

## 序

影響乳牛泌乳量之因素甚多，歸納起來有下列二大主因：即乳牛本身生產性能之好壞及外界因素諸如氣候、環境及飼養管理技術等互為因果。一頭好乳牛如無後天良好之飼養管理，其先天之優良泌乳潛能，勢將無法發揮故一個成功之乳牛場，除了須有完善之設備及良好之飼養管理外，更重要的是要具備天賦性能極優之乳牛群，因後者對整個牛群之影響非常深遠，故歐美各畜牧先進國家競先使用性能檢定之電腦作業，再輔以乳牛登錄工作，使乳牛個體之性能優劣立現，去蕪存菁，汰弱留強工作更易進行。由於乳牛體態及產乳能力之密切相關；高產牛必定具備有優良之體態，故熟爛乳牛鑑別技術，不但可以提早發掘性能優越之優秀乳牛，同時，再配合性能檢定之推行，使牛群改良工作，更易收到實效。

本手冊取自美國荷蘭牛登錄協會出版之 **Judging Registered Holsteins**，經由台灣大學教授宋永義先生及中華民國乳業發展協會林再添先生共同編譯，譯文流暢，深入淺出，再附有各種對比插圖及說明，使初學者極易領悟乳牛鑑別之精髓，誠為乳業界一大福音。

中華民國乳業發展協會在中央加速農村建設計畫及政府有關機關輔導下，經已在本省各專業區推動乳牛性能檢定工作，並預定在六十七年初將性能檢定合格之乳牛予以登錄。由於乳牛體態鑑別在登錄工作上佔有重要之份量，為使有志此項工作之從業人員及乳牛業者人手一冊，精研鑑別技術，特由中華民國乳業發展協會及美國飼料穀物協會共同出資刊印本冊，得窺乳牛鑑別堂奧，期有助於本省乳牛事業之發展。

林 誠 華 謹識

中華民國六十六年十月十日

## 荷蘭種乳牛鑑別手冊

宋永義，林再添合譯

### 前言

飼養乳牛最主要之目的，乃希望牠能生產大量高質之牛乳。為達到此項目的，近代乳牛育種工作以選育高乳量乳牛為主，逐漸增加高產乳牛之頭數，解除今後牛乳需求量之壓力。故今後酪農及乳牛育種人員最重要之目標應加強選育泌乳能力強而且體態優異之種牛，在此大前提下，乳牛性能檢定及體態鑑別工作顯得異常重要。

乳牛性能檢定有實際之記錄數據為據，言之有物，不易為人為因素所左右，但體態鑑別則比性能檢定更難測定，其原因乃在於乳牛之理想體態不但常因不同年歲、不同胎次而有所變化，同時也隨著鑑別者好惡之不同而有主觀之偏差。本冊刊印之目的，在於提供一些實際之圖片範例，供吾人參考，希冀吾人從事乳牛鑑別工作時，對每頭乳牛作出最公正精確之鑑別及評審。

從事荷蘭牛之育種工作人員都渴望著要瞭解乳牛體態繼續改進之實況，經驗告訴我們，乳牛之生產能力與下列基本條件有密切之關係；例如：體軀大者能容納大量的粗料，乳房附著處良好，腿腳都健全，乳頭位置及大小適中而易於機械搾乳操作等等，為一般高產牛所應具備之性狀。再則，乳牛體態與產乳量兩者之間成正相關，在體態和產乳能力之間所達成一定之平衡關係，且亦已被認為荷蘭牛育種登錄計畫成功之標識。

美國五大乳牛品種，經過純種乳牛改進協會日積月累之經驗及其聲名卓著育種人員不斷之精研與改進下，乳牛鑑別及乳牛審查標準記分卡，為各品種乳牛所競先採用。本冊所採用之記分卡及圖片，適用於荷蘭牛，以協助吾人對荷蘭種乳牛正確之鑑別及評審。但乳牛鑑別及評審工作猶如田徑高手、音樂家或演說家一樣，需要繼續不斷地努力及自我訓練才能有所領悟，成為專家。

## 乳母牛鑑別評分卡

觀察次序

滿分

### 1.一般外貌

(外觀優美，富雌性魅力，具活力，身體各部對稱且調和，舉止穩健，氣質良好)

#### 品種特徵

頭：長度中等輪廓鮮明鼻鏡寬闊，鼻孔開張，下顎強而明顯，眼大明亮有神；額寬闊且稍具碟形；鼻梁筆直，耳大小適中，形質良好，擺動機敏。

肩：與身體結合緊湊而平整。

背：背強直而長，棘狀突起明顯，腰部寬闊平坦近乎水平。

臀：長而寬，自腰角至坐骨端近水平，輪廓顯明，臄骨高而且寬闊，尾根與背線成水平；尾長而漸細，尾毛適襯而豐滿。

腿和腳：骨強直，繫部短而強，飛節鮮明形狀佳；蹄短而具有良好的宛形，蹄跟深厚，蹄底平；前肢中等長度，肢勢寬正而開立；後肢由飛節至繫部近乎垂直，由後面觀察則肢間廣而直。

