

畜產專訊

行政院新聞局登記證局版台誌字第5519號
中華郵政南台字第284號執照登記為新聞紙類交寄

邱茂英  題



台灣省畜產試驗所編印
中華民國八十四年九月

第 **13** 期



封面說明：

農林廳邱廳長暨戴所長前往法國與法方會商中法合作計畫。

目 錄

■專 載

- 邱廳長訪法洽商中法農業科技合作..... 2

■專題報導

- 研習法國番鴨育種技術..... 10

■畜產要聞

- 處理病死禽畜，查緝輔導雙管齊下..... 5
- 訂定最新雞蛋重量分級規格..... 17

■畜產新知

- 畜產界的明日之星—雙叉乳桿菌..... 4
- 硫酸雌素酮監測在改進種母豬群繁殖效率上的應用..... 6
- 夏季濕熱季節哺乳母豬的管理..... 7
- 種豬繁殖準則(11)6564225..... 8
- 山羊的假懷孕..... 13
- 厩肥對狼尾草及盤固草產量及品質之影響..... 15

■本所動態報導..... 18

發行人：戴 謙

總編輯：鄭鑑鏘

編輯：顏國欽 嚴秀華

發行所：台灣省畜產試驗所

地 址：台南縣新化鎮牧場112號

電 話：(06)5911211~6

印 刷：秋南印刷股份有限公司

地 址：台南市中華西路一段77號

電 話：(06)2613121

邱廳長訪法洽商中法農業科技合作

文／鄭裕信

▼法國國家農業研究院 (INRA) 資深研究員 Rouvier 博士於民國72年，在國科會計畫下應邀至本廳台灣省畜產試驗所宜蘭分所進行三個月之養鴨研究，對畜試所研發之人工授精、遺傳及營養研究等成果深感興趣，並查覺鴨人工授精技術可以突破法國以土番鴨生產鴨肥肝(foie gras)的技術瓶頸，返法後積極推動合作研究事宜。而畜試所宜蘭分所評估後，擬借重法方番鴨大體型之遺傳基因及數量遺傳學上動物模式研究之科技以提升國內養鴨生產及育種技術之層次，兩方遂即展開密切的交流工作。法方於民國73年首次選派技術員 M. Miramon 來華研習人工授精技術一個月，並攜帶法國番鴨種蛋贈送我方。畜試所將該批種鴨孵化選育成品系 L302，該品系已成為我國重要番鴨種原，並將優良鴨種推廣農民飼養（共計公13,809隻；母10,196隻）。我方於民國75年畜試所戴謙所長赴 INRA Toulouse 研究所研

習時，贈送法方褐色茶鴨的種蛋60枚，該批種鴨已為法方選育為 INRA L22、L44 及 L321 之高產蛋品系。於民國78年雙方首度將共同研究之“蛋鴨遺傳數據估算”成果發表於 GSE 之國際雜誌。在長期雙方人員往返及實質之研究成果後，民國80年5月23日在國科會夏主委漢民先生安排下，法國國家農業研究院董事長 Douzou 先生，國合處長 Razungles 先生及 Rouvier 博士一行於農委會與我國簽定正式中法農業合作研究之協定，為中法農業科技研究開啓新頁。在正式合約下，雙方之合作工作逐漸擴至養兔、養鵝及羊等動物，並於82年法方再贈送畜試所番鴨種蛋30個，同時共同研究發表於國際雜誌之研究成果亦增至五篇。畜試所副研究員鄭裕信先生也在合作項下於法國 Toulouse 研究所完成博士學位，此外法國在引進人工授精技術後，土番鴨數量由1.2百萬（1980年）增至15百萬隻，而受精率由30%提升至

