

育種保種兼顧 臺灣土雞風味薪傳：李淵百攜手陳志峰 40 年師徒

守護臺灣土雞

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

臺灣土雞味道鮮美，上世紀 1976 年至 1985 年可說是臺灣土雞黃金十年，在肉用雞市場幾乎每年達 70% 市占率，但早年尚未建立土雞種原與品系的資料，市面有各種各色土雞，無法確認臺灣土雞品種特色，以及在育種與配種制度不健全下，土雞無法發揮雜交優勢，市場競爭力下降。

現年 74 歲的中興大學名譽教授李淵百，1981 年首開先河投入臺灣土雞育種研究及推廣工作，具有前瞻眼光。中興大學農業暨自然資源學院院長陳志峰傳承師門，跟隨李淵百腳步 40 年，從學術到實務的執行力強。師生情誼深厚的兩人暢談土雞保種及育種的重要使命。

李淵百。國立中興大學名譽教授。美國堪薩斯州立大學動物育種學博士，1982 年投入本土土雞研究，創立興大「地方雞種遺傳資源中心」，為臺灣保留多樣的地方特色土雞品種，並進行育種工作。籌備創立世界家禽學會臺灣分會並曾擔任理事長，曾任國立中興大學動物科學系系主任。

陳志峰。國立中興大學農業暨自然資源學院院長。法國巴黎高等農學院（AgroParisTech）動物科學系博士，國立中興大學動物科學系特聘教授。曾任世界家禽學會臺灣分會理事長、國立中興大學動物科學系系主任、國立中興大學畜產試驗場場長。

問：請問李淵百老師從美國學成歸國後，什麼機緣投入土雞產業研究？

李：我在美國讀書的地方是堪薩斯州，臺灣很多重要的人士都派到那邊讀書，那時候我讀博士，陳幸浩（前農委會畜牧處處長）讀碩士，他跟我說回臺灣可以做什麼，可以去請教家禽界大老黃暉煌。1981 回臺後，我就去請教當時主管家禽業務的農發會（農業部前身）技正黃暉煌，他雖然只是技正，但非常有影響力，臺灣的養鴨中心（現農業部畜產試驗所東區分所）就是由他弄起來的，培養了很多人才，例如養鴨博士戴謙（宜蘭白鴨台畜 1 號等育種者，前臺南市副市長）。

黃暉煌是很兇的人，沒有人敢去找他，會被他罵出來，不過他跟我很投緣，在討論臺灣要做什麼的時候，他就告訴我要做土雞，因為土雞在當時是臺灣很重要的一個產業，那時（1981 年）市場占有率 70%。臺灣人喜歡吃土雞，但沒有人做研究，外國也沒有什麼資料，因為一般發展是白肉雞。既然回來臺灣，就

要為臺灣做一點事情，那時候我完全不懂什麼叫土雞，我在美國讀的是蛋雞，研究雞的行為遺傳，但我對動物行為很有興趣，決定投入做一些有意義的事。

育種、保種兩項工作同時進行，分為兩個族群，一個育種族群，一個保種族群，每一個族群都有好幾個品系。育種族群是要為將來的市場所使用的，保種是保留原來的、各地的遺傳資源，目的不一樣。

問：土雞育種最重要的地方是什麼？

李：人類做育種其實做幾千年了，現在是用比較先進的方法來改良，重點是你要知道目標、方向。好的技術只是一個工具，要有好的方向、眼光，了解未來育種的願景，才能選育出市場需要的。所以你必須要去了解我們為什麼要吃土雞，為什麼好吃，大家希望將來土雞是什麼東西。

臺灣部落仍可能保有古老雞種

問：李淵百老師如何了解土雞？

李：請教人家！當時土雞在民間市場可以賣到好的價格，做得好的業者，知道大家要什麼樣的土雞，我就去請教他們，逐漸對土雞有基本了解，但是他們講的也不一定是對的。

過去一般說古老的土雞是從中國帶過來，17世紀後隨著漢人移民帶過來的，雞都是隨人類遷徙的。如果以學術定義來講，土雞就是本地的雞，是祖先留下來在我們本地的東西，所以我以前的想法，如果要講「真正的土雞」、沒有外來血統污染，可以說沒有，除非你有刻意保存，不然都很難避免混種。