### 2.乳牛特徵

(可顯示具有泌乳能力，體成楔形，適度開張，體格強健而精緻。)

頸：長而薄，與肩及胸部銜接平滑，咽頭，胸垂輪廓明顯。鬐甲：顯明，肋骨間寬闊。脅部：深又細緻。大腿：外側平整而充實，由後面觀察，股間距離寬闊，略向內測彎，足供乳房附著處有足夠的發育空間。皮膚：薄，富彈性而柔軟。

### 3.體軀容積

(體軀要大，體質強健富活力。)

胴體：深強，肋骨開張，穹出良好，腹向後伸張使胴體更顯得深寬。

胸圍：大，前肋深長張開，前肢間胸底廣平，肩後充實近肘處豐滿。

### 4. 泌乳系統

(乳房資質良好，容積大，附著良好，表示多產及利用期間長)

乳房：乳房長而廣，深度適中，前後勻稱左右對稱，質地柔軟富彈性搾乳後收縮良好。

前乳區：長度中等，向前開張，附著良好。

後乳區：附著高而寬，且強，乳房上下均勻一致。

乳頭：大小長度適中成圓筒形，四乳頭分開成方形排列向下直垂。

乳靜脈：粗長，明顯，曲折且分枝多，乳井大而多。

## 一般外貌

### 品種特徵

應具有荷蘭牛之體型及活力，身體要健康及具有雌性氣質。

### 毛色

毛色黑白應分明，登錄牛如有下列顯著特徵，則應在證書上標示“OC”以資識

別；如體毛全黑，全白，尾毛全黑，腹底黑色，腿部到蹄端環包黑色，由蹄到膝（或飛節）為全黑，或黑白毛色混雜不清等，但如為紅白色荷蘭牛則在登錄證書上註明“Red”（在我國將以黑白荷蘭牛為限）。

#### 體型大小

成熟母牛體重至少應為 1,500 磅（680 公斤）（我國將以 450 公斤為標準）

#### 角部

可有可無，不予限制。

#### 頭部

頭部整潔係好品種之特徵，相反的如為短促，粗大，太長或太短等，均顯示出頭部結構不良。

鼻鏡寬廣，下顎深厚，可顯示強健之體質及良好之食量，足以消化大量粗料和穀類，以供應繁重之泌乳營養需要。’