70%。由於互蒙其利的合作成果，雙方均感滿意，加上長期以來人員交流之下培養之深厚友誼，遂於84年2月法國國家農業研究院高級官員 Dr. Grosclaude 與 Dr. Rouvier 訪華觀見本廳邱廳長時，當面邀請邱廳長訪法，雙方並同意將原中法農業協定所載明“雙方可將合作事宜由畜產研究擴展至其他農業研究方面”加以推展。邱廳長於84年8月31日至9月9日由所屬之畜產試驗所戴謙所長及農試所林俊義所長陪同赴法國國家農業研究院訪問並簽定新擴充之農業研究項目。除在法國國家農業研究院巴黎總部拜會與進行協定結論會議外，並訪問該院 Jouy-en-Josas、Bordeaux、Toulouse 及 Versailles 等研究所並參觀法國熱帶農業研究所 (CIRAD)。法國國家農業研究院院長 Dr. CHEVASSUS-AULOUIS 不但親自接待並舉行會談，同時在各地的研究所安排了緊密充實而禮遇的訪問行程。在各研究所的訪

問研討中，法方研究人員顯現高度與我方合作之意願。

雙方協議新增的研究項目中，畜產研究方面共計六大項，擬於5年間執行完成，而農業研究方面則有三大項，擬逐年加以敲定後執行。

中法農業合作新增項目畜產研究部分如下：

一、畜產研究方面：

1. 鴨遺傳育種

(1) 番鴨遺傳育種

a. 純系番鴨遺傳參數估計

b. 番鴨授精持續性選拔

c. 土番鴨胚早期死亡研究

(2) 褐色茶鴨遺傳育種

a. 青殼蛋遺傳控制之主要基因研究

b. 褐色茶鴨授精持續性選拔試驗

2. 鵝人工授精與遺傳改進

3. 山羊遺傳研究

(1) 山羊精液及胚之保存與人工授精及胚之移植

(2) 山羊遺傳育種

4. 混合模式方法在各類家禽遺傳育種上之應用

5. 分子生物與生物技術研究

(1) 基因群及基因分析

(2) 家畜禽基因定序

6. 熱帶氣候環境生理及營養

研究（氣候環境與生產）

(1) 豬與家禽繁殖性狀之營養及環境效應

(2) 裸頸雞研究

7. 豬遺傳評估與選拔指數（包括繁殖性能，肉質性狀等）建立

8. 由INRA 畜禽遺傳改良所贈送畜試所現場鴨資料直接輸入系統(PALMI)使用

9. 研究人員互訪

二、農業研究方面：

近程合作研究項目方面：

1. 作物遺傳基因移轉與育種

(1) 利用營養體雜交產生之細胞核與粒線體遺傳生產雜交一代種子。

(2) 利用花藥培養快速育種。

(3) 改變植物結構對植物性狀之影響。

2. 作物病毒抗病基因轉移與防治之研究

(1) 抗毒素病基因轉移之風險評估。

(2) CP 轉移抗毒素病基因之穩定分析。

(3) 利用 RAPD marker 技術分析瓜類遺傳特性。

(4) 利用弱病毒菌系防治 (cross protection) 毒素病之方法與研究。

(5) 蔬菜病毒菌系變量性調查。

3. 食用菇類之研究

(1) 洋菇細菌性病害之防治。

(2) 洋菇室內堆肥製作之研究。

(3) 洋菇核細胞與粒線體遺傳研究。

(4) 鮑魚菇自動化栽培之研究。

(5) 食用菇類品種之交換。

遠程合作研究項目方面：

1. Spiroplasm 及 BLD (Bacterium-like organism) 之研究。

(1) spiroplasm 之培養鑑定之研究。

(2) BLO 之鑑定及分離。

2. 植物與微生物之相互反應研究。

(1) 研科根瘤菌與植物關係探討。

(2) 植物與青枯病菌 (*Pseudomonas solanacearum*) 之關係研究。

3. 種源之收集與交換

(1) 熱帶及亞熱帶種系交換。

(2) 耐貯藏種子之老化現象之探討。

(3) 應用液態氮進行長期保存。

(4) 以組織培養保存種原。

(5) 應用 RAPD 進行種原鑑定及遺傳歧異度分析。*

畜產界的明日之星—雙叉乳桿菌

(Bifido- bacterium)



