

2016年6月



畜產專訊



國內
郵資已付

新營郵局新化支局
新許可證
新營字第84號
新營雜字第18號

雜誌

本期題要：

- 「墾丁山羊」選育有成
- 國產鹿茸有標章 上網選購又安心

96

期



行政院農業委員會畜產試驗所 編印
行政院新聞局登記證局版台省字第678號
中華郵政新營字第18號執照登記為新聞紙類交寄

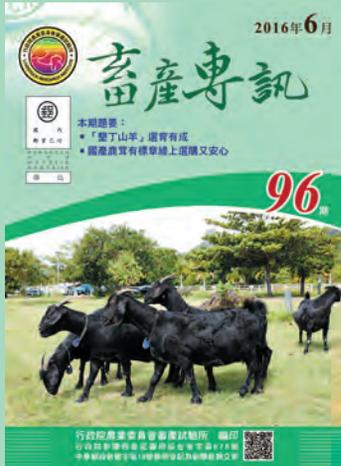




畜產專訊

目錄

96期



封面圖說：新品種墾丁山羊

專題報導

- 1 「墾丁山羊」選育有成
- 4 國產鹿茸有標章 上網選購又安心

畜產新知

- 6 新農民精進為菁英的培育基地
- 8 生乳殺菌與鮮乳保存面面觀
- 10 豬腳蹄型態與母豬繁殖能力之關係
- 12 預防禽流感強化生物安全防範作為
- 14 匈牙利養鵝產業及行銷通路
- 16 良好生產種蛋與儲存的關鍵步驟

發行人／鄭裕信
 總編輯／陳添福
 主編／萬添春、嚴秀華
 編輯委員／賴永裕、陳裕信
 涂榮珍、盧啟信
 發行者／行政院農業委員會畜產試驗所
 地址／臺南市新化區牧場112號
 電話／06-5911211~9
 網址／<http://www.tlri.gov.tw>
 E-mail／rainbow@mail.tlri.gov.tw
 印刷／卡登實業股份有限公司
 電話／07-8128888
 地址／高雄市三民區通化街116號
 網址／<http://www.cardon.tw>



「墾丁山羊」選育有成

◎恆春分所 / 楊深玄、周宜靜

「墾丁山羊」選育有成，長得快、肉質佳、環境適應性強的混血新品種山羊。臺灣本無山羊品種，隨先民自中國大陸沿海地區移民臺灣而引進體型矮小且皮毛顏色為黑的山羊品種，並以臺灣黑山羊稱謂之。惟因其係屬小體型羊隻，屠體輕及精肉率相對偏低，近年來隨著生活型態及飼養模式改變，業者在經濟因素考量下期盼能引入大型肉羊品種，如何選育適合本土肉用大型肉羊品種更是業者引頸期盼。臺灣的肉羊生產在育種上過去鮮少利用不同品種的雜交優勢進行有系統的選育，而墾丁山羊是一種利用三品種雜交選育的肉羊品種，恆春分所歷經 14 年嚴格篩選，將此品種選育成純黑毛色，生長性能穩定的肉羊，並於 104 年 6 月通過農委會新品種登記，正式命名為「墾丁山羊 Kenting Goat」。

墾丁山羊的選育

墾丁山羊是利用不同品種之雜交優勢進行系統選育而成，選用的三個品種分別為：

- 一、波爾山羊 (Boer) 為原產於南非，該品種被公認為世界上生長速率最快、飼料換肉率最佳、環境適應性廣而又耐粗飼的羊種，也是聯合國糧農組織 (FAO) 推廣開發中國家山羊雜交改良用的主要品種。
- 二、臺灣黑山羊如同其他本土動物一樣，具有適應臺灣氣候、抗病性、繁殖性能及肉質良好等特性。
- 三、努比亞山羊為乳肉兼用品種，繁殖性能良好，多胞胎頻度高，肉用性能比其他乳羊品種好，是屬於大型的兼用品種，具有良好生長、肉質及母性性狀等特性。

為結合這三品種優勢，使用黑色波爾種公羊，與努比亞及臺灣黑山羊恆春品系雜交一代母羊，進行級進育種，最後依性能比較選定含有 87.5% 黑色波爾血緣的級進 2 代，做為選育基礎品種，育種目標期望有波爾山羊的快速生長與耐粗飼特性，以努比亞山羊改善成優良肉質及良好母性，並兼具臺灣本土黑山羊抗病及黑毛色，使墾丁山羊為一種長得快、肉質佳、環境適應性強的混血新品種羊隻（圖 1）。



圖 1. 墾丁山羊母羊與小羊

墾丁山羊的特性

一、外型特徵：墾丁山羊被毛種公羊全黑毛色（圖 2），種母羊雜色毛不超過體表面積 2%（ 200cm^2 ），耳大下垂，鼻樑微拱，角向上外後擴展。成年公、母羊顎下均無肉髯，成年種公羊有鬍鬚，舌頭無黑色點。



圖 2. 墾丁山羊種公羊

二、生長性狀：公、母羊出生及 3、6、9、12 月齡體重分別為：3.4、17.6、26.6、39.4、46.6 公斤（♂）及 3.0、15.5、22.1、30.9、31.7 公斤（♀），肥育羊日增重 0.153 公斤、飼料換肉率 6.9，肥育羊最適出售時間點及體重為 13~15 月齡體重 65~70 公斤。成熟羊（達 3 歲齡以上）公、母體重分別為 90.4 及 63.5 公斤，體型屬於中大型，介於努比亞山羊與波爾山羊之間。

