

種畜登錄的過去與未來

類別：其他

_MD_POSTEDON由 [ShuYing](#) 發佈於 2000/8/3

種畜登錄的過去與未來

宋永義

登錄與選拔

家畜之選拔係淘汰其經濟性狀較差者，而選留經濟性狀有良好表現的家畜，其次為了使下一代的家畜比這一代好，便需注意選留較好者留為種畜(breeding stock)。前者之選拔只要以其個體之表現的優劣即可進行，後者之選拔因要留種故與育種有關時，便需注意所選種畜之表現應為基因型而非其外表型而已。

選留種畜之方法不外乎性能，血統與外貌之三種審查手段。其中血統之審查為發軔種畜登錄開創現代化家畜育種制度之礎石(宋, 1970, '74, '80a, '85, '98)。自1777年以來，上述選留種畜時之是否選到基因型的檢測，以其血統為依據之血緣內與血緣間個體之表現程度為審查重點改良家畜，故無血統之登記登錄便無現代之改良種家畜。

登錄的歷史

在18世紀中，開端於英國之世界產業革命，使一向為家庭一份子的家畜也成商品化之經濟生產動物。另一面，當時英國之殖民地擴及世界各地，為供應各殖民聯邦所需種畜，家畜亦成為貿易商品，極需積極改良提高畜產品之質與量。至18世紀後葉家畜之生產性能始有顯著之進步，而家畜血統系譜之登記登錄成為現代化家畜育種的契機。

一、先進國家的經歷

(一)開創家畜登錄制度的英國

將原始的本地種家畜改良成現有之改良種，臂始於英國之篤農Robert BAKEWELL(1725-1790)，R. Bakewell氏可稱為現代化家畜育種之父。渠於1760年代首留有自飼綿羊之後代記錄以資選拔育種，開始個人的種畜登錄制度。為改良家畜性能，以已淘汰種畜之骨骼，或研究使用防腐劑製成已淘汰種畜標本相互比較，再比對其後代性能，以後代性能之優劣為選種標準，此後代檢定或家系選拔的方法沿用至今。Bakewell氏另具慧眼，如同中國戰國時代之伯樂之相馬的高超技術，以外貌審查便很準確的選拔肉用或役用家畜，首先改良了賴色斯特(Leicester)綿羊的肉用性。繼爾造出長角牛(Longhorn)，並改良重乘用馬夏爾馬(Shire)為重輓用馬。這些改良措施依據的是各家畜的明確的血統系譜記錄，但以個人的登錄制度影響有限，渠盡量擴大影響範圍於種畜愛好者間，遂使這一想法逐漸開展紮根，後繼有其弟子Roberts COLLING(1749-1826)與Charles COLLING(1750-1828)之短角牛(Shorthorn)的改良成央C渠等當時尚未有遺傳學亦無科學基礎，但已有家畜之特徵為自親代傳予子代之概念，要有好的子代必選自好的親代。又注重体型外貌，於肉用畜骨細者多肉有利，也重視早熟性與早肥之生長性。血濃於水，為使好形質確實傳給子代，不避遠近親交配進行選優汰劣，至今其理論仍屬正確。如1804年育成之短角牛名牛彗星(Comet)號之高近親係數之傑出肉用種公牛，遂使種畜血統系譜的登錄系統成為英國的全國性種畜登錄制度，開啟現代化育種的先河。1791年純種血統馬登錄簿(Thoroughbred Herd

Book), 1822年短角牛, 1846年白面牛(Hereford)等登錄簿相繼發行加速家畜改良(內藤, 1970)。英國也因家畜登錄的完善, 成為供應各種家畜的出口國, 並成為當時世界的超級強國。