文／黃建榕

▼自古以來，乳酸菌即與人類的食生活發生密切的關係，在一般乳製品、肉製品及農產品的製造上都可見到其蹤跡。近年來由於有關腸內菌叢的研究上有顯著的進展，因此，對於乳酸菌在人類或動物健康上所扮演的角色也日益明朗化。一般所謂乳酸菌指的是將醣類發酵，產生多量乳酸，且不將蛋白質分解為腐敗物質之菌群之總稱。乳酸菌依其菌形態、發酵型式及好、厭氣發育等性狀分為 *Streptococcus*、*Pediococcus*、*Leuconostoc*、*Lactobacillus* 及 *Bifidobacterium*（雙叉乳桿菌）等5個菌屬，乳酸發酵亦分為單元型發酵(homofermentation)及多元型發酵(heterofermentation)二種。單元型發酵為將葡萄糖轉換為100%乳酸之發酵型式。而多元型發酵

則為將葡萄糖轉換為乳酸及乳酸以外物質之發酵型式，又細分為二種樣式，一種為將葡萄糖分解轉換為乳酸、酒精及二氧化碳，另一種則為將1莫耳葡萄糖轉換為1莫耳乳酸及1.5莫耳醋酸。一般雙叉乳桿菌所採的發酵型式則為後者。

雙叉乳桿菌是1899年由法國巴斯德研究所的 Tissier 首先由健康的母乳哺育兒的糞便中所分離的一種具備厭氣性、gram陽性及多形性等特性之桿菌，最初被歸類為 *Lactobacillus* 屬中的一菌種，後經後人一連串的研究，由其菌形態、培養性狀、糖代謝方式及磷脂質組成等觀點上，被認定與 *Lactobacillus* 相異，而獨立為乳酸菌之一菌屬。此菌之形態可因培養條件不同而有所差異，若進行繼代培養，則大致趨於直桿狀或彎曲

狀，初代分離培養時，需有完全厭氣之培養條件，但會隨著繼代培養而累聚耐氧性。

從多數的醫學研究報告顯示：母乳哺育兒之健康狀況優於乳粉哺育兒或早期斷乳兒，此事實有一部分被歸因為母乳哺育兒腸內優勢雙叉乳桿菌數所致。此菌能抑制腸內腐敗菌（大腸菌、腸球菌等）之增殖，保護乳兒免於疾病之感染。一般成人經常攝取含雙叉乳桿菌之食物，則其腸內生產毒素及揮發性胺等物質之 *Clostridium* 數會顯著的減少。此菌所產生的抗菌性物質對於大多數的病原菌的生長有抑制作用。此外，此菌尚能產生維生素，以及將從腸吸收而來的胺基酸生合成各種物質以調解腸內細菌的代謝活性，並維持腸內細菌間的平衡狀態。

處理病死禽畜， 查緝輔導雙管齊下

近年來，在家畜禽飼養方面，由於添加抗生物質於飼料之限制逐漸嚴格，且添加抗生物質後，家畜禽腸內的有益菌及有害菌無差別地受到影響，也易造成某些菌群產生抗藥性以及藥劑殘留等後遺症逐漸明朗化以來，代替抗生物質使用於飼料之添加物則為以雙叉乳桿菌等乳酸菌為主體之生菌劑。生菌劑對於促進家畜禽的發育及提高生產性之效果不遜於抗生物質，其作用機制尚未完全解明，不過，大略可推測為以雙叉乳桿菌為主體的乳酸菌群生產抗菌物質及有機酸（乳酸、醋酸等），抑制有害菌的增殖，刺激免疫機構增加抗體之產生以及菌體所具有的各種消化酵素促進消化作用之進行等所造成之結果。

過度豐富的食生活造成近年來各種文明病之增加及流行，為了預防這些文明病的發生，惟有遵循正規之食生活而別無他途。在正規食生活之推行上，經常攝取含有雙叉乳桿菌等乳酸菌之食品可能為最接近標準之樣式。往後，對於此類食品之製造及發展應可寄予厚望。*

▼針對檢調單位近日查獲不法處理病死畜禽事件，農委會除對檢調單位之績效表示感謝外，並重申地方家畜疾病防治所配合檢調單位加強查緝不法業者，杜絕病死畜禽流入市面之決心，同時歡迎民衆踴躍檢舉不法業者，經查獲屬實者，該會將提供檢舉獎金十萬元。

