

國立中興大學動物科學系

乳牛學實習牛場策劃書面報告

可口肉牛肥育場

組別:第一組

| | |
|--------------|---------------|
| 陳碩甫 49337037 | 組長、報告、校稿、紀錄 |
| 李貫綸 49337008 | 牛舍建造與場地 |
| 王宏一 49337021 | 肉牛營養、飼料 |
| 林群祐 49337041 | 肉牛福祉、資金、投影片整理 |
| 魏再鴻 49337051 | 肉牛飼養管理 |
| 馬耘逸 49337056 | 牛隻來源 |

九十五學年度第二學期
中華民國九十六年六月十一日星期一

一. 牛隻來源:

世界上所有牛隻不論是肉牛或乳牛品種均可作為肉用，而除美國或北美洲(加拿大)與澳洲有完整之乳、肉牛的明顯分業且有發達之肉牛事業外，其餘先進國家都以乳業補足肉牛事業。即將不符合經濟效益之乳牛或仔牛淘汰後，以肉牛肥育方式飼養，最終以肉牛出售，以獲得最大利益。

在台灣也是如此，我國養牛政策一向以「乳牛為主，肉牛為副」，因此國內肉牛產業多配合乳牛產業利用乳公牛、淘汰乳牛之生產及發展本土種黃牛肉之特色為重要目標。故本肉牛肥育場所使用的肉牛，是購自花蓮、台東種畜繁殖場及恆春、新竹畜產試驗所之出生後五至週齡荷蘭(Holstein)仔公牛，於選架仔牛方面，一般專業肉牛肥育場之主要獲利，是以購入架仔牛飼養一定時間內之體增重為主，故於其選擇上以適月齡之體結構，骨架好但不能太肥為要件，但乳公仔牛之生產異於其他肉牛肥育，其以限定為初生後五天至週內乳公牛為主，只要留意其發育是否正常健康，有無精神，而無須考慮瘦肥之分。

使用荷蘭牛來作為本場肉牛來源，主要原因為:

1. 取得容易

目前台灣已登記乳牛場共有 569 戶，登載頭數總計有 83280 隻(資料來源:台灣乳牛場登記查詢系 <http://pigbase.angrin.tlri.gov.tw/pigbase/farmregid.ASP>)，而其他肉牛品種，(例，水牛、黃牛及雜種牛)其飼養戶數和頭數近十年來皆逐漸減少(表 1)如此相較下，荷蘭牛不僅取得容易，在價錢上更是低廉。

2. 體型大

荷蘭牛屬中大型乳牛，為主要乳牛品種中最大者(母高 130 cm，公 150 cm，母重 650 kg，公 1100 kg)，故其體軀較一般改良種肉牛大，使其雖肉骨率小於肉牛，但屠體比與內臟卻肉牛大，且荷蘭牛與肉牛同屬歐洲改良種牛(*Bos tarus*)於育成過程中曾引進短角牛(Shorthorn)來進行雜交改良，故其具諸多肉牛優點。

3. 生長速率快

在台灣現有主要肉牛品種之中，荷蘭牛的生長速率最快(表 2)，除達 10 月齡之生長率比水牛差外，其總生長速度為所有牛中之冠，飼料效率亦屬一級番。

4. 肉質佳

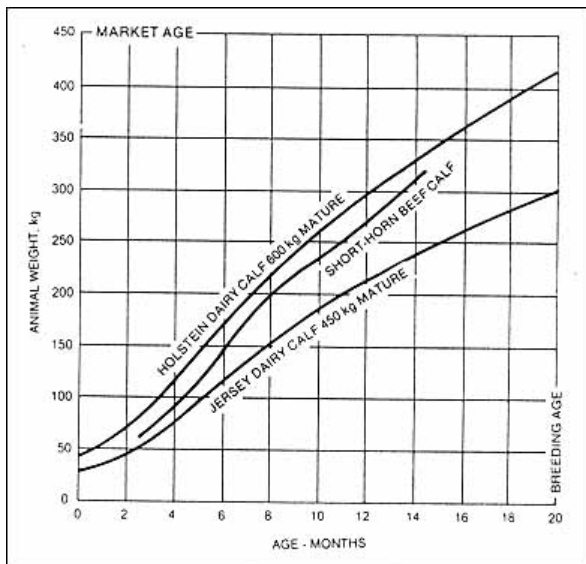
荷蘭牛肉質優異，肌纖維相當纖細，尤其利用乳公犢之短期育成肥育所生產的白子牛肉(white veal)，其肉質軟嫩白晳無脂肪而帶有乳味清香，於歐洲諸國高級牛肉消費中，不僅是單價最高且健康之牛肉中極品，更可讓廚師任意料理的絕佳材料。

十年來我國水牛、黃牛及雜種牛之戶數與頭數及屠宰頭數

| 年次 | 水牛 | | 黃牛及雜種牛 | | 屠宰頭數 | |
|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 戶數 | 頭數 | 戶數 | 頭數 | 頭數 | 重量(公噸) |
| 80 | 7,966 | 18,618 | 12,828 | 33,699 | 27,229 | 4,900 |
| 81 | 6,830 | 16,623 | 11,398 | 30,655 | 29,573 | 5,324 |
| 82 | 6,374 | 16,489 | 11,298 | 32,069 | 26,412 | 4,754 |
| 83 | 5,773 | 14,909 | 10,434 | 30,858 | 28,829 | 5,189 |
| 84 | 5,218 | 12,883 | 9,575 | 27,577 | 33,961 | 6,113 |
| 85 | 4,601 | 11,213 | 8,831 | 26,430 | 33,168 | 5,968 |
| 86 | 4,015 | 9,601 | 8,207 | 24,088 | 32,770 | 5,898 |
| 87 | 3,484 | 8,556 | 6,916 | 22,806 | 29,377 | 5,288 |
| 88 | 3,070 | 9,189 | 6,338 | 20,075 | 25,840 | 5,168 |
| 89 | 2,206 | 7,767 | 4,859 | 17,419 | 24,505 | 4,901 |

(資料來源:農業統計年報, 2001)

表二
荷蘭牛, 短角肉牛及娟姍牛的生長曲線



(摘自 Johnson 等, 1958; Ragsdale, 1960)

參考文獻

宋永義, 95, 新編乳牛學 P-633~643

二. 場地規劃與布局:

牛場場區規劃應本著因地制宜和科學飼養的要求, 合理布局, 統籌安排。場地建築物的配置應做到緊湊整齊, 提高土地利用, 供水管道節約, 有利於整個生產

過程和便於防火滅病，並注意防火安全。

規模大小是場區規劃與牛場設計的重要依據，規模大小的確定應考慮以下幾個方面：

1.自然資源：

特別是飼草飼料資源，是影響飼養規模的主要制約因素。生態環境對飼養規模也有很大影響。

2.資金情況：

肉牛生產所需資金較多。資金周轉期長，報酬率低。資金雄厚，規模可大，總之要量力而行，進行必要的資金運行分析。

3.經營管理水平：

社會經濟條件的好壞，社會化服務程度的高低，價格體系的健全與否，以及價格政策的穩定性等，對飼養規模有一定的制約作用。在確定飼養規模時，應予以考慮。

4.場地面積：

肉牛生產，牛場管理，職工生活及其他附屬建築等需要一定場地、空間。牛場大小可根據每頭牛所需面積、結合長遠規劃計算出來。牛舍及其他房舍的面積為場地總面積的15%~20%。由於牛體大小、生產目的、飼養方式等不同，每頭牛占用的牛舍面積也不一樣。肥育牛每頭所需面積為1.6~4.6平方米。通欄肥育牛舍有墊草的每頭牛占2.3~4.6平方米，有隔欄的每頭牛占1.6~2.0平方米。