眼睛明亮足以顯示健康和活力。

#### 肩部

乳牛理想之肩部，必需和身體連接平穩，緊湊地附著在一起。相反的，如果成為翅膀形的肩部則常常會縮短乳牛之生產使用年限。

#### 背部

乳牛背部必需強直有力，整個背部線條，即從鬐甲到尾根連接成的頂線必需近乎直線，背線(Chine)要顯明，腰部(Loin)要寬直。

臀部：腰角，臄，坐骨端，尾根及尾部

臀部必需長而寬，由腰角(Hips)到坐骨端(Pins)幾乎成水平狀，緊湊而又輪廓顯明。

臄部(Thurls)必需高，幅廣，有足夠之骨盤腔使產犢容易。

尾部和頂線須成水平，且顯得細緻。尾根部如顯得粗糙、高突，則表示缺乏乳牛應有之優良品質，往往導致配種不規則。

尾部細長與良好之產乳氣質往往是一致的。

#### 腿部

優良的腿和腳部對乳牛長期之生產年限非常重要，一般言之，腿骨須平緊，強而有力，飛節顯明，繫部(Pasterns)短而強健有力。

前腿中等長度，直立分開成方形，為理想之形態。

後腿從飛節到繫部從側面看時，幾乎成垂直，而由後面看時，則成直立。

#### 腳部

正確之腳部，腳後跟(Heel)深及其優良形態，對乳牛腿部之機能非常重要，蓋因腳後跟太低淺將造成軟弱，易被微生物感染而導致跛腳及減產。

### 乳牛特徵

產奶特徵是奶牛的泌奶效率和優良的產奶能力的標誌。

母乳牛具有產乳特徵者乃顯示其具有泌乳能力、楔形、強壯，質地不粗糙且泌乳期長。

下列性狀可以顯示出乳牛之產乳特徵：

頸部--頸長而不厚，咽頭、肉垂、胸部等輪廓顯明。

鬐甲--鬐甲棘狀突起顯明而不粗糙，肩頂平坦者則缺乏產乳氣質。

肋骨--肋骨間距離寬廣，肋骨寬而長。

脅部--細緻。

皮膚--柔軟而富彈性，此與畜體之生理情況有關。如果皮膚沉重，緊密僵硬，而被毛粗硬如鐵絲者，不是缺乏產乳特質就是身體不健康。

### 體軀容積

家畜體軀容積常和體型大小成正比，有寬大容積的牛隻具有活力，而又顯得強壯，因為體軀寬大才能採食大量飼料以供本身之需要。

胴體和胸圍構成身體之容積，理想之形態必需：

胴體--胴體要深長，肋骨距離大，穹出良好，向後伸展以增加胴體之寬幅及深度。

胸圍--胸圍要寬大深厚，前肋骨穹突張開，和肩部銜接良好，肩頂部及肘部要豐滿，胸底要廣平。

### 泌乳系統

高產牛之乳房必需要有強而有力的乳房附著，質地及外型勻稱，乳房容積廣大，組織結構精緻。

所有乳房應左右對稱，其長度、寬度及深度要適中，附著處強而有力，左右兩半乳房分開，每邊乳房之前後乳區無明顯之分割界限。乳房質地柔軟，有彈性，當搾完乳時各乳區收縮均勻良好。

前乳房—理想之前乳房應是中等長度，由前到後，整個乳區寬幅一致，和身體附著處強而有力。

後乳房—理想之後乳房附著處高又寬廣，乳區略呈圓形，乳房外型從上到下寬幅一致，乳房附著處強而有力。

乳頭—為求易於擠乳乳頭之大小要一致，乳頭長度及口徑要適當；成圓柱形，四個分房之乳頭排成方形且自然直垂，由側面或後面察看，乳頭分佈之距離及空間要良好。

在記分卡上近於理想形態之乳房係具有長期性及泌乳功能極佳之乳房。相反的，附著不良之乳房，乳房之長度，寬度及水平不理想，乳房下垂使產乳量低下時，極易受到傷害及疾病侵擊。

### 荷蘭種女牛鑑別

由於女牛體態選拔，係決定吾人未來乳牛群成功與否之主要因素，所以對早期之年輕女牛具備適當之鑑別智識，以鑑定其體態特徵，則對吾人日後所擁有之乳牛群將有極為深遠之影響。

對於未成熟乳牛而言，其體態所顯示之最主要之意義是；決定這頭女牛成長為母牛後是否能長期地發揮其優異之能力或是長大後其體軀發育很有限。

如果要很成功地選拔女牛，必需要具備多方的研究和經驗。例如具有整潔、輪廓顯明、發育良好、體軀深厚、肋骨穹長和肩部平整之女牛，同時背線平直，腿腳健全，精緻之產乳特徵及顯著之品種特徵，則往往會成為一頭優異之泌乳母牛。雖然乳腺之發育很難預測，但必需強調乳頭排列位置。至於未來乳頭大小則可以很確地予以確定，但斷定其乳房之形態及附著部位之強弱則不太可能，因乳房之發育情形及形態不易捉摸。

候補牛之選拔加上合理的飼養管理以更新牛群，是決定吾人經營乳牛事業主要成功要素之一。

就以下圖 Collins-Crest Ivanhoe Triune J 這頭很好的女牛為列，由於她得到合理之飼養管理，故成為很優異之母牛。

### 荷蘭種公牛鑑別

由於一頭母牛實際之值端視其泌乳及繁殖能力之好壞，所以種公牛價值之正確測定必須依據牠所生下來女牛之能力來評估。如果單從公牛本身體態，吾人不可輕易採信該公牛可將其理想之體型及生產能力傳遞給下一代。

過去有許多例子顯示；有很多優良之種公牛往往無法達到乳牛比賽會的標準而告落選。而在比賽會得獎的傑出牛隻，仍無法證明牠將會成為優秀之種公牛。因此，如要選擇一頭未經檢定證明之公牛，必須根據其母畜之生產能力及外型結構再加上公畜性能檢定等資料為依據遠比光從這頭公牛外型體態評分來得有意義。所以一個有眼光的育種人員不會僅根據公牛外表型態之部份缺陷而予以淘汰。

然而，如果選一頭外型合乎比賽會規定之要求標準而其本身又具備了高水準系譜的公牛時，則這頭牛大致不會太差才對。

在公牛評審記分卡上描述一頭好公牛必須具有活力以及雄性魅力，並強調一般外貌（佔 45 分）及乳牛特徵（佔 30 分）。此外更注重腳部站立位置及腿肢之結構；因為一頭配種年限長而又有活力之公牛，必需具有良好之腳部結構。

## 乳用種公牛評審記分卡

品種特依表中所列各項評分  
審查次序

滿分

### 1.一般外貌

(公牛個體具雄性魅力，活力佳，體軀伸展，品位高，身體各部很調和，形態和舉止給人的印象很深刻。各部位都要依乳公牛的一般外貌評審)