(二)美國對荷蘭牛的供獻

現代化乳牛的改良始自1871年之美國。是時正值美國獨立建國之百週年, 有識之士以既自歐洲渡洋立足新大陸有年, 作為一新而獨立的國家必需摒棄歐洲包袱, 不再各自改良各不同品種乳牛, 將黑白荷蘭種乳牛限定為單一品種的乳牛, 發軔世界第一荷蘭牛(Holstein)協會, 早於荷蘭開始乳牛的登錄與檢定仰頭趕上歐洲諸國。美國一開始便以檢定泌乳能力為主的檢定與登錄並重的嶄新方法, 集中力量矢志改良固定純化適於美國的品種, 促使荷蘭牛的飛躍改進美國之必鬻焉(宋, 1980b, '96)。美國現存的荷蘭牛系自德國荷斯登堡(Holsteinburg)地區引進之後裔, 故將其稱為荷斯登牛(Holstein)。此荷斯登實非荷蘭 Holland(Netherland)荷蘭國之稱, 故為正名, 不久又另組成Friesian牛協會, 使用荷蘭人對本土荷蘭牛的稱謂, 以凸顯在養荷蘭牛的原產地應為荷蘭之意。幸於1885年兩內容相同會名不同之登錄協會合而為一, 改稱Holstein-Friesian協會(Holstein-Friesian Association of America)已逾百年, 帶領美國酪農改進乳牛育種。在乳牛改良上, 美國一開始便注重數據記錄與血統遺傳, 百年來使荷蘭牛成為生產效率最好, 飼養頭數最多的第一大品種, 美國的努力著焉。

(三)促使種豬檢定的德國與丹麥的成

1887年德國公佈禁止活豬進口法令。德國一向為歐洲經濟大國, 自鄰近國家進口諸多豬肉滿足消費, 但除英國以屠體或屠肉之經一次加工處理外, 其餘均以活豬進口。德國國會乃議決"要肉不要污染"之禁止活豬進口法令, 令當時之丹麥篤認此法令為丹麥條款, 但另一面卻促使丹麥立即開設種豬性能檢定試驗站, 試驗比較丹麥肉豬與英國肉豬的屠體性狀。經17年之試驗研究, 於1905年丹麥宣佈世界第一荷蘭牛中央檢定站之改良結果, 種豬登錄後經百年丹麥建立肉用畜的檢定制度。此後以美國為主的西歐諸國以合理的育種制度加強種畜登錄及普級測乳檢定, 並籌設檢定站, 使登錄與檢定相得益彰, 在各種家畜育成具高生產力的品種, 大量取代本地種, 使現存之改良種家畜散布世界各個角落(宋, 1980b)。

二、非傳統畜產國家的努力

(一)日本的經歷

日本於明治維新之1911年(明治44)成立荷蘭牛協會與娟珊牛協會, 行使乳牛數據的收集與血統之客觀的公証人, 促進乳牛本土化之改良。這一歐美的先進制度移植亞洲, 其成效雖不可謂著, 但仍引發日本成立各種種畜登錄協會, 樹立種畜登錄為家畜改良的根本辦法之觀念。1937年(昭和12)12月28日農林省令第53號公布"牛登錄及乳牛能力檢定事業獎勵規則", 大力支援勵行家畜登錄與檢定事業。在軍部主導下之日本, 將登錄事業二分為中央主管"本"(真)登錄, 委由中央畜產會辦理;"假"(臨時)登錄(基礎登記)由地方團體如各縣畜產會或登錄協議會辦理。羽部(1943)極力推行本土與引進種家畜之登錄外, 對當時軍部操控之中央畜產會將種畜登錄分中央與地方的二分法表示難於贊同。1945年二次大戰終戰, 軍人領政之二分法登錄制度隨日本之敗戰瓦解。

(二)戰後的日本經驗

於1948年5月28日, 戰敗國日本重新出發成立日本荷蘭牛登錄協會制定登錄辦法。戰後不及5年之1950年5月27日, 日本國會通過法律第209號"家畜改良增殖法"取代戰前之獎勵規則, 明定各級政府需積極輔導家畜登錄與檢定事業(日本荷協, 1998)。依法執行"家畜改良增殖法", (宋, 1980b)使日本於戰後50年由非傳統酪農國家躍上世界十大主要酪農國, 在荷蘭牛登錄與檢定的改良制度上與美, 加等國同步。

(三)我國的經歷

相較於同樣的亞洲國家中國，在紀元前600年之春秋戰國秦穆公時便有相馬之學。上舉伯樂者名孫楊，在現代家畜育種學上雖沒有英國Bakewell氏之有名，但早於其約2,000年前便有選種與登錄的想法。不幸的是中國一向專制封建，幾千年來之愚民與壓制不准結社營黨，個人的單發行為終未組織成團體發揮整體效果。