農委會指出，年來有關病死畜禽處理工作，農政單位十分重視，並積極推動下列措施：

- 一、為防堵病死畜禽離開畜牧場，已訂定「加工化製屍體補充規定」，透過各級農政單位，除要求養畜禽戶將死畜禽掩埋、焚燬或與化製場簽定合約外，並輔導病死禽畜運輸車輛改裝白色車身紅字標示以茲識別，俾利於檢調單位及民衆查緝及檢舉非法業者。截至目前為止已輔導改裝載運車輛達六十三輛，另外亦輔導養雞戶設置焚化爐2,524座。
- 二、透過農林廳轉各地方家畜疾病防治所及檢調單

位持續加強查緝不法業者及商販。

- 三、請農林廳透過各地方農政單位全面查訪各養雞場，強調養雞戶不得將病死畜禽交由不明身份者處理，若養雞戶知悉死雞載出係供食用而非化製，卻仍任由不法情事發生，除依法追究外，農政單位今後將停止對其一切輔導，包括貸款及產銷失衡時之收購等措施。

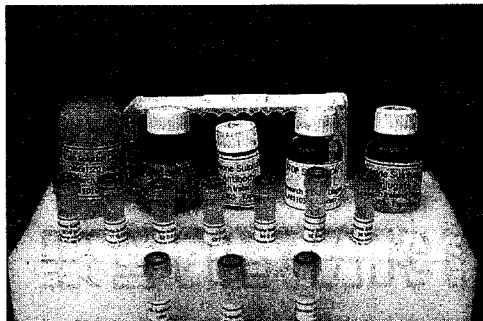
- 四、協調食品衛生主管單位加強查緝地下食品工廠。

- 五、透過養雞團體發起自律行動，發揮道德良心，檢舉不肖業者，以維護產業形象。

農委會表示，此次事件屬少數不肖業者所犯之個案，應請司法單位依法嚴予懲處，該會並強調，絕大多數業者均已配合諸項輔導政策，自清自律，消費者不必過度驚慌，該會建議購買肉品時，選購有優良肉品標示(CAS)及信用良好廠商供應之產品。*

硫酸雌素酮監測 在改進種母豬群繁殖 效率上的應用

文／曾啓明



筆者進行試驗所使用的E₁S酵素免疫分析套組，購自英國Bioresearch Ireland公司。該產品如能由國人自行研發，將可享受又經濟又方便的成果。

▼ 提高母豬繁殖效率，可由淘汰生殖失敗或懷窩仔數少的母豬著手。母豬於配種後，如能儘早正確地進行懷孕診斷與窩仔數測定，則在實用的基礎上可收立竿見影之效。然而，母豬於配種後的懷孕，一般均應用觀察是否恢復發情或應用超音波儀偵測胎液的方法診斷。再者，每窩仔豬數的測定目前則需俟母豬分娩時始能予以計數，在豬場管理實際應用上有欠允當。目前已有若干研究顯示，應用監測母豬血液中硫酸雌素酮(Estrone sulphate, E₁S)濃度的技術，在母豬早期懷孕診斷與每窩仔豬數預估的效果，頗令人鼓舞。

母豬的懷孕物(Conceptus)為血液中E₁S的主要來源。E₁S濃度在母豬懷孕第16～17日的血漿中可以測得，此後於26至30日達到高峰，隨後下降。目前已有若干報告指陳，母豬於懷孕早期的E₁S濃度與懷孕32日的懷孕物數目以及出生時每窩仔豬數呈正相關。應用血漿中E₁S濃度偵測與超音波儀於母豬配種後25至30日期間，進行懷孕診斷，其確準

率分別為99%與91.2%。筆者最近曾分析懷孕與未孕母豬於配種後21—26日與30日的血漿中E₁S濃度顯示，母豬於配種後的血漿中E₁S濃度可作為懷孕診斷的工具；惟在配種後22至24日期間進行可獲得較好的結果。