三、繁殖性狀：分娩率為 89.5%、產仔率為 174.0%，單胞胎、雙胞胎、參胞胎及肆胞胎之比率分別為 35.3%、56.5%、7.1% 及 1.2%，女羊配種月齡及體重為 10 月齡以上或體重 30~35 公斤。

26 週齡之精液性狀分別為精液量 0.45 ± 0.15 毫升、精子濃度 21.10 ± 11.20 億 / 毫升、活力 4.50 ± 0.57 （1~5 級分）、存活率 $83.70 \pm 4.7\%$ 、畸形率 $5.00 \pm 1.40\%$ 。

四、屠體性狀：闔公羊活體體重 55、65、75 公斤其屠宰率及屠體精肉率分別為 58.6、63.5、64.2% 及 68.6、67.4、65.7%。

五、羊肉官能品評：取背最長肌經 80°C 水浴 30 分鐘後，依嫩度、風味與總接受度性等三項評分，肥育闔羊 65 公斤屠宰可獲最佳成績。

六、耐粗飼養：以精粗料比例 3:7，日糧含粗蛋白質 12.2% 與總可消化養分 61.2%，對不同品種肥育羊生長調查，墾丁山羊 8~15 月齡每日增重 0.105 公斤，耐粗性優於其他品種。

墾丁山羊的經營與利用

墾丁山羊應屬於中大型羊種(如表1)，就其肉質特性，廣邀養羊業者與料理業者於畜產試驗所舉辦山羊肉料理品評會(圖3)，評分依風味、口感及總接受度等3項評分，墾丁山羊感官品評結果受業者好評肯定(表2)。在品種利用方面，墾丁山羊除了供作產業育種改良之用外，在目前強調健康飲食趨勢下，在飼養成本與效率考量下其耐粗與生長快速等優點，非常適合自然農法生產體系，亦可朝建立特殊品牌羊肉產品與用途的方向努力。

結語

墾丁山羊選育的結果，該品種兼具努比亞山羊的肉質良好、黑色波爾山羊的生長快速與耐粗飼，以及臺灣黑山羊抗病及

黑毛色等優良特性，面對外來全球性氣候變遷及飼用穀物原料短缺影響，本品種上述特性在產業應用上具發展潛力。「墾丁山羊 Kenting Goat」新品種的育成將可提供本土肉羊品種之另一絕佳選擇。



圖 3. 墾丁山羊羊肉料理品評會

表 1. 墾丁山羊與國內大型山羊品種體型比較(3 歲齡以上)

品種	頭數	性別	體高(公分)	體長(公分)	胸圍(公分)
墾丁山羊	5	公	85.0±1.9	91.2±1.8	104.8±5.5
	30	母	72.4±2.0	81.6±3.0	95.3±7.3
努比亞山羊	19	公	87.4±3.7	92.6±7.0	99.7±6.1
	92	母	76.1±3.3	85.6±4.1	96.4±6.6
波爾山羊	8	公	86.4±3.2	91.1±3.6	102.3±6.4
	35	母	68.3±2.6	79.6±5.0	89.7±5.0

表 2. 墾丁山羊與努比亞山羊羊肉料理品評

項目	樣品名	品評人數	墾丁山羊	努比亞山羊	機差(SE)
風味	涮羊肉	51	5.7	5.6	1.5
口感	涮羊肉	51	5.8	5.5	1.2
總接受度	涮羊肉	51	5.9	5.6	1.1
風味	清蒸羊肉	51	5.9	5.8	1.5
口感	清蒸羊肉	51	5.4	5.4	1.2
總接受度	清蒸羊肉	51	5.9	5.7	1.1

評分方式：採 7 分制，1 分最差，7 分最佳
 努比亞山羊：自民間購入飼養



鹿茸長久以來即是「補氣」聖品，與人參及冬蟲夏草並稱為我國三大補品，鹿茸的食用歷史及益處早在漢代即有相關記載，已有 2,000 年歷史。每年 3 月至 6 月上旬為台灣水鹿鹿茸之主要產季，民眾可上網搜尋「台灣鹿園」網站 (<http://deer.tlri.gov.tw/deertw/index.aspx>)，選購在地新鮮又安全的優質國產鹿茸。

台灣鹿園網站

「台灣鹿園網站」整合了北中南地區之優良鹿場，提供鹿場介紹、線上看鹿、預訂鹿茸及認識鹿茸等功能，同時建立鹿隻鹿籍功能、飼養管理資料庫、開發個別

鹿場及鹿隻專屬之二維條碼 (QR code)，網站由行政院農業委員會畜產試驗所 (以下略稱畜試所) 負責建置，是由政府把關推出的鹿產品及鹿茸選購系統，即日起歡迎各界上網選購鹿茸。為了區隔國產鹿茸與進口冷凍鹿茸，整合了行政院農業委員會、畜試所、財團法人中央畜產會、中華民國養鹿協會及學者專家成立國產鹿茸標章審核委員會，由中華民國養鹿協會負責標章核發，消費者只要用智慧型手機掃描標章右側之二維條碼，即可得到鹿茸之生產資訊 (圖 1~3)。