5.架子牛的來源：

規模飼養肉牛應選擇雜交改良牛。雜交改良牛增重快，肉質好，飼料報酬高。農區應積極推廣飼養德國黃牛與南陽牛、秦川牛、晉南牛、魯西牛等國內地方牛的雜交後代，可以利用西門塔爾、皮埃蒙特牛等作雜交改良的終端父本，會收到優質高效的理想效果。

場區規劃：

肉牛場一般分生活區、管理區、生產區和病牛隔離治療區。四個區的規劃是否合理，各區建築物布局是否得當，直接關係到牛場的勞動生產效率，場區氣候狀況和獸醫防疫水平，影響到經濟效益。

1.生產區：

包括生產區和生產輔助區。生產區主要包括牛舍、運動場、積糞場等，這是肉牛場的核心，應設在場區低勢較低的位置，要能控制場外人員和車輛，使之完全不能直接進入生產區，要保證最安全，最安靜。各牛舍之間要保持適當距離，布局整齊，以便防疫和防火。但也要適當集中，節約水電線路管道，縮短飼草飼料及糞便運輸距離，便於科學管理。生產輔助區包括飼料庫、飼料加工車間、青貯池、機械車輛庫、採精授精室、液氮生產車間、乾草棚等。飼料庫、乾草棚、加工車間和青貯池，離牛舍要近一些，位置適中一些，便於車輛運送草料，減少勞動強度。但必須防止牛舍和運動場因污水滲入而污染草料。所以，一般都應建在地勢較高的地方。

生產區和輔助生產區要用圍欄或圍牆與外界隔離。大門口設立門衛傳達室、消毒室、更衣室和車輛消毒池，嚴禁非生產人員出入場內，出入人員和車輛必須經消

毒室或消毒池進行消毒。

2.管理區：

包括辦公室、財務室、接待室、檔案資料室、活動室、試驗室等。管理區產格分開，保證 50 米以上距離。

3.生活區：

職工生活區應在牛場上風頭和地勢較高地段，並與生產區保持 100 米以遠距離，以保證生活區良好的衛生環境。

4.病牛隔離治療區：

(包括獸醫診療室、病牛、隔離舍)此區設在下風頭，地勢較低處，應與生產區距離 100 米以上。病牛區應便於隔離，單獨通道，便於消毒，便於污物處理等。

設計原則：

修建牛舍的目的是為了給牛創造適宜的生活環境，保障牛的健康和生產的正常運行。花較少的資金、飼料、能源和勞力，獲得更多的畜產品和較高的經濟效益。為此，設計肉牛舍應掌握以下原則。

1.為牛創造適宜的環境。一個適宜的環境可以充分發揮牛的生產潛力，提高飼料利用率。一般來說，家畜的生產力 20%取決於品種，40%~50%取決於飼料，20%~30%取決於環境。不適宜的環境溫度可以使家畜的生產力下降 10~30%。此外，即使餵給全價飼料，如果沒有適宜的環境，飼料也不能最大限度地轉化為畜產品；從而降低了飼料利用率。由此可見，修建畜舍時，必須符合家畜對各種環境條件的要求，包括溫度、濕度、通風、光照、空氣中的二氧化碳、氨、硫化氫，為家畜創造適宜的環境。

2.要符合生產工藝要求，保證生產的順利進行和畜牧獸醫技術措施的實施肉牛生產工藝包括牛群的組成和周轉方式，運送草料，飼餵，飲水，清糞等，也包括測量、稱重、采精輸精、防治、生產護理等技術措施。修建牛舍必須與本場生產工藝相結合。否則，必將給生產造成不便，甚至使生產無法進行。

3.嚴格衛生防疫，防止疫病傳播 流行性疫病對牛場會形成威脅，造成經濟損失。通過修建規範牛舍，為家畜創造適宜環境，將會防止或減少疫病發生。此外，修建畜舍時還應特別注意衛生要求，以利於獸醫防疫制度的執行。要根據防疫要求合理進行場地規劃和建築物布局，確定畜舍的朝向和間距，設置消毒設施，合理安置污物處理設施等。

4.要做到經濟合理，技術可行 在滿足以上三項要求的前提下，畜舍修建還應盡量降低工程造價和設備投資，以降低生產成本，加快資金周轉。因此，畜舍修建要盡量利用自然界的有利條件(如自然通風，自然光照等)，盡量就地取材，採用當地建築施工習慣，適當減少附屬用房面積。畜舍設計方案必須通過施工能夠實現的，否則，方案再好而施工技術上不可行，也只能是空想的設計。

牛場建築物的配置要求：

牛場內務建築物的配置要因地制宜，便於管理，有利於生產，便於防疫、安全等。統一規劃，合理布局。做到整齊、緊湊，土地利用率高和節約投資，經濟實用。

1.牛舍:

我國地域遼闊，南北、東西氣候相差懸殊。東北三省、內蒙古、青海等地牛舍設計主要是防寒，長江以南則以防暑為主。牛舍的形式依據飼養規模和飼養方式而定。牛舍的建造應便於飼養管理，便於采光，便於夏季防暑，冬季防寒，便於防疫。修建牛舍多棟時，應採取長軸平行配置，當牛舍超過 4 棟時，可兩行並列配置，前後對齊，相距 10 米以上。

2.飼料庫:

建造地位應選在離每棟牛舍的位置都較適中，而且位置稍高，即干燥通風，又利於成品料向各牛舍運輸。

3.乾草棚及草庫:

盡可能地設在下風向地段，與周圍房舍至少保持 50 米以遠距離，單獨建造，既防止散草影響牛舍環境美觀，又要達到防火安全。

4.青貯窖或青貯池:

建造選置原則同飼料庫。位置適中，地勢較高，防止糞尿等污水入浸污染，同時要考慮出料時運輸方便，減少勞動強度。

5.獸醫室，病牛舍:

應設在牛場下風處，而且相對偏僻一角，以便於隔離，減少空氣和水的污染傳播。

6.辦公室和職工住舍:

設在牛場之外地勢較高的上風頭，以防空氣和水的污染及疫病傳染。養牛場門口應設衛門和消毒室和消毒池處。

牛舍建築:

1.建舍要求:

牛舍建築,要根據當地的氣溫變化和牛場生產,用途等因素來確定.建牛舍因陋就簡,就地取材,經濟實用,還要符合獸醫衛生要求,做到科學合理.有條件的,可建質量好的、經久耐用的牛舍。

牛舍內應乾燥，冬暖夏涼，地面應保溫，不透水，不打滑，且污水，糞尿易於排出舍外。舍內清潔衛生，空氣新鮮。

由於冬季春季風向多偏西北，牛舍以坐北朝南或朝東南好。牛舍要有一定數量和大小的窗戶，以保證太陽光線充足和空氣流通。房頂有一定厚度，隔熱保溫性能好。舍內各種設施的安置應科學合理，以利於肉牛生長。