從中國的歷史與戰前戰後的日本經驗，知先進的登錄與檢定制需配合有先進的國體。種畜登錄與檢定制，乃要求飼養種畜者於最基層選留種畜為替國家改良家畜的開始，故需有開放民主的自主性，群策群略匯成全國一體的改良目標始克有成(宋，1980b)。

台灣於1975年5月1日由養豬協會主辦，開始實施全國性優良種豬登錄，發軔我國種畜登錄制度(宋，1977)。荷蘭牛之登錄卻於1974年由乳業改進協會(現乳業發展協會)總幹事黃遠清與幹事林再添規畫實施全國性乳牛群改良計畫(DHI)工作。必竟飼養乳牛不同於豬或水牛之為我國傳統家畜，酪農無法體會成左犒T農需將生產財乳牛做登記登錄與參加DHI之測乳檢定，要飼有一代比一代好的乳牛之理念，使乳牛群改良登錄計畫牛步化，行成官欲唱而民不舞的情況。

種畜登錄的家畜改良方法，在畜牧增產效果上屬緩慢而不見急效之央A先進國的先進制度，非一般急它n利及短視之落後國家所接受或擁有。反顧我國種畜登錄的歷史，1970年代正處於經濟開放之畜牧產業的起飛期，發軔種豬登錄與乳牛登錄計畫中，種豬登錄的順利推行乃至成左漣岐豕營蚩A而乳牛登錄之順難行，反映出當時官唱民隨的養豬農民與官唱民不舞的酪農在先進水準上之隔差有以致之(宋，1980b)。

1975年，開始實施種豬登錄之同時台灣養豬科學研究所之種公豬中央檢定站（現稱北站）亦開始駕動，並有檢定合格種公豬之拍賣推廣。我國要迎頭趕上歐美，必需超越歐美之先登錄後百年纔檢定的經驗法則，同步實施種豬登錄與種豬檢定，一開始便以血統看登錄，性能靠檢定之遺傳與記錄並重，使登錄與檢定相得益彰，奠定我國良好的種豬登錄制度。台灣的這一經驗，堪為開發中國家創辦種豬登錄制度之典範。1998年6月30日立法院通過畜牧法，明定種畜需有登記，登錄資料，我國邁向畜產先進國之林(宋，1998)。

三、影響種畜登錄效果

種畜登錄為一國家畜改良的根本辦法，也是先進制度。顯然種畜登錄制度之有無，區別一國之已開發或未開發之分。故影響種畜登錄效果有國家體制外，最主要因素為國民之先進水準與業者的認同國家的向上上昇之氣。

自諸先進國家全為世界主要酪農國，知酪農為一國農業之本。乳牛登錄的重要性大於種豬登錄，我國則"豬唔肥到狗"，酪農看到種豬登錄走在前而肯定種豬登錄的重要，殊不知種豬登錄之經濟效果不及乳牛登錄。

乳牛登錄為維持乳牛的改良成果，並純化固定與避免其他品種的混雜，繼續收集累代改進結果以育成適合本地水土的優秀乳牛品種。在諸種畜登錄效果而言，以大型家畜之效果優於中小型家畜。因家畜對其不同還境之適應能力或習慣性，小型家畜優於大型家畜為最主要原因，故大型家畜注定需要有優先登錄的必要性，而登錄的效果也比小型家畜的效果顯著，乳牛登錄的改良效果優於種豬登錄效果乃著毋庸議。荷蘭牛是台灣現有家畜中之最大型者，在育種上也是最需要優先加強本土化的家畜。以色列飼養乳牛的環境比台灣苛刻，乃能成左漣|成斯土斯地的自己的荷蘭牛，達到世界最高的每頭母牛年平均產乳量。為了加強與加速乳牛適應本地水土發揮遺傳潛能，只有在本地勵行登錄與檢定，加強擇優汰劣，盡快育成適地適種的台灣荷蘭牛。

在我國還沒有跑馬事業下之牛豬羊雞鴨等主要家畜中，應以乳牛的登錄效果會最著。於國家而言，效果最大的乳牛登錄的執行成效之不如種豬登錄，社稷之損失大焉。是正此無效率的章法與加速鼓吹進行效果最著的乳牛登錄，實為當務之急。