圖 1. 請認明「台灣國產鹿茸」圖案標章

網站中特別收錄鹿場飼養鹿隻的個別照片與長茸資訊，每一場都有當地動植物防治所檢驗後開立之無結核病檢出證明，確保產品安全。網站上刊登鹿場所飼養生產之鹿茸均可申請「台灣國產鹿茸」證明標章及專屬鹿場的二維條碼，保證絕對是正港臺灣鹿茸，民眾可利用手機掃描，藉由二維條碼建置的資料能清楚瞭解鹿茸生產牧場及檢疫等相關資訊。

鹿茸功效

近來紐西蘭、俄羅斯、美國、中國及臺灣於鹿茸的研究，亦證實鹿茸具有許多有益於試驗動物之功效，有興趣民眾可至

「台灣鹿園」網站點選認識鹿茸參閱其內容。每年3月至6月上旬為台灣水鹿鹿茸之產季，6月下旬至9月上旬為梅花鹿鹿茸產季，畜試所呼籲民眾千萬別選購來路不明的鹿茸或買到已鈣化的鹿角，不但效果不佳之外，同時也讓自己的荷包大失血，既傷身又傷心（圖4）。

結論

選購國產鹿茸請上網搜尋「台灣鹿園」或親臨臺灣各地之優良鹿場選購正港臺灣鹿茸，讓您買的放心，吃的安心，為臺灣養鹿產業加油，為自己健康加分。



圖 2.105 年開始試辦國產鹿茸標章示範戶



圖 3. 鹿場專屬的二維條碼



圖 4. 品質良好鹿茸切片後仍含豐富血液



©技術服務組 / 練慶儀、謝怡慧、陳添福

農民學院畜產訓練中心為新農民精進為菁英的培育基地。回顧過去，農牧業扮演著促進臺灣經濟起飛的幕後推手，其中穿針引線與功不可沒的正是農業專業人才。為提升農牧業人力素質與強化後繼者培育工作，行政院農業委員會畜產試驗所規劃成立「農民學院 - 畜產訓練中心」。畜產訓練中心成立目的在於結合研究、教育和推廣資源，運用本所各分所、場在地與專業優勢，辦理系列農民養成訓練課程，讓有志從農者與專職農民有了終身學習管道與機制。

農民學院成立

農民學院於 100 年 5 月至 9 月間試營運，並於當年度 11 月 5 日正式掛牌成立。開幕活動當日由馬英九總統、陳武雄前主任委員、胡興華前副主任委員、農試所陳駿季所長及奧美集團白崇亮董事長為農民學院揭幕，各試驗改良場、所主管皆出席見證揭幕儀式。當日陳前主任委員更以「農民學院是新進農民的搖籃，專業農民的加油站，精英農民的變電所」一番話

勉勵農民多利用農民學院相關訓練課程，規劃自己的終身學習藍圖。而農民學院啟動的第一堂課，便邀請奧美集團白董事長對農民暢談農業品牌行銷，正式開啟農民專業訓練的里程碑。畜試所黃前所長英豪並於會中與牧業領域精英農民暢談牧業願景，傾聽農民的心聲，期望藉由農民學院的成立能為臺灣農業注入新活水（圖 1）。

專業課程規劃

為提供牧業專業化之培訓課程，農民訓練能力分級、課程藍圖制訂，及農民知識地圖之擴展，為畜產訓練中心成立後首要努力之目標。為建構農民學院標準化訓練課程，訓練中心首先完成畜牧產業職能基準之制訂，並於 104 年底規劃完成養豬、養牛及家禽初階班標準化訓練課程。藉由主要核心能力、細項核心能力及核心能力分級，將牧業培訓課程依不同產業別的基礎能力所需，分別規劃共同、主題及實習課程，導入牧場見習制度，並輔以牧業諮詢體系，提供有意從農者及在職專業農民系統性的終身學習管道。

見習農場制度導入

畜產訓練中心導入「牧場見習」制度，讓有志從牧者於「訓後及職前」先行進入牧場實習，體驗「從牧生活」！參與見習農場制度者，可就本身資金與人力等狀況條件，先行評估是否真正適合從牧。畜牧業長期面臨人力缺乏之困境，雖多數牧場願意提供見習機會，但參與者是否願意花數個月投入牧場實習，又是另一項媒合成功與否的挑戰。很幸運地，一位於本訓練中心完成初階和進階訓練結訓的戴姓學員，為提升自身「養豬實力」，經過本訓練中心建議及審慎評估後，決定參加牧場見習計畫，成為本訓練中心第一位參與見習牧場制度且順利結訓的學員。經過牧

場主的專業薰陶，戴姓學員已投入養豬產業，期望藉見習農場制度，大幅提升青年農民的實戰能力（圖 2）！

結語

畜產訓練中心於本(105)年度針對各牧業領域開設 10 項訓練課程（表 1），配合之見習農場擴及養牛、雞、豬及鹿產業，歡迎有意充電的牧業農民至農民學院官方網站（<https://academy.coa.gov.tw/index.php>）報名參加！農民對於培訓課程若有疑問，歡迎與本訓練中心窗口聯繫。連絡人：練慶儀助理研究員 / 電話：06-5911211 轉 257 分機 / 電子信箱：cylien@mail.tlri.gov.tw。