2.基本結構:

a.地基與牆體: 基深 8~100 釐米，磚牆厚 24 釐米，雙坡式牛舍脊高 4.0~5.0 米，前後檐高 1.0-3.5 米。牛舍內牆的下部沒牆圍，防止水氣滲入牆體，提高牆的堅固性、保溫性。

b.門窗: 門高 2.1~2.2 米，寬 2~2.5 米。門一般設成雙開門，也可設上下翻卷門。封閉式的窗應大一些，高 1.5 米，寬 1.5 米，窗台高距地面 1.2 米為宜。

c.屋頂: 最常用的是雙坡式屋頂。這種形式的屋頂可適用於較大跨度的牛舍，可用於各種規模的各類牛群。這種屋頂既經濟，保溫性又好，而且容易施工修建。

d.牛床和飼槽: 肉牛場多為群飼通槽餵養。牛床一般要求是長 1.6~1.8 米, 寬 1.0~1.2 米。牛床坡度為 1.5%, 牛槽端位置高。飼槽設在牛床前面, 以固定式水泥槽最適用, 其上寬 0.6~0.8 米, 底寬 0.35~0.40 米, 呈弧形, 槽內緣高 0.35 米(靠牛床一側), 外緣高 0.6~0.8 米(靠走道一側)。

為操作簡便, 節約勞力, 應建高通道, 低槽位的道槽合一式為好。即槽外緣和通道在一個水平面上。

f.通道和糞尿溝: 對頭式飼養的雙列牛舍, 中間通道寬 1.4~1.8 米。通寬度應以送料車能通過為原則。若建道槽合一式, 道寬 3 米為宜(含料槽寬)。糞尿溝寬應以常規鐵鍬正常推行寬度為易, 寬 0.25~0.3 米, 深 0.15~0.3 米, 傾斜度 1:50~1:100。

g.運動場、飲水槽和圍欄: 運動場的大小, 其長度應以牛舍長度一致對齊為宜, 這樣整齊美觀, 充分利用地皮。其寬度應參照每頭牛 10 平方米設計而計算出寬度。牛隨時都要飲水, 因此, 除舍內飲水外, 還必須在運動場邊設飲水槽。槽長 3~4 米, 上寬 70 釐米, 槽底寬 40 釐米, 槽高 40~70 釐米。每 25~40 頭應有一個飲水槽, 要保證供水充足, 新鮮、衛生。運動場周圍要建造圍欄, 可以用鋼管建造, 也可用水泥樁柱建造, 要求結實耐用。

3.牛舍建造:

a.封閉式牛舍: 封閉式牛舍多采用拴系飼養。又分為單列式和雙列式兩種。

(1)單列式: 只有一排牛床。這類牛舍跨度小, 易於建造, 通風良好, 適宜於建成半開放式或開放式牛舍。這類牛舍, 適用於小型牛場。

(2)雙列式: 有兩排牛床。一般以 100 頭左右建一幢牛舍, 分成左右兩個單元, 跨度 12 米左右, 能滿足自然通風的要求。尾對尾式中間為清糞道, 兩邊各有一條飼料通道。頭對頭式中間為送料道, 兩邊各有一條清糞通道。

b.半開放式牛舍: 半開放式牛舍三面有牆, 向陽一面敞開, 有頂棚, 在敞開一側設有圍欄。這類牛舍的開敞部分在冬季可以遮攔, 形成封閉狀態。從而達到夏季利於通風, 冬季能夠保暖, 使舍內小氣候得到改善。這類牛相對封閉式牛舍來講, 造價低, 節省勞動力。

塑料暖棚牛舍屬於半開放牛舍的一種, 是近年來北方寒冷地區推出的一種較保溫的半開放式牛舍。就是冬季將半開放式(或)開放式肉牛舍, 用塑料薄膜封閉敞開部分, 利用太陽能和牛體散發的熱量, 使舍溫升高, 同時塑料薄膜也避免了熱量散失。

修築塑膜暖棚牛舍要注意以下幾個方面問題: 一是選擇合適的朝向, 塑膜暖棚牛舍需坐北朝南; 二是選擇合適的塑料薄膜, 應選擇對太陽光透過率較高, 而對地面長波輻射透過率較低的聚乙烯等塑膜, 其厚度經以 80~100 微米為宜; 三是要合理設置通風換氣口, 棚舍的進氣口設在棚舍頂部的背風面, 上設防風帽、排氣口的面積以 20 釐米 × 20 釐米為宜, 進氣口的面積是排氣口面積的一半, 每隔 3 米遠設置一個排氣口。

c.裝配式牛舍(開放式): 這種牛舍以鋼材為原料, 工廠制作, 現場裝備, 屬敞開式牛舍。屋頂為鍍鋅板或太陽板, 屋梁為角鐵焊接; U 字形食槽和水槽為不鏽鋼製, 可隨牛隻的體高隨意調節; 隔欄和圍欄為鋼管。

裝配式牛舍室內設置與普通牛舍基本相同, 其適用性、科學性主要體現在屋架、

屋頂和牆體及可調節飼餵設備上。

屋架梁是由角鋼預制，待柱墩建好後裝上即可。架梁上邊是由角鋼與圓鋼焊製的檁條。

屋頂自下往上是 3 毫米厚的鍍鋅鐵皮，4 釐米厚的聚苯乙烯泡沫板和 5 毫米厚的鍍鋅鐵皮瓦構成，屋頂材料由螺絲貫串固定在檁條上，屋脊上設有可調節的風帽。

牆體四周 60 釐米以下為磚混結構(圍欄散養牛舍可不建牆體)。每根梁柱下面有一鋼筋水混柱墩，其他部分為水泥沙漿面。

牆體 60 釐米以上部分分為三種結構：

1. 兩屋山及飼養員住室、草料間兩邊牆體為“泰克牆”，它的基本骨架是由角鋼焊制，角鋼中間用 4 釐米厚泡沫板填充，骨架外面扣有金屬彩板，骨架裡面固定一層鋼網，網上水泥沙漿抹面。

2. 飼養員住室，草料間與牛舍隔牆為普通磚牆外粉水泥沙漿。

3. 牛舍前後兩面 60 釐米以上牆體部分安裝活動卷簾。卷簾分內外兩層，外層為雙簾子布中間夾腈綸棉制的棉簾，裡邊一層為單層簾子布制作的單簾，兩層卷簾中間安裝有鋼網，雙層卷簾外有防風繩固定。

門高 2.2 米，寬 2.5 米。窗高 1.5 米，寬 1.5 米，窗台高距地面 1.2 米。牛床長 1.8 米，寬 1.2 米，坡度為 1.5%。固定式水泥飼槽上寬 0.8 米，底寬 0.40 米，呈弧形，檐內緣高 0.35 米(靠牛床一側)，外緣高 0.6 米(靠走道一側)。通道寬 3 米(含料槽寬)。糞尿溝寬 0.25 米，深 0.2 米，傾斜度 1:50。

本場依牛隻肥育體重分為三個牛舍：

(1) 100 至 250 kg

(2) 250 至 350 kg

(3) 350 至 500 kg

裝配式牛舍系先進技術設計，採用國產優質材料制作。其適用性，耐用性及觀度均居國內一流，且制作簡單，省時，造價低。

適用性強：保溫，隔熱，通風效果好。牛舍前後兩面牆體由活動卷簾代替，夏季可將卷簾拉起，使封閉式牛舍變成棚式牛舍，自然通風效果好。屋頂部安裝有可調節風帽。冬季卷簾放下時通風調節帽內蝶形葉片使舍內氨氣排出，達到通風換氣效果。