影響種畜登錄效果之次要因素如下：

(一)種畜的使用年限

各種動物的壽命不同，且家畜飼養年限的長短也不等同於其壽命，種畜的使用年限長短也不一，如牛長豬短，雞更短。當做好種畜之登錄與檢定，擇優汰劣選留好種畜後其使用年限愈長折舊愈少，效果愈著。如選留一好乳牛可飼養至8歲5胎以上，又經嚴格的後代檢定後成為生產種公牛用名種公牛時，其使用年限往往超過14-16年。選留一好種豬後一般只用上3-4年，其登錄檢定的經濟報酬率遠不及乳牛。

(二)種畜的價值

種畜的價值與其家畜的價值呈正相關。現代之跑馬因其觀眾的動員力超過棒球或足球，自原屬國王之運動(sports of King)搖昇為運動之王(King of sports)的地位，好馬的天價也造就種馬的特殊價格。故除種馬之高價外，乳牛的價值高於豬，乳牛登錄與檢定的經濟效果回收值遠高於種豬登錄。

(三)種畜的移動性

種畜的移動性與該家畜的体型大小成反比，体型愈大愈重移動性愈小。家畜体型的大小依"家畜單位"分牛，馬為大型家畜，豬，羊為中型，而雞，鴨為小型家畜。小型家畜可以隨時提攜遊走，移動性過大，容易更換畜主。當參加登錄檢定有成得獎成為明星種畜時，不僅該繁殖者與畜主的光榮，也是地方的榮耀。卻因家畜之移動性大，容易因買賣而更換畜主，常使慕名者前往參觀見習時撲空，而懷疑或失去對登錄檢定效果的信心。乳牛的體積有豬的5倍大，相對的其移動性遠小於種豬，當不易更換畜主。選留育成一頭好乳牛，一旦成名光耀歸宗，很少移動或變換畜主，在地宣耀鄉里，擴大種畜登錄檢定的經濟效果，故乳牛登錄的效果勝於種豬登錄(宋，1996，'98)。

登錄與檢定方式

一、開放式登錄與閉鎖式登錄

創辦登錄之伊始，必定自開方式開始，種畜登錄方式便有開放式登錄與閉鎖式登錄之分。後因各不同家畜或公母的不同登錄方式而出現半開放式登錄。各不同方式的登錄都有其相對性的利與弊，但現在之登錄方式大多以閉鎖式為主，以閉鎖式登錄之種畜登錄名錄稱閉鎖式登錄簿(close herd book)。因閉鎖式者限登錄間所生的後裔才可登錄，亦即只有父母畜都有登錄的後代才准登錄。故有能保持血胤的完整與純化的穩定性之利。但另一面則有不是很優秀的後代也可以登錄之弊。

相對的，開放式登錄則以具品種特徵而很優秀者，不問是否為登錄的後裔都可登錄。以此方式登錄的種畜登錄名錄稱開放式登錄簿(open herd book)。因此登錄者必定至為優秀，但卻提不出完整的血統系譜，故其優秀性的遺傳有較不可靠與不穩定之憾。

半開放式登錄則以閉鎖式為本而開放母畜之登錄，或較小動物如鴿子等家禽的登錄屬之。如我國早期的種豬登錄與現今的乳牛登錄與種羊登錄方式為公者採完全閉鎖式，而開放母畜可自基礎登記開始之登錄方法。

但如完全閉鎖式登錄的美，加與日本等乳牛先進國之登錄方式亦非一成不變。故事發生於1969年

至1981年間。加拿大早於美國之名牛Round Oak Rag Apple Elevation(葉力雄)出現前，已發掘有當時之名牛世界奇葩ABC Reflection Sovereign。此牛乳房附著之美與乳量之能悉數遺傳的穩定性除葉力雄外未見再有出其左右者，其血統影響並供獻於美，日，加乳牛之改良至大且巨。如其後嗣Romandale Reflection Marquis在美國，及於日本的Romandale Conquest同時分別上榜成為美，日指定生產冷凍精液用種公牛的公牛，使ABC Reflection Sovereign名噪一時，但因其毛色基因為B/b之雜合子，故常出現不能登錄之紅白斑牛後裔為唯一的遺憾。美國為了留住更多自加拿大引進的Romandale Reflection的後代，於1976年嚙矢修改Holstein-Friesian登錄的外貌審查標準，打破閉鎖式登錄開放紅白斑母牛之登錄。加，日兩國分別於1977，1978年相繼跟進修訂荷蘭牛登錄辦法，開放紅白斑母牛之登錄。但有志一同，在登錄命名上均規定紅白斑母牛所生之黑白斑(B/b)後嗣的名字要有表示紅色b基因之R或Red等字眼，若為紅白斑公牛則仍不予登錄之母可公不可之半開放式登錄。故事的結尾發生在1981年4月，於群馬縣前橋市舉行的每4年一度之日本第七屆全國荷蘭牛比賽大會上。