圖 1. 各試驗所、改良場首長共同啟動農民學院訓練中心



圖 2. 戴姓學員（右）與王姓牧場主人（左）合影

表 1. 105 年度畜產訓練中心農民訓練課程一覽表

訓練名稱	日期
豬精液選用與人工授精技術進階選修班	04/13-04/15
牧業入門班(3 班)	04/26-04/28
	05/10-05/12
	05/24-05/26
芻料作物生產管理與利用進階選修班	06/13-06/17
牧草種原鑑別進階選修班	08/16-08/18
羊隻飼養管理及人工授精技術進階選修班	09/19-09/23
乳牛繁殖生理與人工授精進階選修班	10/03-10/07
家禽飼養管理進階班	10/17-10/28
豬隻飼養管理初階班	11/07-11/25



近期有多位友人詢問鮮乳營養及保存問題，本文擬就生乳的特性及製作鮮乳時的殺菌方法與保存期限之相關性進一步說明。

生乳的營養與微生物特性

乳具有優良的營養，提供相當多量的高品質蛋白質、鈣、核黃素、鎂、磷、菸鹼酸、維生素 B₁₂、維生素 B₆、維生素 A，在相對的熱量中，提供相當高的營養分，在人類生活史上佔有重要的地位。

有好的原料才能製作好的產品，每一個國家都很重視生乳品質，在臺灣 CNS 3055 規定生乳應符合各項成分之規格要求外，在衛生要求方面，生菌數 10⁵CFU/mL 以下，抗生物質之殘留應符合我國有關動物用藥殘留相關標準之規定，其餘均應符合我國有關衛生法令之規定。

生乳不僅是動物優良的食品，也是微生物繁殖的良好培養基。微生物可能在擠乳及運輸過程中混入，此外，家畜罹患乳房炎，也是微生物污染生乳的主要原因(圖 1)。生乳內的微生物種類繁多，可大別為細菌、黴菌、酵母菌及噬菌體，其中又以乳酸菌占總數最多達 79.4%。生乳中常見的病原菌包括大腸菌、金黃色葡萄球菌、李斯特單胞菌、溶血性鏈球菌以及耐熱的仙人掌桿菌等。因此，生乳不適用於生飲，而應經過適當的殺菌，製作成各式的乳製品。

殺菌條件與鮮乳保存期限的相關性

為保持乳中最多活性營養素，鮮乳以最低加熱程度殺滅有害菌的乳製品即，殺菌處理不僅可殺滅病原菌，也可以破壞部分酵素活性，以維持鮮乳的品質及適當的保存期限。生乳的殺菌處理有多種不同的方式，可依據最終產品所設計的特性而採用適當的殺菌方式(表 1)。

不同加熱方式的殺菌效果

就殺菌效果而言，(1) 低溫長時間殺菌 (LTLT) 或高溫短時間殺菌 (HTST) 均可殺滅病原菌；但芽孢桿菌屬具產孢子能力的菌株則可存活，會導致牛乳腐敗及苦味生成；此外，鏈球菌屬有部分耐熱性菌株，如嗜熱鏈球菌、糞鏈球菌等。在冷藏溫度下生長極緩慢，乳品消費前若能保持低溫鏈 (7°C 以下)，即可避免此類細菌的危害。(2) 超高溫殺菌 (UHT) 後仍可殘存的為產孢子菌，若經適當培養，微生物仍可孳生。(3) UHT 滅菌並配合無菌充填，則無微生物的殘存，但熱處理條件過劇，會導致褐變及焦味生成，故滅菌乳的熱處理條件須在滅菌與化學變化間取得平衡。

乳中可能存在的病原性細菌如結核菌、布魯氏菌屬在 LTLT 或 HTST 的殺菌條件下即可殺滅；而耐熱性的產孢菌孢子如枯草菌孢子、好氣性芽孢菌孢子、肉毒梭菌孢子等則在 UHT 殺菌仍無法死滅。因此，生乳衛生很重要，減少微生物的存在量即可減少食安的風險。國內目前生乳的生菌數平均低於 2 × 10⁴CFU/mL，與國外乳業進步國家相比較，已達國際水準。

低溫鏈很重要

在此仍然要強調乳品低溫鏈的重要性，低溫鏈是指從生乳集乳、生乳運送至工廠端、工廠殺菌後之成品倉儲、鮮乳配送、商店販售及消費者買回貯存等等每個環節的乳溫都必須維持在 7.0°C 以下，因為病原菌在 7.2°C 以下不易生長，其他的微生物於低溫下生長亦緩慢。鮮乳保持在低溫鏈下，可以維持品質及安全性。

殺菌方法對鮮乳營養的差異性

歐美的專家學者曾針對 HTST 及 UHT 殺菌方式對鮮乳營養價值的影響進行研究，結果顯示二種殺菌方式之蛋白質含

量、葉酸、維生素 B 群、維生素 A 及維生素 D 等含量均無顯著性差異。僅不耐熱性乳清蛋白會部分變性，例如，免疫球蛋白、乳鐵蛋白在 UHT 殺菌條件下會失去活性。

購買鮮乳要看清標示

消費者選購鮮乳時，應認明鮮乳瓶身有無鮮乳標章及 CAS 鮮乳標識，此二項標章產品及工廠產製皆有接受農政單位的監督。依照國家標準規定鮮乳的瓶身須有清楚的標示。購買鮮乳時，最好不要離開冷藏超過半小時，開瓶飲用後，應於 2~3 天內飲用完畢，希望大家都能喝到鮮乳的新鮮與美味。