但最近幾年在尋找土雞過程中，在南投萬大部落看到原住民朋友養的土雞，外型、特徵與家雞祖先紅色叢林雞（在東南亞還有）類似，根據族人的說法是從以前就一直養下來到現在。所以原住民朋友養的土雞是不是就是最純、最古老的臺灣土雞，我還在找答案中。

其實就像臺灣人一樣，土雞也一直混雜、演化，受當地氣候環境、風土民情的影響而塑造出來，會跟其他地方不一樣。我個人現在的看法是說，臺灣土雞代表「以前那個好吃的雞肉的味道」，是一個概念，但那種味道、那種文化，真正可以代表臺灣。

問：臺灣土雞品種的演變。

李：1982年開始做土雞研究時，人家告訴我「土雞就應該是紅羽」，黑羽是「仿仔」（hóng-á）仿土雞。白肉雞以外，土雞市場分成紅羽、仿土雞兩個區塊。1980年代，紅羽土雞除了紅色羽毛，腳是鉛色、黑色，體型小。仿土雞配

黃腳，且比較粗大。

除了羽毛特徵，市場賣土雞的時候，如果是賣仿仔雞，差不多養到夠大就賣了，約養到 14 週，但如果是土雞，雞販看你的雞還不夠熟的話，還要再養三天、一週，大約飼養 16 週，要更好吃的話，則要養到 18、19 週，那時候味道才真正好。他們要的土雞必須性成熟，肉才會好吃，有甜味、鮮味。通常動物必須飼養到接近性成熟，脂肪堆積在肌肉間，肉才會鮮嫩。

母雞肉質又比公雞好吃，1989 年起海峽兩岸三地輪流舉辦「優質雞研討會」，大家共同的理念是雞要好吃，叫「皮薄骨細」，皮要薄、骨要細。好吃的雞肉是細緻的，臺語叫幼秀 (iùsiù)，牛排也是相同道理，長得愈粗大，纖維愈粗。

市面土雞，品種已經過大換血

問：請問育種方向、育種目標是什麼？

李：那時候我挑的目標就是要留好吃的，不要只為了降低成本，然後失去味道。育種方向是成敗關鍵，好吃是一個方向，成本低有效率是另外一個方向，而且它剛好相背，雞肉好吃一定要等它性成熟，但養的時間愈長，成本就愈高；如果追求效率、愈早上市、愈大隻愈好，但就比較不好吃。

這兩邊怎麼折衷，維持好吃又要效率，要怎麼做？如果縮短飼養的時間，那一定要養到熟，所以就要早熟，你性成熟時間愈早，飼養時間就短，所以要育出早熟的品種，早熟品種就是很快就「尚鳥」(tshio，臺語指雄性發情)了那種。

本來我們就是要找小型(幼秀)的，於是從小型再找性早熟的。我們研究發現，一群雞群中，雞冠先變紅、變大的雞隻，就是比人家早熟，我就把那些比較早熟的雞隻留下來做種雞，繁殖出來的後代也會愈來愈早熟。

陳志峰：李老師在 1984、1985 年研究血液中的性荷爾蒙跟雞冠大小有關聯，可判斷性成熟與否，大學時期都在量每隻雞的雞冠長與高，換算成雞冠面積。性成熟這件事情我們把他代表是好吃，是選育其中一個重要目標，雞冠愈大愈寬，性成熟就愈早。

全世界到目前為止，雞冠最大的雞是在臺灣。之前我的法國老師來臺灣，她很訝異說臺灣人這麼愛吃雞冠喔？哈哈。看雞冠大小很快就傳出去了，業者就這樣挑選種雞。

李：我跟業界說，最容易就選擇雞冠，可以早點上市賣，一定會降低成本，結果大家就在選擇雞冠啦，雞冠就愈選愈大。20 年後，臺灣商用一般民間土雞，

雞冠大了好多，跟頭差不多，甚至有的比頭還大。其實我覺得那個是選過頭的，應該是挑選雞冠早一點長出來、變大的雞。

問：1990 年代的情況如何？

李：1986 年以前，市場上主流是紅羽土雞，黑羽是仿土雞，因為大家不停競爭紅羽土雞的飼養效率，不斷育種，紅羽土雞體型愈來愈大，降低飼養成本，目前紅羽土雞肉質已經變得粗大了，反而黑羽土雞體型小一點。

