低標準	14. 擠乳 (1)所有母牛擠乳或讓仔牛吸乳頻率應該要足夠將不適降到最低程度並且維持乳房健康。 (2)擠乳設備應該妥善維護讓乳頭與乳房受傷的危險降到最低。 (3)不可以用水或空氣灌進陰戶刺激出乳。
推薦最佳操作	(1)所有泌乳母牛包括出售或展示當中的泌乳母牛，除非生病或者有其他良好管理操作管制當中，應該每24小時擠乳或讓仔牛吸乳一次。 (2)讓乳頭不適或受傷的危險降到最低的條件： (i)擠乳機真空壓不可高於 50 kpa。 (ii)乳杯內襯以及脈動系統功能要正常。 (iii)母牛擠乳不可以不完全或者過度。 (3)擠乳機應該每年至少檢測一次，如果擠乳操作情形有異常如擠乳速度、乳頭受傷或母牛行為異常所警示，就要增加每年檢測次數，並且要立即修復故障。 (4)要用良好衛生擠乳程序與擠乳後消毒乳頭讓乳頭與乳房感染機率降到最低。 (5)讓女牛在分娩前能夠熟悉擠乳設施。 (6)如果有長時間斷電的危險，要有備用發電機支應擠乳機與相關設備的運作。 (7)母牛在與仔牛分離之後立即擠乳。

## 乾乳

推薦最佳操作	(1)乾乳程序要讓不適降到最低。 (2)母牛應該在乾乳前一週減少每日擠乳次數。 (3)母牛應該在乾乳前幾天以及乾乳後一週期間減少餵食量。 (4)母牛在乾乳頭幾天應該放置在乾淨的空地遠離擠乳區與泌乳牛群。 (5)母牛乾乳後3週內要每週檢查有沒有乳房脹痛的情形。
--------	---

## 分娩

最低標準	15. 分娩 (1)母牛將近分娩前應該每24小時至少檢查2次。 (2)如果檢查時發現母牛或女牛不是依正常進度進行，例如經歷陣痛與規則腹部收縮但沒有進展，應該採取立即補救行動。 (3)不可以用移動的車輛來引產。 (4)所有引產應該在獸醫的直接監督下進行。
推薦最佳操作	(1)應該選用容易分娩公牛精液供應女牛配種之用，因為大體型仔牛容易造成小體型母牛受傷特別是第一次的分娩。 (2)不應該進行非治療必需的引產。 (3)母牛接近分娩時候應該經常檢查，最好是至少每6小時檢查1次。 (4)分娩的空地應該有乾燥地面、遮蔭以及防範惡劣氣候的保護。 (5)對牛群管理不熟悉的人員在發生母牛分娩有困難時候，要立即尋求專家的指導。原則上，不能讓女牛獨自分娩超過2小時，不能讓母牛獨自分娩超過1小時，時間超過之前應該尋求協助或獸醫幫忙。這邊所謂分娩是指陣痛與規則腹部收縮。 (6)為讓母牛或仔牛受到傷害機率降到最低，產道必須沒有阻礙而且仔牛胎位正確，才能採取有控制的拉出仔牛動作。如果在有控制的拉出仔牛動作進行5分鐘之後沒有進展，應該尋求獸醫協助。獸醫再考量母牛與仔牛動物福利之下，要提出可採用的解決方案，可能包括硬膜麻醉、止痛、剖腹產或者支解胎兒的操作。

## 倒臥母牛照顧

最低標準	16. 倒臥母牛照顧 (1)如果使用屁股夾(hip clamp)協助倒臥母牛站立，而母牛無法自行支撐自己重量，必須移除屁股夾。 (2)母牛不能夠在讓所有重量都依賴屁股夾與車輛支撐的情況下運送。 (3)母牛懸掛在吊床內必須能夠自由呼吸，不會有不必要不適折磨，如果經
------	--

	過1小時之後母牛無法自行支撐自己重量，必須從吊床放下。
推薦最佳操作	<p>(1)任何母牛不能站立，就應該在倒臥48小時之內接受獸醫照護或者人道犧牲。倒臥母牛需要頻繁檢查，保持身軀直立的躺臥姿勢，並且盡可能經常左右換邊。</p> <p>(2)漂浮技術應該當為優先採用的支撐倒臥母牛的方法。</p> <p>(3)母牛不能站立，就應該放在軟的地面。</p> <p>(4)使用屁股夾時候，下列事項應該要遵守：</p> <p>(i)使用前要先有獸醫檢查確認牛對於使用屁股夾不會沒有較好反應，也不會有徒增牛隻疼痛或緊迫的情形。</p> <p>(ii)屁股夾要有襯墊並且緊密夾住，避免滑落或產生瘀青。</p> <p>(iii)牛隻後軀應該抬到一個高度，讓腳能夠接觸地面支撐體重。</p> <p>(iv)如果在讓牛隻重量卸在屁股夾時候，母牛不能使用前腳幫忙支撐體重，必須移除屁股夾。</p> <p>(v)如果剛開始牛隻對使用屁股夾沒有反應，必須讓母牛休息一段時間之後才能再次嘗試使用屁股夾。</p> <p>(5)使用母牛吊床時候：</p> <p>(i)應該經常檢查懸掛的母牛。</p> <p>(ii)一天之內不可以有超過兩次以上懸掛操作。</p>

### 仔牛管理

最低標準	<p>17. 仔牛管理</p> <p>(1)早產仔牛不可存活的，或者有先天性缺陷的應該盡早人道犧牲。</p> <p>(2)仔牛在接受照顧或移動時，所採用方式要讓緊迫降到最低並且避免疼痛、受傷或受苦。</p>
推薦最佳操作	不要讓仔牛看到、聽到或聞到母牛。

### 代理哺育仔牛

推薦最佳操作	(1)讓母牛代理哺育的仔牛應該都是相同體型與年紀。 (2)母牛與其代理哺育的仔牛一起走動，應該每天至少檢查一次確認母牛與仔牛都是在良好健康狀態。
--------	---

### 配種動物選擇

推薦最佳操作	(1)乳牛應該有適當年紀、體型與狀況才配種懷孕與分娩。 (2)當選用公牛配種時候，應該考量下列事項： (i)公牛相對於接受配種女牛或母牛體型差異，對女牛言應該使用比母牛品種體型更小的公牛品種。 (ii)相對於其母畜的仔牛可能相對體型。 (iii)公牛對其他公牛與管理人員都具有危險性。 (iv)公牛健康與動物福利。
--------	--

### 懷孕檢查

推薦最佳操作	(1)懷孕檢查由經過訓練有能力的操作人員執行。
--------	-------------------------

### 運輸前選擇

最低標準	18. 運輸前選擇 (1)負責人員在運輸前應該檢查被選定乳牛都適合運輸並且是健康的。 (2)所有乳牛包括仔牛必須在運輸過程能夠站立並且四肢都情況良好可以支撐所有重量，沒有不合理或不必要的疼痛或不適。 (3)任何可能在運輸過程分娩的牛隻不可被挑選去運送。 (4)每一頭不留用仔牛載運離開農場之前，至少要在運輸前2小時內餵食半日份量的初乳。 (5)電擊棒不可被用來驅趕仔牛。
推薦	(1)乳牛在運輸前要進行適當準備包含長途運輸前身體囤積。 (2)待運集中場所應該提供足夠的遮蔽，讓所有乳牛包含仔牛感覺舒適，讓

最佳操作	人員容易進入收集牛隻並且提高動物操作效率。 (3)沒有上載坡道時候，仔牛應該以完全支撐全身體重方式舉起。 (4)應盡所有努力確保仔牛、懷孕牛、泌乳高峰牛都能以最短時間運輸。
------	--



## 6. 健康

### 健康

最低標準	19. 健康 (1)乳牛動物福利負責人員必須有能力辨識生病、健康或受傷，並且會立即處理狀況。 (2)獸醫用藥必須要依據法規、製造廠商指示或專業建議使用。 (3)如果有明顯受傷、疾病或問題持續，應該尋求專業建議。
推薦最佳操作	(1)牛群操作人員必須熟悉常見乳牛健康問題，並且適當安排處理或者尋求專家關注。 (2)生病動物要跟健康同伴分開。

### 檢查與處理

推薦最佳操作	(1)乳牛應該經查檢查是否有健康問題。 (2)任何受傷或不舒服動物應該由有足夠知識與能力的牛群管理人員處理或人道犧牲。如果有下列情況應該要尋求獸醫建議： (i)有持久生病、身體虛弱或生產表現差的情形並且對於處理沒有反應。 (ii)初步救護處理沒有產生滿意的解決問題之效果。 (iii)有分娩困難而牛群管理人員無法解決。 (iv)母牛倒臥無法站立，對於處理沒有反應或者使用屁股夾之前無法站立。 (v)有持續跛足並且對於處理沒有反應。 (vi)動物福利有疑慮時候。
--------	---

### 跛足

推薦最佳操作	(1)乳牛接受管理的方式應該讓跛足發生率降到最低。 (2)乳牛驅趕的速度與牛隻之間距離應該容許其低頭看清腳向前跨位置。 (3)為讓母牛可以重新排進擠乳室的順序，當最後一頭母牛進入待擠區之後，推擠閘門要等至少15分鐘才啟動。 (4)推擠閘門應該要有警報聲讓母牛知道門正在移動當中。 (5)任何機械化閘門每5秒不可以移動超過1公尺，每次移動不可以超過5秒鐘。 (6)所有人員都要接受預防、判定與治療跛足的訓練。 (7)當發現牛隻跛足時候，受影響的腳要在24小時之內仔細檢查並治療。 (8)對於跛足治療經過3天仍無反應的牛隻應該有獸醫診治或人道犧牲。
--------	---

	(9)應該使用非固醇類抗發炎藥(non-steroidal anti-inflammatory drugs ; NSAIDs) 幫忙減輕牛隻痛苦。
--	---

### 動物健康計畫

推薦最佳操作	(1)每位牛群管理人員都應該要訂定健康計畫，並且經常與農場獸醫共同修訂內容。 (2)健康計畫相關紀錄要由牛群管理人員保持最新登錄，因為經常檢視紀錄會幫助管理並且會很快顯現有問題的區塊。
--------	---

### 緊急人道犧牲

最低標準	20. 緊急人道犧牲 (1)乳牛進行緊急人道犧牲，必須很快使其失去知覺並且維持無知覺到死亡為止。 (2)執行緊急人道犧牲的人員必須具備操控與屠宰乳牛的能力。
推薦最佳操作	(1)不應該使用會射出子彈的槍械在平射的距離射擊牛，應該使用步槍或來福槍在離牛頭部5-25公分處射擊。 (2)步槍不應該被使用來殺死成年牛。 (3)應該使用適當設計與口徑的撞擊槍讓牛失去知覺。 (4)所有乳牛在失去知覺之後要盡速放血。 (5)緊急人道犧牲須由受過訓練人員或者在有經驗人員直接監督指導下執行。

### 7. 管理品質

#### 良好管理

推薦最佳操作	(1)為確保動物福利與畜牧標準有被遵守，每個農場應該有一個具備書面管理程序的品質確認系統。 (2)品質確認系統的元件應該有涵蓋本規範的最低標準，最好還能包含本規範的推薦最佳操作。 (3)品質確認系統應該提供所有造成動物生病、受傷或死亡重大事件能夠被調查並做成紀錄。如果調查結果發現是目前產業界普遍使用的管理措施所導致傷害，應該提供一份分析報告說明操作與傷害發生的關係給產業團體相關組織作為參考。 (4)品質確認系統應該持續檢視目前既有的系統、程序與訓練規劃可以提升乳牛動物福利的地方。 (5)品質確認系統應該有發現問題的紀錄並且有採取立即修正行動。
--------	--

附件二

乳牛場動物福利評估表

基礎資料(酪農填寫；不對外公開)

填表日期：\_\_年\_\_月\_\_日

酪農姓名		
場址	□□□ 縣/市 鄉/鎮 村/里 鄰 路/街 段 巷 弄 號	
電話	(牧場)：	(傳真)：
	(行動)：	(Email)：
飼養規模	泌乳牛_____頭；乾乳牛_____頭；有孕女牛_____頭； 六個月齡以上女牛_____頭；六個月齡以下女牛_____頭； 合計_____頭	
	頭數	佔全場牛隻比例
過去一年平均乳量(公斤/年/牛)		
過去一年蹄病牛頭數		
過去一年乳房炎牛頭數		
過去一年繁殖障礙牛頭數		

一、動物照顧

編號	類別	項目	符合	不符	備註
1	仔牛飼養管理	仔牛有足夠空間舒適躺下。			建議項目
2		仔牛舍充足通風，有避免賊風的保溫區域。			必要項目
3		每日檢查、記錄仔牛吃料情形。			必要項目
4		仔牛出生 6-8 小時內獲得初乳。			必要項目
5		充足供應生乳或代乳(體重 10%)			必要項目
6		代乳餵飼與調配設備每次餵飼後徹底清潔乾淨。			必要項目
7		7 日齡後每日供應新鮮飲水。			必要項目
8		7 日齡後每日供應新鮮芻料或高品質乾草。			必要項目
9		離乳四週前開始供應教槽料。			必要項目
10		仔牛下痢或發生疾病有隔離並尋求獸醫師（佐）看診，給予適當處理		自行治療 請註明	必要項目
11	女牛飼養管理	有適當編號標示便於辨識			必要項目
12		有按體重分群餵飼。			建議項目
13		瘤胃放置磁鐵防止異物穿孔。			建議項目
14		懷孕女牛保持體態評分 2.5-3.5		多次配種 女牛偶有過胖現象	必要項目
15		懷孕女牛如有併欄需要，必須至少在預計分娩之四週前進行。			必要項目
16		懷孕女牛預計分娩前四週之內每日檢查、記錄吃料情形。			必要項目
17	繁殖配種	除夏季低受孕率或屢配不受孕牛的處理之外，避免不必要的賀爾蒙或其他處理。			必要項目
18		每天至少觀察發情 3 次，其中一次在下半夜，每次觀察時間至少 20 分鐘。			必要項目

編號	類別	項目	符合	不符	備註
19		如需自然配種，公牛通常只跟小群母牛(理想約 10-15 頭)同欄，並且供給額外飼料。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不適用	無自然配種者請註明不適用	必要項目
20		不對未成熟女牛進行超級排卵處理，收集卵供體外受精用。			必要項目
21		使用產仔容易度高的精液，不讓剖腹產成為例行操作。			必要項目
22		檢查正常胎位，盡量讓懷孕牛自然分娩，不例行使用誘導分娩。			必要項目
23	泌乳牛飼養管理	依據體型提供每頭牛 0.61-0.90 公尺的飼料槽空間，使同欄所有牛隻可同時進食。			必要項目
24		泌乳牛應該依據產乳量、泌乳期階段、體態評分狀況餵飼。			必要項目
25		除乳製品外，避免使用魚粉、肉骨粉等動物性飼料原料。			必要項目
26		精芻料分別給飼時，限制每頭牛每餐精料給飼量不超過 4 公斤。			必要項目
27		飲水供應設備，容許至少 10% 牛隻可以同時喝水			必要項目
28		保定操作方式一定要讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。			必要項目

## 二、健康管理

編號	類別	項目	符合	不符	備註
1	一般健康管理	每天針對動物檢視至少一次。哺乳仔牛、泌乳牛以及接近分娩母牛則每天至少兩次。			必要項目
2		進行乳量選拔，同時要兼顧健康性狀選拔。		選拔以健康為首要求	必要項目
3	足部健康管理	經常檢查牛蹄是否紅腫，並定期適當修蹄每年兩次。			必要項目
4		跛足要有獸醫師(佐)治療	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 自行治療		建議項目
5		足部藥浴池應該是牛舍設計的一部分，每次使用後全部清理乾淨。			必要項目
6	擠乳管理	泌乳牛要定時擠乳，沒有長時間乳房過脹的情形。			必要項目
7		待擠區與擠乳室內保持牛隻舒適。			必要項目
8		擠乳人員要有正式訓練，能正確執行擠乳工作，並能做簡單的機器檢查。			必要項目
9		擠乳機必須每日檢查並確定運作功能正常。			必要項目
10		擠乳機每半年一次由廠商維護及更換乳杯等相關耗材。			必要項目
11		擠乳機每年至少一次徹底總檢查。			必要項目
12		有備用發電機能夠在停電時操作擠乳機，並保持生乳適當冷藏。			必要項目

編號	類別	項目	符合	不符	備註
13	乳房炎以及其他傳染病管理	應該備有經獸醫認同的新進牛群的傳染病預防與控制計畫書			必要項目
14		應該設置有隔離治療區			必要項目
15		設定乳房炎感染率限度			必要項目
16		監控並且記錄每群牛以及每隻牛抗生素藥膏使用量			必要項目
17		夏季乳房炎防治應該包括蒼蠅控制，使用附著有殺蟲劑的耳標或者是噴灑殺蟲劑，避開高危險的牧草地			必要項目
18		動物感染無法治癒的傳染病(例如牛病毒性腹瀉以及副結核病)，應該盡快找出並且淘汰，不應該拖延到動物變瘦弱或病倒。			必要項目
19	分娩輔助	在使用任何分娩輔助之前，應該先檢查母牛確定胎兒的位置與大小適合自然分娩，不會導致母牛或仔牛不必要的疼痛或緊迫。			必要項目
20		如果有分娩困難之虞時，要尋求獸醫協助。			必要項目
21		分娩輔助只是用來協助分娩，而不是用來盡快生下仔牛。牽引繩應該有彈性而且足夠粗(4分聚脂繩)避免傷害仔牛，使用前應確實消毒，只有在子宮收縮時才施力並且要均衡施力。			必要項目