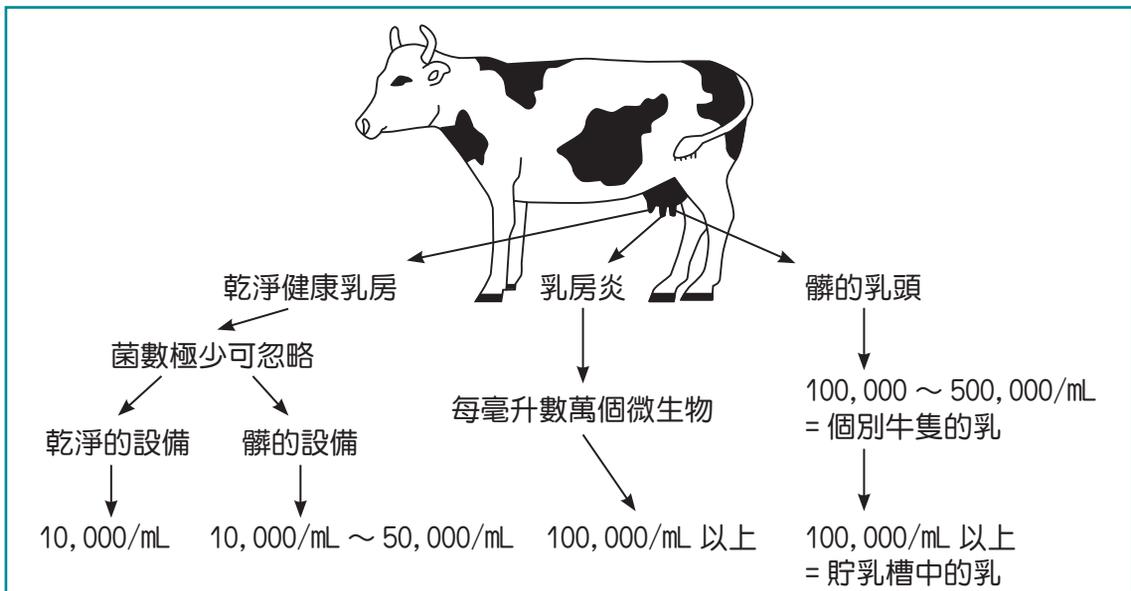


圖 1. 擠乳後的微生物數

表 1. 美國法規列出 A 級乳製品的殺菌條件

殺菌方式	殺菌溫度	加熱時間	產品貯存方式
桶式殺菌 - 低溫長時間殺菌 (LTLT)	62.8°C	30 分鐘	冷藏
連續式殺菌 - 高溫短時間殺菌 (HTST)	71.7°C	15 秒鐘	冷藏
連續式殺菌 - 高熱短時間殺菌 (HHST)	88.3~100°C	0.01~1 秒鐘	冷藏
連續式殺菌 - 超高溫殺菌處理 (ultrapasteurization)	137.8°C (臺灣為 120~138°C)	2 秒鐘	冷藏 (貯存期可延長)
無菌 - 超高溫滅菌 (UHT)	135-150°C	4~15 秒鐘	室溫



臺灣養豬產業產值居單項農產品產值之首，依據農業年報統計，2014年養豬產值約768億元，約占農業產值14.75%，占畜牧產值45.57%，其重要性不言而喻。而對一個豬場而言，出豬頭數的多寡將會直接影響牧場收益，在既定的條件下，要如何增加出豬的頭數呢？無外乎增加母豬產仔數，也就是提升母豬的繁殖能力。然而，腳蹄問題乃是種豬淘汰的重要主因之一，種豬罹患腳蹄問題後不能負重，影響採食量與健康狀況，進而引起繁殖障礙。

圖 1. 健康的豬隻



跛行影響動物福祉與經濟方面

瑞典大學及丹麥奧胡斯大學的農業科學家們研究成果顯示，年輕豬隻健全的腿蹄型態與運動力的基因選拔，對母豬的繁殖性能具極大的影響力（圖1）。

養豬產業中，跛行在動物福祉與經濟層面均為倍受關注的問題。跛腳的母豬要承受更大的疼痛和緊迫，對其繁殖性能具更多負面的影響；而年輕時豬隻的腳蹄型

態和運動力特徵則與其長大後跛腳的風險有所相關。

此研究目的在於豬隻 5 月齡性能檢定時，記錄其腳蹄性狀而估算其遺傳參數，並計算繁殖性能之遺傳相關性。

腳蹄型態性狀和繁殖性狀的遺傳分析

從瑞典約克夏核心族群中，以豬隻 123,307 頭腳蹄型態性狀評分資料及 22,204 胎第一產或第二產次的繁殖性狀進行遺傳分析。

瑞典舊有或新的評分系統，共有 8 個腳蹄型態和運動性狀，包括舊的運動、舊的腳蹄整體級分、新的運動、新的腳蹄品質、新的前腳品質、新的後腳品質、站立位置綜合症候群和新的總分。

依胎次，分析 4 種繁殖性狀，窩仔數、活窩仔數、死產仔數及離乳 - 配種間距。採用多性狀線性動物混合模式統計分析，獲得遺傳率估算值以及性狀間的遺傳相關，遺傳率低到中等，腿蹄型態性狀遺傳率為 0.02 至 0.20，而繁殖性狀遺傳率為 0.06 至 0.10。

