

種畜禽參與式育種有成

◎遺傳生理組／林德育、謝佳容、朱家德、彭麟量、楊鎮榮

前言

種畜禽參與式育種（Participatory Breeding）是一種產官學研共同進行種畜禽性能改良的育種模式，結合畜禽生產業者的資源及需求，以及政府或研究單位研究人員之育種專業智能和技術的育種作為，以改善畜禽生產業者動物選育族群之特定性能及種原固定。這種方法強調畜禽生產者在選擇育種之畜產動物、訂定育種目標、收集育種紀錄及評估育種成果中的積極參與。

參與式育種有下列幾項特性

- 一、更符合生產者的需求：參與式育種能確保育種目標與生產者的實際需求和偏好相符，例如選育動物之生產性能和產品品質、適應當地環境及抗病性等。
- 二、提高生產者的採納率：由於生產者直接參與育種過程，因此更易接受並推廣其成果。
- 三、提升生產者的能力：參與育種的過程可以提升生產者在育種方面的知識和技能。

- 四、促進育種創新：結合生產者的經驗和研究人員的專業知識，可以發展出更具創新性和實用性的育種策略。

參與式育種成功的關鍵要素

- 一、生產者的參與：生產者需要積極參與育種目標的制定、育種動物的選拔和評估。
- 二、育種專家的支持：育種專家要提供遺傳學、育種技術和數據分析等方面的專業知識，協助生產者專業技術及知能。
- 三、明確的育種目標：育種目標是根據生產者需求、市場潛力和育種專家來共同確定，因此較能擬定出明確的育種目標。
- 四、有效的溝通和合作：生產者和育種專家之間需要建立良好的溝通與合作關係，方能順利推展育種工作。
- 五、持續的評估和回饋：育種過程需要持續的評估，並根據生產者的回饋進行滾動式調整育種作為。

臺灣種畜禽參與式育種的成功案例

近年來，臺灣在種畜禽的參與式育種

方面取得了一些重要的成果，例如：

案例一、凱馨桂丁土雞

「凱馨桂丁土雞」（圖1）是臺灣第一隻由民間主導與政府共同研發的優質土雞，由凱馨實業股份有限公司（以下簡稱凱馨公司）與農業部畜產試驗所（以下簡稱畜試所）透過參與式育種進行合作，耗時多年培育的雞種。其名稱由來是為了感念對凱馨公司創辦人有恩的史桂丁先生。紅羽土雞是臺灣有色肉雞之主力雞種，針對其屠體膚色黑色素沉澱不均（黑屁股）和母雞產蛋性能低落的問題進行選育改良，不僅解決紅羽土雞選育族群雞隻屠體黑屁股的問題，亦顯著提升母雞的產蛋數與產蛋率，於2014年通過農業部（原行政院農業委員會）審定命名登記。這個新品系在膚色、屠體性狀和產蛋量方面都有顯著改善，並已成功上市販售，市面上以「桂丁雞」相稱。桂丁雞皮薄、肉質結實、富彈性且有嚼勁、口感鮮甜，深受許多星級餐廳主廚的喜愛，並曾登上國宴。在全聯等超市也廣受消費者歡迎，是臺灣土雞市場上的指標性產品。

案例二、豐輝下營紅牌土雞

「豐輝下營紅牌土雞」（圖2）是臺灣另一個值得關注的優質土雞品種，由臺灣福基畜牧股份有限公司（以下簡稱福基公司）與畜試所共同合作，歷經多年選育而成。其名稱中的「下營」指的是其種原來

自於臺南市下營區的豐輝牧場，「紅牌」則有優質、受歡迎之意。畜試所與福基公司合作，針對紅羽土雞的生長速率和母雞產蛋性能的問題，經過9個世代選育，育成了「豐輝下營紅牌土雞」，並於2018年通過農業部審定命名登記。相較於傳統土雞，豐輝下營紅牌土雞的生長週期較短，能提早約一週上市，有助於降低飼養成本。另外，母雞的產蛋率比一般土雞高，助於提升種雞場的經營效益。此雞種的另一特色是體型較一般土雞大，尤其以公雞的雞腿特別發達（超過一臺斤），雞腿佔整體屠體重的比例也較高，符合臺灣消費者喜愛腿肉的偏好，因此也被稱為「土雞界的雞腿王」。

