

黑寶豬的屠體品質、瘦肉率及肉質性狀

金悅祖

台灣動物科技研究所 副研究員兼組長

輔導畜牧飼養者因應消費者需求對肉品品味市場的變革，建立台灣品牌肉豬市場區隔，以提昇國產豬肉品質，為農政單位一直以來的施政重點。台灣動物科技研究所（動科所）近年來選定系譜清楚的雜交黑豬豬場進行黑豬屠體及屠肉肉質之改進。從建立豬隻性狀，屠體品質及肉質基礎著手，至近年方小有所成。

近年來畜產成本增加，而養豬界的農民卻無法循目前之銷售管道取得合理之收益。因此由養豬場建立豬隻品牌，由品牌建立品質與特色，再由此建立口碑，以取得較佳收益的思維，逐漸受到豬農朋友的正視。研究顯示，豬屠宰後瘦肉率的高低，受豬種和飼養管理的影響，也就是說是由遺傳和環境兩個因素決定。國內肉豬品系以主要豬種包括杜洛克(D)、藍瑞斯(L)、約克夏(Y) 積數十年的發展，育成此三品種雜交所育成之LYD瘦肉型三品種雜交肉豬，育成的產品同質性極高，也已獲得世界性之認同。目前國人享用豬肉的方式已逐漸由「滿足民生需求」瘦肉型消費演變到「追求極致享受」滋味型消費；也就是需要有大理石紋豐滿的特色型豬肉產品來滿足消費者之需求。而LYD其高同質性對於需要發展產品特色反而造成缺乏特色的主因，無法以現有條件建立品牌特性。唯有加強多樣化育種環境，引導豬場建立特色區隔並在場內即初步進行產品分級，針對不同的消費市場提供多樣化的產品，才能創造養豬農民的最高利潤。故除了根據其遺傳特點引種或者採用特殊的飼養方法，方可充分發揮其豬肉不同特性肉的優勢。因此動科所可以遺傳標記兼之以飼養管理之輔導豬場進行計畫生產。以豬隻生產特性創造品牌特徵為目標，結合相關現代生產科技再出發。

影響豬隻肉質表現，在肉質之遺傳特性上之主要基因目前確證者為蒼白水樣肉（PSE）相關之基因。其為位於第六染色體之鹵己烷敏感基因。另外，酸肉基因(RN)，主為發生漢普夏豬種之中，被定位於豬第15號染色體此基因突變之特性由。乃因為肉中之肝糖含量增加導致肉中之pH增加。在其他許多與肉質相關的基因研究中以肌內脂肪基因投入最多人力。而肌內脂肪相關的基因中最有可能之基因即為心臟脂肪酸結合蛋白（H-FABP）基因。在杜洛克豬種之中已發現這種基因之多態型，位於第六號染色體上。歐洲由 Poilver做過調查對梅山豬與歐洲豬肉質與屠體組成的直接估測研究。對具有中國血統的雜交豬之屠體性狀實測值估算之結果，有關中國豬屠體性狀，在豬隻屠宰率的比較上，梅山豬略遜於大白豬 2到 3%；嘉興豬則與大白豬相當；而金華豬則高出大白豬 3到 4%。在屠體瘦肉率的估算值方面，

金華豬為 29到 30%，梅山豬與嘉興豬則在 33到 35%間；而大白豬及法系藍瑞斯之瘦肉率可達 53到 54%，比利華豬則高達 62%。含有中國豬血緣的雜交豬，其豬肉的肉色較暗。

在經過專業品評人員和消費者多次品評測試中，中國豬血統的各種雜交豬之豬肉均被判定為較純種歐洲豬之豬更具較佳之嫩度、多汁性及較佳的風味。這種較佳的食肉感官品質，與其肉中含有較多的肌內脂肪有密切的關係。然而因為食肉上附著過多的可見脂肪的緣故，反而造成近數年來含有中國豬血統雜交豬豬肉之接受性比歐洲種低。