究竟應用E₁S濃度偵測母豬懷孕與傳統方法比較有何益處？美國伊利諾大學Moenter等人在一篇報告中指出，經配種後因不恢復發情而被飼育者認為已懷孕的148頭母豬群中，僅有74%實際進行分娩。然而，經應用E₁S濃度偵測作為基礎，診斷已懷孕的母豬中，則有84%母豬實際完成分娩；如果選擇在配種後23至26日的最適宜懷孕診斷期間進行偵測，則實際分娩的母豬頭數佔診斷為懷孕的母豬頭數之90%。因此，應用母豬血漿中E₁S濃度偵測作為基礎進行懷孕診斷，較僅用觀察是否恢復發情者可提高10—15%的確準率。

應用E₁S濃度偵測作為基礎而提高母豬生殖效能的實例

，在前述Moenter等人的同一篇報告中亦有提及。如允許在配種後未恢復發情的母豬（一般認為已懷孕）持續懷孕至分娩，則每頭母豬的平均實際產仔數為7.98頭，如果僅選擇於配種後23—26日期間，母豬血液中E₁S濃度高於1ng/ml者維持懷孕，則每頭母豬平均實際產仔數顯著地增加至10.14頭。此一選擇性的處置，事實上已去除大約三分之一已懷孕但可能懷窩仔數少的母豬，致使每頭母豬的平均實際產仔數增加2頭以上。此一方法的應用，在本省養豬市場中仔豬價格低迷，業者如欲淘汰種母豬時採行，會有始料未及的效果。

綜上所述，母豬於配種後22至26日期間，僅需進行一次血液中E₁S濃度的監測（如使用酵素免疫測定套組分析，僅需花費2個小時），即可同時獲得該母豬的懷孕狀態與窩仔數大小的有價值資訊，作為汰留母豬的參考資料；從而，有效地提高母豬的生產效能。*

夏季濕熱季節

哺乳母豬的管理



文／廖宗文

一、前言

台灣地區的母豬年產窩數以及每頭母豬年產上市肉豬頭數偏低，造成生產成本增加，減弱養豬產業的競爭能力。究其原因，實以地處亞熱帶，終年高溫高濕的時間長，對禽畜的生產能力，產生不利的影響所致。台灣地區時序進入5、6月後，種母豬於不同繁殖週期，受到熱緊迫的影響，造成繁殖效率下降，而在公豬方面，受到熱緊迫的影響，也減低產精性能，使配種後母豬受胎率下降，都影響整個豬群的生產效率。

近期豬種的選育，著重於高瘦肉率的選拔，使得屠體瘦肉產量增加；然而具高瘦肉率的種豬，其攝食量偏低，針對高產繁殖性能的選育，種豬生產之窩仔數增大，加重其泌乳的負擔，另外，現代化狹欄飼養母豬，加上本省特有的高溫高濕環境

所造成的緊迫，都使得種豬的飼料攝食量、尤其是熱能的攝食量減少。

正常狀況下，哺乳母豬在離乳後一週內顯現發情，而可再配種。然而，有相當比例的母豬離乳後至再發情的間隔拉長。母豬於仔豬離乳後經10日尚未顯現發情者，就被認為是離乳後乏情，乏情症是母豬常見的問題，特別在初產母豬更易於發生，初產母豬約有50%無法在離乳後一週內發情，可是年齡較長的母豬，約有70—80%可在離乳後一週內配種。

母豬於第一次哺乳期的營養分、尤其是熱能的攝取量不足，而導致的體重和體組成的耗損，已經被認為和離乳後乏情現象之發生有關，夏季高環境溫度減少飼料攝食量十分明顯，本文的目的在提供夏季濕熱季節哺乳母豬的營養管理方法。

二、夏季濕熱季節哺乳母豬的管理

(一)飼養管理：

- 1.在涼爽的時段，諸如早晨或夜晚餵料。
- 2.使用滴水於母豬頭肩部或送風於母豬額鼻部，皆可降溫而減低熱緊迫，但謹防濺濕仔豬。
- 3.以風扇吹風，改善豬舍設計，廣植樹木以遮陽，減少輻射以降溫。
- 4.加強豬隻的防疫以及豬場衛生管理。高濕季節中，病原體容易滋生，且豬因罹患熱緊迫，免疫力及抗菌力降低，故上述工作需加強。
- 5.炎夏季節中，母豬常有發情不明顯甚或不發情的癥兆，此時應以其發情記錄作基礎