新的腳蹄品質與新的腳蹄總評分分別與第一胎活窩仔數具有顯著的負遺傳相關（分別為 -0.35 和 -0.31），此部分說明母豬的腳蹄以及有較佳的腳蹄總評分，有提高活窩仔豬數量的趨勢。舊的運動評分與第一產次或第二產次之總窩仔數及活窩仔數均呈顯著正相關（0.20 至 0.36），即舊

的運動評分愈高，則不論第一胎或第二胎次均有較高的總窩仔數及活窩仔數表現；而舊的運動評分愈高，第二胎次之離乳 - 配種間距愈短，兩者呈顯著負相關（約 -0.35）。

相同地，站立位置綜合症候群與第一產、第二產的窩仔數及活窩仔數高度呈現負相關（-0.54 至 -0.35），這表示母豬具有較佳的運動力且未患有站立位置綜合症候群，則可能有較大的窩仔數而其離乳後有更短的配種間距（圖 2）。



圖 2. 具健康腳蹄的待配母豬

結論

因此，遺傳率和有利的遺傳相關估算顯示，針對年輕豬隻健全的腳蹄結構和運動力之選拔，可同時改善腳蹄品質及繁殖性能。

編譯自：<http://www.pigprogress.net/Health-Diseases/General/2015/8/Leg-conformation-and-sow-reproduction-related-2677885W/>



◎產業組 / 蔡銘洋、洪哲明

高病原性家禽流行性感冒為我國「動物傳染病防治條例」法定之甲類動物傳染病，所有禽類對本病均具感受性，會引起雞或火雞大量死亡的惡性動物傳染病，可能經由渡冬候鳥或非法走私管道傳入臺灣。104 年臺灣於屏東大武山畜牧場驗出 H5N2 亞型高病原性禽流感，嘉義種鵝則檢驗出 H5N8，為臺灣首次發現 H5N8，疑為候鳥傳播來臺。此外發現新型 H5N2 及 H5N8，此 2 種新型病毒對雞隻致死率極高，之後，高屏地區肉鵝場驗出臺灣首例 H5N3，由於病毒已有三種，目前推定是各地候鳥移動時交叉傳染。截至 104 年 11 月 17 日統計已確診 959 場感染 H5 病毒，完成 959 場撲殺（共計 5,084,238 隻），累計撲殺補償經費 14.2 億元。依據專家學者針對禽流感案例場進行感染風險分析，以候鳥及野鳥傳播、進出場區管理人員及車輛、飼養場區周圍有農田或是濕地等易聚集野鳥之環境等為高風險因子，相關防疫作為例如防鳥設施、人員、車輛進出管控及消毒落實度不足等可能造成疫情發生及傳播，因此如何防範上述高風險因子，落實生物安全，實為禽流感防疫重要課題。

生物安全相關防範作為

一、人員

（一）管理人員及現場人員

1. 人員至每棟禽舍工作時，應更換該棟專屬雨靴、專屬工作衣、帽子及口罩。
2. 人員進入各棟禽舍時，工作鞋應更換為該棟工作鞋，場區鞋與禽舍鞋中間，應有緩衝區域，避免交叉污染。
3. 人員進出禽舍時，腳踏消毒踏槽深至少 15 公分及浸泡 30 秒以上。
4. 工作前後均以抗菌洗手乳洗手。
5. 應以刷子將使用過之雨靴污物刷洗乾淨，並浸泡於消毒劑 30 秒以上後晾乾。

（二）人員宜採單一動線規劃，其優先順序由乾淨區至污染區，低日齡區至高日齡區。

（三）訪客不得進入場區及各棟禽舍內。

二、禽舍設施

（一）每棟禽舍均應設置鍍鋅鐵網牆、帆布遮風蔽雨、緩衝門、腳踏消毒槽、洗鞋機、更衣室及腳踏式洗手台等設施（圖 1~2）。

（二）場區入口處應規劃工作人員之盥洗室

及更衣室，並設置洗衣機、烘乾機，供工作人員清洗衣物。

(三) 散裝飼料桶應輪替使用。

三、車輛

(一) 場區入口處應設置消毒池及車輛自動噴灑消毒設備。

(二) 大門入口應管制訪客、工作人員及車輛之進出，嚴禁車輛進入場區。

(三) 散裝飼料桶均應設在場區外圍，避免飼料車進入場區。

四、消毒作業

(一) 全場區及禽舍每週三及週五定期消毒，並得視疫情風險機動調整消毒週期。

(二) 消毒劑應依病原特性，選擇有效之消毒劑種類及稀釋倍數正確使用。

(三) 消毒劑應每週輪替使用，至少準備四種以上消毒劑。

五、病禽處置

(一) 每日應指派獸醫師巡視禽舍，及早發現病禽，並積極治療，以防止疫病傳播。

(二) 遇有異常死亡，如有下列情形之一者，應立即通報地方動物防疫機關：

1. 平飼飼養者：連續 2 天，1,000 隻中每天死亡隻數皆大於或等於 4 隻（每天死亡率大於或等於 0.4%）。

2. 白肉雞、籠飼飼養者：連續 2 天，1,000 隻中每天死亡隻數大於或等於 2 隻（每天死亡率大於或等於 0.2%）。

(三) 遇有不明病因時，應將病材送各縣市動物防疫機關確診，以保障家禽安全。

六、衛生管理工作紀錄

確實填報「畜牧場衛生管理工作紀錄簿」，並經執業獸醫師確認簽章，以供動物防疫人員隨時查閱。

結語

近年來禽流感仍有零星案例發生，顯示產銷環境中仍有病毒活動，請各養禽業者應提高警覺，加強並落實禽場生物安全措施，若發現場內家禽有異常、不明原因死亡、飲水、攝食、產蛋率異常下降；或於禽場周邊發現傷、病、死亡野鳥，亦請通知所在地動物防疫機關前往採樣檢測，以早期發現，即時處置因應，齊心協力共同防堵疫情發生及傳播。