#### 品種特徵

頭：輪廓顯明與身體的比例恰當，鼻鏡寬闊鼻孔張開，下顎強壯，眼大、明亮有神；額寬闊稍呈碟狀；鼻樑筆直；耳大小適中擺動機敏。

肩部：與身體結合緊湊而且平整。

背部：強而直，腰部寬闊平坦近乎水平。

臀部：長而且寬，從腰角至坐骨端近水平，輪廓顯明，臄骨高而且寬闊，尾根與背線成水平，尾長而漸細，尾毛適襯而豐滿。

腿和腳：骨平整又強壯，繫部短，強、飛節形狀良好，蹄短質好、緊湊、蹄底平、蹄跟深，前肢中等長度，肢勢寬正而開立。後肢由側面看，飛節到繫部近乎垂直，由後面看則強壯。

### 2.乳牛特徵

(體成楔形，適度開張，體格強壯，體質精緻。)

頸部：長、突出與肩部接平滑，喉部，肉垂，胸前之輪廓顯明。鬐甲：顯著。肋骨：肋骨間寬闊，肋骨肩平而長。脅部：深又細緻。大腿：肩平內彎，由面看則開立。皮膚：柔軟富於彈性。

### 3.體軀容積

(要比一般家畜體軀來得大些，具有廣大的容量，強壯而有活力。)

胴體：強有力地支撐著，深且長，肋朋穹出高而且廣，腹向後伸張使胴體顯得深廣。

胸圍：大而且深，前肋伸長，充分展開，肩後豐滿，肘部豐滿，胸底寬。

審查成績不作為品種形態分類之用

前面四頭乳牛鑑別排名順序如何？是否和你的結果相同？

前面四頭荷蘭種乳牛經鑑別後其排名順序依次是 1、2、3、4。1 號牛身體平衡對稱及乳房結構是這四頭乳牛中最好的一頭，其摺皺的乳房顯示容量大，而前後乳頭之形態及大小均很理想。頭部形態很秀氣，肩部銜接處平坦等等都遠比 2 號牛得多。但 2 號牛的胴體深廣，骨骼粗，肋骨平整乃 1 號牛所不及者。兩頭牛前肢的腳趾都稍稍向外。

前二牛比 3 號牛之頸部較細長，鬐甲顯著。臀部、坐骨端、大腿等處沒多餘的肌肉覆蓋，前二牛鼻鏡較寬闊，全身具有骨感。但飛節位置較差，也沒有 3 號牛的繫部那麼強壯。此外 2 號牛體軀較深，肋骨扁平；3 號牛乳房位置高於飛節，而且乳頭形態大小比 2 號牛好，肩部銜接處很平坦。

3 號牛比起 4 號牛來得強壯，乳房容量大，背線水平。4 號牛雖然胴體較深，鼻鏡較闊，但缺乏細緻。乳房容量，產乳特徵都不及 3 號牛，所以排名最後。



以下是這四頭四歲齡母牛之正式分級

正確的分級其排名順序應該是 2、1、4、3，很顯然 2 號牛的體軀潔淨、均衡、體長、產乳特徵良好，所以名列第一。同時很機敏，頭部形態很秀氣，背強、體長、臀寬、尾根大而優雅故比 1 號牛好。同時前乳房銜接處強，中央韌帶亦比 1 號牛強。但從後側面看，1 號牛後乳房容量大，肩後豐滿。

1 號牛比 4 號牛好，因臆骨、坐骨端高而且寬，乳房形質佳，左右兩半分明，肋骨穹出，尤其是體軀顯得很寬闊。4 號牛的鬐甲顯明、臀部、坐骨端很整潔。兩頭牛都沒有多餘的肉覆蓋。

比起 3 號牛，很顯然的 4 號牛從鬐甲到大腿更具產乳特徵，乳房容量較充實，乳頭形態大小更理想，同時在頭部更顯示出荷蘭牛的品種特徵；鼻鏡寬闊，下顎深，肩後較豐滿。但不得不承認 3 號牛從臀部到坐骨端較水平，體軀較寬，但因其過於瘦小，乳頭形態不理想，缺乏品種特徵，所以名列最末，但她的背線很直，肋骨穹出很可取。

乳牛本身所有能力之表現－將掌握了吾人經營乳牛事業成敗之命運

選拔改進登錄荷蘭種乳牛的能力，包括體型和產乳能力的育種計劃是必要的。

本頁圖中三頭母牛的產乳能力和體型都是很優秀的例證。她們被育成具有高產乳量的能力。但如果她們沒有很突出而且機能良好的體型結構仍然無法承受高產乳的壓力。

當你拔牛隻加入牛群時，選拔方法應該是產乳力和體型達均衡。只有這樣你的牛群才有高產的希望。