編號	類別	項目	符合	不符	備註
22	抬牛設施	任何倒下的牛隻都要經過獸醫師(佐)檢查過後，才能使用抬牛設施，開始操作時要有獸醫在場督導。			建議項目
23		應該儘早淘汰無法自行行動的牛隻，並且使用適當方式運送。			必要項目
24		使用抬牛設施，不可導致動物不必要的疼痛或緊迫。			必要項目
25		倒下牛隻應該單獨隔離，並且有獸醫持續追蹤檢查。			建議項目
26	去角芽與去勢	應該盡量避免仔牛去勢，只有在避免造成更大的動物福利問題的前提下，才容許執行。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不適用	沒有飼養仔公牛，請註明不適用。	必要項目
27		超過兩月齡仔牛去勢須由獸醫使用麻醉下執行			必要項目
28		非獸醫人員必須有充足訓練才可執行去勢操作			必要項目
29		非獸醫人員必須有充足訓練才可執行去角芽操作			必要項目
30		如果去角芽操作是必要的，應在仔牛 20 日齡前執行。			必要項目
31		如果必要執行去硬角操作，應該由獸醫執行並避免疼痛。			必要項目
32	驅趕與運輸	驅趕或移動牛隻，必須讓造成受傷與緊迫的危險降到最低。			必要項目
33		運輸前應該檢查被選定乳牛都適合運輸並且是健康的。			必要項目
34		任何可能在運輸過程分娩的牛隻不可被挑選去運送。			必要項目
35	緊急人道犧牲	乳牛進行緊急人道犧牲，必須很快使其失去知覺並且維持無知覺到死亡為止。			必要項目

### 三、牛舍與活動區域



編號	類別	項目	符合	不符	備註
1	牛舍設施	地面、欄舍以及走道應保持清潔，減少任何可能造成動物疼痛或傷害的突出或尖銳物品及其他不必要之障礙。			必要項目
2		牛舍地面保持乾燥並防滑			必要項目
3	沒設置牛床的開放式牛舍牛隻使用面積	仔牛(1.8 m <sup>2</sup> 墊料+1.8 m <sup>2</sup> 水泥地面)			必要項目
4		女牛(1.8 m <sup>2</sup> 墊料+1.8 m <sup>2</sup> 水泥地面)			必要項目
5		乾乳牛(2.5 m <sup>2</sup> 墊料+2.0 m <sup>2</sup> 水泥地面)			必要項目
6		泌乳牛(3.0 m <sup>2</sup> 墊料+2.2 m <sup>2</sup> 水泥地面)			必要項目
7	牛床	每頭牛都應有牛床可用，牛床數量應多於牛隻頭數 5%		<input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 無牛床	必要項目
8		牛床容許牛隻輕易躺下與站起			必要項目
9		牛床不可太小導致不適或壓迫			必要項目
10		牛床後端邊緣高度不會過高導致後腿無法全部在牛床內，也不會過低導致牛床污穢。			必要項目
11		牛床要排水性佳且有充足襯墊避免腳關節皮膚磨傷，而且保持乳房與體側乾淨。			必要項目
12		牛床應每日清理糞便一至兩次			必要項目
13	鋪墊料區域	墊料厚度至少 5 公分		<input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 無墊料區	必要項目
14		每天填補乾淨墊料在最上層，每 1-2 週全部更新墊料一次			必要項目
15		飼料槽與水槽不應設在鋪墊料區域			必要項目

編號	類別	項目	符合	不符	備註
16		要有部分水泥地面可以讓牛隻自然磨蹄，水泥地面的糞便每天至少刮除 1 次			必要項目
17	戶外運動場	以牛群體型最大的前 10% 牛隻計算所需運動場面積，以 500 kg 體重為一動物體重單位，每一動物體重單位至少有 3 m <sup>2</sup> 。		沒有設置戶外運動場，請註明。	必要項目
18		運動場要有部分遮蔽區域以供不良氣候牛群躲避之用			必要項目
19		走道糞便每天至少刮除 1 次			必要項目
20		運動場每週清理一次			必要項目
21	飲水	備有充足清潔飲水設施		<input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 其他	必要項目 (建議使用自來水)
22	光照	光照方式與強度必須足夠鼓勵牛隻採食以及表現自然行為，並且足夠進行牛群檢視。			必要項目
23	通風	保持良好通風，避免氨氣累積			必要項目
24		熱季要有風扇灑水等降溫設備有效降低環境溫度			必要項目

#### 四、品質管理

編號	類別	項目	符合	不符	備註
1	管理人素質	乳牛應由足夠的人員照顧			建議項目
2		負責照顧人員必須要有充足的知識與能力以維護動物健康與福利			必要項目
3	標準操作程序 (飼主備有書面 (電腦檔案))	仔牛照顧標準操作程序			建議項目
4		女牛照顧標準操作程序			建議項目
5		泌乳牛照顧標準操作程序			建議項目
6		擠乳標準操作程序			必要項目
7	管理計畫書	有書面健康管理計畫書，並每年檢視與修訂一次			必要項目
8		疾病防治管理計畫書(包括內外寄生蟲驅蟲計畫和防疫計畫)			必要項目
9		災害防治應變計畫書(包括颱風、乾旱、地震的應變計畫)			建議項目
10	管理記錄	繁殖配種紀錄(包括發情、配種、分娩等)			必要項目
11		疾病治療紀錄			必要項目
12		乳產量紀錄			必要項目

## 豬隻優良動物福利規範之建立

羅玲玲

中國文化大學動物科學系

台灣養豬產業由農業發展至農企業，各項飼養管理技術與設備傾向以效率為目標。現代豬隻生產的目標應是在合乎大眾關切的標準下，有效率的生產高品質的豬肉。大眾關切的議題，主要分成環境保護、動物福利與節能減碳三類，其中動物福利在豬隻生產已漸成為議題，受到大眾關切。

據 FAWC 提出的五大自由，種豬的福利主要是懷孕母豬的狹欄與哺乳母豬的分娩固定架，限制了母豬活動與社交的自由，最受到大眾關切。目前在養豬先進的歐美國家，已日漸進行到起而行的階段，例如：歐盟國家在歷經多年的努力，宣告 2013 年，除了懷孕前 35 天的母豬外，現存豬場不得使用懷孕狹欄。台灣身為地球村的一份子，不能自外於這個議題。事實上，動物的五大自由並不限於資源設備，豬隻本身的舒適度、豬隻的生產性能、標準化的作業程序，以及畜牧管理人的素質等都是維繫動物福利品質的重要因素。台灣地處亞熱帶，地狹人稠，土地資源有限，豬隻生產環境與設備有其限制，因此有必要發展適用於台灣豬隻的動物福利規範。

本篇報告是依據紐西蘭 Animal Welfare (Pig) Code of Welfare 2010，針對畜牧管理人的素質、食物與飲水、畜舍設備、行為、操作與畜牧管理程序，疾病與受傷管理、以及福利保證計畫，分別提出對應的最低標準與推薦最佳操作；同時也對應提出在台灣目前的狀況，作為發展豬隻優良動物福利規範之參考。

### 畜牧管理人的素質(Stockmanship)

良好的畜牧管理人素質是決定良好動物福利最重要的部分。畜牧管理人的知識、技能和態度是豬隻能否受到標準福利照顧的關鍵因素。無論採用何種豬隻生產系統，為了動物的利益，仍然都要有畜牧管理人要處理的固定問題，和特定的福利風險。畜牧管理人需要根據他們工作的場所，熟悉這些因系統特性而產生的風險。良好的畜牧管理人素質是極為重要的，尤其在飼養大量的豬隻、群養畜舍、以及戶外飼養的情況。因為在這些系統中很難去個別地觀察豬隻情形。

負責照顧豬隻需求的畜牧管理人，需對於豬隻行為方面有良好的訓練與知識，在照顧動物時確保豬隻福利和他們的自身安全。要監控豬隻的健康和福利，對豬隻的正常外觀和行為的知識是必不可少的。這在對於是否能觀察出豬隻的困擾、疾病或異常行為的早期跡象上也非常重要，如此才能迅速採取行動或尋求專家(如獸醫)的建議。

豬場經營者、管理者和負責人有必要確定他們的員工有相關的知識和訓練，或是有適當的監督和支援來確保豬隻的健康和福利需求能夠滿足。員工需要接受培訓，不論是正式培訓或在工作中進行，並由有經驗的監督者負責。所有員工，包括契約和臨時員工，都應受過訓練並能勝任他們的工作。

Code of Welfare 2010 針對「畜牧管理人素質」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 1。

表 1. 畜牧管理人素質

最低標準	豬隻應受到足夠人員的照顧，負責照顧人員必須要有充足的符合本規範的維護豬隻健康和福利所必要的技術、知識和能力。
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 豬隻的健康和福利需根據本規範中所列出的最低標準。</li> <li>2. 畜牧管理人必須熟悉最低標準，且最低標準應該在工作場所中張貼，以便隨時查閱。</li> <li>3. 工作說明或是任何對員工職務要求相關的說明文件中，應提及豬隻健康和福利。</li> <li>4. 需有對於豬隻照顧的培訓/能力的書面證明，且須證明工作人員的行動會如何影響豬隻福利。</li> <li>5. 豬隻會習慣與人接觸，而不會對人類表現出恐懼。</li> </ol>
推薦最佳操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 優良動物福利規範應該強調人員訓練的重要性。</li> <li>2. 豬場操作相關標準作業程序，納入豬隻健康與福利。</li> </ol>

羅與戴(2012)在調查台灣 377 個豬場，發現約 30%的經營者備有關於種豬配種、懷孕、分娩及哺乳的工作計畫書，且其中包括有關類似「注意豬隻是否受傷、飢餓、口渴、害怕、痛苦」等文字的動物福利相關資料；亦有約 30%的經營者僅備有關於種豬配種、懷孕、分娩及哺乳的工作計畫書，此外，將近 40%的豬場並未備有這些資料。由於未備有這些資料，也影響到新進飼養人員在飼養管理及動物福利的相關訓練，43%的豬場未受過豬隻動物福利概念相關的知識與訓練；只有 32%豬場的飼養人員照顧種豬時，對於相關的動物福利清楚並確實執行。另一方面 40%的豬場經營者會請同仁參加動物福利相關訓練課程，66%的飼養人員也願意參加動物福利相關訓練。基於調查結果，更普遍的訓練課程以及關於動物福利規範的撰寫有其必要性。

## 食物與飲水(Food and water)

### 一、一般狀況

在任何管理系統中，豬隻所需要的食物和營養是由許多因素決定的。例如氣候、營養成分和食物的品質、年齡、性別、大小和生理狀況（例如懷孕、哺乳期）、健康狀況、生長速度、以前的餵食情況、活動程度和運動量。對群養豬隻的飼餵系統需要良好的設計和管理，來確保豬隻每天能吃到充足的食物。滿足食慾和營養需求的措施對豬隻福利是非常重要的。將飢餓的豬群養，會在爭取食物時表現出侵略行為，這可能會導致嚴重的傷害。因此，豬隻不只需要獲得充足的食物，還要能不需競爭地獲取這些食物。

Code of Welfare 2010 針對「食物與飲水--一般狀況」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 2。

表 2. 食物與飲水

最低標準	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 所有豬隻應有足量的食物與養分，供每頭豬隻維持良好健康狀態、符合生理需求以及避免代謝和營養障礙。</li><li>2. 飼料槽必須以能防範競爭和傷害的方式設置。</li><li>3. 任何豬隻的身體狀況降到2分以下時（依據1-5評分分級），須立即採取補救措施改善其營養狀態。</li></ol>
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 豬隻不會無故發出聲音。</li><li>2. 餵食頻率要配合豬隻的年齡和生長速度。</li><li>3. 飼料槽空間和餵料槽數量要符合豬隻的數量和大小。</li><li>4. 要積極監控飼料槽發生的競爭情形。例如評估受傷機率，例如外陰部咬傷等等，並在必要時調整飼料取得或餵料槽空間來降低競爭。</li><li>5. 自動化餵飼系統的設計和運作方式，應降低豬隻恐嚇、欺凌和侵略行為。</li><li>6. 自動化餵飼系統應該每24小時要檢查一次，確保系統正常運作，並且排除任何問題。應對於肩部潰爛等等，身體狀況變差的指標進行監測，並治療潰爛以減少不適。</li></ol>

	<p>7. 持續監測體重和身體狀況指標，並應依豬的類別維持在不同體態評分（依據1-5評分分級）：種母豬在離乳後應大於2分，最好不要低於3分。種母豬在分娩時不可低於3分，最好維持在3.5-4分之間。生長豬、肥育豬及種公豬應在2分以上，最好不低於3分。</p> <p>8. 飲食應營養均衡。</p> <p>9. 糞便的外觀應是「正常的」，表示豬隻沒有下痢、便秘。</p>
推薦最佳操作	<p>1. 對離乳後的小豬，應該以少量多餐的方式提供適口性佳的食物。</p> <p>2. 對生長、肥育豬，應提供足量的食物，或高纖維飼料，以滿足其飢餓和覓食的需求。</p> <p>3. 飼料的成分應避免造成消化不良。</p>

母豬身體的狀態影響到動物的健康、福利、生產與長壽性的重要因素，母豬的身體狀態、長壽性以及女豬選留更新的流程，可能是生產力低落的重要原因。台灣的調查(羅與戴，2012)，依據提供的體態評分圖，73%的受訪豬場，母豬體態未在適當的狀態。此調查是由受訪者自行評分，受訪者對本項目的認知也可能會影響其作答的結果，教育生產者關於種母豬的飼養管理的監控方式，值得相關單位進一步的探討。

## 二、出生仔豬

對剛出的仔豬而言，最重要的是得到足夠的初乳，或是適當的初乳替代品。在出生後，最好在24小時內，在牠們的消化道仍能吸收蛋白質之前，應盡快給予初乳以提供仔豬免疫保護。初乳還是一個高度好吸收的能量來源。母豬的奶中含有的蛋白質和其他物質，可有效保護仔豬受到感染和避免消化不適。因此，持續給予母乳對仔豬而言是一項重要的福利。如果仔豬的母豬無法給予足夠的奶，則應將仔豬轉移給其他正適哺乳期的母豬，或是人工手動給予。

Code of Welfare 2010 針對「食物與飲水--出生仔豬」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 3。

表 3. 食物與飲水--出生仔豬

最低標準	<p>1. 所有仔豬都應在出生後，24 小時內盡快給予初乳或初乳替代品。</p> <p>2. 如果仔豬無法從母豬獲得足夠母乳，應該轉給其他母豬哺育或手飼。</p> <p>3. 交互哺育的過程應仔細監督，以確保母豬接受並可哺育所有的仔豬。</p>
------	--

準	
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 所有仔豬，包括那些被交互哺育的仔豬，都能表現出活力、身體狀況健康且免受傷害。</li> <li>2. 母豬的乳房狀況良好，且允許小豬前來哺乳。</li> <li>3. 母豬的乳量應定期監測。</li> </ol>
推薦最佳操作	母豬應有良好的管理，確保哺育仔豬能獲得所需要的母乳。

### 三、飲水

對豬隻的健康和福利而言，是否提供充足的飲水是至關重要的。豬隻每天消耗的飲水量，會隨環境溫度、年齡、體重和飲食等因素而變化。豬群的社會位序和互動，可能會限制個別的豬獲取飲水。

Code of Welfare 2010 針對「食物與飲水--飲水」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 4。

表 4. 食物與飲水--飲水

最低標準	足夠且適口性良好的日常飲水，無害健康、溫度適當，且在任何時候讓所有的豬隻都能飲用。
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 飲水點設備配合豬隻的大小和數量設置。</li> <li>2. 競爭情況並不會讓任何豬無法取得飲水</li> <li>3. 每天檢查飲水系統，如有問題立即修補，且其供應和使用應受到監測。</li> <li>4. 剛離奶的仔豬應比其他年齡較大的豬更頻繁監測。</li> <li>5. 水的存量應足以供應24小時的需求。</li> <li>6. 應該準備好替代設施，好讓飲水設備出問題或無法供應時，豬隻能獲得足夠的日常飲水需求。</li> </ol>



推 薦 最 佳 操 作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要定期檢測水的化學成分和微生物安全性。尤其是新養豬場而言，這點特別重要。</li> <li>2. 在特別炎熱或寒冷的天氣，每天應至少檢查兩次供水，以確保豬隻的需求能得到滿足。</li> </ol>
----------------------------	--

### 畜舍設備

提供充足的空間、適當的溫度和良好的通風是設計養豬場時的最優先事項。豬需要在一年四季中都可以生活在牠們感到舒適的空間。如果無法控制炎熱天氣下的環境，豬隻需要至少能夠在欄中躺下，而不會接觸到其他豬隻的空間。在天氣寒冷的期間，住所應提供足夠溫暖的環境，以避免讓豬隻擠成一團。