耐用：牛舍屋架，屋頂及牆體根據力學原理精心設計，選用優質防鏽材料制作，既輕便又耐用，一般使用壽命在 20 年以上(卷簾除外)。

美觀：牛舍外牆採用金屬彩板(紅色，藍色)扣制，外觀整潔大方，十分漂亮。

造價低：按建築面積計算，每平方米造價僅為磚混結構，木屋結構牛舍的 80% 左右。

建造快：其結構簡單，工廠化預制，現場安裝。因此省時，一棟標準牛舍一般在 15~20 天即可造成。

牛場綠化：

牛場統一規劃布局，因地制宜的植樹造林，栽花種草是現代化牛場不可缺少的建設項目。

1.場區林帶的規劃：

在場界周邊種植喬木和灌木混合林帶，並栽種刺笆。喬木類的大葉楊、早柳、鑽天楊、榆樹及常綠針葉樹等；灌木類的河柳、紫穗槐、側柏等；刺笆可選陳刺、刺等，起到防風阻沙安全等作用。

2.場區隔離帶的設置：

主要以分隔場內各區，如生產區，住宅區及管理區的四周，都應設置隔離林帶，一般可用楊樹、榆葉等，其兩側種灌木，以起到隔離作用。

3.道路綠化：

宜採用塔柏、冬青等四季常青樹種，進行綠化，並配置小葉女貞或黃洋成綠化帶。

4.運動場遮陽林：

運動場邊設飲水槽。槽長 4 米，上寬 70 釐米，槽底寬 40 釐米，槽高 60 釐米。每 25~40 頭應有一個飲水槽，故設兩個飲水槽。在運動場的南、東、西三側，應設 1~2 行遮陽林。一般可選擇枝葉開闊，生長勢強，冬季落葉後枝條稀少的樹種，如楊樹、槐樹、法國梧桐等。

總之，樹種花草的選擇應因地制宜，就地選材，加強管護，保證成活。通過綠化，改善牛場環境條件和局部小氣候，淨化空氣，美化環境，同時也能起到隔離作用。

5.積糞場：

- a.飼料庫
- b.乾草棚及草庫
- c.青貯窖或青貯池

三. 肉牛場的動物福祉：

影響消費者購買意願的，除了價格以及傳染病跟限制進口以外。消費者對於飼養和屠殺過程的不良觀感，也是影響消費意願的一大原因。所以我們要建立一座關心動物福祉的肉牛場，以同理心和商業利益兼具的出發點，來經營肉牛場。

肉牛場的動物福祉的作法可根據「家畜禽福祉委員會」(the Farm Animal Welfare Council, FAWC)為家畜禽所提出的「五大自由」來作為主要依歸：

- 1.免除饑渴的自由可容易獲得新鮮的水與食物來維持完全的健康與活力。
- 2.免除不舒服的自由提供適當的環境，包括庇護所與舒適的休息地方。
- 3.免除痛苦、傷害或疾病的自由提供預防或快速診斷與處理的措施。
- 4.可自由表現正常的行為提供足夠的空間、適當的設備與同類伙伴。
- 5.免除恐懼與緊迫的自由確使情況與處理可避免心理上的痛苦。

由於五種自由的主張，FAWC 認為照顧家畜禽的人應該遵從以下幾點：

- 1.對於動物應該小心至照顧，要有責任感地規劃與管理動物。
- 2.對於畜牧管理要熟練、有充份的知識與良心。
- 3.環境的設計要非常適當（如畜牧管理的環境）。
- 4.要有體諒心來操控與運送動物。
- 5.人道的屠宰。

注重動物福祉的好處：

我們的場注重動物福祉的最終目的是吸引消費者，並和市面上殘忍不人道的養殖場和屠宰場做區分。

我們將注重於牛隻的運輸和屠宰過程，在運輸時不用鞭打和電擊等驅趕，而是用木板和溫柔的棍子。在屠宰場方面，我們將不計成本選擇合格的屠宰場，並確實使用電宰和擊昏，以確保牛隻在放血過程中不會受到過大的痛苦。

接下來我們會宣傳我們的肉牛場是良心事業，有別於其他的黑心牛場，我們會到別的牛場和屠宰場偷拍不人道的照片，並且向媒體檢舉，一方面又大肆宣傳我們人道和樂的飼養和屠宰過程，此舉雖有敵傷一萬自傷三千的效果。但是我相信永遠都會有愛吃牛肉的人，真正愛吃牛肉的人不會選擇吃素，而是會選擇注重動物福祉的廠牌。我們最終目的是推出微笑牛肉，代表我們所養殖的小牛從肥育到死前，都帶著微笑。我相信這可以利用消費者愛吃肉又怕動物動痛苦的矛盾心理，讓我們在業界取得一席之地！

介紹一家的合法屠宰場中信牛肉店：台北市環河南路二段 316 號。

這一家牛肉是第一家願意配合法規以合法人道方式生產牛肉的肉商，現在隨著消費者對人道屠宰的重視，合法屠宰場的數目已經越來越多。

所以我們將會和這種合法的人道屠宰場合作，來生產人道的牛肉。

辨識合法屠宰牛肉的方法：

在肉攤上：具有<合格屠宰證明單>，每一頭牛都要有一張證明，上面詳細記載著屠宰日期和編號

屠體上：蓋有<合格屠宰證明章>，有日期及<合格屠宰>等等的字樣

(資料來源：[台灣動物社會研究會](#))

四. 飼養管理：

管理：

1. 隔離與登記：

進場的小牛分別打上打耳號與去角，以便登記與管理。也必須稱重登記。飼養期間有另外的牛隻買進來時，應先隔離觀察幾天，經獸醫師確定沒問題時才與同年齡大的牛飼養在一起。

2. 確保飼料：

隨時要注意倉庫裡的飼料庫存率、也要注意飼料敗壞的時間。

3. 削蹄：

運動量減少，蹄的磨損減少，而變蹄型，所以每年削蹄二次。

4. 餵食：

普通為每天最少餵食二次。早上 6 點半一次傍晚 4 點一次，一次大概 80~90 分鐘讓牛多有時間反芻，有時會依情況少量多餐

5. 供足飲水：

冬季牛以喫幹草料為主，所以要供給充足的飲水。飲水不足，不但影響牛採食，也影響牛對飼料的消化和利用，使牛的被毛、皮膚乾燥，精神不振。供給的水要清潔衛生，溫度要適宜（20℃左右）。水槽每星期五清洗一次。

6. 驅蟲：

每次換舍都要驅蟲，牛入欄後第 5 天進行第一次驅蟲，驅蟲時用驅蛭淨，每 100 公斤按 4 毫升，第二次在牛入欄後第 12 天投服蟲剋星，每 100kg 體重內服蟲剋星 10 克，驅出體內外的寄生蟲。

7. 消毒：

每星期四固定消毒一次。牛隻換舍時再徹底的消毒一次。用 1%濃度的氫氧化鈉溶液進行消毒，味濃時用過氧乙酸進行消毒，人經常走的地方用白灰進行消毒。

8. 清糞：

每天早上餵食時清一次糞，使牛舍的氣味清爽。如有聞到氣味，可以把風扇打開使通風良好。每 3~4 用水沖洗一下排尿溝。

9. 清飼槽：

每天早上餵飼前必須先把飼槽清理一次，下午餵飼時也是一樣。

10. 清洗牛隻：

冬天每隔 2~3 天就清洗牛隻一次。

11. 飼養時用到的人數：

基本上飼養 50 頭肉牛分配一名員工，但是考慮成本和老闆自己下場做，所以只請 2 位員工，每人薪資 25000 元

12. 地磅、小型推土機(二手)二個大概 15 萬。

五. 肉牛營養：

肉牛的所需營養分：

1. 水：

水的供給對肉牛而言是相當重要的，它是肉牛所有生理代謝過程中不可缺乏的必需營養分之一。雖然肉牛體內含水量會隨著肉牛品種、年齡、環境而有差異，可是一般而言，水佔整個肉牛體組織百分之七十五左右。

