

# 原鄉水牛產業永續發展策略

Strategy for Indigenous Buffalo Industry

戴秉榮<sup>1</sup> 莊璧華<sup>1</sup> 魏良原<sup>1</sup>



## 摘要

水牛是臺灣東部少數原住民重要夥伴和肉源，但水牛肉無法普及，主因臺灣早期農機業不發達，水牛與人共同擔負農耕而不忍食用。現今農機逐步取代牛耕，水牛畜養不再，另水牛肉質筋粗消費者不喜，終致水牛產業沒落。農業部為保護臺灣水牛及其文化價值，由畜產試驗所東區分所規劃透過選拔改善性能、冷凍精液技術應用、提供陰涼場所及泥坑、開發牛油皂及調理包等策略，開發水牛肉多元化利用，輔導原住民藉臺灣水牛達到永續發展目標。

Water buffaloes are both companions and a source of meat for some aborigines in eastern Taiwan. Such buffaloes are mostly used in farming. As farm machines gradually replaced buffaloes and their meat met less demand, the number of animals declined. To preserve the animals, the Livestock Research Institute has introduced such methods as breed selection, frozen semen, better shelter, soap based on their fats, and better uses of buffalo meat so as to ensure sustainable growth for the buffalo industry.

| 註1：農業部畜產試驗所。



## 一、前言

數百年來水牛深植於臺灣的歷史和文化中，也一直是臺灣原住民族的重要夥伴和資源。水牛強健的體格和耕地能力，使牠們成為開墾土地和耕種的理想動物。花蓮縣豐濱鄉素有水牛之鄉的稱號，鄉內原民部落早期以水牛的勞動力協助農耕，現今多將水牛放牧於山林間，每天砍取新鮮的牧草供水牛食用，又有廣大的山林讓牠們活動，當水牛達出售年齡時，便會趕下山圈養進行肥育後出售，這樣的生產方式，不僅提供了糧食和經濟資源，同時也鞏固了原住民族與土地之間的聯繫，形成了一種和諧的生態系統。

然而，水牛辛勤農耕的景象深深烙印在臺灣人民心中，使得農民不忍將其食用，再加上機械化的關係，現今農夫已不使用牛耕。另外，水牛肉肌間脂肪少、肌肉纖維粗而鬆弛、肉質差等因素，普遍不受消費者的喜愛，導致水牛產業漸漸縮小。依據農業部 111 年第 3 季畜禽統計調查資料，目前臺閩地區肉牛的在養頭數為 33,162 頭，水牛 1,727 頭，水牛僅占總在養頭數的 5%。為了保護臺灣水牛及延續其文化價值，農業部畜產試驗所東區分所花蓮場區將擬定策略，利用水牛的特性，開發多元化利用，以減少快速下降的趨勢，並促進政府、原住民、學術界和大眾的合作，確保臺灣水牛及原住民共同繁榮與永續發展。

## 二、良好的選育策略與飼養環境

### (一) 透過選拔改善性能

選拔為改良遺傳性能的方法，它決定何者被留作種用、動物要繁殖多少後裔以及要留在畜群多久。選拔的方法有很多種，其中表現型選拔被視為最簡單的方式，只需參考每個候選動物的性能即可，其祖先系譜或兄弟姐妹、後代性能一概不列入考量。例如，原住民可將生長較慢、體型較小的水牛優先淘汰，只留下體型較大、較強健的水牛，並經由選型配種的方式，將相似體型的水牛相互交配，產下體型較大又較強健的仔牛，來增加仔牛育成率和出售體重，減少飼養者的損失。雖然依此方式選拔已越來越少被使用，但對於缺少地區資源的原住民族來說，卻是最直接的方式。

### (二) 冷凍精液技術應用

冷凍精液技術是現代畜牧業重要的一項技術。這項技術允許農民和畜牧業者收集、保存和運輸高品質的遺傳物質。冷凍精液可遠距離運輸到需要的地點，農戶可透過育種場，利用優質公水牛的精液生產出優秀的後代，有助於提高水牛整體的生產率、抗病能力和適