Code of Welfare 2010 針對「畜舍設備」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 5。

表 5. 畜舍設備

最 低 標 準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 居住統的設計、建造和管理上，必須能提供合適（舒適）的溫度、新鮮空氣和衛生條件。</li> <li>2. 所有的豬隻都要能站立、稍微走動和躺下而不會彼此干擾的空間，且有能夠個別地排便、躺臥和進食的區域</li> <li>3. 生長豬隻所需最小躺臥空間，必須滿足下面的公式：每頭豬的面積(m<sup>2</sup>)= 0.03 x 體重<sup>0.67</sup>(kg)。</li> <li>4. 要能夠給所有豬隻進行檢查。</li> <li>5. 豬隻受傷的風險、疾病或壓力，必須透過畜舍的設計、建造和管理等方式來盡可能降低。</li> <li>6. 豬隻必須提供每天至少9個小時自然或人工光源。</li> <li>7. 所有豬隻養殖中使用的機械設備必須維持良好的運作程序。</li> <li>8. 對於溫度調節、通風、餵食和飲水等的替代方案，必須在電腦系統出錯或是機械故障的情況下仍然可以運作。</li> <li>9. 系統必須設計成能讓淹水的影響降到最低，例如面臨水管破裂或配件爆裂等情況。</li> <li>10. 要有適當的防火措施或火災應變方案，包括飼料加工區要鄰近豬舍，這點一定要到位。</li> </ol>
最 低 標 準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 監測豬隻是否跛行或受傷，並即時治療。</li> <li>2. 需監測侵略行為的出現率，以及所採取的相應措施的有效性，以期減少侵略行為。</li> <li>3. 無論任何時候，因打鬥而造成皮膚損傷、咬傷和抓傷的豬隻總數應在</li> </ol>

指 標 範 例	<p>15%以下。</p> <p>4. 地板，特別是配種區，要有防滑表面和良好的排水。</p> <p>5. 自然或人工光源至少要有20 lux。</p> <p>6. 設備的維護程序要有相關的維修紀錄文件。</p> <p>7. 員工要受過通風和溫度調節設備管理的訓練，以保持豬隻環境在符合豬隻福利的範圍。</p> <p>8. 要準備好通風和溫度調節設備的備用器械。</p> <p>9. 要有應急措施的文件，且工作人員受過相關訓練以確保能實行。</p> <p>10. 有可靠的飼料來源，且有足夠的儲備，以應付貨源出問題的情況。</p> <p>11. 要有使用備份電源的警報系統來通知通風系統故障，無論是因為電源故障或機械原因。</p> <p>12. 主電源的電器配件和相關附件，要放在豬接觸不到的地方，並做好保護，以免受豬隻干擾或損壞。</p> <p>13. 豬隻不會受到毒料危害，如油漆或木材防腐劑。</p> <p>14. 日常檢查時，要對豬隻的分佈或行為進行監控和改正，並調節溫度或通風情況。</p> <p>15. 警報系統、消防設備、備用電源等應定期測試，並將結果紀錄存檔。</p>
推 薦 最 佳 操 作	<p>1. 生長豬隻所需最小躺臥空間，必須滿足下面的公式：每頭豬的面積(m<sup>2</sup>)= 0.03 x 體重<sup>0.67</sup>(kg)。</p> <p>2. 被重新分配到不同欄的豬隻，應暫時配置在額外空間或躲藏區域，儘量減少在爭取社會地位過程中造成的傷害</p>

## 一、溫度

豬隻對於溫度適應的範圍相當狹窄，所以對牠們而言，溫度將直接關係到牠們的福利。這對新生的仔豬而言特別嚴，因為牠們的身體保溫能力相對貧弱。

Code of Welfare 2010 針對「畜舍設備--溫度」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 6。

表 6. 畜舍設備--溫度

最 低 標 準	<p>1. 出生仔豬應被放在溫暖的地方，這有助於牠們維持正常的體溫。</p> <p>2. 加溫設備（例如紅外線燈、熱墊等）需固定，以免母豬與仔豬干擾。</p> <p>3. 通風設備或其他設施，必須確保不會讓豬隻過冷或過熱。</p>
最	<p>1. 在沒有加溫設備的區域要提供仔豬鋪墊設備。</p>

低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 需日常監控仔豬的行為，以注意是否有過熱不適的情況出現，並採取必要的補救措施。背部縮起、動作緩慢、縮瑟發抖等表示仔豬過冷，氣喘吁吁、躺在遠離熱源處則表示仔豬過熱。</li> <li>3. 要讓母豬的福利不要受到保溫箱過熱的影響，例如不會氣喘吁吁，並表現出良好的食慾。</li> <li>4. 豬舍裡的豬要能避免受到突然的溫度變化的影響。</li> <li>5. 對生長和成豬的行為進行監控，每天至少要檢查一次。如果發現過冷或過熱的跡象，要立即進行改正。</li> <li>6. 在炎熱時期（溫度大於25度C）時，應採取措施以減少豬的過熱情況，例如打開門、噴水霧、增加通風或陰涼處，並提供更多的空間以散熱。</li> </ol>
---------	--

## 二、空氣品質

在封閉豬舍內，空氣品質的控制對豬的舒適和福利是非常重要的。新鮮空氣可以除去過量的熱量和水分、減少空氣中傳染性病原體的傳播、去除廢氣，並減少空氣中的灰塵粒子。

Code of Welfare 2010 針對「畜舍設備--空氣品質」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 7。

表 7. 畜舍設備--空氣品質

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需設置充足的通風，比避免灰塵積生，以及如氨一類的氣體累積到危害豬隻的程度。</li> <li>2. 當豬隻環境中的氨超過25 ppm時，須立即採取行動以降低氨含量。</li> </ol>
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 濕度、灰塵或氨的味道都讓人不愉快。</li> <li>2. 即使豬隻只顯示出極小不適、痛苦或生病的跡象（例如打噴嚏、咳嗽、呼吸沉重、流鼻水或眼淚）都應該檢查。</li> </ol>

## 行為(Behaviour)

讓豬隻能夠依照天性行動是豬隻福利很重要的一環。豬隻是群居動物，且習慣在群體中生活。豬隻在任何年齡都習慣發出聲音，且只要有機會，就會試著進行挖土、築巢、咀嚼和其他形式的口腔和鼻腔刺激。豬隻之間進行社會性接觸對豬而言是非常重要的，同樣的也有必要讓牠們有自由和行動選擇來表現這些行為。

雖然馴化過程讓豬隻更容易養殖，但仍然會有些人類不希望的行為特徵需要進行管理，以保證豬的福利。這些問題在所有系統中都會發生，但在養殖密度較高的室內系統，會更需要注意。因為豬是有社會位序的動物，將不熟的豬隻放在一起飼養時，容易發生競爭行為，因此若沒有進行良好的管理，侵略可能會造成嚴重的福利問題。侵略也可能會發生在餵食的時間，例如欺負、打架、咬對方的外陰、尾巴或耳朵等等。最重要的是要對這些行為保持警惕，對它們進行管理，辨認出並盡可能減少導致這些行為的因素。有許多方式可以減少侵略，而高標準的畜牧管理人素質是最關鍵的。

懷孕母豬的狹欄通常被用來管理母豬的侵略行為，但這樣做也會限制母豬表現一些其他行為。本規範在此部份目的之一就是要為豬舍制度提供一個明確的方向，好讓豬隻有更多機會可以表現更大程度的天性行為，同時也能保持身體和健康上的需求。下面列出的最小標準和相關指標，也為要如何滿足豬隻的行為需求而提供了意見。

Code of Welfare 2010 針對「行為」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 8。

表 8. 行為

最低標準	管理豬隻的方式，必須能為它們提供足夠的機會，來表現和滿足牠們的正常行為。這些行為包括（但不限於）：進食、飲水、睡眠、排糞和排尿、體溫調節以及社會行為。
最低標準 指標 範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 豬是警覺且細心的。</li> <li>2. 應監控豬隻是否有表現天性行為和發聲的跡象，並在必要時採取補救措施。</li> <li>3. 監控豬的侵略行為，看尾巴、耳朵、外陰是否被咬，並在必要時採取補救措施。</li> <li>4. 身上皮膚受傷、因戰鬥而受到抓傷和咬傷等情況應在15%以下</li> </ol>
推薦 最佳 操	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 墊料例如稻草等材料，應控制管理，並提供給所有豬隻。</li> <li>2. 豬隻如果有嚴重的耳朵、外陰或尾巴咬傷，應從豬欄中隔離，並立即進行治療。如果可以辨識出攻擊的豬是哪隻，應將牠移動到單獨的豬欄裡。</li> <li>3. 應鼓勵以基因檢測方法來改進豬的競爭行為，以減少豬的福利問題。</li> <li>4. 如發現不良行為，則應重新檢視管理、豬舍和設備的設計，並檢查環境</li> </ol>

作	<p>條件，以確定並減少或排除原因。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 豬隻應群養個飼，例如使用單獨餵食站或電腦餵食系統，並進行監測，以減少餵食時的侵略問題。</li> <li>6. 應盡可能地減少讓不熟識的豬混合居住。當豬在送往屠宰場時會混合式不可避免的，但在那之前，牠們都不應該混養。</li> <li>7. 應提供給豬豐富的環境。相關作法可能包括：提供「玩具」，例如有長度的吊鍊、岩石、輪胎、浮標或「食物球」、正面的人類互動（例如拍、搓揉和與豬說話、</li> <li>8. 使用收音機，讓豬隻能夠習慣聲音或噪音的範圍。</li> </ol>
---	---

### 一、 母豬與仔豬互動的管理(Managing interactions between sows and piglets)

母豬在分娩期間和分娩後的行為，可能會對仔豬造成危害。牠們可能在躺下時壓死仔豬，也可能吃掉仔豬。分娩設備是為了提供仔豬區域，讓牠們能接觸母豬，且在那可以保持體溫，避免被母豬壓死。該設施也需要提供母豬的福利需求，而這些需求可能會和仔豬的需求發生衝突。因此管理母豬的分娩和仔豬哺乳的系統，必須能平衡這兩種不同的需求。

Code of Welfare 2010 針對「行為--母豬與仔豬互動的管理」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 9。

表 9. 行為\_母豬與仔豬互動的管理

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 母豬和仔豬哺乳的設施應有適當的設計，空間足夠讓母豬完全躺下，也不會限制到腿部伸張。</li> <li>2. 應提供母豬的支撐，例如隔擋物或可斜靠的牆壁，讓牠能夠躺下，也要讓牠能舒服地站起來而不會受傷。</li> <li>3. 分娩系統必須提供一個區域讓仔豬能避開母豬。</li> <li>4. 在分娩前，母豬最多只能提前五天送進產仔箱。</li> <li>5. 如讓母豬在分娩固定架哺乳，則不能讓母豬在固定架內哺乳超過四週。</li> <li>6. 在每個豬群中，同一時間不能有超過5%的母豬被送去當奶媽豬。</li> </ol>
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分娩與哺育的母豬欄需適當的設計，且有足夠的面積。</li> <li>2. 對所有仔豬的死亡率和原因進行監控、紀錄並在必要時採取補救措施。</li> <li>3. 仔豬要能夠移動到牠們不會被壓死的區域。</li> <li>4. 母豬在躺下時不會受到限制，腿也不會無法伸張，且能舒服地站起。</li> </ol>

	<p>5.在分娩固定架的兩側要有支撐物，好讓母豬能躺下。</p> <p>6.在分娩固定架最窄的一側要能讓母豬同時給所有的仔豬哺乳，且讓仔豬有空間避開母豬躺下。</p> <p>7.仔豬區的地板要穩固並覆蓋草蓆、鋪上稻草或其他合適的材料。</p> <p>8.衛生方面要確保清除糞便跟尿液，以保持豬欄乾淨。</p>
<p>推 薦 最 佳 操 作</p>	<p>1. 母豬應在分娩前三到五天送進清掃乾淨的分娩欄內。</p> <p>2. 在分娩的至少48小時前，應提供母豬築巢材料，如稻草。</p> <p>3. 母豬在分娩後不應被關在固定架內超過10天。</p> <p>4. 母豬在分娩欄躺臥區內，應有自由餵食、排便、躺下和築巢的區域。</p>

## 二、待配女豬與母豬管理

母豬狹欄是在三十年前開始發展，目的是要管理母豬間進行負面的階級侵略。一開始母豬狹欄是用在離奶後，母豬卻仍然乳房腫脹、容易發情、有攻擊和傷害其他母豬風險的情況。雖然現在母豬狹欄仍被廣泛使用，但重點是如何用其他方式來管理侵略，讓同群的母豬能夠住在一起。

母豬混欄可能會讓母豬在建立階級的戰鬥中受傷。雖然這是母豬的自然行為，但若不善加管理，會導致個體的福利受損。配種母豬狹欄個飼和群養各有其優點和缺點。狹欄的好處是能把母豬單獨管理，特別是在餵飼時，不會因為侵略而受傷。群養好處是有更多的行動自由，也有機會在不斷變化的環境中表達其他的行為，例如覓食、探索和社會互動。由於NAWAC不相信有足夠的科學證據可以支持配種母豬欄能提供的動物福利，因此NAWAC決定停止使用配種母豬欄。

從個別飼養到團體飼養的轉變，呈現出許多管理方面的困難，以及對畜牧管理人素質的要求。熟練的畜牧管理人是否能夠察覺出配種母豬和更新母豬間的侵略性互動，並想出方法來管理這些侵略性互動，將變得越來越重要。是否能有效管理母豬侵略行為的主要因素有：空間、團體大小、結構、餵飼系統、混合母豬的方法和時間、母豬性格，甚至是遺傳。母豬一般在較大的群體和較大的空間裡會比較少戰鬥。

Code of Welfare 2010 針對「行為--待配女豬與母豬管理」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 10。

表 10. 行為—待配女豬與母豬

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 母豬被放在配種狹欄裡的時間不應超過一週。</li> <li>2. 如果將母豬和更新女豬群養，必須盡量減少彼此侵略的情況。</li> <li>3. 如果將母豬和更新女豬飼養在狹欄，必須讓牠們能夠以自然的方式站立，不需要倚靠牆壁，而且要能舒適地躺下，也不會打擾到鄰居的母豬。</li> <li>4. 母豬欄必須有乾燥、平坦、防滑的睡眠區。</li> <li>5. 在2012年12月3日到2015年12月3日間，配種母豬和女豬在配種後，狹欄飼養不可超過四週。</li> <li>6. 在2015年12月3日後，配種母豬和女豬在配種後，不可飼養在狹欄。如果要個別欄飼養，母豬必須有足夠的空間讓牠們能站立、轉身不會碰到牆，且能用自然的姿勢舒適地躺下。並且要配置獨立的排便、躺臥和餵飼區域。</li> <li>7. 沒辦法好好處理的個別豬隻，應提供替代的管理方式。</li> <li>8. 豬隻不能被拴住。</li> </ol>
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分娩與哺育的母豬欄需適當的設計，且有足夠的面積。</li> <li>2. 對所有仔豬的死亡率和原因進行監控、紀錄並在必要時採取補救措施。</li> <li>3. 仔豬要能夠移動到牠們不會被壓死的區域。</li> <li>4. 母豬在躺下時不會受到限制，腿也不會無法伸張，且能舒服地站起。</li> <li>5. 在分娩固定架的兩側要有支撐物，好讓母豬能躺下。</li> <li>6. 在分娩固定架最窄的一側要能讓母豬同時給所有的仔豬哺乳，且讓仔豬有空間避開母豬躺下。</li> <li>7. 仔豬區的地板要穩固並覆蓋草蓆、鋪上稻草或其他合適的材料。</li> <li>8. 衛生方面要確實清除糞便跟尿液，使豬欄保持乾淨。</li> </ol>
推薦最佳操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因打架受到皮膚損傷、咬傷或抓傷的母豬的比例必須低於15%。</li> <li>2. 母豬不會表現刻板行為(stereotypic behaviours)。</li> <li>3. 母豬躺下時身體能夠伸展、腿不會受限，且能夠容易且舒適地站起。</li> <li>4. 母豬不會被迫躺到水、糞便或尿液中。</li> <li>5. 母豬是警覺且細心的。</li> <li>6. 在規範發佈後五年內(以及所有在2012年後懷孕的情況)，所有配種後的母豬應該有一個獨立的區域，可以舒適地躺下、站立、轉身，並能單獨排便和進食。</li> </ol>

依據台灣優良豬舍實例(2000)，為避免懷孕母豬打鬥，及便於配種的監督管理，採用狹欄個飼，建議給予之狹欄最小面積為 0.7 m × 2 m。台灣的調查指出，將近 7 成的豬場（69%）懷孕母豬全期飼養在狹欄，其中建場年份在民國 1992-2001 年間的豬場使用狹欄飼養的最多，占 80%，而以建場年份在民國 1971 年以前使用狹欄的比例最低(58%)，建場年份間有極顯著的差異(P < 0.01)。在規模別方面，以在養頭數 500~999 頭的豬場最多使用狹欄，占 77%，而以在養頭數 200~299 頭的豬場使用狹欄的比例最低(54%)，不同的規模有顯著的差異(P < 0.05)。母豬狹欄的設計使母豬只能站、坐、躺下或只能往前或往後退一步，而不能轉身(Tuyttens et al., 2011)，違背了動物福利的第個自由。Sekiguchi and Koketsu (2004)調查日本的養豬場，指出商業豬場狹欄飼養的懷孕母豬，每天約有 60%的時間躺著，30%的時間站著，其他吃完飼料後的 6 小時是坐著；母豬躺著的時間較女豬少，較多的時間是站著的。歐盟在多年的努力，已宣告在 2013 年起懷孕母豬廢除狹欄飼養，除了懷孕初期的 35 天外(Street, 2012)。