肉牛體內組織所獲得的水大抵以飲水、飼料水及代謝水為主，而其中以飲水所獲得的水佔第一位。一頭成牛每天飲水量可以從 50 公升至 150 公升左右，而如果是泌乳成牛，每泌乳 1 公升便需要多飲 2.5 公升的水。影響肉牛喝水的因素大抵為飼料種類，肉牛運動量，環境與溫度以及日糧中蛋白質及鹽類含量。通常在飼養肉牛的供水方面，還必須考慮水的品質，供應水必須是清潔、沒污染的水。如果牛農是以地下水為主要水源，建議必須將水送去檢驗，以防重金屬，農藥及硝酸鹽類之污染。而供水設備建議以飲水器較佳，置水桶於牛舍裡任其飲水者，必須

常常清洗並消毒水桶，以防肉牛口中的飼料掉至水桶中 污染水質並造成細菌生長。水的缺乏會造成肉牛採食量降低、生長緩慢、泌乳 量下降等，故牛農不應以水之獲得較容易而忽略牛舍水的供給。

2.能量：

肉牛需要攝食能量來滿足肉牛本身基本維持、生長、肥育、懷孕及泌乳需要。一般而言，肉牛所攝食的能量會因肉牛品種、體重、生長階段、環境等不同而有所不同。牧草中的纖維、碳水化合物和精料中的澱粉、脂肪是肉牛飼料中最主要的能量來源。在肉牛飼料配方的計算上，能量是可以利用總可消化養分(TDN)、代謝能(ME)、可消化能(DE)或是以淨能(NE)之名稱表示之。日糧中脂肪及碳水化合物所提供的能量佔整個日糧能量百分比為六十至七十。玉米、大麥、糖蜜、樹薯、麩皮、米糠、油脂等，均是精料原物料中碳水化合物及脂肪的最佳來源。而盤固草、狼尾草等牧草則是芻料中碳水化合物的最佳來源。這些飼料原物料在肉牛瘤胃裡被微生物消化分解，形成揮發性短鏈脂肪酸如乙酸、丙酸、丁酸等。而這些短鏈脂肪酸一方面會被瘤胃吸收，並合成肉牛所需要的營養成份。例如乙酸及丁酸是合成乳脂，而丙酸則是合成胺基酸。另一方面，瘤胃微生物也會利用短鏈脂肪酸所提供的能量將瘤胃液裏氨基態氮合成微生物蛋白。因此肉牛能利用日糧中其它營養分，全是靠有足夠能量的供給。肉牛日糧中能量 百分比通常佔飼料乾物質百分比之六十五至七十五，並以牛農飼養肉牛之目的而有高低之差別。一般而言，肉牛採食量多且瘤胃容積大，故肉牛日糧中飼料配方的計算較少發生能量不足的問題，因此大多數牛農不太重視日糧中的能量濃度。殊不知當肉牛攝食低能量的日糧也會導致肉牛生長遲緩、失重、發情不顯著，泌乳期縮短，泌乳量下降等。並且肉牛對寄生蟲及疾病低抗力也會有明顯下降。

3.蛋白質：

蛋白質是由胺基酸組成的複結構體，是肉牛身體組織中重要結構之一。肉牛需要持續的攝食蛋白質，來更新其體細胞及合成體細胞。通常肉牛瘤胃微生物會將飼料中蛋白質分解為不解離蛋白質及氨，其中不解離蛋白質會流至皺胃，在皺胃裡被胃酸分解成胨肽及胺基酸。而瘤胃微生物會用氨來成本身微生物蛋白，流至皺胃並且也被胃酸分解成胨肽及胺基酸。這些胨肽與胺基酸會再流至小腸被肉牛吸收利用。在肉牛飼料配方計算裡均以粗蛋白質(CP)百分比或者是以可消化蛋白質(DP)來表示此日糧含蛋白質之量。大多數的植物種子，動物廢棄物及農副產物含有豐富的蛋白質。如大豆粕、魚粉、血粉、羽毛粉、啤酒粕、高粱酒粕、尿素等均是肉牛飼料中蛋白質補充料的最佳來源。肉牛精料中蛋白質百分比通常在 16%至 12%之間即可。而肉牛日糧中所含蛋白質百分比也通常在 12%至 8%之間。

蛋白質的給予對肉牛而言，不僅要滿足牛隻每日維持身體代謝所需的量並且要滿足肉牛生長、肥育、繁殖、泌乳所需的蛋白質量。所以不同飼養目的的肉牛，不同體重 階段的肉牛，其蛋白質的需要量也不同。日糧中缺乏蛋白質時，肉牛會利用其身體血液中胺基 酸，肝及肌肉裡的蛋白質以平衡其需要。然而如果是長期缺乏蛋白質會 導致肉牛生長減 緩、食慾降低、失重、毛髮粗糙、泌乳量下降、發情不規則、受胎率降低。因此牛農在平衡日糧時必需非常注意蛋白質供給量。

4.礦物質：

一般而言，放牧肉牛之礦物質是不虞匱乏的，因為土壤中所含的礦物質大多會

被植物體吸收利用，進而被放牧的肉牛所攝食利用。由於目前肉牛的飼養已從放牧飼養改成圈飼飼養，因此礦物質缺乏常常因肉牛精料中沒有添加足夠礦物質而發生。肉牛也常因缺乏礦物質而導致生理代謝失常，因而影響肉牛生產效率。茲將幾種重要礦物質分述如下：

a.大量礦物質：

(1)鈣：

鈣是一種重要的營養元素之一。牛若缺乏時，在仔牛會使仔牛得佝僂病或軟骨病。因而影響了仔牛往後的發育、繁殖等各項功能。在成牛會造成骨質鬆軟症，容易骨折。牧草中所含的鈣百分比較高，然由於牧草纖維鍵結的影響，故減低了鈣的游離，所以肉牛對其可利用性並不高。而穀類中所含的鈣百分比較低，因此在調製肉牛精料時常常會因肉牛的需要而酌量添加磷酸氫鈣、貝殼粉及石灰石粉，以滿足肉牛的需要。因此鈣在肉牛平衡日糧的添加建議量應以每公斤日糧至少含 0.3% 至 0.8% 之鈣。

(2)磷：

磷亦是一種重要的營養元素之一。磷的缺乏會導致牛隻失去食慾，更有異嗜癖的生理現象產生。牛隻有異嗜癖者會有出現啃毛、吃樹皮、吃雜物等行為特性。事實上，牛隻日糧中缺乏磷會造成牛隻本身嚴重憔悴，進而影響牛隻繁殖的性狀。通常牧草中所含的磷百分比較低，而穀類中所含的磷百分比較高。因此放牧牛隻要特別注意磷的缺乏，而圈飼牛隻則必須注意磷的過量供給。除此之外肉牛日糧必須考慮其鈣磷比例，日糧中鈣磷的比例與骨骼鈣化及磷的吸收有很大的關係。鈣磷的比例適當，則骨骼的發育即迅完全，而鈣磷比例以 2:1 為最適當。如果鈣磷比不當，在肥育公牛飼養上常會造成失重，嚴重時甚至會造成牛隻死亡。因此磷在肉牛平衡日糧的添加建議量應以每公斤日糧至少含 0.3% 至 0.7% 之磷。