本地黑豬與白毛豬屠肉品質之特性，藉動物學部分之分子遺傳學之研究工具提升國產黑豬食用品質並推廣之。經收集由苗栗肉品市場所屠宰平均體重約為110kg，平均為10月齡的大黑豬、12月齡的土黑豬及平均為6月齡的白毛豬進行肉質性狀測定。檢測性狀包括背最長肌之第一肋、最後肋以及最後椎部位之平均背脂厚度、10~11肋之腰眼面積，背最長肌之8~11肋之色澤、pH值、剪切值、保水性、及官能品評等性狀，其中官能品評性狀之柔嫩度、多汁性、風味等皆為品評分數，總分為5分，分數愈高愈柔嫩、愈多汁及風味也愈佳。

分析結果顯示，土黑與大黑豬之背脂厚度均顯著的較白毛豬厚，分別為3.53, 3.44與2.42 cm ($P<0.05$)，黑毛豬間之背脂厚度則無顯著差異($P>0.05$)；此外白毛豬之腰眼面積有大於黑毛豬的傾向，但並未達統計上的顯著水準；土黑豬的柔嫩度、多汁性與風味皆顯著的高於白毛豬(分別為2.90 vs.1.55分；2.66 vs. 1.49分；3.06 vs. 1.82分， $P<0.05$)，大黑豬之三項官能品評分數介於土黑與白毛豬間，但與此二品種並無顯著差異 ($P>0.05$)。在肉色方面，各品種豬肉的L值（亮度值）有顯著差異 ($P<0.05$)，所測得之L值以白毛豬最高，但與黑毛豬並無顯著差異 ($P<0.05$)，顏色由深至淺依序為大黑豬、土黑豬、白毛豬；而以美國養豬協會 (NPPC) 公佈的肉色評分標準所測得之顏色，大黑豬與白毛豬有顯著差異 ($P<0.05$)，顏色的深淺順序與色差儀所測得的結果同；此外，在pH值、保水性與剪切值等物理性狀方面，不同毛色豬種間並無顯著差異($P>0.05$)。

經過5年來選定系譜清楚的雜交黑豬豬場進行黑豬屠體及屠肉肉質之改良，本品系雜交黑豬，因前暫定名為「黑寶豬」。從豬隻性狀，屠體品質及肉質基礎著手至近年方小有所成。改進結果顯示，平均上市活體重 $123.75\pm3.42\text{kg}$ ，平均屠體重 $98.83\pm2.58\text{kg}$ ，平均屠體長 $85.53\pm0.87\text{cm}$ ，平均屠宰率 $86.03\%\pm0.73$ ，平均瘦肉率 $52.36\pm2.11\%$ ，平均腰眼面積 $5.94\pm0.63\text{inh}^2$ 。梅肉平均重 $4.90\pm0.25\text{kg}$ 、腹協肉平均重 $10.12\pm0.37\text{kg}$ 、大里肌平均重 $7.18\pm0.39\text{kg}$ 、小里肌平均重 $1.53\pm0.04\text{kg}$ 、松阪肉平均重 $0.55\pm0.11\text{kg}$ 、後腿肉平均重 $16.86\pm1.23\text{kg}$ 及前腿肉平均重 $10.36\pm0.42\text{kg}$ 。pH值在 5.75 ± 0.03 。肉色呈現鮮紅色並有

玫瑰光澤。依NPPC標準的大理石紋分佈值為2.38。平均背脂厚度為 1.38 ± 0.06 cm。

希望由此項研究，對台灣肉豬生產體系提供有系統性規畫之育種工具，依據不同性狀表現選育或改進主要豬種品系之生產。在仔豬進入生產體系時可依據肉質遺傳表現對其未來之肉質生產性狀分級，依不同肉質建立不同之品牌區隔。由生產性狀區隔建立品牌豬肉之基礎。