要注意的是台灣調查的狹欄定義在於不能轉身的狹欄，台灣在 1970 至 1980 年代，懷孕母豬的飼養雖然採用個別的大欄飼養，但每頭母豬都可以轉身，有足夠的生活空間(羅，2008)，這些個別飼養的大欄，在本調查並未視為是狹欄，因此，規模較大的豬場，例如：台糖公司所屬的豬場大部分仍以大欄個飼的方法飼養，採用狹欄方法飼養的比例並未比小規模豬場高，類似調查進行時，宜至現場實際調查懷孕舍面積。現代種豬因性能持續改良，體型愈來愈長，個別飼養的狹欄應視母豬實際的體型，規畫較有彈性的尺寸飼養較宜(McGlone et al., 2004)，但為符合永續養豬產業經營，更新換新設豬場時，應以群養個飼的方式，提昇動物福利為宜。Tuyttens et al. (2011)調查比利時豬隻生產者對於新建母豬群養豬舍的態度，指出年輕生產者，經營較大的豬場，且豬場有繼承者的生產者，有較高的意願，在兩年內將個別狹欄，改成群養母豬舍。

### 三、公豬管理

雖然在紐西蘭的豬隻飼養管理系統，廣泛的運用人工授精，大部分農場仍然有保留一定數量的公豬來繁殖。種公豬可以單獨飼養、建立一個小團體，或是和一組母豬群養。個別飼養的公豬通常一週會趕出來幾次，檢測母豬是否發情，或是帶去配種。這一行動將可以增加其行為和社會的豐富化。

Code of Welfare 2010 針對「行為—公豬管理」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 11。

表 11. 行為—公豬管理

最低	1. 公豬必須有足夠的空間讓牠們能站立、轉身不會碰到牆，且能用自然的姿勢舒適地躺下。並且要配置獨立的排便、躺臥和進食區域。
----	---



標準	2. 公豬不能被栓起或是關在固定架內。
最低標準指標範例	1. 所有公豬都應有空間讓牠們可以在那裡舒適地躺下、站立、轉身，並能單獨排便和進食。 2. 因打架受到皮膚損傷、咬傷或抓傷的公豬的比例必須低於15%。
推薦最佳操作	1. 應提供公豬感官刺激(例如，在同一欄內有其他動物)。 2. 不應將不熟悉的公豬放在一起。

### 操作與畜牧管理程序(Handling and husbandry procedures)

#### 一、操作(Handling)

在照顧和管理豬隻時，最重要的是盡量不要造成豬隻壓力並避免受傷。

Code of Welfare 2010 針對「操作與畜牧管理程序—操作」提出的最低標準與推薦最佳操作如表 12。

表 12. 操作與畜牧管理程序—操作

最低標準	1. 在照顧豬隻時，應該以盡量減少其痛苦、受傷和難過的風險方式來處理。 2. 不能用只抓一隻腿、耳朵或尾巴的方式來抓起豬隻，包括仔豬在內。 3. 豬隻生病和治療時，操作的設備必須能夠處理豬隻所會經歷的例行程 序。 4. 各項設施應該適當設計，以盡量減少操作造成的緊迫，尤其是出入口和 通道。
最低標準指	1. 受到需要處理的傷害豬隻的比例應低於1%。 2. 要有能處理所有類別豬隻的設備。

標 範 例	
-------------	--

## 二、 豬隻移動(Moving pigs)

在移動豬隻時，耐心、謹慎、好的驅趕技巧、良好的設備設計，這些要素可以將可能對動物造成的不適極小化，也可以降低動物或管理人員受傷的機率。冷靜的豬隻比害怕的豬隻更容易移動。因此，對豬隻的舉止有充分的了解，可以確保豬隻的福利受到重視，也可以讓整個程序更有效率。

Code of Welfare 2010針對「操作與畜牧管理程序—豬隻移動」提出的最低標準與推薦最佳操作如表13。

表 13. 操作與畜牧管理程序—豬隻移動

最 低 標 準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 移動豬隻時，盡量使用最小的力氣。</li> <li>2. 不應為了催促豬隻而拍打豬隻的敏感部位，包括眼睛、鼻子、肛門、外陰或睪丸。</li> <li>3. 不應使用電棒或鞭子。</li> </ol>
最 低 標 準 指 標 範 例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 移動豬隻行動順暢。</li> <li>2. 因移動過程而受傷，如擦傷豬隻的比例低於1%。</li> <li>3. 豬隻在面對畜牧管理人時不會過度緊張。</li> </ol>
推 薦 最 佳 操 作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不要用塑膠管來驅趕移動豬隻。</li> <li>2. 如果移動豬隻時需要協助，或是為了保護畜牧管理人，應使用隔離板、搖鈴或保護套，例如在把手上裝上塑膠袋等。</li> <li>3. 移動豬隻所經過的區域和走廊應該要能避免干擾，也不要強烈的光暗對比，或是視覺死角和其他障礙。</li> </ol>

## 三、 離乳(Weaning)

對母豬和仔豬而言，離乳的時機是很關鍵的，也需要良好的管理。離奶時機會影響到仔豬的大小和生理成熟度。早期離乳系統需要較佳的管理和提供仔豬充足的營

養。

Code of Welfare 2010針對「操作與畜牧管理程序—離乳」提出的最低標準與推薦最佳操作如表14。

表 14. 操作與畜牧管理程序—離乳

最低標準	離乳需要良好的管理，以避免對母豬或仔豬造成負擔，也要盡可能降低對牠們的健康和福利造成負面影響。
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 剛離乳的仔豬有溫暖的環境，且可以取得可口的食物和乾淨的水。</li><li>2. 最小的仔豬需個別餵飼，或自成一個豬群且有特別照顧。</li><li>3. 離乳日齡需大於21天。</li><li>4. 仔豬在離乳之後看起來健康而有活力。</li></ol>
推薦最佳操作	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 仔豬離乳後，應盡速分群。</li><li>2. 離乳豬隻應盡可能跟同窩哺乳的仔豬在一欄，且離乳後的豬群應該盡可能維持穩定。</li><li>3. 仔豬應在第28天離乳。</li></ol>

#### 四、有選擇性的畜牧管理作業(Elective husbandry procedures)

去勢、剪尾、剪齒、刺青、剪耳號、剪齒等等，是2005年的動物福利規範（痛苦畜牧程序）中有涵蓋的範圍。這些程序應以能盡量減少壓力、疼痛和不適的方式進行，且需要合適的場所、器材，要注意保定的方式和用量，選擇適當的工具且做好維護，做好消毒、衛生措施，在事後妥善照顧動物，並由技巧良好的畜牧管理人員來監控整個過程。為了維持這些程序的正當性，生產者應嚴密考量其畜牧方式和系統，以盡量減少定期執行這些痛苦程序的必要性。

Code of Welfare 2010針對「操作與畜牧管理程序—有選擇性的畜牧管理程序」提出的最低標準與推薦最佳操作如表15。

表 15. 操作與畜牧管理程序—有選擇性的畜牧管理作業

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有選擇性的畜牧管理作業只能選那些可以證明不會造成不良後果，也不會讓動物隨後感到痛苦的程序來進行。</li> <li>2. 超過7日齡之後的豬隻要進行剪尾，或是對任何年齡的豬隻要進行去勢手術時，應由獸醫來進行。</li> <li>3. 剪齒或磨齒必須在豬隻5日齡內進行。</li> </ol>
最低標準指標範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應有經過證明合理的操作作業文件，且據以執行各項作業。</li> <li>2. 應盡量降低操作後的痛苦和不適。</li> <li>3. 豬隻7日齡以後要進行侵入性手術，或是對任何年齡的豬進行外科手術，都應該由獸醫來執行。</li> </ol>
推薦最佳操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在進行任何有選擇性的畜牧管理作業之後，都應讓豬隻舒緩疼痛。</li> <li>2. 不應進行去勢手術。</li> <li>3. 應先考慮其他能防止咬尾情況的方式，再考慮剪尾。</li> <li>4. 如果為了預防咬尾情況而進行剪尾，則應該在仔豬出生後72小時內進行，且只應剪掉1/3到1/2的尾巴。</li> <li>5. 豬隻的尖齒應磨鈍而非剪掉。</li> <li>6. 如果要剪耳號，應該在豬隻出生後72小時內完成。</li> <li>7. 較有攻擊性的公豬，有可能會事先剪斷獠牙。要剪獠牙時，應使用合適的保定方式，且應剪到牙齦之上，並避免傷到其他組織。目前的知識認為獠牙的牙齦上沒有神經組織，但如果實際經驗表示公豬在剪牙過程會感到疼痛，那就應使用止痛劑。</li> </ol>

國內豬場目前剪齒、磨齒與不剪除針齒的豬場都有一定的比例，報告顯示若提供母豬足夠的營養，分泌充足的乳汁，可避免仔豬咬傷母豬乳頭，因此也就可以不必剪齒或磨齒。若要進一步提昇仔豬的福利，台灣地區的新生仔豬處理項目中，對於針齒處理與否，似乎可進一步的討論。仔豬出生時的剪尾處理，主要是避免日後在生長肥育期，高密度飼養造成豬群咬尾(tail-biting)或咬耳朵現象的發生，造成豬隻的痛苦與經濟上的損失。依據台灣的調查，受訪豬場中，完全與部分剪尾的佔 78%，亦即有 22%的豬場已完全不執行此項作業，不同建場年份的豬場執行這項工作的比例範圍是 71-85%，差異不顯著( $P > 0.05$ )；100 頭以下的小型豬場僅有 4 成剪尾，規模較大的豬場剪尾的比例則相對較高( $P < 0.01$ )。

另一方面，因為消費者不喜歡食用的豬肉帶有公豬的臭味(boar taint)，台灣的豬場例行都會在仔公豬 7~10 日齡時去勢，市場上的肉豬也幾乎都是去勢公豬與女豬。

去勢後的公豬，由於睪固酮的去除，及甲狀腺的作用下也可增加肉豬肥育的效果(王，2007)。本報告調查的豬場將近 8 成(79%)是完全或部分執行這項作業，小型豬場執行比例較大型豬場低( $P < 0.01$ )。在台灣，本項工作除要進行檢定以及預留自用的種公豬不去勢外，一般公仔豬均會在 1-2 週齡去勢。基於台灣或大中華豬肉消費市場，公仔豬不去勢短期內可能較無討論空間，但應避免成年公豬的去勢，為減少公豬的痛苦與操作者的危險性，應請獸醫將豬隻麻醉處理後，再進行去勢處理(王，2007)。

## 五、運輸前的篩選(Pre-transport selection)

如果豬隻不習慣被驅趕，那在運輸豬隻時很有可能出問題。畜牧管理人的耐心是最重要的，而裝載區、裝載坡道和其他相關配備，都應該設計成方便裝運並能盡量降低豬隻在裝運時的痛苦和受傷的機會。

根據法條要求，運輸的動物應身體健康，能承受旅途的過程，也不會受到無理由或不必要的痛苦或不適。豬的運輸當然也涵蓋在運輸動物相關的福利規範裡。

Code of Welfare 2010針對「操作與畜牧管理程序—運輸前的篩選」提出的最低標準與推薦最佳操作如表16。

表 16. 操作與畜牧管理程序—運輸前的篩選

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 豬隻在運輸前應經過檢查，以確保牠們能承受運輸。</li> <li>2. 豬必須能夠站立、能以四腳承受身體的重量、夠健康可以運輸，也不會承受無理由或不必要的痛苦或不適。</li> <li>3. 快要生產的母豬不應載運。</li> </ol>
最低標準指標範例	所有運輸的豬隻，都應身體健康、能以四腳承受體重且能夠獨自行走。
推薦最佳操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 豬隻應一次就從豬舍裡移到運輸車上，而不應分段進行。</li> <li>2. 運輸車輛的密度應經過調整，以盡量降低過熱的可能。</li> <li>3. 應避免將不熟悉的豬隻混合運輸。</li> </ol>

## 疾病與受傷管理(Disease and injury control)

豬隻的健康和福利有關。通常來說，健康的豬會有良好的食慾、活力、自信且會發出聲音。為了確保豬的福利，豬場主人和畜牧管理人有必要熟悉豬隻的正常行為，以及判斷豬隻健康是好是壞的徵兆。

Code of Welfare 2010針對「疾病與受傷管理」提出的最低標準與推薦最佳操作如表17。

表 17. 疾病與受傷管理

最低標準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 豬場主人或經營者每天必須至少檢查一次豬隻，看是否有生病或受傷的徵兆，並即時採取預防或補救措施。</li> <li>2. 負責照顧豬隻的人必須能夠識別豬隻的身體狀況是健康、生病或受傷，且應有適當的獸醫可諮詢。</li> <li>3. 藥物應只使用有註冊登記的，並根據製造商說明或專業意見來使用。</li> <li>4. 仔豬應攝取足夠的鐵質，以預防貧血。</li> <li>5. 鋪墊上的髒污、糞便和尿液不應累積到會對豬隻的健康和福利造成威脅的程度。</li> </ol>
最低標準 指標 範例	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日常檢查與補救措施，包括立即治療，且應記錄建檔。</li> <li>2. 無法治療的動物應及時人道處理。</li> <li>3. 導致死亡、疾病或受傷的原因應盡可能及早確認，並建立好相關紀錄，定期進行檢討。</li> <li>4. 當有疾病爆發的徵兆出現或是懷疑有可能發生時，或死亡率大於預期時，應及時尋求專家的建議，並將所有相應作業都記錄下來。</li> <li>5. 要有明文規定的豬群健康管理計畫，其中包括預防性治療，例如免疫治療程序和寄生蟲管理。</li> <li>6. 衛生標準應防範健康程度下降和疾病的傳播。</li> <li>7. 豬隻不會過度摩擦或搔抓皮膚。</li> <li>8. 豬隻有跛腳、爪子病變或腳受傷的情況的比例需低於5%。</li> <li>9. 豬隻有膿瘡的情況需低於1%。</li> </ol>
推薦 最佳 操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在以下情況，檢查豬隻的頻率應該要增加：天氣狀況惡劣時、疾病爆發時、預期豬要生產時、剛將豬群混合後一段時間內。</li> <li>2. 應向獸醫諮詢建立一套包含疾病、損傷和寄生蟲控制內容的健康計畫。</li> <li>3. 在受傷或生病的豬隻接受治療的期間，應讓牠們與其他豬隻分開飼養。</li> <li>4. 如果有必要，應讓仔豬在出生後48小時內補充鐵質。</li> <li>5. 跛腳的豬隻應該接受適當的治療，或是及時淘汰與人道處理。</li> <li>6. 對於豬隻死亡、生病、給予治療和治療後的反應等資訊，應持續詳細紀錄，以協助治療調查。</li> </ol>

	<p>7. 在豬隻有重大疾病或傷害、持續性或慢性疼痛、持續性疾病或身體狀況不佳，在治療後又沒有效果、或有動物福利的相關資訊時，應尋求獸醫意見與協助。</p> <p>8. 如果有動物染患無法治癒的疾病，或是治療後都無法改善，應該及時人道安樂死。</p>
--	---

### 福利保證計畫(Welfare assurance system)

要做好福利保障制度及良好的養殖場管理，維持良好的紀錄是不可或缺的一部分。

Code of Welfare 2010針對「福利保證計畫」提出的最低標準與推薦最佳操作如表18。

表 18. 福利保證計畫

<p>推 薦 最 佳 操 作</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為了確保能夠維持畜牧與動物福利標準，每個商用豬的設備與措施，都應實施福利保證制度，並以書面方式交付給負責的最高畜牧與福祉標準單位，以建立監督與報告協定。</li> <li>2. 福利保證計畫中，應包含最小標準規範，而且如果可能，也應實行建議的最佳做法。應該先針對動物本身進行福利評估，之後才是考慮管理者和豬舍方面的問題。</li> <li>3. 福利保證計畫應該對所有重大的疾病、受傷或死亡事件進行充分的調查和紀錄。如果調查的結果顯示會對當前的做法造成影響，列舉了相關事件與影響的報告應該盡快被轉送到相關機構來審議。</li> <li>4. 福利保證計畫需要持續檢討現行的做法和程序，是否能確實提升動物福利。</li> </ol>
--	---

紐西蘭 Animal Welfare (Pig) Code of Welfare 2010的目的是在告知豬場經營者最低的動物福利標準，也是他們必須要遵守的義務，因為除非豬隻被管理與操作的程序良好，否則他們的福利並不會獲得適當的保護，因此2010年的規範主要著重於良好素質的畜牧管理人的重要性。本篇報告並未提出台灣立即需要執行的福利規範，而是以紐西蘭漸進性實施的動物福利為藍圖，與台灣豬隻動物福利措施的現況進行對照，作為進一步擬定台灣優良動物福利規範的參考。