(3)鎂：

鎂是促進酵素或活力的元素之一，也在神經與肌肉傳遞間扮演著重要角色，同時也是與鈣磷代謝有相關。肉牛採食缺鎂土壤所生產的牧草或乾草時，會有鎂的缺乏產生。鎂的缺乏會導致肉牛降低乾物質消化率、痙攣，嚴重者會造成死亡。

(4)硫：

硫為含硫胺基酸的重要成分，如果硫不足則瘤胃微生物不能利用氨合成甲硫胺酸及胱胺酸等必需胺基酸，故肉牛日糧中的氮硫比應為 10:1。又硫也是很多輔酶的基本結構，因此硫的缺乏也會導致肉牛代謝失常。

(5)鉀、鈉、氯：

鉀、鈉、氯在牛體中有很重要的生理功能，如滲透壓等作用都與鉀、鈉、氯有關。缺乏鉀會導致營養不良，氮的平衡失調及內分泌失調等，因而造成失重、肌肉軟弱。一般而言，牧草中含有大量鉀元素，所以牛隻較不會有鉀缺乏現象產生。而鈉、氯的供給是由食鹽得來的，鈉、氯的缺乏，會影響蛋白質代謝作用。故鹽的乏會導致牛隻食慾減低、生長緩慢、失重等。因此在調製肉牛精料時，會添加 0.5% 的粗鹽以滿足肉牛需要。

b.微量礦物質：

鈷、銅、碘、鐵、錳、硒、鋅等，均屬於微量礦物質。雖然肉牛每日需要量很少，卻是為肉牛代謝過程中不可缺的作分之一，並且一旦有某種微量元素缺乏時，

常常會影響其他微量礦物質，礦物質及微維生物的吸收與利用。而過多量也會導致中毒，故需在飼料中添加適當量補充之。

5.維生素：

維生素群是肉牛生理代謝過程所需要的必需元素之一。一般而言，新鮮的牧草含有大量之維生素群，因此放牧的肉牛是不會缺乏維生素。所以對圈飼肉牛而言，當它們飼料大部份為精料或是曬乾的乾草如盤固乾草、苜蓿草、苜蓿粒時，這些飼料裡的維生素常常因飼料加工以及製作乾草的過程中被破壞。因此在其日糧中必須添加維生素，以滿足肉牛生理需要，茲將維生素重要性簡述如下：

(1)維生素 A：

維生素 A 是肉牛生理代謝不可缺乏的必需元素之一。維生素 A 的缺乏會導致肉牛食慾減少，種公牛精液品質降低、缺乏性慾，母牛則發情不易、生殖效率降低，嚴重缺乏亦會造成肉牛有夜盲之病變。因此維生素 A 在肉牛平衡日糧的添加建議量應以每公斤日糧至少含 4,000 國際單位(IU)以上。

(2)維生素 D：

維生素 D 在肉牛的鈣、磷吸收上伴演者非常重要的角色，缺乏維生素 D 會導致肉牛鈣磷吸收不平衡、影響肉牛骨骼發育。仔牛及成牛均會有軟骨症及骨質疏鬆症之病變產生。放牧牛隻會因太陽照射其皮膚而自行合成維生素 D，故不會缺乏維生素 D。然而圈飼牛隻則因無法長時間接觸太陽光以及採食新鮮牧草，常常會有缺乏維生素 D 的現象產生。因此在調製肉牛精料時，必須添加維生素 D 以滿足肉牛需要。因此維生素 D 在肉牛平衡日糧的添加建議量應以每公斤日糧至少含 500 國際單位(IU)以上。

(3)維生素 E：

維生素 E 又稱為生殖醇，維生素 E 的缺乏會導致肉仔牛得白肌病，母牛則有胎衣滯留的繁殖障礙現象產生。仔牛可用注射維生素 E 的方式補充其需要，而成牛則可以添加維生素 E 在精料中以滿足肉牛需要。因此維生素 E 在肉牛平衡日糧的添加建議量應以每公斤日糧至少含 10 毫克(mg)以上。

(4)維生素 K、B 群及 C：

維生素 K 是凝血因子，它存在於很多飼料原物料中，也可以在瘤胃中被合成故不易缺乏。維生素 B 群及 C，都可以被瘤胃微生物合成，故也不易缺乏。唯在仔牛哺乳期間，因其瘤胃發育尚未完成，故必須注意準備補充維生素 B 群與維生素 C，以防仔牛缺乏。

肉牛的营养分需要

日糧飼養標準：即使肉牛瘤胃內的微生物能發揮合成微生物蛋白之功能，但仍需每天採食足夠的營養分，方能有效的運用。而所給的熱能與蛋白質等營養分均需合理而衡，營養分一種或多種的不足會使生長發育遲緩、繁殖效率降低，但若給予過量會因無法完全利用而形同浪費。欲求飼料配方配合適當，首先要有「平衡日糧」的觀念。事實上，世界各畜牧先進國家多年來早以經歷無數次的飼養與營養試驗，深入了解不同體重、不同生理狀況下的肉牛在欲達到每日增重要求下，其所需採食的熱能、蛋白質、維他命及礦物質各為多。且均已有的詳細的數據可供參考，這些數據就是「飼養標準」。本文採用美國 NRC 訂定之肉牛飼養標準，簡譯如下表：

表 1. 懷孕女牛及經產懷孕母牛飼養標準飼 (營養需要量 / 頭 / 天)

| 體 重 | 每日增 重 | 最低乾物 質採食量 | 粗 蛋白質 | 可消化 總養分 | 鈣 | 磷 |
|----------------|----------|--------------|----------|------------|---------------|----|
| | | | | | | |
| ----- kg ----- | | | | | ----- g ----- | |
| 懷孕女 牛 | | | | | | |
| 350-400 | 0.4 | 7.3 | 0.59 | 4.1 | 20 | 14 |
| 350-400 | 0.6 | 7.6 | 0.68 | 4.6 | 24 | 16 |
| 400-450 | 0.4 | 8.3 | 0.68 | 4.6 | 25 | 17 |
| 400-450 | 0.6 | 8.7 | 0.73 | 5.2 | 28 | 18 |
| 懷孕中 期 | | | | | | |
| 350-450 | 0.4 | 7.6 | 0.55 | 3.7 | 13 | 13 |
| 450-550 | 0.6 | 8.9 | 0.64 | 4.3 | 14 | 14 |
| 懷孕末 期 | | | | | | |
| 350-450 | 0.4 | 8.3 | 0.68 | 4.5 | 20 | 15 |
| 450-550 | 0.4 | 9.5 | 0.73 | 4.8 | 22 | 16 |

表 2. 產後帶仔牛之哺乳母牛飼養標準 (營養需要量 / 頭 / 天)

| 體 重 | 每日增重 | 最低乾物 質採食量 | 粗 蛋白質 | 可消化 總養分 | 鈣 | 磷 |
|----------------|------|--------------|----------|---------------|----|----|
| | | | | | | |
| ----- kg ----- | | | | ----- g ----- | | |
| 350-450 | 0 | 8.6 | 0.87 | 4.9 | 25 | 20 |
| 450-550 | 0 | 9.8 | 0.91 | 5.5 | 28 | 23 |
| 550-650 | 0 | 11.0 | 1.0 | 6.4 | 30 | 25 |

表 3. 生長女牛飼養標準 (營養需要量 / 頭 / 天)

| 體 重 | 每日增重 | 最低乾物 質採食量 | 粗 蛋白質 | 可消化 總養分 | 鈣 | 磷 |
|----------------|------|--------------|----------|---------------|----|----|
| | | | | | | |
| ----- kg ----- | | | | ----- g ----- | | |
| 150-250 | 0.7 | 5.0 | 0.56 | 3.2 | 18 | 14 |
| 250-350 | 0.7 | 6.7 | 0.64 | 4.3 | 22 | 14 |
| 350-450 | 0.7 | 8.3 | 0.72 | 5.3 | 20 | 15 |