案例三、凱馨錦達烏骨雞

「凱馨錦達烏骨雞」（圖3）是凱馨公司與畜試所進行參與式育種的另一成功案例。針對傳統商用烏骨雞膚色不均和產蛋率低的問題，經9個世代的選育，終於解決其背白與膚色偏淺的問題，並改善母雞的產蛋性能，於2022年通過農業部審定命名登記。「凱馨錦達烏骨雞」是凱馨公司旗下的另一個優質家禽品牌，專注於提供高品質的烏骨雞。與其著名的桂丁雞不同，錦達烏骨雞強調的是烏骨雞的營養價值和獨特風味。錦達烏骨雞的肉質細緻柔嫩，口感滑順，帶有獨特的鮮甜風味，通常會以全雞、切塊或滴雞精等形式販售。

案例四、進興番鴨

「進興番鴨」（圖4）是元進莊企業股份有限公司（以下簡稱元進莊公司）與畜試所合作，歷經多年選育而成的白羽紅面番鴨新品系，於2023年通過農業部審定命名登記。它被譽為是元進莊白羽紅面番鴨家族中的頂級延伸品系。這個新品系提升了番鴨的生長性能和產精能力，作為臺灣第一隻導入系統化選育的民間種鴨品系，可提供土番鴨生產的種公鴨，為臺灣肉鴨產業提供了新的選擇。

案例五、源興牛

「源興牛」（圖5）是源興居生技股份有限公司與畜試所合作進行命名資料整理與分析，於2024年通過農業部審定命名登記。源興牛的起源相當特別，可追溯至日治時期引進臺灣陽明山擎天崗放養的日本黑毛和牛。這些牛隻長期在臺灣的環境下適應，發展出獨特的肉質特色。後來在已故前總統李登輝先生的推動下，成立了「李登輝基金會」並購入這批牛隻，移至花蓮兆豐農場飼養，致力於培育臺灣本土的優質肉牛。經分子生物遺傳類緣分析，其與日本和牛的親緣關係相近，但仍然是個可以自成一群的獨立族群。為了紀念李前總統位於三芝的故居「源興居」，因而命名為「源興牛」。

案例六、平埔黑豬

「平埔黑豬」（圖6）係李榮春先生為找回臺灣原生種黑豬，依各地耆老口述1950至1970年臺灣本土黑豬的外觀，自2008年開始收購來自臺灣各地黑豬場之本土黑豬作為種豬，區域遍及竹南、後龍、西螺、潮州、萬丹、內埔、竹田、崁頂及長治等鄉鎮，以外表型與基因組型作為主要篩選條件，透過產（李榮春）、官（畜試所）、學（國立臺灣大學動物科學技術學系王佩華教授）通力合作，經由數代種豬之外型選育及基因純化，復育地方性黑豬種原並建立特色化種豬群，於2024年通過農業部審定命名登記，是第一頭通過農業部命名登記的民間黑豬。平埔黑豬肉具風味、嫩度及多汁性佳的高肉質特色，提供優質豬肉的另一種選擇。

這些案例顯示，透過政府和民間業者的合作，結合科學育種技術和生產者的實際需求，可以有效地培育出更具競爭力和符合市場需求的優良種畜禽品種。不僅豐富了臺灣畜產種原的多樣性，也為消費者提供了更多元的選擇。參與式育種模式有助於提升臺灣種畜禽產業的競爭力，並為農民帶來更高的經濟效益。



▲圖1. 凱馨桂丁土雞



▲圖2. 豐輝下營紅牌土雞



▲圖3. 凱馨錦達烏骨雞



▲圖4. 進興番鴨



▲圖5. 源興牛



▲圖6. 平埔黑豬