，來作配種的管理，或以健康的公豬作發情檢查，以防遺漏。

6.熱季中，時有公豬精液變差的情形出現，此段時間中，應加強公豬精液品質的檢查，或使用品質良好的精液，進行人工受精。

(二)飼養及飼料調配：

夏季中，飼料攝食量減低，營養分攝取量不足所需，此時只是針對飼糧營養含量的調整，效果十分有限，因此應配合環境方面的改善

，以降低熱緊迫，才能達到維持飼料攝食以及身體組成的效果。

1.增加營養濃度，如離胺酸、代謝能及微量元素。

2.減少飼料中麩皮等纖維性飼料原料的使用量。

3.濕飼，但需配合餵飼措施，以防酸臭發黴。

4.增加母豬餵飼次數，達每日3—4次。

5.實施仔豬分段離乳以減輕母豬泌乳負擔。

6.加強仔豬的教槽，注意教槽料的質與量，以減輕對母乳的依賴。

三、結語

哺乳期母豬過度失重，影響離乳後再發情等重要繁殖性能，會縮短母豬使用年限。藉著飼糧成分的調整以及飼養管理措施的改善，確保哺乳期母豬足夠的熱能攝食量，對提高豬場生產效率，深具意義。而哺乳期間過度失重的母豬，則離乳後應提高飼料餵量，有助於離乳後正常發情及配種。*

種豬繁殖準則

(11) 6564225



文／吳明哲

▼肉豬飼養若採一貫式經營，則種豬的繁殖績效評估應被視為重點工作。今年初開始推動的臺灣養豬準則（01）3060060理念中，我就養豬人家應有的經營利潤和分工合作上，建議年收益未達60萬元的養豬戶應儘早

轉業或接受養豬科技新知。同時說明每頭肉豬的盈餘要有1000元，亦即年產600頭肉豬是最小的養豬規模。每個月上市50頭肉豬亦應調整在同一星期內以減少運銷成本。這50頭肉豬應僅來自5

頭母豬所生，那就是一頭母豬生不到10頭仔豬的話，這頭母豬就不是現代化的母豬應及早淘汰。由於這5頭母豬若在同一星期內發情排卵，則僅需一頭公豬來自自然配種就可以了。若採母豬同日

發情措施，則該頭公豬需進行人工採精，再以人工授精方式來完成配種工作。因此，年產600頭肉豬的養豬場僅需飼養30頭母豬和1頭公豬。採用（01）3060060養豬準則來評估您的養豬技術和養豬事業，及早準備因應國際上的貿易競爭壓力吧！

您或許想知道種豬繁殖準則（11）6564225是什麼？養豬事業可從一頭公豬和一頭母豬開始，但若這兩頭豬的其中一頭無法生育，則仔豬的誕生是不可能的事物，因此要注重這兩頭豬的生育時期。不論公豬或母豬達11月齡時，尚未出現任何性行為的話，這頭豬的投資成本已遠超過應得的利基，所以公豬達11月齡時應有駕乘母豬配種能力，而母豬達11月齡時應有發情求偶的行為表現，否則就應淘汰。

不論公豬的生長速率或外型健美如何，若未能傳宗接代，則這頭公豬是養豬戶的寵物豬。因此，一頭公豬使用三個月後或配了30頭母豬後，就應計算這頭公豬已使多少頭母豬受孕，若能配100頭母豬而有65頭母豬分娩仔豬，則這頭公豬的配種

分娩率65%。換言之，一頭公豬配三頭母豬就有兩頭母豬分娩才符合現代化公豬標準。

母豬因需孕育胎兒，故年產兩胎是標準，但若每胎生不到六頭仔豬，則這頭母豬的投資成本未免過多。母豬能在其離乳時仍有六頭斷乳仔豬以上，才繼續選留為待配母豬才宜。母豬多因離乳才會發情，哺乳中不會重發情，故為節省觀察發情配種的人力成本，建議把哺乳的母豬群集中在星期四進行離乳，極大多數的母豬會在下星期二排卵，因此可進行人工授精，使母豬群同期分娩，易於調整人力來照顧待產母豬，增加仔豬存活率。