表 4. 肥育公牛飼養標準 (營養需要量 / 頭 / 天)

| 體 重 | 每日增重 | 最低乾物 質採食量 | 粗 蛋白質 | 可消化 總養分 | 鈣 | 磷 |
|----------------|------|--------------|----------|---------------|----|----|
| | | | | | | |
| ----- kg ----- | | | | ----- g ----- | | |
| 150-250 | 0.9 | 7.7 | 0.80 | 4.9 | 30 | 17 |
| 250-350 | 0.9 | 8.5 | 0.84 | 5.4 | 30 | 18 |
| 350-450 | 0.9 | 9.4 | 0.87 | 5.9 | 28 | 18 |
| 450-550 | 0.9 | 10.1 | 0.90 | 6.3 | 30 | 20 |

表 5. 種公牛飼養標準 (營養需要量 / 頭 / 天)

| 體 重 | 每日增重 | 最低乾物 質採食量 | 粗 蛋白質 | 可消化 總養分 | 鈣 | 磷 |
|-------|------|--------------|----------|------------|----|----|
| | | | | | | |
| 600 | 0.50 | 12.0 | 0.86 | 6.5 | 22 | 22 |
| 700 | 0.50 | 12.9 | 0.95 | 7.2 | 23 | 23 |
| 800 | 0 | 13.0 | 0.91 | 6.4 | 19 | 19 |
| 900 | 0 | 14.0 | 0.95 | 6.9 | 21 | 21 |
| 1,000 | 0 | 15.3 | 1.04 | 7.4 | 22 | 22 |

肉牛的養分需要量及日糧養分濃度:

依據美國 1984 年 NRC 之肉牛飼養標準及參考國內肉牛飼養情形, 可將國內肉牛飼養區分為十個階段。並依其每階段不同營養需要量及採食量(整理如下表), 計算各階段之平衡日糧。

表 1. 各階段肉牛之每日日糧採食量及每日營養分需要量

| 肉牛飼養階段 | 每日日糧採食量 | 每日總可消化 營養分需要量 | 每日粗蛋白質 需要量 |
|----------------|---------|------------------|---------------|
| | | | |
| 仔公牛 150~250kg | 7.0 | 3.8 | 0.71 |
| 仔公牛 250~350 kg | 8.0 | 4.3 | 0.75 |
| 仔公牛 350~450 kg | 9.0 | 4.9 | 0.79 |
| 仔公牛 445~550 kg | 10.0 | 5.4 | 0.83 |
| 仔女牛 150~250 kg | 7.0 | 3.9 | 0.62 |
| 仔女牛 250~350 kg | 8.0 | 4.5 | 0.66 |
| 仔女牛 350~450 kg | 9.0 | 5.0 | 0.69 |
| 懷孕母牛 450~550 | 11 | 5.3 | 0.75 |

| | | | |
|-------------------|----|-----|------|
| kg | | | |
| 帶仔母牛 550~650kg | 12 | 6.9 | 1.23 |
| 種公牛 550~650 kg | 14 | 6.0 | 0.85 |

表 2. 各階段日糧之每公斤營養成分含量

| 肉牛飼養階段 | 每公升日糧總可消化 | |
|-------------------|-----------|-----|
| | 營養分含量 | |
| | 每公升日糧 | |
| | 粗蛋白質含量 | |
| | ----- g | |
| | ----- | |
| 仔公牛 150~250 kg | 540 | 102 |
| 仔公牛 250~350 kg | 540 | 94 |
| 仔公牛 350~450 kg | 540 | 88 |
| 仔公牛 445~550 kg | 540 | 83 |
| 仔女牛 150~250 kg | 560 | 88 |
| 仔女牛 250~350 kg | 560 | 83 |
| 仔女牛 350~450 kg | 560 | 77 |
| 懷孕母牛 450~550 kg | 480 | 68 |
| 帶仔母牛 550~650kg | 570 | 103 |
| 種公牛 550~650 kg | 430 | 60 |

肉用公牛平衡日糧模式:

以下以各增重體重模式所需要的平衡日糧:

1. 圈飼肉用仔公牛，體重 100 - 250 公斤，隻日增重 0.9 公斤

模式 1: 日糧中不含農副產物

盤固乾草

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 玉米 | 335 kg | DM = | 85.5 % |
| 豆粉 | 135 kg | CP = | 11.8 % |

| | | | | |
|------|--------|--|-------|--------|
| 糖蜜 | 40 kg | | TDN = | 63.1 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | | Ca = | 0.52 % |
| 鹽 | 5 kg | | P = | 0.33 % |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | | |
| 微量元素 | 1 kg | | | |
| 盤固乾草 | 476 kg | | | |

模式 2:日糧中含啤酒粕
2-1:盤固乾草(15% 啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 150 kg | DM = | 76.4 % |
| 玉米 | 300 kg | CP = | 11.9 % |
| 豆粉 | 100 kg | TDN = | 63.5 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.55 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.34 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 396 kg | | |

2-2:盤固乾草(25%啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 250 kg | DM = | 70.2 % |
| 玉米 | 270 kg | CP = | 11.9 % |
| 豆粉 | 75 kg | TDN = | 63.4 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 5 kg | P = | 0.35 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 352 kg | | |

模式 3:日糧中含高粱酒粕

3-1: 盤固乾草(15%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 150 kg | DM = | 77.1 % |
| 玉米 | 280 kg | CP = | 11.8 % |
| 豆粉 | 95 kg | TDN = | 63.4 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.52 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.32 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1kg | | |
| 盤固乾草 | 422 kg | | |

3-2: 盤固乾草(25%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 250 kg | DM = | 71.5 % |
| 玉米 | 250 kg | CP = | 11.8 % |
| 豆粉 | 70 kg | TDN = | 63.9 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.34 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 377 kg | | |

2. 圈飼肉用生長公牛，體重 250 - 350 公斤，隻日增重 0.9 公斤

模式 4: 日糧中不含農副產物

盤固乾草

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 玉米 | 335 kg | DM = | 85.5 % |
| 豆粉 | 115 kg | CP = | 11.0 % |
| 糖蜜 | 40 kg | TDN = | 63.2 % |

| | | | | |
|------|--------|--|------|--------|
| 石灰石粉 | 6 kg | | Ca = | 0.52 % |
| 鹽 | 5 kg | | P = | 0.32 % |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | | |
| 微量元素 | 1 kg | | | |
| 盤固乾草 | 476 kg | | | |

模式 5:日糧中含啤酒粕

5-1:盤固乾草(15%啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 150 kg | DM = | 76.3 % |
| 玉米 | 320 kg | CP = | 11.0 % |
| 豆粉 | 80 kg | TDN = | 63.6 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.55 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.33 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 396 kg | | |

5-2:盤固乾草(25%啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 250 kg | DM = | 70.2 % |
| 玉米 | 285 kg | CP = | 11.1 % |
| 豆粉 | 60 kg | TDN = | 63.4 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 5 kg | P = | 0.34 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 352 kg | | |

模式 6:日糧中含高粱酒粕

6-1:盤固乾草(15%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 150 kg | DM = | 77.0 % |
| 玉米 | 300 kg | CP = | 11.1 % |
| 豆粉 | 80 kg | TDN = | 63.7 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.52 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.32 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1kg | | |
| 盤固乾草 | 417 kg | | |