## 蛋雞優良動物福利規範之建立

王淑音

中國文化大學動物科學系

歐盟國家已於 2012 年起禁用巴達利式籠飼養蛋雞，其它蛋雞飼養管理部份如修喙與強制換羽，雖被認定為不符合動物福祉，但亦考量在尚未能完全解決啄羽與缺乏更新母雞之狀況下，准予有條件之修喙與強制換羽，並強力建議政府提供大筆經費支持解決此等問題之研究，預期未來將可達到廢除修喙與強制換羽等管理方式。

我國目前之蛋雞飼養系統以開放式籠飼系統為主流，我國蛋雞產業早期為農村養雞及副業式的蛋雞生產，規模都很小，飼養密度不大，也有許多放牧式的飼養。近年來蛋雞飼養業的發展，逐漸朝集約專業化生產方向發展，及小型(飼養規模約二萬隻)之多元經營模式發展。近年來，飼養設備往密閉式雞舍調整，規模更大，飼養密度也隨之增加。依據 100 年度農業年報，目前蛋雞飼養總戶數為 1,685 戶，飼養總隻數為 36,517,076 隻，平均飼養規模為 21,672 隻。國內目前已陸續有關心動物福祉之業者改以較符合動物福祉之飼養方式如平飼、放牧及豐富化籠飼等。如將傳統之開放式籠飼系統，移除層疊籠並加入棲架與產蛋箱，改建為平飼系統並使環境豐富化。另如國內目前較先進之人道蛋雞飼養系統為密閉水濺環控平飼系統，配有集蛋箱，此系統可提供蛋雞較大空間，不限食以降低死亡率，符合歐盟之飼養標準。此外尚有社群式群養的豐富化籠以每籠 40 隻，每隻約有 750 平方公分以上活動空間並配有巢箱、磨爪、棲架、抓扒資材等豐富化設施。國內目前雖有幾場放牧蛋雞場，但其規模都很小。總之綜合以上所有以動物福祉概念飼養之蛋雞業者，仍占極少數，尚有推動之空間。

我國雖已訂定動物保護法，但其內容概括所有的經濟型動物、伴侶動物、實驗動物等，並未針對單一物種訂定詳盡的規範，因此國內目前於友善蛋雞之動物福祉生產亦無可參考之規範，業者皆出於自願性的改善，有鑑於友善生產方式為未來之趨勢，參考國際間之優良動物福祉規範，建立我國可參考之規範圍推行蛋雞之福祉之必要課題。澳洲的家禽福祉作業模式標準(Model Code of Practice for the Welfare of Animals: Domestic Poultry)、英國的家畜禽動物福祉建議標準：蛋雞(Code of Recommendations For the Welfare of Livestock:Laying Hens) 及紐西蘭的蛋雞福祉規範皆可做為我國之參考借鏡。英國政府所提供的建議標準雖有法源(動物福祉法，2006)，但未遵守者並不會被公訴。然而紐西蘭政府訂定之規範若未遵守，則有被公訴之可能。

紐西蘭為一個農業出口型國家，畜牧業相當發達，為了保障動物福祉，紐西蘭在 1999 年制定了動物福祉法，於 2000 年 1 月 1 日生效，可謂是世界上相當進步且全面的動物法律之一，可作為我國建立優良動物福祉規範之參考。

紐西蘭的動物福祉法建立了有關照顧動物的基本義務，而這些義務都列於一般條款。依據動物福祉法制定了各種不同動物的動物福祉規範。其中蛋雞的動物福祉規



範於2004年12月公佈，2005年1月1日生效。規範中列出條款，設定了與動物福祉相關之各種飼養管理、設施及照護等方面之最低標準，並提供最佳之建議。動物擁有者或照護者未能達到最低標準，可能會導致被法律制裁；最佳建議則是提供有心提升動物福祉之業者之優良規範參考。蛋雞動物福祉規範於2007年再度修訂，除了增刪少數條文外，針對蛋雞籠的定義說明，比較巴達利籠與豐富化籠的優缺點以外，增加對豐富化籠的說明，並表示未來會依據更多的科學研究證據來做修法。紐西蘭政府廣納各方之意見，於網頁上開闢了專門區塊，提供民眾查詢相關說明，下載意見並提交意見。動物福祉規範每10年或必要時更短時間內進行修正。

以下便簡要介紹紐西蘭Animal Welfare (Layer Hens) Code of Welfare 2005之主要內容，以茲參考，並考量我國之適用性加以討論，我國適用性之討論以斜體字表示之。此規範除特定系統有其規範外，適用於所有蛋雞系統。

## 第一條

### 1.1 歷史

紐西蘭於1989年組成Animal Welfare Advisory Committee (AWAC)並建立蛋雞福祉的最低標準。該規範屬自願性質。依據1999年動物福祉法成立了全國動物福祉諮詢委員會National Animal Welfare Advisory Committee (NAWAC)，取代AWAC，並提供政府具有法律效力福祉的規範之諮詢。

#### 我國適用性:

除了紐西蘭以外，世界各國皆有類似的組織，如英國成立之Farm Animal Welfare Council (FAWC)。我國之行政院農業委員會為推動動物保護業務，特設動物保護諮議小組。委員由專家、學者、相關機關及立案之民間動物保護團體代表遴聘。負責動物保護政策之研擬、動物保護法執行之檢討、監督及管理動物之科學應用及其他有關動物保護工作推展及諮詢事宜。其下設若干工作分組，包含經濟動物工作小組。此小組目前正常運作，針對蛋雞生產系統之定義、分類、標示與認證等已經召開兩次會議，廣納各界意見，期能達成共識，提供政府動保政策之參考。

### 1.2 法律地位

本規範訂定蛋雞飼養之最低標準及最佳規範。業者未達最低標準需面臨罰則，但可為是否已達最低標準而辯護。

#### 我國適用性:

我國目前動物保護法與畜牧法皆未曾訂定蛋雞之飼養管理規範。我國蛋雞產業逐漸對動物福祉議題越來越重視，但仍以自願性採用動物福祉生產方式為主。動物福祉的推動以消費者認知與產業自覺開始為宜，推動之初，不宜訂定太高標準，亦不宜動輒處

罰，以免有礙於動物福祉之發展。

### 1.3 發展:

NAWAC 擬定草案(由紐西蘭蛋雞業者聯合會(egg producers federation of NZ)草擬本規範，再經過獸醫師、顧問、動物科學家、社會福祉和廣大市民審核，之後公開徵求意見(2002/7/16，再彙整科學、技術、經驗等，據此建議政府建立標準與規範。

### 我國適用性:

我國訂定規範之流程除可借鏡紐西蘭外，首應廣泛蒐集國際資訊，並經過本土化之研究求得適地適時之標準，再延紐西蘭之例訂定本土之標準規範。

### 1.4 適用範圍:

所有養蛋雞者(販買與否)

重點:並非要定義任何生產系統給產銷者

### 1.5 規範內涵

依據動保法訂定規範之動物種類、用途、運輸、屠宰等

### 1.6 立法與修法

經審慎公聽會訂定，每10年修訂一次。

### 1.7 立法前之標準與規範

附錄二所列之規範為本規範生效前 AWAC 建議之規範，可視為法規，至 2004 年 12 月 31 號前有效。

### 我國適用性:

我國目前由運作中之動物保護諮議小組下設之經濟動物小組(類似 AWAC)蒐集有關民眾關心隻蛋雞生產系統分類、定義、標準、標示、稽核查驗或認證方式、獎懲機制等之議題，經過討論與溝通，初步定義有關雞蛋生產系統如下：(一)豐富化籠飼之定義及標準宜參考歐盟規範，並得視台灣產業特性調整(例如，歐盟規範中列有提供雞隻扒地覓食之墊料，可調整為提供雞隻扒地覓食之資材)。(二)平飼之定義宜參考日本「雞蛋標示公正競爭規約」之內容，「在雞舍內或戶外能提供雞隻在床面或地面上自由活動之飼養方式。」(三)放牧之定義建議採用「除符合平飼標準外，應提供戶外場地鼓勵雞隻從事戶外活動」。而就豐富化籠飼、平飼及放牧在前開定義下之標準訂定，則委請民間團體「台灣農業標準學會」透過國際資料蒐集，並考量我國產業實際情形，進行相關標準之初擬與建議，若能於經濟小組會議中提出研議而訂下最

低標準，或能比擬紐西蘭於正式規範生效前有一個可以參考遵循的標準。

## 1.8 解釋與定義

最低標準: 必須-需

優良規範: 應該-得

## 1.9 名詞解釋

第二條:

法律責任(指業者或照護者的照護責任)

(1) 業者或照護者:

(一) 依照既有良好的經驗和科學知識確保母雞之生理、健康和行為需求

(二) 在可行的情況下，確保生病或受傷之母雞接受治療，可以減輕不必要的痛苦，或是必要時之人道宰殺。

(2) 業者或照護者不得有藉口:

(a) 在傷痛情形下使其仍活著

(b) 販售、企圖出售

(c) 放棄不顧

(3) 任何人都不可以:

- 虐待動物
- 釋放一直保持在人工飼養的母雞
- 進行任何重大的外科手術，除非是一名獸醫
- 進行不合理或不必要的手術

第三條:蛋雞管理

於附錄後詳細討論。

第四條:捕捉、裝載、運輸、卸載、販賣

第五條:實務管理

5.1 飛行限制

第六條: 管理的品質

6.1 品質保證系統

6.2 紀錄

附錄一防衛

附錄二相關福祉法規

附錄三修喙

以下就第三條:蛋雞管理予以詳細說明並討論於我國之適用性。

### 3.1 孵化場管理

孵化場管理中最關鍵的是孵化場的清潔與衛生，孵化後快速處理雛雞，如分級、移除中止蛋、銷毀一日齡公雛、儲存室管理等，並要以人道方式對待小雞：活雞要輕輕的移動避免掉落地板，性別鑑定或個別處理（如注射疫苗）時需支撐其身體，不可只提抓頭部或翅膀。銷毀公雛之粉碎機要隨時保持運作並不可使氣體過載。機器若故障，可使用緊急之頸椎脫臼法安樂死。

#### 最低標準 No. 1 - 孵化場管理

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>A. 暫存室必須維持溫度控制及保持通風</li><li>B. 所有的孵化室必須建立清潔、消毒與衛生的標準程序。</li><li>C. 安樂死必須要建立標準程序</li><li>D. 必須使用粉碎機處理一日齡小雞之移除與未孵化蛋</li><li>E. 淘汰雞或不良孵化之瑕疵小雞需使用粉碎機或氣體（二氧化碳或 70% 二氧化碳 +30% 氫）安樂死。原則是要快速達到無知覺且不可再恢復知覺。</li><li>F. 若使用二氧化碳，必須使用氣體而不能使用液態二氧化碳。</li><li>G. 若使用二氧化碳，雞隻要等到完全死亡或完全無法恢復意識才可移出設備。</li><li>H. 粉碎機必須設計、操作及維持以確保能立即粉碎蛋或小雞。</li><li>I. 銷毀設備不可超載以避免不完全粉碎或窒息。</li><li>J. 安樂死設備必須要隨時監控，有故障要立即修正。</li></ul> |
|---|

建議之最佳操作：

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 自小雞孵化（第一隻雞出殼開始）到所有小雞離開孵化室的間隔應該越短越好以保證小雞在最短時間內開始飲水或採食。</li><li>● 運輸小雞的輸送帶在連接不同段輸送帶時，其高度差應該不要超過 40 公分。</li><li>● 安樂死所使用的二氧化碳濃度在小雞進入前就要達到 70% 以上，並且隨時補充維持 70% 以上，且應預先加溫到室溫。</li></ul> |
|--|

### 3.2 育雛、育成、產蛋

#### 3.2.1 飼料與水

雞隻每天應該有適當的飼量並含適當的營養分以達到健康與福祉的需求。考量應該給予的飼料及營養時，需考慮因素如下：

- 生理狀態（生長、產蛋、換羽）
- 密集式或非密集式管理
- 飼料之營養組成

- 年齡
- 大小
- 健康狀況
- 飼量品質
- 生長速率
- 先前之飼養階段
- 給飼頻率
- 品種貨品系之遺傳效應
- 活動量及運動量
- 缺食（如運輸時）的最長容許期
- 使用新飼量或新成分
- 氣候因素（如嚴酷氣候或粗放型飼養的乾旱氣候）

因為動物之間個體差異性大，所以食物及營養需求各有不同。因此食物的量與營養需求的範圍不宜設定最低標準。食物及水的供應是一個很重要的福祉標準。營養組成、給飼量及頻率、飼料內之污染物、使用飼料器及飲水器等皆為重要參數。飼料品質及組成的要求在”Agricultural Compounds and Veterinary Medicines Act 1997 through the MAF Director-General’s approved New Zealand Code of Good Manufacturing Practice for Compound Feeds, Premixes and Dietary Supplements”之規範下。供應雞隻之飲用水應該測試其礦物質含量極微生物污染，必要時水質檢測要更頻繁因為水質會因為水流、下雨、蒸發等因素而時有改變。食物與水質之監測可提前給予蛋雞表現、營養狀況等之警訊。飼量之適當與否可從監測雞隻之體重是否與種雞場提供之標準體重相同。

#### 最低標準No. 2- 食物與水：

- A. 食物必須每天供應包含自安置好之一日齡雞雛(入雛)起。
- B. 食物的供應必須能防止雞隻之競食及受傷
- C. 產蛋雞食物之給予必須能有適當的量及營養分使每隻雞都能：  
維持健康  
滿足生理需求  
避免代謝及營養障礙
- D. 必須每天檢查飼料器有無發霉或污染的飼料，若發現則需移除。
- E. 所有的雞隻必須能隨時可飲用適合飲用的(palatable)無害的飲水
- F. 每週要針對生長雞群及產蛋雞群選取具代表性數量之雞隻秤重籠飼：  
蛋中雞: 100隻或6籠，每籠15-17隻；  
產蛋雞: 6籠，總數至少30隻至多50隻；

放牧或平飼:

蛋中雞100隻，產蛋雞50隻。

- G. 平均體重未達種雞場手冊標準時，必須採取補救措施，可依照飼養手冊或依據獸醫、種機場技術服務人員或家禽營養專員之指導進行。

#### 我國適用性:

前開之食物與水的最低標準含傳統籠飼標準。我國之蛋雞生產系統仍有大多數為傳統籠飼，給飼與給水仍可設定前開之標準。

建議之最佳操作:

- 放牧的雞隻若提供全粒穀物時應該要使其有接觸砂礫的機會以維持良好的砂囊功能。

### 3.3 禽舍與設施

#### 3.3.1 禽舍

##### 最低標準 No.3- 禽舍

- A. 為了保護雞隻的健康及福祉，房舍需有合理的門禁以避免未經允許的人員進入。
- B. 房舍的位置必須能排除暴雨水且將天然危機及環境危害降至最低
- C. 禽舍需有適當的滅火設備並建立火災緊急應變措施。
- D. 有通往室外的系統之通道口必須有防護設備以免風雨將雞隻及墊料打溼。
- E. 有室外系統之禽舍必須在室外提供足夠的遮蔽以防惡劣氣候。
- F. 密閉環控舍必須裝置自動警報器，於環境過度變化時提供警報並應有動力設備(如電池)
- G. 密閉環控舍必須裝置備用電力設備並能維持足夠電力以維持所有設備之運作。
- H. 地板、棲架及其他表面需要設計及建構成足以支撐雞隻並將傷害及疾病降至最低，且能防止足部不適或受損。
- I. 密閉之房舍必須能防止雞隻逃走或掠食者入侵。

#### 我國適用性:

前開之禽舍最低標準在我國之蛋雞生產系統皆為合理的必備設施條件，應可設定前開之標準。一般開放之傳統籠飼需達A、B、C、H之最低標準，放牧或平飼有戶外場地者則另需達D、E；密閉式禽舍則另需達F、G、I。

建議之最佳操作:

- 放牧系統應該盡可能採取預防措施以避免掠食者之掠食。

- 緊急事故發生時應有足夠的出口以便緊急自室內清空所有的雞隻
- 所有的設備之設計、建構、置放、運作時應該考量能將噪音降至最低且避免固定或突發之噪音
- 完全密閉之禽舍應該能防蛇，其他禽舍應該有適當的防蛇計畫。

### 3.3.2 設備

#### 最低標準 No.4- 設備

- A. 所有的設備之維持、置放、運作時必須避免對雞隻造成傷害
- B. 環控雞舍必須有備用發電機，警報器必須每月至少進行一次測試，若有故障需立刻修復。
- C. 所有設備應有合格檢修人員定期檢查，若有故障需立刻修復。

### 3.3.3 籠子

此項於2007年修訂蛋雞福祉規範時為主要修正之要點。在紐西蘭，籠飼仍為主流之蛋雞生產方式，在立法時(2005年)仍有92%的蛋雞為籠飼生產。籠飼的好處在環境控制與隔離糞便之接觸以確保雞隻之健康與福祉。在發生啄羽或同類相殘事件時，小群體之籠飼可允許管理人員發現問題而盡速解決，減少類似事件擴增。籠飼的主要缺點是雞隻無法展現許多正常的行為如：飛行、奔跑及持續的行走。也無法覓食、沙浴及築巢。雞隻會因為缺乏運動而骨弱。與籠飼相比較，豐富化籠飼則能表現更多正常行為的潛能。此替代系統通常提供更豐富的環境和能顯示正常的行為。不過也有潛在的福祉問題，例如啄羽、同類相殘、較高罹病率和死亡率。