日本於1978年修訂登錄規程，此1981年的第七屆比賽會成為首次准閉題板野壑 按防漱魑伢|，會中最高榮譽獎之經產母牛名譽獎牛竟然落在紅白斑母牛Hy-Don Citation Red。此Hy-Don Citation Red得獎牛係來自父牛Romandale Count Crystan，祖父牛Rosafe Citation R 及曾祖父牛ABC Reflection Sovereign之完整的優越血胤，除表現出優秀的體型外亦暗示其頂級的高泌乳能力與乳房附著之穩定性。

美，日，加三國的乳牛閉鎖式登錄中，有持無恐的可以開放紅白斑母牛的半開放式登錄，依據的乃是其長年完整的血統系譜。反觀我國的乳牛登錄制度伊始，自半開放式登錄漸進為閉鎖式登錄前或過程中，當不能承認紅白斑母牛或開放紅白斑母牛之登錄(宋，1996)。

二、種畜檢定與登錄之先後

為改良家畜的生產性能，必需參加測乳檢定，產肉檢定或役用跑馬之速度檢定。而為明瞭該等生產性能之能否悉數遺傳，又必需以其血統登錄系譜為準，故種畜登錄檢定有其必要性。惟種畜之登錄與檢定孰先孰後乃黑格爾的形体與內容之關係。

(一)登錄為形体，檢定為其內容

德國哲學大師黑格爾(Hegel; George Wilhelm Friedrich HEGEL, 1770-1831)曾曰："形体為其內容行之於外的形体，內容乃其行之外的形體的內容。"。如是，則家畜登錄必需依具外貌形体登錄其內容。於肉用與役用家畜之改良上登錄效果較著之理由在於其形体與內容具較大的一致性，而於泌乳性或屠體性狀等之內容則難自其外貌形体窮其全部內容。因之，開始有家畜登錄後近百年之1987年代分別開始有豬屠體之檢定與乳牛之測乳檢定，以補足外貌形体審查之不足與求証形体與內容之關係。

(二)乳用家畜的先檢定後登錄

產乳的主要器官為乳房，乳房由乳腺泡(mammary alveolus)與乳頭組成。乳房除會泌乳的乳腺泡與乳管之實質組織(parenchyma)外包括不能泌乳而形成乳房形体之脂肪細胞等結締組織，因此乳房外形的大小無法忠實的表示其泌乳性能之內容。美國未開創荷蘭牛之登錄前，歐洲所進行的乳牛登錄以外貌審查之選拔為主，尤以四個乳頭所構成之平面面積之大小稱為乳鏡(mirror)為改良泌乳能力之指標，結果進步緩慢。美國獨立建國後百年之1887年成立荷蘭牛登錄協會，以測乳檢定與登錄並重的嶄新的先檢定後登錄方式，增加荷蘭牛之乳用性形体與其內容的一致性登錄，臆求自歐洲引進的荷蘭牛於美國提高其泌乳量，終使荷蘭牛成為世界最優秀的乳用牛。

(三)役用與肉用家畜之先登錄後檢定

大家最熟習的我國種豬登錄似與檢定同時實施。事實是我國的種豬登錄制度慢於先進國家2世紀，

而種豬檢定亦慢丹麥的世界第一個種豬檢定站3/5世紀之約60年後，離美國之乳牛登錄與檢定約100年。肉用家畜如豬等之以外貌與血統之登錄選拔方式可達到相當改良目的，故遲至1887年德國的發難始促成更精密之考核有效經濟產肉能力之檢定。我國之能種豬登錄與檢定同時實施，一氣縮短與先進國之差距，種豬業者之上昇氣慨不凡。