6-2: 盤固乾草(25%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 250 kg | DM = | 71.4 % |
| 玉米 | 260 kg | CP = | 11.1 % |
| 豆粉 | 55 kg | TDN = | 64.0 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.33 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 377 kg | | |

3. 圈飼肉用生長公牛，體重 350 - 500 公斤，隻日增重 0.9 公斤
 模式 7: 日糧中不含農副產物
 盤固乾草

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 玉米 | 375 kg | DM = | 85.4 % |
| 豆粉 | 95 kg | CP = | 10.3 % |
| 糖蜜 | 40 kg | TDN = | 63.3 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | Ca = | 0.51 % |

| | | | | |
|------|--------|--|-----|--------|
| 鹽 | 5 kg | | P = | 0.31 % |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | | |
| 微量元素 | 1 kg | | | |
| 盤固乾草 | 476 kg | | | |

模式 8:日糧中含啤酒粕

8-1:盤固乾草(15%啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 150 kg | DM = | 76.2 % |
| 玉米 | 340 kg | CP = | 10.2 % |
| 豆粉 | 60 kg | TDN = | 63.6 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.32 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 396 kg | | |

8-2:盤固乾草(25%啤酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 啤酒粕 | 250 kg | DM = | 76.2 % |
| 玉米 | 305 kg | CP = | 10.2 % |
| 豆粉 | 40 kg | TDN = | 63.5 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.54 % |
| 石灰石粉 | 5 kg | P = | 0.32 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 2 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 352 kg | | |

模式 9:日糧中含高粱酒粕

9-1:盤固乾草(15%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 150 kg | DM = | 77.0 % |
| 玉米 | 320 kg | CP = | 10.3 % |
| 豆粉 | 60 kg | TDN = | 63.7 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.51 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.31 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1kg | | |
| 盤固乾草 | 417 kg | | |

9-2:盤固乾草(25%高粱酒粕)

| 平衡日糧配方 | | 平衡日糧組成分析 | |
|--------|--------|----------|--------|
| 高粱酒粕 | 250 kg | DM = | 71.3 % |
| 玉米 | 280 kg | CP = | 10.2 % |
| 豆粉 | 35 kg | TDN = | 63.8 % |
| 糖蜜 | 40 kg | Ca = | 0.53 % |
| 石灰石粉 | 6 kg | P = | 0.32 % |
| 鹽 | 5 kg | | |
| 磷酸氫鈣 | 1 kg | | |
| 微量元素 | 1 kg | | |
| 盤固乾草 | 382 kg | | |

六. 資金來源:

創業所需的龐大資金，我們第一考慮青年創業貸款，因為他的利率低，對於青年創業不會造成過大的負擔。而申請青年創業貸款，如果沒有房屋土地作抵押，每個事業體最多只能貸款 300 萬，若有擔保品，上限就可提高至 1200 萬。

申請青年創業貸款應該具備那些基本的條件如下:

- 一、 中華民國國民在國內設有戶籍者。
- 二、 年齡在二十歲以上四十五歲以下，具有工作經驗，或受過經政府認可之培訓單位相關訓練者。

三、 服役期滿或依法免役者。

以上條件在我們畢業後，服完兵役，並工作後一陣子即可達成。

青年創業貸款的優惠在於他的低利率，每月應攤還的本息金額計算如下：

- 一、 申請青年創業貸款，每人每次最高貸款額為新台幣 400 萬元，其中無擔保(信用)貸款以新台幣 100 萬元為限。同一事業最高貸款總額度不得超過新台幣 1200 萬元（其中信用貸款部分每案不得高於新台幣 300 萬元）。
- 二、 本貸款利率以郵政儲金二年定期儲金機動利率加年息 1.45% 機動計息，如送中小企業信用保證基金保證者，應按規定計收保證手續費（年利率 0.75%）。
- 三、 無擔保貸款期限訂為六年，貸款貸出後十二個月內按月繳納利息，自第十三個月起分六十個月平均攤還本息；擔保貸款期限訂為十年，貸款貸出後三十六個月內按月繳納利息，自第三十七個月起分八十四個月平均攤還本息。

確認有無擔保品及借貸金額後，我們可以用下表來計算我們每個月應該支付的利息和償還的金額：

按 94 年 5 月 1 日創業貸款利率為年息 3.195% 計算，其簡易換算方法如下：

1.貸款種類及期間：

信用貸款第一年抵押貸款第一至三年
借款金額×3.195%÷12 = 每月應付利息
例如 100,000 元×3.195%÷12=266.25 元

2.貸款種類及期間：(我們用抵押貸款)

信用貸款第二年至六年
借款金額×0.01806=每月應還本息
例如 100,000 元×0.01806=1,806 元

3.貸款種類及期間：

抵押貸款第四年至十年
借款金額×0.01331=每月應還本息
例如 100,000 元×0.01331=1,331 元
(資料來源：行政院青年輔導委員會)

由於青年創業貸款申辦的成功率不高，但是看中它的低利息，所以我們以它為第一資金來源優先。為了增加申辦成功的機會，我們會多多在相關產業工作來累積經驗，並且取得畜牧場登記證書，有機會再派人去相關的訓練班取得證書。

青創貸款失敗：

如果這樣還是與青創無緣，為了我們的事業和未來，我們這夥人會變賣祖產，並且用家中的房地產向銀行貸款以籌取所需的資金。

買賣與成本：

土地:900 萬共 1000 平方公尺在屏東四重溪

畜舍價格:250 萬

小公牛: 牛肉市場的價格一直有所變動，所以我們買進的小公牛以一隻 100 公斤 8000 元計算

肥育後: 肥育到 500 公斤時，運到拍賣會後，經由喊價後，約以每公斤 130 元賣出。期間日增重設為 0.9 公斤。如此下來，每批小公牛在 444 天後即可出售，一隻可賺 57000 元。

飼料:

精料一包560元

草一公斤9.5元

青儲料一公斤3塊，一包一噸

以養50頭來計算(每階段平均):

一天要吃4包精料 約2240元

一天要吃175公斤的乾草 約1200元

一天要吃175公斤的青儲料 約525元

水電(每月):

水費: 以水表口徑150來算，大約7000

電費: 約 3000

人事成本: 2 名員工，每名薪資 25000 元

所以每一批 50 頭牛可賣 285 萬，其中飼料成本為 176 萬，我們把牛分成 3 批 3 階段飼養:

100-250KG: 需時 166 天

250-350KG: 需時 111 天

350-500KG: 需時 166 天

我們會配合牛隻生長情形進出牛，以確保地盡其用。

扣掉這些成本，我們每批小公牛經過 444 天可淨賺 109 萬，即 3 批飼養下每隔 148 天可進帳 109 萬。

每隔 148 天可進帳 109 萬，代表每年可賺 268 萬；這 268 萬需再扣掉 2 名人員每年 60 萬的薪水再扣掉 1 年水電費 12 萬所以牛場**每年淨賺 196 萬**。

資金:

土地: 900 萬共 4000 平方公尺在屏東四重溪

畜舍價格:250 萬

以上二者再加上機具共約 1200 萬資金若是跟家裡借的不用利息，一切條件都很完美，**預估 6.12 年可回本!!!**

假設我們資金由青創抵押貸款 1200 萬而來，抵押貸款第一至三年每月應付利息為 32000 元，抵押貸款第 4 至 10 年每月應付本息為 16 萬元，所以第一至三年扣掉利息每年可賺 157.6 萬，第 4 至 10 年平均攤還本息，**所以 10 年可回本!!!**