所有生產系統都應該不斷檢討及發展。未來研究因此可能會導致在蛋雞的管理的方式的重大變革。目前國際間有許多有關豐富化籠飼系統正在進行研究和發展，含棲架、巢箱、磨爪設備、覓食抓扒設施等。這些籠飼系統有潛力提供紐西蘭蛋雞產業。NAWAC 在未能有足夠國家及國際間科學研究證據之前，不會決定籠飼是否應該些改或停止使用。紐西蘭於訂定此規範之最低標準時，是允許繼續使用籠飼生產。NAWAC決定到2009年再檢討此規範。

#### 最低標準 No.5- 籠飼系統

- A. 地面之建構必須能支持所有接地之腳趾
- B. 雞隻必須能豎直站立而不受籠子之限制
- C. 籠子大小與開口必須設計好，不得於置入或取出雞隻時使其受傷或過度緊迫
- D. 多層籠飼系統之設計必須使上層籠飼雞隻糞便不會落於下層雞隻之上。
- E. 每隻雞接觸的連續型飼料器長度必須 10 公分以上
- F. 每隻雞必須有一個飲水點或有 10 公分以上的連續型水線。
- G. 糞便不得堆高到碰觸籠底面

- H. 籠飼設備必須有適當的接地以免觸電(包括阻蛋線之正確使用，如適當絕緣保護以免短路到籠子)
- I. 2008/1/1 之後:
- 籠子斜度不得大於 8 度
  - 籠子全區高度至少 35 cm；65%的區域高度要至少 40 cm。
  - 籠子開口大小需涵蓋除飼料線及水線外之全部面積以避免移動雞隻時造成傷害。
  - 每隻產蛋雞必須能使用 2 個飲水點
- J. 本規範生效(2005/1/1)後所有新造的籠子必須遵循最低標準 5(I)

#### 我國適用性:

NAWAC於2011年2月8日根據檢討2005年版蛋雞福祉規範而公布新的草案徵求民眾諮詢，直到同年的4月29日止。此草案建議停止籠飼飼養。在諮詢討論過後設定期限，使期限後之蛋雞舍都要提供雞隻可以站立、展翅。需提供巢箱、棲架、即可表現扒地、覓食、沙浴等正常行為，包含豐富化群飼、平飼及放牧。NAWAC認為非籠飼系統的最大挑戰是如何管理應付可能出現的疾病和攻擊問題。NAWAC並不樂見在轉型期遭遇更差的動物福祉。改變管理方式需要時間且必須確保動物福祉的改善。草案提出後並不會做出最後的決定直到公眾諮詢後。此草案進行中總共進行了三個經濟分析，研究對於草案實施後對生產者與消費者的衝擊影響，因此NAWAC也在諮議期間研擬其他備選版法。

我國目前與2004年的紐西蘭類似，絕大多數蛋雞生產仍以籠飼為主，因此前開之標準A-H為籠飼之基本要求，應適用於我國。至於I項之限定，考量一般籠架更新約需10年，在現今未決定未來政策走向前，不宜設定落日期限。

#### 建議之最佳操作:

- 飼料器的深度應降低頸部收傷的危險
- 新造籠子的門若向內開，不應開至籠子深度之全部，以免在蛋雞停產後移置時造成傷害
- 糞帶每週至少清一次以免堆積
- 不同籠層之間走道應該維持至少 100 公分寬以上以便作業。

#### 3.3.4 非籠飼系統

##### 最低標準 No.6- 非籠飼系統

- A. 每隻雞隻需有10公分以上之直線水線或5公分以上的圓形水線。若使用乳頭狀飲水器或水杯則每10隻至少必須有一個飲水點。



- B. 巢箱或產蛋區必須能提供所有母雞產蛋之需並避免過度擁擠
- C. 巢箱或棲息區之設計必須使雞隻來回移動至此設施時受傷降至最低
- D. 巢箱內若使用墊料必須維持清潔、乾燥及防火
- E. 每隻雞都必須有15公分以上的沒有尖銳邊緣的棲架可以使用，或使用高架的條狀地板。
- F. 雞隻不得飼養在足以危害健康的污染地板
- G. 雞隻不得飼養在泥濘的土地或被足以危害健康的有毒植物、化學物質、微生物污染的土地上
- H. 放牧飼養的房舍必須坐落於排水良好的土壤或防止房舍周圍可能發展成足以危害健康的有毒植物、化學物質、微生物污染的土地
- I. 棲架的設計必須能減低足部不適與腿部骨折

#### 我國適用性:

非籠飼系統於我國佔蛋雞產業比例不高，因此推動之初，不宜設定太過嚴苛之條件規範。建議如下：

- A. 每隻雞隻需有足夠的水線
- B. 巢箱或產蛋區必須能提供所有母雞產蛋之需並避免過度擁擠
- C. 巢箱或棲息區之設計必須使雞隻來回移動至此設施時受傷降至最低
- D. 巢箱內若使用墊料必須維持清潔、乾燥及防火
- E. 每隻雞都必須有足夠的棲架可以使用，或使用高架的條狀地板。
- F. 雞隻不得飼養在足以危害健康的污染地板
- G. 雞隻不得飼養在泥濘的土地或被足以危害健康的有毒植物、化學物質、微生物污染的土地上
- H. 放牧飼養的房舍必須坐落於排水良好的土壤或防止房舍周圍可能發展成足以危害健康的有毒植物、化學物質、微生物污染的土地
- I. 棲架的設計必須能減低足部不適與腿部骨折

#### 建議之最佳操作:

- 在放牧系統若設有永久性禽舍，建議在附近的地面應採取條狀平台、有覆蓋的陽台或礫石區或其他任何可以避免污染和泥濘的地面。
- 為了防止牧場變得泥濘以致可能是有害健康，應使用一些管理技術如輪牧
- 更新母雞應飼養在與產蛋時相同的生產系統，如果選擇從7週齡才開始引入此系統，則室外面積應滿足規範的最低標準6和7。
- 每個通往外部區域的通道應具有足夠的大小，以允許在任一個時間內容納一隻以上的雞隻。合適的尺寸為45公分高，1公尺寬。
- 棲架或棲息地區不應太高以致雞隻不易使用或有受傷的危險

- 棲木的設置應防止雞隻的將其他雞隻或食物弄髒。
- 當地面蛋超過 2% 時，應該考慮巢箱的設置如位置、數量、照明、通風和墊料等狀況。
- 每 7 隻母雞應至少有一個巢箱。若使用集體巢箱，則應最少 1 平方公尺巢箱給最多 120 隻母雞使用。

### 3.3.5 遮蔽與遮陰(未設最低標準)

#### 我國適用性:

紐西蘭雖未設定遮蔽兩遮陰之最低標準，但我國氣候炎熱，夏季陽光若直接照射，對動物的健康很不利，而有些蛋雞飼養於山區或海邊，強風也是時有所見，更遑論我國颱風頻繁，戶外必須有足以遮風避雨之設備。因此建議採取較嚴格的標準。以下紐西蘭建議之最佳操作規範，應可設為我國之最低標準。

#### 建議之最佳操作:

- 有戶外的飼養系統應該提供可以保護及逃避掠食者及惡劣氣候的遮蔽或遮陰。
- 遮蔽或遮陰設置位置應該讓雞隻不須長途跋涉才能到達

## 3.4 飼養實務

### 3.4.1 飼養密度

最低標準 No.7-籠飼、放牧及平飼之飼養密度

最低標準 No.7- 籠飼、放牧與平飼之飼養密度				
	7-18 週齡		19 週齡以上	
	隻/m <sup>2</sup> (至多)	cm <sup>2</sup> /隻 (至少)	隻/m <sup>2</sup> (至多)	cm <sup>2</sup> /隻 (至少)
平飼禽舍	14	724	7	1428
放牧禽舍	14	724	10	1000
放牧系統之戶外需夠大且確保部會積水、泥濘、粉塵或遭受污染危害健康				
籠飼系統 cm <sup>2</sup> /隻	法規訂定前存 在之籠	法規訂定後 新建	2008/1/1 後	2014/1/1 後
	450	550	500	550
7-18 週齡籠飼蛋中雞至少 370cm <sup>2</sup> /隻且至多 27 隻/m <sup>2</sup>				

### 我國適用性:

前開規範之籠飼規定之面積指的是傳統籠飼。依我國目前籠養情形，部分業者無法達到 $450\text{ cm}^2/\text{隻}$ 之標準，然我國氣候較為炎熱，蛋雞產業又多分布於中南部，容易受到熱緊迫，因此限定較為低之飼養密度對於雞隻健康及產量都有助益，因此前開規範應可適用於我國，況且舊有設備不需更新，只要每籠飼養雞數減少即可達到最低標準之要求。以平飼的標準視之，對於我國之氣候環境，此標準之密度不算嚴格，亦可適用。

### 建議之最佳操作:

- 因應查核，應提供死亡、淘汰、總數及地面面積等參數紀錄

### 3.4.2 啄羽及同類相殘 (未設最低標準及最佳建議)

啄羽及同類相殘在任何系統都可能是嚴重的問題。可以採取許多管理選項以防止：

- 選擇溫馴品系
- 使用相同顏色的品系
- 避免突然改變食物成分
- 減低於關鍵資源如送料器、飲水器、巢箱等之侵略性
- 選擇“低侵略性”的飼料（富含色氨酸）
- 分散飼養
- 移除或淘汰侵略者
- 移除被啄傷雞隻
- 塗抹制止物如焦油
- 提供逃生區
- 降低飼養密度
- 更改照明強度
- 成雞之修喙(最後的手段)

### 3.4.3 照明

#### 最低標準 No.8-籠飼、放牧及平飼之飼養密度

- A. 未與母雞共同飼養之雛雞於孵化後3天內需給予 $20\text{ lux}$ 光照以確保小雞可以找到食物與水
- B. 雛雞在孵化3日之後光照強度減弱，必須維持於地面至少有 $5\text{ lux}$ 強度之光照
- C. 地面之光照強度必須維持 $10\text{ lux}$ 以上以便檢查作業之進行
- D. 第一週若飼養於連續光照之無窗地面，必須有一段全暗訓練期以避免照明失常時

之驚慌

E. 產蛋雞在無自然光照之雞舍中，每日須提供至少 8 小時至多 16 小時之連續光照。

建議之最佳操作:

飼養於無自然光照之非籠飼產蛋雞，光照強度調整時加強或減弱都應於 15 分鐘內逐漸調整以容許足夠時間讓雞隻棲息，避免受傷。

#### 3.4.4 修喙

最低標準 No.9- 修喙

- A. 若進行修喙，必須於孵化 10 日內進行(除 B 狀況外)，且必須精確控制修剪區域
- B. 於產蛋期若發生同類相殘，得緊急施予修喙措施不受(A)限制
- C. 操作者不得修剪超過上或下喙之 1/4
  - 一日齡不得大於 2 mm
  - 10 日齡不得大於 3mm
  - 成雞不得超過顎骨尖端
- D. 休喙必須由受過訓練之專業人士操作

#### 3.4.5 誘發換羽

最低標準 No.10-誘發換羽

- A. 只有在更新雞缺乏狀況下才可以強制換羽
- B. 強制換羽只能實施於以下狀況:
  - 健康母雞
  - 避免冷緊迫
  - 於密切管理監督之下執行
- C. 強制換羽期間應遵循最低標準 2(G)
- D. 不得使用絕食或絕水超過 24 小時之方法
- E. 熱季時不得採用絕水方式
- F. 不得實施強制換羽於 74 週齡以上之母雞

#### 我國適用性:

誘發換羽在我國蛋雞產業為普遍存在之飼養管理手段，有時為了調節產銷或應付新母雞缺乏狀況，有其實施之必要性。因此建議參考 甸西蘭之標準，惟前開規範之A可做調整。建議不設定F(不得實施強制換羽於74週齡以上之母雞)之限制。

- A. 視必要狀況實施強制換羽，以不實施為原則，但因應產銷調節或更新母雞缺乏時考慮實施之。

建議之最佳操作:

- 不應該實施強制換羽
- 若實施強制換羽，以高纖飼糧取代正常飼糧為較優先考量方法。實施時提供適當的空間。

### 3.4.6 身份辨識

最低標準 No.11- 身份辨識

用於辨識身分之翅號或腳環必須定期檢查是否脫落，必要時要放鬆或移除以免鑿成傷害

## 3.5 通風與溫度

### 3.5.1 通風

最低標準 No.12-通風

- A. 所有通風系統必須能防止有害氣體如氨氣及二氧化碳之累積
- B. 當雞隻活動高度之氨氣濃度超過 25ppm 以上時必須馬上加強通風或降低墊料水分含量(或兩者)以確保氨氣濃度降至 25ppm 以下。

### 我國適用性:

我國夏季溫度較高，雞舍墊料吸收之氨氣教易累積，一般農戶缺乏適當氨氣及二氧化碳偵測器，無法普及。因此不建議設定濃度門檻，建議以工作人員蹲姿狀態下無不適感為最低標準。

建議之最佳操作:

- 氨氣濃度不應超過嗅覺可以感覺得到的濃度(10-15ppm)
- 通風、濕度及墊料管理都應使粉塵降低
- 若空氣是再循環時，應該使用過濾設施以降低粉塵

### 3.5.2 溫度-孵化雞雞

最低標準 No.13-孵化雞雞

- A. 溫控系統必須有可以加熱之功能以達蛋雞之適當環境溫度
- B. 一日齡雞雞置入設施前必須預熱環境使所有設備達到環境溫度
- C. 溫度紀錄器要經常紀錄溫度讀數以確保溫度無太大之變動，若發現溫度波動太大須立即修復。

### 3.5.3 溫度-生長雞及產蛋雞

#### 最低標準 No.14-生長雞及產蛋雞

- A. 於環控雞舍內，生長雞必須有可以加溫及減溫之設備，新母雞及產蛋雞則需要有能力降溫之設備以降低溫度與濕度之變動。
- B. 溫度紀錄器要經常紀錄溫度讀數以確保溫度無太大之變動，若發現溫度波動太大須立即修復。
- C. 必須提供可以降低熱緊迫所引起之喘氣之處置
- D. 寒流時，必須提供可以降低乾或冷的緊迫之處置

### 3.6 墊料管理

#### 最低標準 No.15-墊料管理

- A. 墊料材質必須不會有粉塵或潮濕以避免引起呼吸或其他健康問題
- B. 墊料材質不可含有足以引起呼吸或其他健康問題之毒素或其他污染物
- C. 室內固體地面必須完全鋪設墊料
- D. 必須注意避免水分或飲水器漏水使墊料潮濕結塊及產生氨氣，若是則需給予適當的改善
- E. 所有墊料都須每日監控以維持以上標準

#### 建議之最佳操作:

- 墊料的最低深度應該依據選擇的材質而定，木屑應該最低 5-7 公分，碎紙則需於雞隻擠壓後至少 2 公分深。
- 有結塊的墊料應移除或翻動，並解決問題。
- 墊料應只用於一個生長或產蛋週期

### 3.7 疾病與傷害控制

#### 最低標準 No.16-疾病與傷害控制

- A. 每一個雞群每天至少詳細檢查一遍
- B. 死亡、淘汰都必須追蹤與紀錄，每日移除死亡雞隻
- C. 判定為疾病、受傷、或其他可能導致無法與其他雞隻競爭狀況之雞隻，必須以人道方式安樂死或盡速給予治療
- D. 藥物使用必須依據登記條件、製造商指示或專業人士意見
- E. 如果確認有疾病爆發的早期徵兆或死亡大於預期，則必須由具備適當資格的人士介入處置
- F. 假如禽舍非由電子監控設備控制，則必須對溫度、光照、飼料、給飼系統、水、

通風等有充分的檢查，有問題要做適當的改善

- G. 在重新引入新的雞群前，物品及設備必須徹底清潔與消毒以免先前的病原體移轉至新雞群

建議之最佳操作:

應該避免為了將籠子填滿而移動不同籠之雞隻

### 3.8 人道銷毀

最低標準 No.17-人道銷毀

- A. 必要時須以可接受之人道方式銷雞隻，如頸椎脫臼、曝氣於混和氣體 (70%CO<sub>2</sub>+30%Ar)
- B. 以氣體人道致死之過程必須於曝氣後 35 秒內使所有雞隻皆倒下，並持續維持曝氣 4 分鐘以上。必須確認雞隻已經死亡。
- C. 操作人道致死之人員必須受適當的訓練並確保在任一階段都以溫柔與鎮靜方式對待動物。
- D. 任何人道致死設備都應妥善維持以維持操作之效率

**我國適用性:**

我國之蛋雞業者普遍無人道致死設備，因此建議少量時以頸椎脫臼法處以安樂死。若需要銷毀大量雞隻時，建議報請防檢單位處理之。

### 3.9 畜牧業者素質

最低標準 No.18-畜牧業者素質

- A. 雞隻照護人員必須具備適當的能力、知識與專業能力以維持雞隻之健康與福祉，並依據本規範所列之最低標準執行之

**我國適用性:**

我國蛋雞業者普遍為家族經營，以經驗傳承之蛋農。雖然經驗豐富，但未必全數具備專業能力與知識。建議未來實施員工在職訓練，而具相當規模之大型蛋雞業者應聘用具有畜牧技師執照之磚又人員為工作人員或顧問。