陳：早期紅羽土雞大約飼養 20 週，體重 2.5 公斤，肉質細緻好吃，後來大家幾乎都養紅羽土雞，一直挑大的紅羽土雞當種雞，經過民間不斷育種，改變體型，目前紅羽土雞飼養 11 至 12 週體重可達 3.5 公斤，飼養時間縮短、體型變大，足足差上 1 公斤。

李：紅羽變粗大了，民間出現一個叫做「人家土」（臺語 lín-ke thóo）土雞，體型小，跟我們以前的雞種很像。

陳：當時市場紅羽、黑羽土雞紛紛變大體型後，因為「人家土」比較小隻，雞販也對外稱呼是原生種的土雞。

問：老師在育種過程中後來育出了哪些品種跟品系？

李：我弄了 5 個公系、5 個母系，不管公系與母系，都要選有早熟的特性。公母系早熟都還是看雞冠，愈大愈早熟，母系的話還要會生蛋，當時選生到 40 週的產蛋數。公系跟母系的選拔，至今選拔 40 年了，一年一個世代，挑選及繁殖的土雞，每隻都有身分證，也就是有完整紀錄系譜。

陳：受限於經費，目前留下來兩個公系、兩個母系。公系 B 跟 S 留下來，母系是 L2 跟 D。用 B 跟 L2 雜交出來的後代，是我們目前在部落林下經濟飼養的品種，為了讓大家知道這是 1982 年紅羽土雞種原，歷經中興大學 40 年的育種，我們命名為「中興紅羽 1982」。

保種育種，部落、商用土雞都受益

問：中興紅羽 1982 可不可以變成商用土雞的品系？

陳：最近推廣到部落後，有廠商想要跟我們技轉，我們有討論過，老師的決議是暫時不要技轉出去，不賺這個錢，保留給部落去做生產就好，讓部落至少有一個競爭力，以及維護部落一個最基本的種原。

李：中興紅羽 1982 提供給部落，除了保種，還可以做地方創生，我很欣賞部落的人生態度，我想讓他們好好過喜歡的生活，我們的雞可以幫一些忙，對部落

來說不用追求效率，好養比較重要。

問：興大土雞 101 品系如何育成？

陳：李老師奠定了臺灣土雞的研究基礎，包括幾個品系都選好，2003 年我從法國回來後，就銜接老師的研究，跟著老師做土雞研究，我就先解決農民遇到土雞的問題，當時紅羽土雞體型很大，但是種雞不生蛋，一隻養到 3.2 公斤，因為太胖了不能產蛋，一隻母雞大概只能夠生 70 個後代而已。

李：所以為什麼現在有皇金雞，就是因為紅羽土雞母雞生不出蛋啊，就拿那個黑羽的當母雞。

陳：我第一個研究就先把李老師已經建立的種原，與外面土種雞雜交，把會產蛋的基因引入紅羽種雞群，做了幾年的選育，2012 年命名通過興大土雞 101 品系，最大特色是會生蛋的紅羽土雞，2016 年技術轉移出去。

問：中興大學與立瑞畜產的合作關係。

陳：興大土雞 101 品系技轉給立瑞畜產，立瑞想要建立一貫化土雞生產模式，但他們沒有種雞場，小雞都是去買來的，外面小雞價格好的話會搶不到小雞，影響他們肉雞飼養，因此決定自己投資一個種雞公司，從育種做起，於是與中興洽談合作，因他們沒有種雞管理的技術人員，當時把 5 位參與興大土雞 101 品系育種的學生，一起技轉給立瑞畜產，雙方合作成立瑞興農業生技公司，公司名字各取立瑞的瑞、中興大學的興字，並雜交生產出「瑞興土雞」，現在申請命名中。

