

# 畜牧的春天

訪畜試所的專家黃政齊博士、賈玉祥博士、  
陳坤照副研究員及郭猛德博士

文圖 / 溫秀嬌

## 以雜種肉羊生產多胞胎純種乳羊

**黃**政齊是位專長山羊生理生殖的博士，曾在畜產試驗所恆春分所服務20幾年，民國88年派到台東繁殖場當場長後，就把專長帶到新服務的機關，這項試驗簡單的說，就是利用肉羊媽媽「借腹生子」產出乳羊。

這項試驗結合了已研發成熟的「山羊胚移置技術」及「山羊多胞胎特性」，將純種的「阿爾拜因」乳羊胚，植入一般雜種肉用母羊子宮內「借腹生子」。

在民國89年度裡，總計將37個阿爾拜因乳羊胚移置入14頭受胚母羊體內，

結果有10頭母羊受孕，受胎率為71.4%，總計生產22頭純種仔羊（平均每頭母羊每胎生產2.2頭仔羊），成功達到生產多胞胎目的，若以產值計算，利用這項技術，每頭肉用母羊較純肉用生產獲得3倍以上的價值。

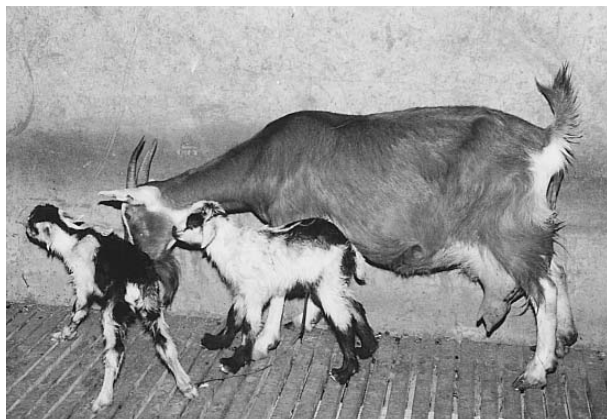
黃博士指出，使用這項技術必需有四個條件配合，分別是「選擇優秀的純種供胚母羊」、「配合母羊生殖周期人



畜試所王政騰所長（右四）主持，發表該所最近的研究成果



黃政齊博士的專長是山羊生理生殖



以雜種肉羊（大隻）生產多胞胎純種乳羊（小隻）（畜試所提供）

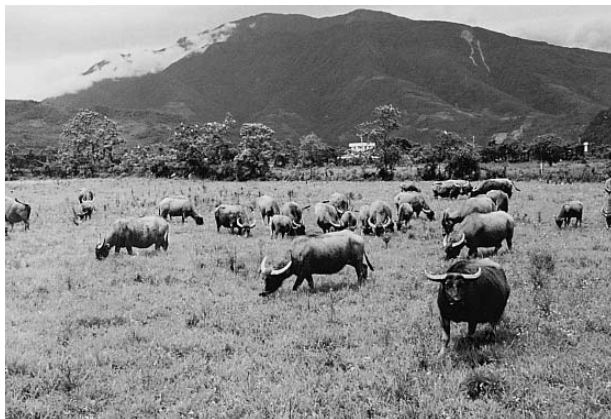
工調控及注射排卵荷爾蒙，達到超級排卵」、「以外科手術等，將子宮內發育至桑椹胚（或囊胚）階段的羊胚沖洗出來」、「將胚移置到雜種母羊子宮繼續懷孕」。

### 孕育水牛世外桃源與 文化歷史圖騰－台灣水牛

賈玉祥博士是花蓮種畜繁殖場新出爐的場長，民國90年2月才從農委會畜牧處派到該場服務，曾經當過縣政府農



賈玉祥博士是花蓮種畜繁殖場新出爐場長



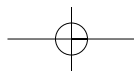
在花蓮種畜繁殖場做種原保存的「台灣水牛」（畜試所提供）

業局長的他，累積有許多畜牧行政經驗，他到達花蓮種畜繁殖場後，隨即展開一連串規畫，一心想讓花蓮縣成為「水牛世外桃源」，並要農業立國的我們，多了解「台灣水牛」為「文化歷史圖騰」。

過去農村社會裡，水牛主要用來耕田和載運等，是早期農村社會的主要勞動力來源，可是民國50年以後，在農作機械化推展下，水牛逐漸被淘汰，以致飼養頭數從32萬9千頭（民國45年），一路遞減，遞減到現在才剩6千多頭。

為了保存「台灣水牛」種原，民國76年時，畜試所曾提一個「畜產種原保存和利用」國家級計畫，在這個計畫中，「台灣水牛」被安排在花蓮種畜繁殖場，從此花蓮種畜繁殖場就成了「台灣水牛的家」。

目前「保種」部份，已建立有保種水牛族群90頭（公24頭、母64頭）這些寶貝牛隻們，經「多型基因座比率與異質結合率」檢測，在遺傳上保有完整獨



→ 特的性狀，再經「遺傳標記」鑑別，族群為純合個體（GPI-BB型，PGD-AA型），其染色體數目為24對，與歐洲牛及Zebu牛（30對染色體）不同。

至於「利用」價值部份，已從血液生化性狀做過檢視，發現「台灣水牛」的牛肉，其膽固醇與三酸甘油酯含量，分別為37.4 mg/dl與22.5 mg/dl，比一般牛肉的膽固醇70 mg/dl、三酸甘油酯28 mg/dl都低；也就是說，「台灣水牛」牛肉的熱量，是比一般牛肉為低，兩者的熱量每100公克分別為152 與265，因此怕胖又喜歡吃牛肉的人，選「台灣水牛」牛肉就對啦！