圖1. 浸泡在水坑中降溫的水牛。

應性。其次，農民不需直接引進優秀品種的活牛，有助於防止傳染病的擴散和遺傳污染，也可節省飼養和運輸活牛所需的費用，降低水牛養殖的經營成本。

### （三）提供足夠的陰涼場所

水牛非常適合炎熱潮濕的氣候和泥濘的地形，但當牠們直接暴露在太陽輻射下或在炎熱天氣活動時會受到較大的熱緊迫，這是因為水牛的深色皮膚會吸收大量的太陽輻射，且牠們的汗腺較少，導致出汗能力相當差。現今原住民飼養模式中，大部分為林間放牧，除了可以提供營養豐富的食物外，也可保護水牛免受直接太陽輻射，並通過蒸發葉子中的

水分來產生冷卻效果。因此我們須確保原住民飼養水牛的環境有足夠的樹林可提供陰涼處，禁止濫墾濫伐，同時又能維持生態的多樣性。

### （四）提供水坑或泥坑打滾

水坑能幫助水牛在炎熱的天氣中快速散熱降溫，同時也能提供水牛的飲水（圖1）。泥坑則可以為水牛提供一層泥巴覆蓋在皮膚上，有助於保護牠們免受強烈陽光的照射和蚊蟲的叮咬。另外，泥坑中的泥巴有助於清潔水牛的皮膚，去除多餘的皮屑和死皮，促進皮膚健康，對於一些輕微的皮膚損傷也有所幫助。除此之外，泥坑為水牛的聚集地，可促進彼此之間的交流與交往，也能增

強群體凝聚力和社會結構的穩定性。

### 三、開發水牛多元化的利用

位於花蓮縣豐濱鄉磯崎村落的豐濱水牛產銷班致力於推廣水牛文化，希望把逐漸式微的水牛產業發揚光大，並創造更多的附加價值。除了將水牛肉做成太空調理包販賣外，也將水牛宰殺後的內臟脂肪加以利用。這些脂肪融油後，與鹼水混合，最後再經過皂化反應成皂。成皂後會印上磯崎村落的名稱 Kaluluan 和原住民族圖騰，代表當地原民部落農創的特色產品，也象徵著原住民生活與文化的傳承。除了製造牛油皂（圖2）之外，可加入刺蔥製作牛脂呵護皂，為牛油皂增添不同的風味，聽說洗起來不僅



圖2. Kaluluan 部落的原住民製作的牛油皂。

柔順不刺激，還有淡淡的牛奶香味呢！利用牛油製作成手工肥皂，不僅具有清潔的功能和天然的香氣，也益於循環農業與減廢。

另外，水牛具耐粗食特性。研究顯示，水牛體內消化道微生物群似乎具有更大的纖維降解潛力和較小的甲烷產生潛力，因此有別於其他草食動物，除了可在較差環境下生長外，對於農業副產物的利用及減少畜牧業溫室氣體的排放具有極大的潛力。所以，若是能將農業副產物運用在水牛身上，開發成水牛飼料，不僅能降低飼養的成本，提高農民的飼養意願，還能減少處理農業副產物的成本，達到農業循環利用及永續經營之目的。

### 四、結語

保護臺灣水牛與原住民需要政府、原住民、學術界和大眾的合作。透過良好的飼養策略和多元化的利用，可以減緩水牛產業下降的趨勢，促進臺灣水牛及原住民共同繁榮與永續發展。原住民巧妙地運用這些資源，並以物盡其用為原則來確保水牛的數量和環境能夠維持平衡。這種永續再利用的關係，不僅維持了原住民的生計和文化傳承，也對整個地區產生了良好的影響，讓我們欣賞和尊重這種快消失卻又難能可貴的文化，使臺灣水牛和原住民的價值持續在這片土地上綻放。