## 結語

紐西蘭政府所訂定之蛋雞福祉規範所列之標準為一相當籠統的概念，除了少數標準如飼養密度、飼料器及飲水器、氨氣濃度等有較確切的數字外，其餘的標準大多為概念性如：照護人員必須具備適當的能力諸如此類的敘述。因此，當需要查核或甚至訴諸法律時，存在有模糊空間。但世界各國訂定規範時多半基於動物之五大自由為出發點，動物的身體健康、行為正常才是重點。因此許多動物福祉之評估系統已採取以動物表現(animal base)為取向之評估，而不再是沒有彈性的標準門檻。



# 本土化肉用雞生產優良動物福利規範

李淵百

國立中興大學動物科學系

## 一、前言

倫理觀念因人而異，動物福利的主張也是一樣。有人認為完全不可利用動物，也有人認為不應該干涉人們如何處理動物(Sztybel, 2000)。如何對待牲畜？英國皇家防止虐待動物協會(Royal Society for Prevention of Cruelty to Animals, RSPCA)所提出的雞隻福利標準(RSPCA, 2011)和美國的全國雞肉協會(National Chicken Council)的動物福利指導方針(NCC, 2005)就有很大差別。因此要制訂每個人都滿意的動物福利標準是不可能的，但是從動物福利先進國家的經驗，我們可以知道政府是可以綜合各方意見，了解現實狀況，擬訂多數人接受而產業可以執行的標準，以漸進的方式來提升動物福祉。本文將介紹英國(Defra, 2009)、澳洲(PISC, 2002)與紐西蘭(NAWAC, 2012)政府所訂定的雞隻福利標準，並依據台灣肉用雞產業的現況(李等, 2008；江, 2010；何, 2011)，討論這些標準在台灣的適用性。由於各國肉用雞的雞種與生產系統都相當類似，將面臨相同的福利問題，因此各國所制訂的標準很相似，因此本文外國標準介紹將以英國版本為主軸，然後提出紐澳兩國的差異性。

## 英國、澳洲與紐西蘭的肉用雞福利標準

英國的肉用雞福利標準是由「環境食品鄉村事務部」(Department of Environment, Food and Rural Affairs, 以下簡稱 Defra)於 2009 年所制訂的「家畜禽福利標準：肉用雞與種雞」(Code of Recommendations for the Welfare of Livestock: Meat Chickens and Breeding Chickens)。其法源依據為 2006 年「動物福利法」(Animal Welfare Act 2006)和 2007 年的英格蘭「畜禽福祉規則」(Farm Animals (England) Regulations 2007)，這兩個法律要求政府必須提供施行原則的作業標準，**未遵守不會被公訴**，但可作為有無法律責任之參考。這標準指出，負責照護畜禽的人都必須熟悉這些標準，並依照標準來作業。2009 年的版本是修訂 2002 年的版本。

紐西蘭的肉雞福利標準是根據 1999 年「動物福利法」所制訂的，它是照護畜禽的最低標準與建議，經過審慎的公聽會來訂定的。這標準是每 10 年修訂一次，2012 年的版本替代了 2003 年的版本。飼養畜禽的人如果**未達最低標準可能被訴**。澳洲的肉雞動物福祉作業標準是由「主要產業部委員會系統」(Primary Industries Ministerial Council system, PIMC)之「動物福利委員會」(Animal Welfare Committee)所制訂，其成員包括政府負責農業的部門代表、CSIRO 與農漁林業部等。這是澳洲法定最低福

祉標準，目前採用的是 2002 年的版本(Model Code of Practice for the Welfare of Animals – Domestic Poultry, 4<sup>th</sup> ed, 2002)，原訂於 2010 年修訂，但 2010 年的檢討發現許多地方政府仍無法達到這些標準，因此仍未有新版本。

除此之外，紐西蘭制訂專門適用於肉用雞的標準，而澳洲所制訂的是適用於所有家禽的標準，而英國的標準則包括肉用雞、放牧系統和種雞。

### 肉用雞福利標準制訂目的

英國制訂福利標準的目的是希望可以達到「畜禽福利委員會」(Farm Animal Welfare Council, 簡稱 FAWC)所提出的五項自由，即，1. 免於饑渴的自由；2. 免於不舒服的自由；3. 免於疼痛受傷或疾病的自由；4. 可以表現自然行為的自由；和 5. 免於恐懼傷擾的自由。而澳洲標準則以提供五項基本需求(Needs)為目標，也就是，1. 食物和飲水 – 維持健康與活力；2. 可自由走動站立轉身伸展坐下躺臥；3. 社交需求；4. 庇護不良氣候；和 5. 防止受疾病傷害與有害生物侵害。

## 二、肉用雞福利標準

為了適用不同形態生產系統，英國的福利標準設定了兩套標準；一種是所有肉用雞飼養者都必須遵守的標準，而針對一般商業肉雞飼養者，則有進一步要求的標準。這是針對 1. 飼養少於 500 隻的雞群，2. 肉種雞群，3. 在孵化場所的雞，4. 放牧、室內粗放(較低飼養密度)與有機雞等特殊雞群而建議不同標準。英國在 2009 年所頒布的標準，先列出所有肉用雞均適用的建議標準，然後再列出放牧雞與種雞特殊狀況的另加建議標準。以下將以此架構來討論肉用雞福利標準，除了比較她和紐澳兩國標準的差別，也嚐試探討我國的適用性。

### 1. 所有肉用雞均適用的建議標準

英國對於所有肉用雞均適用的建議標準有以下七項：飼養管理人員素質、飼料與飲水、健康、肢體截切、雞舍與居住設施、飼養密度與活動自由、自動化或機械設備。

#### (1) 飼養管理人員素質：

飼養管理人員素質是影響畜禽福祉最重要的因素。FAWC 關於飼養管理人員素質的三要項就包括優良畜牧人員特質；

- a. **畜牧知識**：完全了解畜禽生物學與飼養管理，包括在任何場合如何以最好的方式來提供動物的需求；
- b. **飼養管理技術**：對動物能有適當的觀察、照護與處理，並能發現與解決問題；
- c. **人格素質**：對動物有親屬感與同情心，奉獻精神與耐心。

他們強調牧場聘雇人員必須注重這些條件，同時要有新進員工培養的教育，有要

有定期的在職訓練。事實上，歐盟對於飼養管理人員素質也有規定，而要求雞隻飼養者必須具有部長核發的證件，證明其已完成修業或相當的經驗(Council Directive 2007/43/EC)。

而紐澳兩國也一樣特別重視飼養管理人員素質；澳洲 2002 年的標準在序言裡就特別強調管理人員素質的重要性，必須經過適當的訓練、有經驗且認真負責，尤其要能從動物的行為與狀況辨識問題與有效處理；而紐西蘭 2012 年的標準也像英國一樣把飼養管理人員素質列為第一要項，指出照護肉雞人員必須具有能力、知識與技能而可以根據其建議標準規定來維護動物的健康與福祉。

### 我國適用性

無論在哪個國家、哪種環境、使用哪種生產系統、制定怎樣的標準，飼養管理人員素質都是最關鍵的因素。畜牧知識、飼養管理技術與人格素質都是需要教育訓練來培養的，因此歐盟就要求飼養者要像執業律師與醫師一樣具有政府核發的證照。2010 年前考選部長楊朝祥先生來中部和教授們座談技師考試制度的變革問題，因為農業技師與畜牧技師都沒有在執業，考慮將其廢止或減少考試頻度以節省公帑，當場我就指出先進國家對於正當行業都要求證照的觀念，利用地球土地最多、生產人類糧食的農業與畜牧業最需要證照，目前環境污染、食品安全與動物福利問題，沒有要求農民素質可能是最重要的因素。半年以後，學校收到考選部和農委會的公文來調查畜牧技師可以執業的項目，其目的是要落實「教考用」的原則。不過就這麼一次，以後再也沒有下文了。因此，提昇飼養管理人員素質很重要，但是要能落實可能不容易，必須有短中長期的計畫。

未來理想的狀況是每一位飼養管理人員都具有畜牧技師的證照來證明其專業能力，並且像醫師一樣每年都要有在職訓練來接受新知。但是必須將之訂為長期目標，而短期內只能要求少數大規模飼養場具有畜牧技師證照，以政策來鼓勵農民參加教育訓練，或是將具有專業證照列為認定具有優良動物福利的基本需求。除此之外，優良的飼養管理人員通常都可以適當地照護動物，因此可將高育成率(低死亡淘汰率)列為優良動物福利的基本指標。若要求每一位飼養者都具有證照就必須訂定法律，因為目前具有技師證照的很少，無法照顧龐大的產業需求，但是可以設定(10 或 20 年)期程來逐步完成。在這過渡期間，教育單位應該加強動物福利教育，考選部加強畜牧技師證照核發，農業主管機關以漸進方式來訂定畜牧技師可以執業的項目。

#### (2) 飼料與飲水

- a. 要能滿足肉用雞的營養需求，可以維持其健康。
- b. 飼養肉用雞的食物不能含有害或造成痛苦物質。

- c. 每日至少供應一餐。
- d. 必須有足夠的給飼與飲水器，不致於因為競爭食物飲水而造成傷害。
- e. 一般肉用雞特別強調屠宰前的斷食不可超過 12 小時。
- f. 要注意移到新環境 雞隻是否能找到飼料與飲水。
- g. 每棟雞舍均應裝設水錶以監控飲水量。

除此之外，紐西蘭再提出無法採食與飲水的肉雞應該隔離或人道方式淘汰，而澳洲因為許多養雞場距離孵化場很遠而提出初生雛必須在 60 小時內給與食物，而放牧應考慮環境可提供養份然後給予適當食物。

### 我國適用性

以上項目一般都適用於我國，但是因為台灣區域小且交通便利，運送時間很短，以下兩項比較不會有需要：一般肉用雞特別強調屠宰前的斷食不可超過 12 小時、初生雛必須 60 小時內給與食物。

### (3) 健康

各國都非常重視動物的健康，認為這是最基本的項目，而將之分為檢視、疾病控制與農場屠宰/銷毀、腿部健康等三部份來訂定標準。

- a. 檢視
  - (a) 每日至少一次全面視察雞群福祉狀況。
  - (b) 一般肉雞要求至少兩次，雛雞需要更頻繁檢視。
  - (c) 雞舍要有足夠光照全盤檢視雞群。
  - (d) 健康異常或受傷必須立即適當處理。
  - (e) 建立一個發現問題最好的檢視作業程序。

不過紐西蘭的標準只要求平日至少一次的檢視，但是澳洲則提出應視福祉狀況決定巡視頻度與程度，至少每天有一次專門巡視福祉狀況。在熱緊迫、疾病或同類相殘發生時，應該更為頻繁巡視。以上標準均適用於我國。

- b. 疾病控制與農場屠宰/銷毀
  - (a) 任何生病或受傷動物應立即受到照護或尋求獸醫專業協助。
  - (b) 生病或受傷動物有必要時必須隔離。
  - (c) 出清肉雞後雞舍與設備必須徹底清潔與消毒。
  - (d) 必須有適當有效的健康(防疫)與福祉計畫。
  - (e) 強調生物安全的重要性。
  - (f) 飲水量、採食量、墊料品質與雞隻行為改變是監控疾病的方便指標。
  - (g) 外寄生蟲應使用適當殺蟲劑，特別要注意種雞感染紅蟲

- (h) 病鷄若有機會治療，必須隔離飼養，並經常檢視。
- (i) 若雞遭受痛苦而無法治療或隔離飼養 24 小時而沒有改進跡象就應人道處死。
- (j) 走動困難、嚴重腹水、畸形、嚴重受傷或癱瘓的雞隻必須立即淘汰。
- (k) 死雞必須立即移走。

紐西蘭的標準則提出另外三項：照護人員必須有能力辨識生病與受傷雞隻，並知何時該諮詢獸醫；投藥必須根據核可的情況、製造廠商說明或專業的指導；發現疾病爆發早期徵兆，24 小時死亡率超過 1%，或跛腳淘汰雞隻超過預期隻數，就必須調查原因，並採取適當治療。以上標準均適用於我國。

### c. 腿部健康

- (a) 跛腳和腿腳異常是肉雞最常見的福祉問題。
- (b) 其原因為：1. 生長快速，2. 營養缺乏與不平衡，3. 骨骼或關節感染。
- (c) 使用慢速生長品系、注意鈣磷維生素 D 與營養平衡、預防與控制疾病和良好的墊料管理是必要的。
- (d) 每天監控跛腳、腿弱或不正常步伐的跡象，記錄死亡和淘汰時也記錄其原因。
- (e) 雞群生產末期和夏季月分，雞隻活動力最低，也是跛腳危機最高的時候。
- (f) 發生跛腳問題，必須評估管理畜牧作業。儘快遵循獸醫與/或品種供應者的技術指導來採取可行性的變革。
- (g) 有些管理作業可以限制或減少雞群跛腳的程度，而且必須參考以前農場的經驗和認定最好的作業方式。增加肉雞白天的活動和鼓勵夜間適當的休息，譬如經由操控光照模式（增加光照期的光照亮度配合一個較長未間段的黑暗期）可以減少跛腳。也可以將環境豐富化和減少飼養密度來增加活動。
- (h) 生長速度可以經由改變飼料組成和結構（就如增加全麥比例和使用粉料來替代粒狀飼料）和例行的餵飼來減緩，但是必須諮詢適當的獸醫和技術顧問。再者，必須小心監控改變飼糧對墊料狀況的影響。
- (i) 雞隻可從其親代或孵化場的感染而遭受跛腳的痛苦。種雞群、孵化場種蛋的操作與之後雛雞的操作與運送都必須維持高標準的生物安全和衛生。畜牧作業設計應該降低床面蛋，而太髒的蛋不該作為種蛋來孵化。
- (j) 應該考慮豐富化環境來增加雞隻的活動。
- (k) 雞群飼養者必須小心考慮跛腳雞隻是否法律上適於運送。否則他們必須在農場人道處死。

紐西蘭(2012)標準並未提到腿弱問題，因其問題不嚴重，但考慮育種策略會

使問題更嚴重，而新訂肉種雞福祉標準將包括此項。

### 我國適用性

根據電宰廠提供的資料，我國無論是白肉雞或紅羽土雞飼養都有嚴重的臭腳問題，也就是足墊皮膚炎(food pad dermatitis)，這在經濟上與動物福祉都是重要的問題，可能與我國高溫潮濕環境有關。電宰廠的資料顯示黑羽土雞與烏骨雞的臭腳問題較少，但是在電宰廠處理的這類雞隻都較年輕，主要較為成熟的雞隻可能會有較為嚴重的問題。除此之外，土雞也有嚴重的感染性關節炎，可能是經由種雞傳染下來，和現行土雞生產系統(從肉雞場挑選種雞)有關，可能不容易解決。這些都是我國特有的問題，極需調查了解現況，並研究解決方案。

#### (4) 肢體截切 – 修喙

- a. 為了防止啄羽和同類相殘可以對一般肉用雞進行修喙，但必須在 10 日齡內執行。
- b. 肉用雞在達到性成熟以前就被屠宰而沒有必要修喙。
- c. 種雞修喙應儘量避免，可考慮以豐富化環境來替代修喙。

澳洲的標準指出，若發生或快發生啄羽或同類相殘，應先檢視矯正環境因素，若仍無效必須考慮給予適當的修喙。

### 我國適用性

我國飼養的土雞，因其飼養期長且接近性成熟才出售，常發生啄羽和同類相殘問題，因此都像蛋雞一樣例行修喙。尤其飼養末期的公雞，由於雄性素高而極有攻擊性，並且有駕乘其他雞隻的性行為，會傷害母雞或其他弱勢公雞。在台灣東部或山區丘陵地有許多雞場飼養「放山雞」，就是放牧的土雞，由於市場是以沒有修喙為認定標準，常常會有嚴重的啄羽和同類相殘問題。如果雞場提供足夠寬廣且有遮蔭的放牧地，通常可以減緩啄羽問題，但是飼養者仍會烙燙方式稍微修鈍尖喙邊沿以減少啄擊造成的傷害。

#### (5) 雞舍與居住設施

英國的標準特別提出雞隻的居住環境必須考慮其安全性，建構的材料必須安全且容易清潔消毒，同時提出雞舍的設計與建構很專業且重要，必須諮詢專家。然後他們針對雞舍的溫度與通風、光照與墊料分別提出標準。

#### a. 通風與溫度

英國相當重視雞舍的通風與溫度，而為此項目列出 10 段建議，簡要歸納如下 5 點：

- (a) 雞舍內的空氣循環、灰塵水平、溫度、相對濕度與氣體濃度不可有害動物。
- (b) 雞舍內雞隻頭部高度測量的阿摩尼亞濃度必須低於 20ppm，二氧化碳必須低於 3000ppm。
- (c) 雞舍外溫度超過 30°C 時，雞舍內溫度不可高出 3°C；雞舍外溫度低於 10°C 時，雞舍內持續 48 小時平均相對濕度不可超過 70%。
- (d) 高溫高濕熱緊迫應注意通風，以避免雞隻長期喘氣。
- (e) 飼養密度高時要加強通風速率。