役用家畜如跑馬，登錄後經一段訓練於2年後開始參加檢定，參與各地跑馬場比賽速度獲得檢定成績，至3-4歲後成績好者便有機會榮退當種馬。美國為重視跑馬檢定對改良的重要性，常駐跑馬場之跑馬監視員之職稱稱為"a performance observer"。

登錄方法與選拔

登錄與檢定為改良種畜之選拔種畜方法的制度。於登錄與檢定中實際而積極之選拔留種種畜，不外乎自最基層之血統，性能與外貌著手，故血統，性能與外貌為登錄之實務。

一、需全部登錄的乳牛

乳用家畜之改良與肉用家畜如豬或肉牛不同。因肉用家畜多利用雜交優勢生產雜交肉畜屠宰利用稱為肉豬或肉牛，即種畜與生產畜或肉畜分開，種畜需登錄而生產畜或肉畜不必登錄，其飼養管理亦不同。乳用畜如乳牛與乳羊，卻因本身為生產畜也兼為種母畜，故不能雜交且每頭都需登錄。登錄是維持品種特徵保持品種純度的唯一辦法，更是使引進之改良種乳牛荷蘭牛於台灣適地適存，順應本地水土下，對產乳與生長等性能做選優汰劣之根本辦法。登錄乃明記母牛之父母，做成血統系譜代代相傳，並據以考核生長與出乳性能，為選留種畜之不可或缺之方法。

二、登錄方法

(一)開放的民主制度

參加登錄為飼有乳牛的酪農自動申請參加登錄的民主開放制度，申請登錄前之選留登記登錄牛卻為參加登錄的第一步。酪農於最基層盡一己之力選留自己的好母牛，也是替全体乳牛群進行選種的開始。

吾人利用家畜乃在其生產之乳，肉，蛋，毛與役力，故首先應注意其生產性能，為瞭解其性能便要有性能檢定(performance test)如DHI等。其次各家畜需具有能發揮其用途之外貌特徵，亦即外貌形体與性能間有其一定之關連。概家畜之性能為家畜之生理作用的表現，生理作用又非家畜体型形体之內容不為央C家畜体型形体之內容依次表現於外貌，故外貌實為生理弁鄙孜H徵，選留乳牛時需注意其外貌形体之理至明。更有進者，家畜不僅為生產財也是家庭之一分子，故對於喜歡留種家畜或多或少都會吟味其容姿。已具有良好的性能與優秀外貌的留種家畜，若無法將該等形質遺傳給後代，顯然降低努力選留種畜之效果，因此，除將留種家畜登記登錄給予客觀公正之証明外，自其血統系譜瞭解留種家畜的性能與外貌之遺傳性即為血統登錄之目的。

(二)性能檢定

檢定站(performance testing station)之成立提供業者所投入，輸出，與收益之相對效率之檢定概念。不同用途種畜之生產性能檢定各不相同。如乳牛之性能檢定以產乳檢定為主，以泌乳量多者為贏。種豬性能檢定則除場內種母豬產子檢定之繁殖能力檢定外，尚有生長速率與背脂厚度檢定。種公豬則可送中央檢定站測定包括生長速率，屠體性狀與飼料效率之產肉能力檢定。此等不只考慮乳量之多，生長之快，屠體品質，或繁殖能力等所獲，即以所投入與釋出論家畜之生產性能的相對效率之檢定。

了解性能後便要登記登錄其血統，或查看其血統系譜，考核驗證其性能的可靠性，與預測該性能之是否會悉數傳給後代的遺傳性為血統登錄的目的。使血統系譜有公平與客觀的記錄，且為提高其信賴度血統系譜記錄宜由公眾的團體機構進行，此等記錄便稱為登錄 (registration)，而自1979年以來累積祖代之記錄成登錄簿，對現存改良種家畜之品種改良貢獻卓著。血統登錄為性能檢定與外貌審查之基礎，沒有血統登錄資料便無法有公平的檢定或進行体型外貌的比賽。故非即刻做好乳牛之登記登錄，便無法建立現代化的乳牛改良制度，提昇乳牛改良效果(宋，1980b)。

美國歷年貢獻最大種公牛葉力雄	帝伯葉力雄 └ Tidy Burke Elevation └	伊凡王 └ Osborndale Ivanhoe
Round OAK Rag Apple Elevation	伊凡夏娃 └ Round Oak Ivanhoe Eve	└
	全美總冠軍;伊凡女傑 Round OAK Ivanhoe Lady	伊凡王 └ Osborndale Ivanhoe └
	全美金牌牛;伊凡恩麗 Round OAK Ivanhoe Enid	伊凡王 └ Osborndale Ivanhoe └