待配母豬若採自然配種方式，而該頭母豬未能受孕的責任，應歸責於公豬。若採人工授精方式，則待配母豬的發情觀察是關鍵技術。因精子活力和卵存活力均不到18小時，而我們又無法知道母豬何時排卵，所以因這次發情配種而未能受孕的母豬，就應再給第二次機會，尤其是剛好間隔21天的重發情母豬更應注意其外陰戶是否紅腫並流出清粘液，才是

授精期。新母豬若未受孕而有第3次重發情則應列入淘汰觀察名單。經產母豬有第3次重發情時則應儘早改善其飼養管理狀況，若無法明確地指出改善之處，則建議列入淘汰觀察名單。

種公豬隨年齡增長而有體重因素需被列入繁殖管理措施，尤其採自然配種的豬場更應避免因種公豬的體重狀況而壓傷了初產母豬，導致這類初產母豬的腳結構受傷或公豬頂撞腹側的內傷發生，使母豬的繁殖年限減短。所以種公豬的年更新率可設定在25%，亦即公豬使用年限為四年。種母豬若不因腳結構受傷，則應能在高產次過後才考慮更新。一頭母豬至少應有5個產次始能被列為優良母豬，尤其能在三歲前分娩第5胎的母豬更應選為種母豬群的主力軍。這些主力軍的更新速率應維持在5~15%以下。

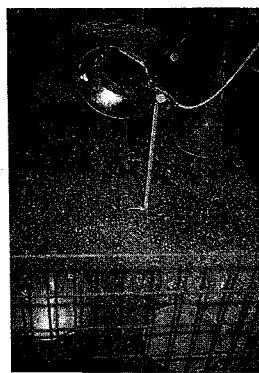
種豬繁殖準則是隨品種、營養和經營改良措施而調整，目前的準則（11）6564225亦將隨國內養豬事業發展來修正，以促使養豬業者訂定自身的高標準種豬繁殖準則為目的。*

研習法國番鴨



育種技術 (下)

文／胡怡浩



INRA育雛方式

▼ BLUP理論早在1949年為Henderson所提出，隨著電腦的發展，1970年左右用以分析後裔檢定資料及估算乳牛之育種價，1976年以後由於可用電腦解歷代親屬關係之反矩陣，而在動物模式中納入歷代親屬關係，其優點是能有效分析出環境效應及選拔改進量之成分，評估出之個體育種價更正確。目前INRA有兩套BLUP軟體，一套是由Boichard D.及Foulley J.L.撰寫而成用在牛育種上，另一套是Poivey J.P.博士於1986年開始撰寫，於1991年完成，主要用在羊及鴨之育種。

此等軟體用在鴨育種上效果顯著，據Rouvier博士表示，菜鴨選產蛋性能原用傳統方式計算育種價，無選拔改進效果，改用動物模式估算遺傳變異率，並以BLUP計算育種價後，改進效果立現。

除了水禽外，SAGA尚進行兔及羊方面之育種，兔子之

主，羊主要之品種為Romanov（源自蘇俄），另一為Berrichan，選育重點在繁殖性能，公兔之精液被分為九個等級，公兔依精液性狀及受精率選拔，母兔以內視鏡檢查排卵數及著床數，並依排卵數、產仔數及斷乳仔數選拔，綿羊繁殖性能選拔與兔相似，分挽仔羊數經十四年選拔（1978～1992）進步了30%。SAGA亦協助民間羊隻育種工作，協會定期將全法國四十萬隻羊的資料由INRA人員帶回，Poivey博士負責分析個別羊隻之育種價，育種價係以指數表示（其單位為UPRA），分析之個體雷達型圖表資料將寄回協會轉給農民。