圖 1. 禽舍出入口設置非接觸式洗手台及洗鞋機



圖 2. 禽舍出入口設置緩衝門防止鳥類入侵



匈牙利養鵝產業及行銷通路

◎彰化種畜繁殖場 / 張伸彰、林旻蓉
◎中興大學動物科學系 / 李滋泰

匈牙利位於北半球溫帶區，屬於大陸性氣候，土地屬於平原地形，面積約臺灣 2.5 倍。因此，該國可供生產土地相較廣闊，鵝隻飼養戶間之距離較遠，草原上青草可提供鵝隻採食，匈國夏季平均溫度為 21.7℃，冬天為 -1.2℃，此溫度適合鵝隻飼養（表 1）。

禽肉消費概況

2004 年至 2014 年間匈牙利各家禽肉之消費變化，自 2004 年匈國每年每人消費禽肉量為 20.7 公斤，以雞肉 14.4 公斤為最多，其次火雞肉 3.5 公斤，鵝肉僅有 1 公斤等，2014 年每年每人消費禽肉量提升為 24.0 公斤，以雞肉 17.6 公斤為最多，其次火雞肉 2.7 公斤，鵝肉為 1 公斤，顯示鵝肉消費量並無增加。匈牙利鵝隻品系分為肉用、鵝肝用、產絨用，民間養鵝集團均建立自家種鵝。近年，歐盟要求匈國於生產產品須符合動物福祉政策，養鵝產業於此因素下，鵝隻作為灌食肥肝及拔羽

二種品系生產值顯著下降，僅有生產肉用鵝隻維持穩定，使鵝隻年生產量數量明顯減少。匈牙利鵝隻產品外銷毛額分析，其新鮮冷藏鵝肉量維持上升外，其他產品都明顯降低（表 2）。

屠宰概況

參訪之匈牙利水禽屠宰場因以外銷為主，其屠宰規範符合歐盟規定，鵝隻於屠宰前以藍光環境穩定動物情緒，屠宰流程之各屠宰點均有專責人員把關，每個人各司其職，僅負責一項工作，使產品達到一致性，故屠宰線相對需較多人力。屠宰場使用氣冷式降溫系統作為屠體降溫設備，此設備造成鵝隻屠體失重較多，但屠體品質較佳，與我國屠宰場水冷式冷卻系統不同。匈牙利鵝隻產品主要銷售歐洲等國，其產品種類較為豐富，包括烤鵝、鵝腿、全鵝及鵝胸肉等產品，產品包裝上均有標示重量及產品注意事項（圖 1-2）。

結論

鼓勵國內養鵝業者建立自家育種概念，多與研究單位合作，進行品系改良。匈牙利屠宰場或分切場均採一貫化作業，從產地到屠宰均為契約或合資共同生產，其規模較臺灣完整，且生產流程均符合歐盟及國際認證，故產品可輸出至歐盟及其他地區，匈國產業亦生產符合日本及回教國家所需的產品規格，我國如有合作空間應使鵝肉產品外銷，增加產品通路。匈牙利鵝肉產品多樣性，包括熟食及生鮮鵝肉外，我國鵝肉目前缺乏分切產品，可能是導致鵝肉銷售量低之原因，此部分應深入思考鵝肉產品導向，讓鵝肉都能在一般家庭隨時享用，增加鵝肉銷售市場。



圖 1. 鵝肉產品種類及包裝方式



圖 2. 產品條碼及重量說明

表 1. 我國與匈牙利環境及養鵝數比較(2014 年)

項目	臺灣	匈牙利
土地面積，平方公里	35,882	93,030
人口數，萬	2,346	988
國內生產總值（GDP，美金）	23,097	14,703
年鵝隻屠宰量，千隻	5,549	5,612
平均溫度（℃）	夏季 28.5，冬季 16.0	夏季 21.7，冬季 -1.2

表 2. 匈牙利鵝隻產品外銷毛額(美元)

項目	2012 年	2013 年	2014 年
新鮮冷藏鵝肉	1,992,372	3,042,909	3,081,932
冷凍鵝肉	26,660,091	20,632,438	14,943,938
肥肝產品	16,912,491	13,432,184	13,246,602
新鮮冷藏分切鵝肉及可食內臟	5,799,680	7,518,097	5,398,706
冷凍分切鵝肉及可食內臟	95,740,912	79,567,161	69,585,357