陳：興大 101 品系是瑞興土雞的母系，生蛋生得比較好，但缺點是雜交後體重還不到市面紅羽土雞的 3.2 公斤。瑞興這幾年慢慢調整改良體重，今年已經開始以四元雜交進入紅羽土雞市場。由於這些種雞已經建立種原保護的機制，下一目標是種禽父母代（PS, Parent Stock）出口，進入國際市場，例如馬來西亞、越南都是具有潛力需求的國家。

問：在土雞保種方面，目前大約保存多少品系？

李：土雞品種複雜，我初期帶研究生環島，走入部落，要將在地珍貴種原保存下來，因學校已無空地可用，剛好台糖在烏日有一塊地撥給學校，1981 年我在那裡建第一棟雞舍，距離校本部 9 公里，也是現在的中興大學畜產試驗場。

陳：那裡現在還保留李老師第一棟原始雞舍，已有 40 多年歷史，數十年保種下來的土雞，包括花東土雞、信義土雞、竹崎土雞、金門土雞、峨嵋土雞、文昌雞、鬥雞，還有黃暉煌自日本引進的名古屋土雞、畜產試驗所自中國引進的絲

羽烏骨雞等，以及法國土雞。至今已建立 18 個品系（4 個育種的品系及 14 保種品系），約維持 3,000 隻土雞的保種規模。

放眼世界，臺灣土雞具獨特地位

問：土雞產業面臨哪些困難及挑戰？

陳：整個臺灣市場對雞肉的食用量逐年增加，但消費者愈來愈少選擇土雞，產業最大困難應該是消費端的推動。養土雞不困難，制度已建立好，但現在問題是賣不出，農民飼養也改白肉雞，因為白肉雞幾乎是飼料廠跟農民簽約，不用煩惱雞要怎麼賣，只要雞養大，一隻賺 7 塊或 10 塊，土雞不一樣，大部分土雞是農民自己賣，希望可以朝食農教育來提倡，至少維持住土雞的消費量。

李：在全世界中，臺灣土雞具有獨特地位，國內很早就投入土雞研究，除了法國，可說是領先其他國家，雖然消費量減少，但市占仍有二成多，法國市占僅一成多。土雞消退是全世界都面臨的課題，建議要讓消費者了解土雞價值，以及認識土雞所帶來的文化、環保各個層面的影響。

問：法國紅標土雞全球知名，法國土雞發展有沒有臺灣可借鏡之處？

李：全世界應該只有法國重視土雞，當時陳志峰原本要去荷蘭讀書，我跟他說不行，養雞的要去法國。1999 年拜訪法國，我問陳志峰的指導教授，「你不會擔心工業社會沒有人吃土雞嗎？」他說不會，因為法國人喜歡買土雞在家料理，邀親戚好友一起慢慢煮，品嚐味道，生活就是要享受美食，這種觀念很好，我們推動土雞時可以有慢食文化，好好品嚐每一口食物。陳：二次大戰後，全世界都需要動物性蛋白質，白肉雞因而大量興起，但法國認為這不是他們要的雞種，1960 年代開始發展土雞，臺灣是 1980 年代展開研究。一個農業進步的國家就是你要會欣賞食物，可惜臺灣人都太忙碌了，法國人享受生活的態度，值得學習。

問：二人師生情誼的歷程。

李：陳志峰在大學時期展現潛力，很愛學習，也很厲害，我跟蚊子專家連日清博士共同指導他的碩士論文《雞住血原蟲性白冠病抗病育種研究》，陳志峰不僅很會養土雞，也很會養蚊子。

陳：大學一年級開始上李老師的課，從大學到研究生，一直都在老師實驗室，回國後擔任教職，也都跟著老師。在老師身上學習到的除了育種的技術之外，更重要的是看事情的視野，因為在整個育種養成裡，我們要看到未來，不是看到現在；做一項研究，你要看到這個研究前一代在哪裡，以及未來方向在哪裡，這才是重點。

李：沒有沒有，我要找一些傻子來做，哈哈。因為育種過程太辛苦了，需要好久好久時間，我做了 40 年才有這一點而已，不像有些生物技術很快有成績，但是這個東西總是要有人做，不要去計較，因為傻子不會去計較這些。