(四)外貌審查

以外貌審查鑑別判定品種特徵，了解品種之純度上效果著焉。另以外貌審查可以改良乳牛体型，尤在弁鉢¹型上的改良不只改進乳牛骨架結構，乳牛中軀與後軀之長及寬與增加產乳量有關外，也有助於乳牛的肉用性。外貌審查於腳蹄的改良上影響長壽性，也增進總產乳量。因此若在無完善的血統登

錄與性能檢定制度下，唯有加強外貌審查積極改良乳牛。如設於瑞典大學之國際公牛評鑑服務(Interbull, 1996, 2000)自10個參加國之乳牛步伐之輕快性(locomotion)，包括後腿腳之站姿，飛節骨架與腳型之遺傳率如表1可知乳牛外貌審查之它b其体型之改良優於泌乳之改良。

表1. 國際公牛服務之10個國家評鑑乳牛体型外貌之遺傳率

國家	乳房	步伐輕快度	其他体型特徵註
澳大利亞	0.17-0.33	0.10-0.20	0.17-0.45包括乳房組織；前附著之前伸與後附著之高，寬；懸吊韌帶；後觀乳房劈開；乳頭形狀與附著寬。
b.	包括後腿後觀與側觀，飛節骨架品質與腳之角度。		
c.	包括体型外貌，高，體積，體長，深，備線；尻長，寬，與角度；胸幅與底寬，髖骨寬與腰角骨架品質，清秀，乳牛氣質，顎寬。		

加拿大
0.08-0.24
0.07-0.20
0.18-0.40

丹麥
0.17-0.43
0.09-0.30
0.16-0.63

法國
0.30
0.30
0.50

德國

0.30-0.36

0.25-0.35

0.40

義大利

0.30

0.30

-

紐西蘭

0.35

0.28

-

荷蘭

0.35

0.35

-

英國

0.35

0.35

-

美國

0.30

0.30

-

三、個體識別與命名

飼養家畜時認識各不同隻家畜之需求至為重要。如各乳牛之產乳量不同，其營養需要也各異，且各牛之發情期也互

(一)個體識別

家畜之個體識別方法有暫時性與永久性兩種，其中最好的方法為屬永久性之剪耳刻法 (ear notch)與冷烙印(freeze

1. 耳刻編號：

我國種豬耳刻剪法由現台灣區種豬發展協會之前養豬協會種豬登錄委員會於1986年所訂定，於民國76年1月1日起實

乳牛耳刻剪法應與羊相同。將耳朵縱分，右耳上方為百位數，下方為十位數。左耳上方為胎內序，即同一胎生有2隻

2. 冷烙法：

現在實施之乳牛個體識別之烙印為冷烙法。乳牛烙印為便於控制人畜共通傳染病，使每頭母牛都有縣市地區別英文

冷烙的技術已實行多年(許與李，1970)，只要正確操作遵守烙印方法，都有良好的顯示號碼發揮個體識別功能。惟

表2. 現行我國乳牛烙印縣市別英文代碼對照表

縣市	
身分證	
乳牛	
縣市	
身分證	
乳牛	
縣市	
身分證	
乳牛	
北市	
A	
Z	
竹縣	
J	
E	

高縣

S

P

中市

B

N

苗栗

K

F

屏東

T

Q

基隆

C

G

中縣

L

H

花蓮

U

A

南市

D

S

南投

M

J

台東

V

R

高市

E

W

彰化

N

K

金門

W

X

北縣

F

C

竹市

O

T

澎湖

X

Y

宜蘭

G

B

雲林

P

L

陽明山

Y

桃園

H

D

嘉縣

Q

M

連江

Z

V

嘉市

I

U

南縣

R

O

(1999年4月23日發現)