畜試所希望將來在花東地區，適度推廣水牛產業文化，結合畜產、人文、觀光、休閒及生態維護。

### 迷你馬與小型馬之繁殖觀察

陳坤照副研究員，已在畜產試驗所總所服務20幾年，他是員工中研究馬最資深的人，他在民國80年時，就被當時



副研究員陳坤照是畜試所「拍馬屁」次數最多的人

的所長戴謙博士派去美國肯德基州養馬學校，做飼養管理技術訓練3個月，算是最懂馬脾氣者，當然也是「拍馬屁」次數最多的人。

目前畜試所飼養觀察的「迷你馬」(Pony)和「小型馬」(Miniature horse)，最早就是派他去美國受訓那年買的，當時從美國引進的「小型馬」有5匹（一公四母），民國81年起兩年，再分別從美國、澳洲引進「迷你馬」，總共12匹（三公九母）。

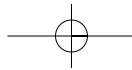
經過10年飼養及繁殖觀察，目前已經建立繁殖配種、生長性能、遺傳型鑑定、血液生化值等基礎數據，如「迷你馬」、「小型馬」之初生體重分別為10.5及17.1公斤成熟體重為105.7及177.6公斤，初生體高為50.7及63.4公分，成熟體高為84.6及106.5公分，高矮適中。

每頭每日餵以省產芻料（盤固乾草），另外每天補充0.5~1.0公斤的飼料，如此馬匹就可以生長良好，至於照顧馬匹，則需每兩個月護蹄一次，四個月驅蟲一次。



可愛「迷你馬」（畜試所提供）





郭猛德博士有「臭美」專家美譽

馬的生產雖全年皆有，但仍以3到6月份最多，10年裡已繁殖小型馬20匹，迷你馬18匹，總共38匹，並在88起兩年，每年進行一次推廣拍賣，目前已推廣10匹，反映良好，足見這些馬匹已能適應台灣的氣候。

陳坤照副研究員補充說，「小型馬」可供體重50公斤以下的人騎乘，或用於拉馬車，「迷你馬」可當寵物，也可供體重20公斤以下小朋友騎乘。

### 生質能源之開發與利用－ 沼氣發電



畜試所的沼氣發電場（畜試所提供）

郭猛德博士是畜產試驗所畜牧經營系主任，他是國內極少數的豬糞尿處理專家（今年榮獲同濟會頒發國內十大傑出農業專家之一），最近幾年專注於使用污泥做花盆，以栽培蝴蝶蘭，所以有「臭美專家」美譽。

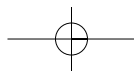
從研究成果資料得知，豬糞所含有機物質在厭氣發酵過程中，會產生沼氣 (biogas)，沼氣中含有百分之60到80的甲烷(CH<sub>4</sub>)，甲烷在常溫下為無色、無味、無臭及不溶性氣體，發熱量每立方米在6千到8千卡之間，平均每立方米7千卡，約為液態石油氣發熱量每立方米1萬1千卡的三分之二。

在台灣每頭肉豬（60公斤以上），每天約可產生0.1~0.4立方米的沼氣量，夏季多，冬季少，平均約為0.25立方米，沼氣屬生質能源之一，可應用於煮沸、發電、保溫及汽車等，可部分替代液態瓦斯與石油用，但因儲存不易及液化困難，因此以就地生產附近使用為主，沼氣袋是沼氣利用儲存最方便的



利用沼氣袋儲存沼氣，是最方便的方式之一（畜試所提供）





→ 方式之一。

沼氣發電於畜試所，經長期研發應用至今未曾間斷，曾使用多種不同大小之汽油與柴油發電機。

在負載正常之情況下，每產生一度電約需0.7立方米的沼氣，以在養1千頭之肉豬場，每日沼氣產量約250立方米，用於發電約可產350度的電。

畜試所每日沼氣發電約3~4小時，主要用於廢水處理場之處理設備動力。研發初期，因市場上沒有專供沼氣使用之發電機，多以汽油或柴油發電機改裝，致容易造成機械耗損及維修費時。

民國90年，畜試所開始採用專供沼氣使用之「套裝併聯式沼氣發電機」發

電（30千瓦），取代原獨立式發電機，由於發電系統與台電系統併聯，操作簡單，並具有與台電相同之電壓、頻率及相位之電力，可確保現場用電機組在最正常之狀況下運轉，克服以往利用改裝獨立式發電機之缺失，將更方便於沼氣發電之應用。

目前國內豬在養頭數約790萬頭，如全數進行厭氣發酵，每天約可產生1,975,000立方米的沼氣量，約可產生2,821,400 kw/h（度）的電力，以每度3元計算，全年可節省電費約31億元，只要善加規劃，可成為再生能源之一，也可減輕環境污染與臭氧層破壞問題。🐷

## 農大黑綠旺 有機質肥料

- **粉狀29號**（全氮1.3%、全磷酐1.1%、全氧化鉀1.2%以上，有機質60%以上）黑綠旺採用植物性：如毛豆、酒粕、蔗渣等資材，經微生物發酵充分腐熟後，再添加胺基酸、鎂、鈣等微量元素調配而成之完全熟肥。
- **粒狀特9號、特1號**（氮磷鉀5:2:2，有機質70%以上）係採米糠、粕類、魚粉、腐植生物菌、鎂、鈣等調製而成。
- 增進土壤地力活性化，促進根群旺盛，提高果實甜度、品質。
- 菜仔粕、蓖麻粕、花生粕或混合粕等銷售。

泓惠：肥製質字0086004號

農大：肥製質字0087004號



**農大產業股份有限公司**

高雄縣路竹鄉甲南村大仁路520巷7-1號

電話：(07)6972259-61 傳真：(07)6972263