#### b. 光照

- (a) 光照計畫必須適合動物生理與生態行為需求。
- (b) 光照期至少 20 lux 亮度，涵蓋 80% 活動區域。
- (c) 入雞 7 天後至屠宰三天前之光照必須按 24 小時週期，包括總計至少 6 小時，至少 4 小時無間斷的黑暗期。

傳統飼養肉雞為了促進雞隻採食而採用 24 小時持續光照或間歇性點燈計畫，或為了提升飼料效率採用低光照來減少雞隻活動，但是近十多年的研究顯示雞隻不活動會使腿部問題更為嚴重，而低光照會影響日節律活動(Alvino *et al.*, 2009)，使活動與整羽行為減少(Deep *et al.*, 2012)，也可能使眼睛產生病變，因此新訂定的版本就提高光照亮度的需求，譬如紐西蘭 2003 年的標準只要求 10 lux 的亮度，2012 年就提高至 20 lux。而最近的研究報告也指出，太長的光照期反而使雞隻減少或甚不再表現許多有利於健康的自然行為(如走動、沙浴、扒地覓食等)，因此有足夠黑暗期是必要的(Schwean-Lardner *et al.*, 2012)。

#### c. 墊料

- (a) 家禽必須飼養於維持良好的墊料或排水良好的區域來休息。
- (b) 所有雞隻必須可使用表面乾燥鬆脆的墊料。
- (c) 墊料必須維持鬆脆，而且必須盡可能減少發霉和鷄虱感染。要經常檢查有無變壞的跡象而採取適當的方法來矯正任何問題。墊料也必須檢查以確保不會過度潮濕或乾燥。應該採用最不會漏水的供水系統，就如乳頭飲水器附有水杯裝置在適當的高度以供應所有的雞隻。沒有水杯的乳頭飲水器，如果管理良好且水壓時常檢查，也就可以使用。

## 我國適用性

我國飼養肉用雞，一般的雞舍內都鋪設粗糠為墊料。但是墊料的管理不良就可能產生球蟲與臭腳問題，尤其粗糠供應不足時價格很貴，因此有人提出是否可以使用高床來飼養？也就是抬高的鐵絲網地面，不但不需意粗糠，也不會有球蟲和外寄生蟲的感染。不過這樣會使雞隻無法表現重要的自然行為 – 沙浴、扒地覓食行為。

對於雞舍與居住設施，紐西蘭的標準另外提出：

- d. 肉雞舍必須對有害動物（即野鳥、貂與鼠類）有控制計畫。
- e. 雞舍座落地點注意自然環境災害（如土石流、暴風）的危機，而可適當管理灰塵。

## 我國適用性

我國多數傳統開放式雞舍的建築非常簡單，無法確實防鼠或防鳥，不但是防疫漏洞，也造成飼料損失(江，2010)，建議養雞業者必須加強雞舍的防鼠防鳥功能。除此之外，有些雞場設置在排水不良或坡度過陡等不適合養雞的山坡地，不但破壞水土保持，不良的居住環境也有害動物福利，建議養雞地點必須經有專家來嚴格審核指導。

### (6) 飼養密度與活動自由

- a. 本項的原則是：不應該因為限制活動而造成不必要之痛苦或傷害；活動空間必須符合動物的生理與生態行為需求。
- b. 對於商業飼養的肉雞，一般最高飼養密度為 33 kg/m<sup>2</sup>。
- c. 如果希望提高至 33-42 kg/m<sup>2</sup> 則需要申請審核。其申請期限為：達最高密度前 15 天以前。核准條件：備有雞舍與設備詳盡技術資料、兩年未曾發現不符畜禽福祉規則、至少連續七次累積死亡率低於 1%+(0.06%\*屠宰日齡)。

不過英國的標準也特別提到，為提升福祉而設定與監控雞舍的飼養密度時必須考慮許多因素。遵行任何特定飼養密度很重要，但其本身並不能確保雞隻福祉。飼養管理人員素質、環境控制與飼養密度之間有很密切的關係。

紐西蘭 2006 年的調查顯示其飼養密度在 32-39 kg/m<sup>2</sup> 之間，高密度與福祉狀況沒有關係，而且他們的腿部問題不到許多歐盟國家的四分之一，顯示他們的墊料管理和環境控制很好，所以 2010 年之標準仍維持 38 kg/m<sup>2</sup>。



## 我國適用性

根據 2008 年調查，台灣肉用雞飼養密度一般都低於國外標準，台灣白肉雞飼養於開放式雞舍的範圍為 18.2 – 31.3 Kg/m<sup>2</sup>，多數為 20 - 24 Kg/m<sup>2</sup>，水濺式或負壓式雞舍範圍為 23.1 – 33.3 Kg/m<sup>2</sup>，多數為 28 - 32 Kg/m<sup>2</sup> (李等，2008)。紅羽土雞一般為 27.2 – 31.8 Kg/m<sup>2</sup>，黑羽土雞因體型大小差別很大，飼養密度差別也大 17.1-27.2 Kg/m<sup>2</sup>。但是從臭腳發生率來看，可能因為高溫高濕環境，我國可能必須訂定較為嚴格的標準。

### (7) 自動化或機械設備

- a. 每日至少一次檢視動物健康與福祉所必要的自動化或機械設備。
- b. 人工通風系統應有備用與警報系統。
- c. 必須減少風扇、餵飼器與其他設備所造成的噪音。

以上均適用於我國

## 2. 放牧系統之另加建議

- (1) 對於不在畜舍內飼養的動物，惡劣的氣候狀況或掠食獸都可能危害到她們的健康與安危，應該盡可能提供一個排水良好且可隨時躺臥的地區。
- (2) 放牧雞隻長期使用的土地可能變「患雞病」，也就是受會引起疾病的微生物污染到一個程度而可能嚴重影響飼養在上面的雞隻健康。土地必須經常監控寄生蟲數目。土地要多少時間才會「患雞病」視土地型態與飼養密度而定。要採取適當方法避免「患雞病」，或移動雞舍（可移動式的）到新的放牧區，或在固定雞舍外輪流使用放牧區。
- (3) 無論何時都要使雞隻有足夠雞舍，如果在惡劣天氣可能危害雞隻福祉而需要雞隻全部離開放牧區。
- (4) 要鼓勵雞隻使用戶外區域，在離開雞舍足夠遠的地方給予適當管理良好的植草地、供應新鮮飲水與遮蔽以鼓勵雞隻去牧野。
- (5) 土壤形態、排水與區塊大小以及雞群輪牧頻率等因素對於特定區域可以飼養的雞隻數目非常重要。排水不良的土地比排水良好的土地可飼養較少雞隻。

## 我國適用性

我國因土地狹小，許多山坡太陡，飼養者知能不足，以上問題均很普遍發生。

## 紀錄維護

畜禽福祉規則(英，2007)要求必須維護三年之紀錄，包括醫療處理、死亡數目、入籠隻數、雞舍面積、雞隻種系、巡視所見死亡和淘汰雞數目及其死因、銷售或

屠宰所剩雞隻數目

### 我國適用性

紀錄很重要，尤其是驗證的必要條件，只要有輔導監督機制就很容易做到。

### 應變計畫

- (1) 評估可能災害後應該備有緊急應變計畫。
- (2) 這類計畫應該處理類似飼料或飲水供應中斷、熱緊迫、像水災與火災之天然災害等事件，以及因為防患疾病而限制雞隻安置，包括延遲送雞屠宰與開始飼養放牧雞隻等的安排處理。
- (3) 計畫也要包括因為疾病或飼料與牧野被毒物污染等事件，而必須屠宰與銷毀整群雞隻的處置安排。

以上均適用於我國

### 3. 種雞之另加建議

肉種雞因食量大、生長快速，而且為了產蛋，其需求是複雜的，而需高標準的飼養管理能力、雞舍、設備與環境的控制。

#### (1) 飼料與飲水

- a. 提供種雞適當量的飼料：過多量會使過度肥胖，在產蛋期無法存活，而且嚴重影響繁殖能力，而太少量就使動物饑餓而痛苦。
- b. 考慮以限制飼料品質來取代限量餵飼來降低生長速率。
- c. 限量餵飼之負面影響：飲水增加 – 墊料潮濕，替代行為如啄環境。
- d. 增加纖維量，配合食慾抑制劑，可能較接近任飼採食，而可產生較低採食動機，並減少環境啄擊，減少飲水量與改善墊料狀況。
- e. 餵飼設施必須快速、正確且均勻輸送少量飼料給所有雞隻，而飼槽空間也必可容許所有雞隻同時採食。
- f. 不可以斷食與斷水方式來引起種雞換羽。
- g. 運送雞隻當日不可餵飼，但運輸前一天應該給較多飼料，而飲水提供至抓雞時。
- h. 種雞可能須配合餵飼系統與計畫來供應飲水，以減少過度飲水而維持良好墊料品質。應提供足夠飲水器與流量，使再打開飲水時不用爭搶飲水。

## (2) 攻擊性與環境豐富化

- a. 育成階段供應木屑包或乾草是一種豐富化，可能減少攻擊性，而改善福祉。
- b. 分散採食減少替代行為且增加覓食。每日餵飼兩次會增加走動，改善腿部健康。
- c. 種母雞喜好有墊料的巢箱，有鋪設墊料就可能減少床面蛋。

## (3) 種雞

- a. 6週齡前飼料量足夠確保骨骼發育，穩定生長每週不可少於7%，在產蛋前達理想體重。特別注意所有雞隻均勻分配飼料。
- b. 產蛋期間每天供應飼料，但預期斷食屠宰前一天要給較多飼料。
- c. 每週監控記錄體重一次，並依體重狀況調整給飼量。
- d. 限飼期間小心監控營養品質，尤其變更飼料供應時特別謹慎小心。
- e. 產蛋期公母有不同營養需求，必須小心調整餵飼器使公母得到適當養分。

## (4) 精英（有系譜的）雞群

- a. 育種公司必須採用最好的方法來減少參加詳細選拔表現成績檢定的精英雞隻數目，以及他們任飼生長的年齡與體重。一旦完成選拔程序，就必須採用每週增重紀錄以檢查雞隻按照正確體重以確保良好的健康與生產能力。
- b. 因為這些精英雞隻所受的限制，在限飼期間（從8週齡到開始產蛋）的管理必須避免任何其他福祉的傷害，而且要提供均勻的飼料分配，有效的環境控制與避免疾病的感染。

## 我國適用性

我國蛋雞與肉雞並無精英雞群，但是土雞之種雞群均從任飼之商業土雞群挑選，從9-13週齡被挑選後至26週齡開始產蛋前將面臨前述更為嚴厲的限飼與疾病感染問題，而且這階段如何飼養管理與防疫尚未有系統的研究。

## (5) 肢體截切 – 修喙

母種雞沒有必要修喙，而公種雞只要移除喙尖。最好在10日齡以前執行。

## 我國適用性

- a. 我國蛋種雞和肉種雞採用相同的自然配種生產體系，因此適用本標準。
- b. 我國土種雞均使用人工授精生產體系，產蛋期不會有攻擊或啄羽問題。

## (6) 雞舍與居住

- a. 種雞必須在溫度、濕度、通風、光照強度與光照期間都小心調整的雞舍裡飼養。設計良好的雞舍應該有隔熱裝置與加熱器、通風電扇與排氣口、有效的遮光與光照系統以提供可控制的亮度與均勻的光照分佈。
- b. 6 週齡就撒佈細石礫以豐富化環境，可幫助砂囊磨碎墊料或羽毛，並鼓勵雞隻扒地。扒地覓食可改善墊料品質。育成舍擺設棲架可提供豐富化幫助雞隻表現自然行為。棲架也幫助雞隻適應從育成舍的墊料地面移到產蛋舍的升高挑空地板。
- c. 種雞建議的最低光照亮度與光照期為：  
至 10 日齡—一日齡至少 60 lux，至 10 日齡減少到 10 lux 與至少 8 小時不間斷的光照期。  
至開始產蛋—至少 10 lux。至少 8 小時不間斷的光照期。  
產蛋期—至少 20 lux。不間斷的光照期從 8 小時增加至最多 18 小時。
- d. 上述均須以雞隻眼睛高度測量。如果發生攻擊行為，光照亮度必須減少幾天。孵出幾天以後，每 24 小時期間必須有一個至少 6 小時的連續黑暗期。
- e. 必須注意母雞對公雞的比例以確保母雞不會因為種雞舍內太多公雞而身體受到傷害受苦。

### 我國適用性

- a. 高標準雞舍環境、撒佈細石礫、架設棲架、適當光照期與公母比例等均適合我國狀況
- b. 種雞育成期光照強度建議使用 10 lux，低於肉雞之 20 lux，因為較高亮度可刺激肉雞活動而減緩腿部問題，而限飼的肉種雞不會有腿部問題，較低亮度可減少啄羽問題。

## (7) 飼養密度 移動的自由

種雞的飼養密度不可超過  $25 \text{ kg/m}^2$ ，這是以雞舍所有雞隻（公雞與母雞）的重量除以雞舍內雞隻可使用的面積。飼養密度的計算必須根據雞舍內所有雞隻，包括公雞。

### 我國適用性

我國因為高溫高濕環境，可能必須調查是否需要訂定較為嚴格的飼養密度標準

## (8) 墊料

- a. 種雞舍可能很難維持良好墊料狀況，這可造成腿部問題、腳掌受傷、呼

吸及環境問題。必須特別注意維持通風水準與空氣流動型態以避免墊料上的賊風。

- b. 冬天時可能很困難維持種雞舍的正確溫度。其結果是空氣與墊料品質變差而造成呼吸、腿部與腳掌問題。在這些情況下必須有輔助的加熱。

### 我國適用性

墊料潮濕會產生臭腳問題，跛腳公雞會使授精率下降，造成很大的經濟損失。我國肉種雞是否有較嚴重的問題，必須進一步的調查。

### 三、結語

動物福利先進國家所訂定的肉用雞福利標準是歷經數十年的研究發展經驗，尤其是同樣為提升生產效率所培育的雞種和發展出來的生產系統，基本上都會面臨同樣的福利問題，因此很值得參考，但是標準必須適時適地。我國濕熱環境和這些溫帶地區的國家很不一樣，除了有很多開放式的雞舍，特殊的土雞和小規模簡陋的飼養環境，可能產生許多不一樣的福祉問題。如果要訂定確實可行的標準，我們急需深入了解這些狀況。另一方面，我們已經知道，飼養管理人員素質提升比環境設施要求更為重要。我國從事農業的人口年齡偏高，除了加強教育現在的雞農，更應該鼓勵與教育更多的年輕人來投入這行業。要提升動物福利來訂定飼養標準，應該是漸進式的，要有耐性地以鼓勵來替代懲罰。紐西蘭的經驗(Mellor, 2011)告訴我們這事最穩當的策略，但是最重要的是要有各方面的諒解和配合，畜牧界的產官學者必須了解這種新倫理道德觀的訴求，動保人士也必須了解產業的處境。

#### 四、參考文獻

- 江立勤，2010。調查台灣土雞在商業飼養場內的飼養狀況。國立中興大學碩士論文。台中市。
- 何祈龍，2011。台灣種土雞場生產系統與模式之調查。國立中興大學碩士論文。台中市。
- 李淵百，周佩璇，陳志峰，江立勤，吳詩雯，林柔炘，洪兮雯，彭婉嬋，王建培，王榮生，何玉珍，馮誠萬，2008。台灣養雞產業飼養階段福祉問題。97 農科-2.2.1-牧-U1。
- Alvino, C.M., G.S. Archer and J.A. Mench, 2009. Behavioural time budgets of broiler chickens reared in varying light intensities. *Applied Animal Beh. Sci.* 118: 54 - 61.
- Deep, A., K. Schwan-Lardner, T.G. Crowe, B.I. Fancher and H.L. Classen, 2012. Effect of light intensity on broiler behaviour and diurnal rhythms. *Applied Animal Beh. Sci.* 136: 50–56.
- Defra, 2009. Code of Recommendations for the Welfare of Livestock: Meat Chickens and Breeding Chickens. Department of Environment, Food and Rural Affairs, London, UK. 40 pp.
- NAWAC, 2012. Code of Welfare: Meat Chickens. National Animal Welfare Advisory Committee, Wellington, New Zealand. 34 pp.
- NCC, 2005. National Chicken Council Animal Welfare Quidelines and Audit Checklist. National Chicken council, Washington D.C., USA. 26 pp.
- PISC, 2002. Model Code of Practice for the Welfare of Animals: Domestic Poultry, 4<sup>th</sup> Edition. Primary Industries Standing Committee, Colingwood Victoria, Australia. 38 pp.
- RSPCA, 2011. RSPCA Welfare Standards for Chicken. The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals. UK. 76 pp.
- Schwan-Lardner, K., B.I. Fancher and H.L. Classen, 2012. Impact of daylength on behavioural output in commercial broilers. *Applied Animal Beh. Sci.* 137: 43–52.
- Sztybel, D., 2000. Distinguishing animal rights from animal welfare. In: Bekoff, M. (ed.) *Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare*. Greenwood Press, Westport, Connecticut, USA. pp.43-45.