

龍生龍、鳳生鳳

～豬隻遺傳標記產學合作

畜產試驗所遺傳育種組 / 廖仁寶

農委會為鼓勵民間產業界積極參與科技研究與開發應用，民國87年訂定農業科技計畫產學合作實施要點，並於民國90年公告修正。

本所為積極落實科技研發成果之延伸應用，民國90年起，開始執行產學合作研究計畫，當時共提出11個計畫，遺傳育種組也提出一項～台灣種豬動情素接受體 (Estrogen Receptor, ESR) 遺傳標記之效應評估。

此為期兩年的計畫，合作單位為台灣區種豬發展協會，預期此計畫之推行，可增進種豬產業產值。

在為期兩年的產學合作計畫的第一年，台灣地區種豬場共有23家參與，1,003頭種豬接受動情素接受體 (ESR) 檢測，接受緊迫基因檢測者則有1,067頭。

第二年，全台種豬場共有19家參與，受檢的種豬頭數增加，所送樣品中，接受ESR與緊迫基因檢測者分別有2,102與1,608頭種豬，兩年檢測結果顯示，具有ESR多產對偶基因的頻率，在藍瑞斯、約克夏及杜洛克品種的分佈為0.06、0.32及0.01，而非緊迫對偶基

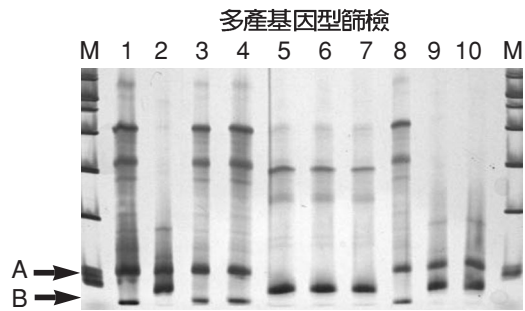
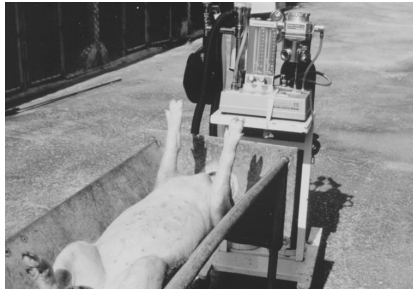
因的頻率0.95、0.99及0.72。

由ESR的檢測結果，得知種豬多產對偶基因的頻率，除約克夏品種稍多外，另二品種都甚低，而在緊迫基因的篩檢結果，除杜洛克品種外，其他兩品種之緊迫基因幾乎已篩除。

應用「遺傳標記」輔助家畜禽重要經濟性狀之改良，最重要的分析依據，即為外表性狀資料與分子遺傳資料，缺一不可，兩者資料愈多，則分析出來的結果更具價值，才能成為種豬選育重要與正確的參考依據。

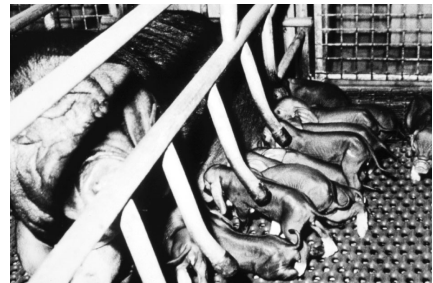
育種組執行這樣的計畫，心中有一個基本理念，那就是民間的那句俗諺～龍生龍、鳳生鳳，因為有良好的遺傳組成，才能有表現良好的外表性狀潛力。

過去的動植物育種學家，要育成一個新品種（或品系），需要很長的時間和大量的人力及經費，那是因為傳統的選育計畫，是利用動植物外表性狀資料，再經過統計分析等漫長過程方能竟其功，唯，現今生物科技的昌明，讓傳統遺傳育種，進入了分子遺傳層次，藉由基礎遺傳組成的篩檢，



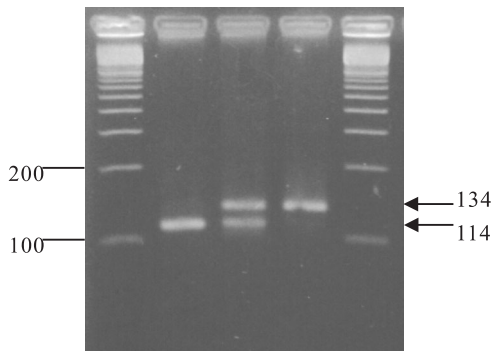
A : 非多產對偶基因
B : 多產對偶基因

目標 (多產)



分子遺傳檢測

鹽基配對 大小標梯 正常型 雜合型 突變型 大小標梯 鹽基配對



得以加速經濟性動、植物的育種效率。

要了解物種的遺傳組成，最好的辦法就是解析其遺傳組成DNA之序列，但一般哺乳類的基因組大概都約

由30億個鹼基所組成，如此大的基因組，根本不太可能採用完全定序的方式，目前研究者的策略，是先定序一些模式生物（如小鼠、阿拉伯芥、一些基因組較小的微生物），之後再應用比較基因組學的方式，研究其他的生物。

另外，較可行且省人力物力的方式，就是發展詳細綿密的基因圖譜，如同我們常用的地圖一般，基因圖譜 →

→ 愈詳細，可利用性愈高，我們就可按圖索驥以找到需要的東西。

基因圖譜則是利用眾多的遺傳標記來建構的，目前，在豬隻基因圖譜的發展相當先進與成熟，所發展出來的標記約達3,000個，幾乎每1cM（分摩根）就有一個標記，可應用性非常強。

近幾年來，生物科技搖身一變，成為學術研究、股票市場、政府政策等之當紅炸子雞，尤其當人類基因組計畫幾乎完成之時，生物科技儼然已成世界舞台閃亮亮巨星。

為什麼生物科技到現在才比較受

到重視呢？

主要原因是自動化儀器設備的蓬勃發展，過去需要一整年的研究分析工作，現在只要應用先進設備，很可能在一週內就可完成，且經過幾世紀的眾多科學家學理研究，已累積許多生物方面知識，再則，資料處理速度與儲存容量，超乎以往所能想像，所以當今生物科技進展，自然比較快速。

假如說，農業生產是一種替全人類服務的產業，我們很樂意為產業為消費大眾服務。



農業用遮光網 三冠牌

掛耳式遮光網 (專利產品)
網身織有補強帶，固定間隔有掛耳，適活動式搭設。電動、手動皆宜

防蟲網
木瓜專用防蟲網、蔬菜防蟲網、果蠅網等

能源節省布
縮小溫控空間，節省能源。可遮光、防霧、防滴水

懸掛式遮光網
讓人如處在森林般清爽，通風性佳，不怕強風

穴植網 (專利產品)
預留作物穴植區並抑制雜草滋生，透氣性、透水性佳

雜草抑制蓆
有效防止雜草滋生，溫室、園地作業方便

其他農業用設施資材

- 活動網室零組件、
- 溫室零件
- 聚酯鋼線
- 貯水蓆
- 固定帶
- 速束帶
- 粘扣帶
- 土木工程用布
- 水泥加勁纖維絲
- 網類製品依客戶需求
- 要縫合加工



煥坤企業股份有限公司

彰化縣福興鄉西勢村員鹿路二段155號
TEL: (04) 7773878 FAX: (04) 7789778