(二)命名法

選留登記登錄留種家畜必需命名以提高知名度與避免近親等誤配。

1. 命名原則：

命名之原則有2；一在表示血統，二在表示特徵。荷蘭乳牛屬改良種，已有完善的血統登錄系譜，人工授精時必登

乳牛命名除表示血統外應能表示其個體特徵為原則。如美，加，日種公牛常見有"Butter Boy"之名，意謂該牛之乳

2. 命名方法：

乳牛之命名很簡單，分別以場名，本名，父名或母名等自由組合而成。可以場名＋本名，即不取親代的祖先名字而

但字數以四字到六字為限，以方便電腦之輸入，且登錄協會必要時有修改權。如沒有任何血統關係而故意命名為某

登錄種畜的命名很簡單，以種豬登錄之金牌豬附帶梅花獎1號豬"水波瑞鳳凰"之命名法為例如圖2所示。水波2字為場

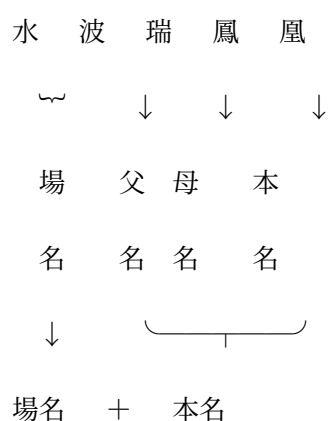


圖2. 金牌豬梅花獎1號種豬水波瑞鳳凰命名內容。

似此，中文的命名要比歐美或日本之種畜的命名以發音之語音為主的名字更有意義。乳牛的命名也不難，只要養成如新

未來的種畜登錄

考察種畜登錄的過去與現在，發現我國在種豬登錄與檢定上已與先進國同步。惟登錄與檢定效果最著的牛羊之登錄

為發展酪農，需勵行乳牛登錄使我國荷蘭牛盡快適應本地水土，具先進的登錄與檢定制與本土化的乳牛，始能跟

於1979年我國實施優良種豬計畫後5年，登錄記錄已全面電腦化。先進國家則將我國的電腦化笑稱為機械化登錄。和

台灣雖小，但我國是世界電腦資訊大國。 前李登輝總統於主持全國農業會議時曾提示，將來之農業惟有能投入高科技

利用高科技於種畜登錄上，仍以種豬登錄業者先行上道。畜試所家畜育種系之網路種源庫研究群，已統合產官學進

參考文獻

中華民國養豬協會種豬登錄委員會。1986。種豬現場管理手冊。台北。

日本荷蘭牛登錄協會。1998。荷蘭牛登錄50週年足跡。日本荷蘭牛登錄協會，京橋，東京。

內藤元男。1970。家畜育種學，p3-4。養賢堂，東京。

羽部義孝。1943。和牛之改良與登錄。pp1-88。養賢堂，東京。

宋永義。1970。談談種畜登錄。農牧旬刊18(8)：8-10。

宋永義。1974。種畜登錄與家畜之改良增殖。中畜會誌3：19-21。

宋永義。1977。種豬改良中心—性能檢定，檢定效果測定與種豬登錄。第一次中日養豬會議：78-89。台灣養豬科學研究

宋永義。1980a。馬的品種與登錄。休閒農業談養馬研討會：1-4。台灣畜產試驗所，1990年7月17日。新化，台南。

宋永義。1980b。種畜登錄與家畜之改良。M69年農學聯合會年會特刊：69-75。

宋永義。1983。乳牛的選拔與登錄。台灣農業推廣書刊，農委會，農林廳。

宋永義。1985。加速乳牛品種改良，提高乳業經營效率。台灣農業21(6)：98-104。

宋永義、林 俊。1988。我國登錄種豬的性能和体型。第一屆家畜禽遺傳育種研討會專輯p20-40。台灣畜產試驗所，1988。

宋永義。1995。種豬登錄。台灣農家要覽畜牧篇：22-24。豐年社，台北。

宋永義。1996。乳牛登錄的重要性與其實務性。酪農天地18：1-5。

宋永義。1998。WTO後酪農應努力的方向。酪農天地27：7-11。

許登造、李善男。1970。液態氮冷凍烙印牛隻之研究。畜產研究3(2)：29-30。

GM-Zenith, in Van Rinsum, Ing. H. J. 1999. Using of automatically milking equipment in improving milk production.

Interbull. 1996. Sire Evaluation Procedures for Non-dairy-production and Growth and Beef Production Traits.

Interbull. 2000. Interbull routine genetic evaluation for dairy production traits. February, 2000.
<http://www-interbull.slu.se/conform/cappen001.html>.