良好衛生是孵化場設計及管理的重要部分，也對種蛋孵化率與後續生產之家禽品質造成關鍵性的影響。

生產乾淨的蛋

衛生對成功的種蛋生產而言是必須的，然而為生產巢箱乾淨的蛋，種蛋衛生方面為最重要的步驟，該注意事項如下：

1. 可能的話，將家禽維持在網狀、塑膠或木製條狀地板上。然而，一些商用肉雞與火雞品系在這種環境無法良好生產，必須在房舍內有全區或部分區域的墊料床面。
2. 盡量減少地面蛋至最小量，每 4 隻母雞提供 1 個巢箱。確保巢箱在產蛋開始前到位。
3. 維持巢箱裝滿乾淨的就巢材料，例如木屑、粗糠或人工草皮。
4. 頻繁地收集蛋（一天至少 4 次）。
5. 夜間趕出巢箱中的母雞。以預防母雞糞，並維持巢箱清潔。
6. 隨時保持墊料乾燥。
7. 以乾淨、消毒過的塑膠盤或清潔的蛋籃收集蛋。
8. 收集蛋時，隔離破裂、有污點及重度髒污的蛋，並且不要孵化這些蛋。
9. 收集後盡快消毒乾淨的蛋。消毒可殺死蛋殼外部的微生物，但無法殺死已經穿透入蛋殼內的微生物。

10. 處理種蛋前，以消毒肥皂徹底洗手。

11. 移入箱子前，讓蛋在蛋盤上冷卻一個晚上。假如蛋要存放，將蛋放在溫度 55~68 °F (12.8~20.0 °C) 及相對濕度 75% 的乾淨房間。

12. 當蛋從冷的儲存區移至溫暖的房間時，要預防蛋流汗（冷凝形成表面的水分）。可以處於溫度控制的環境下將蛋放在蛋盤來預防（表 1~2）。

種蛋之消毒

1. 燻蒸

長期以來甲醛氣體燻蒸被用於減少種蛋上的污染。由於對人體的潛在毒性，這種使用方式的核可證明被撤回一段時間，但美國環境保護局再次對於用於孵化及種蛋燻蒸的一些產品給予核可。然而，在加州這種用途的甲醛產品並無獲得核可。

2. 噴霧應用

含消毒劑的溶液可在清潔的種蛋收集過程中以噴霧方式噴在蛋上，任何已核可使用在種蛋上的消毒劑都可用。

3. 紫外光

蛋可透過暴露於紫外光的方式消毒，使用紫外光的消毒設備可用於商業生產者。

4. 洗蛋

一些生產者傾向於清洗種蛋。假如以適當的設備正確執行這個工作，則

蛋的清洗可有效地消毒種蛋。然而，若清洗水低於建議的水溫或污染物超過消毒劑的能力，則會污染蛋。清洗水溫度必須比蛋熱，其建議範圍為110~120°F（43.3~48.9°C），清洗溶液必須含有適合的消毒劑，清洗機最好是不使用循環水。

若使用浸泡清洗，則水必須頻繁地更換，在更換清洗溶液之前每加侖不要洗超過200個蛋。浸泡時間不應超過3分鐘，且蛋放到盒子裡之前應徹底地乾燥。為達最佳效果，儲層型清洗器應裝置監測系統以確保消毒劑的效力。這種型式的清洗器應該以無循環的溶液進行最後的沖洗。某些商業的種蛋清洗器在正確使用下能有效消毒種蛋。用於種蛋清洗的水所含的鐵離子必須低於2 ppm。

種蛋消毒用之消毒劑

有核可證明的商業產品可用於種蛋消毒，在國家生物安全資源中心之動物健康緊急情況中有詳細的列表，網址為 <http://www.biosecuritycenter.org/disinfect.htm>。含有清潔劑之氯系消毒劑廣泛使用在食蛋的清洗，且已被證實對於種蛋衛生是安全的。

編譯自美國加州大學網站

（<http://anrcatalog.ucdavis.edu>）之

「Hatching Egg Sanitation: The Key Step in Successful Storage and Production」一文，作者為 Ralph A. Ernst，加州大學合作推廣專員。

表 1. 推薦的種蛋儲存溫度

儲存時間（天）	推薦溫度	
	°F	°C
1 天	68	20.0
1-4 天	65	18.3
5 天以上	55~60	12.8~15.6

注意事項：儲存超過 7 天時每日翻蛋及儲存於塑膠袋中對種蛋有利

表 2. 儲存條件會導致種蛋流汗的溫度與相對濕度

處理種蛋時的房間內溫度		種蛋開始流汗的相對濕度（%）	
（°F）	（°C）	種蛋白 60 °F（15.6°C）移出	種蛋白 65 °F（18.3°C）移出
60	15.6	NA	NA
65	18.3	85	NA
70	21.1	71	83
75	23.9	60	71
80	26.7	51	60
85	29.4	44	51
90	32.2	37	43
100	37.8	28	32

NA：蛋在這種條件下不會流汗



▲本所於3月16日舉辦高繁天噸乳牛性能檢
定獎項頒獎會暨乳牛產業精進策略研討會



▲法國國家農業研究院 Michèle Tixier-
Boichard 博士於4月1日蒞所參訪



▲本所於4月13~15日舉辦農民學院-豬精液
選用與人工授精技術進階選修班



▲嘉南藥理大學鄭淨月教授於4月18日帶領
學生蒞所參訪



畜產專訊展售處

國家書店松江門市

五南文化廣場台中總店

國家網路書店(<http://www.govbooks.com.tw>)

ISSN 1021-3082



9771021308002

每本定價20元