二、番鴨育種公司

(一)Grimaud公司

Grimaud公司全名為Grimaud Freres S.A.，總公司設在Nants，有四間孵化場分散各地，總孵化容量三百萬枚蛋品種以加利福利亞及紐西蘭為

，番鴨產量居法國第一位（佔70%左右）；在德國、美國加州、意大利、西班牙、葡萄牙、捷克及馬來西亞等地均有分公司或銷售據點。公司以生產及育種業務為主，亦進行研究，如土番鴨人工授精、屠體組成、番鴨胚胎死亡率及鷄雜交生產等。公司經營之動物或品種有八項之多，但以番鴨為主。Grimaud係1966年創立，開始生產兔子，於1968年開創鴨之業務，當時每年僅生產雛鴨五十萬隻。該公司去年之主要產品項目及其營業額比例如下：

Grimaud的禽舍均為密閉式，鴨舍入口處，有一小室以玻璃窗與禽舍相隔，參觀人

員在穿戴帽鞋及衣服後可進入此室觀看禽舍飼養管理狀況。番鴨舍內縱向隔為四區，每區內地面一半係條狀，一半墊料，飲水器及給飼器均安置在地板區，墊料區每週三次以自動噴墊料機添加新墊料。每飼養

Grimaud公司1994年主要產品年產量及營業額比例

產 品	年 產 量	營業額比例
番鴨	35,000,000	50%
土番鴨	5,000,000	20%
兔	—	18%
火雞	—	5~6%
鵝	200,000	2%
北京鴨及鴿子		4~5%

區又分為數小區，每區飼養番鴨二百至二百五十隻。鴨舍內每天清晨四時開始點燈，母番鴨一般在八至十時產蛋。

Grimaud公司番鴨有七個純品系，五個雜交品系。據該公司經理Retailleau先生表示，純系中最大的公番鴨十二週齡可達六公斤。在所有品系中R21性能較差且羽毛為紅褐色，然此品系有一特殊之處，即雛鴨可以性別自動鑑別，主要判別處是在尾羽及喙的顏色不同。Grimaud對番鴨的選拔始於1970年，其大型品系公鴨十二週齡體重1975年時為3530g，十五年選拔之改進量是1450g。大型品系母鴨十週齡體重1975年時為1960g，15年選拔之改進量是980g。番鴨產蛋選拔，在1980年時母

番鴨第一及第二產蛋期之產蛋數為76及74枚（合計150枚），至1991年時，二產蛋期之產蛋量分別是103及90枚（合計193枚），十一年內之產蛋選拔改進量達43枚，經理Retailleau先生在簡報結束時提到改進雖大部分可歸功於選拔工作，但這些年來飼養管理技術上之改進，對番鴨生產效率之影響亦不可忽視。

(二) Gourmaud公司

為法國最大三間肉用番鴨育種公司之一（另兩間分別為Avibocage及Grimaud），於1982年建場，係由三個子公司組成，分別是Gourmaud選育股份有限公司（SA GOURMAUD SELECTION）、Seigneurtiere孵化有限公司（SARL COUVOIR DE LA

SEIGNEURTIERE）、以及法國鴨選育股份有限公司（SA FRANCE CANARD）；其經營之家禽業務有六項：

- 1、白色及灰色種番鴨
- 2、肉用雛番鴨
- 3、雛鵝
- 4、白色及灰色種鵝
- 5、分切用肉雛雞
- 6、有色雛雞

產品除銷法國本土外，亦外銷其他歐洲國家，甚至遠至中國大陸之上海及北京均設有PS場。

該公司鴨及鵝舍均為密閉式，純系之番鴨及鵝均飼養於一層之個別鐵絲籠，二者正面均設有產蛋箱，鴨籠係以乳頭式飲水器供水，下方以刮糞板清糞；鵝籠底為條狀地板。平飼鴨舍地面有兩種，一全為條狀地板，另一種是半條狀半墊料，研究人員表示後者有益於提高平飼番鴨之受精率。北京鴨舍約三分之二為墊料地面，其餘三分之一為條狀地板，並在其上靠牆處安置整排之自動給水盤。

番鴨固然是此行的重點，但北京鴨之鴨舍規畫亦值得注意，因本省近年為免除河川養鴨污染水源之問題，土番鴨轉型為室內飼養極為迫切。由於土番鴨與北京鴨均為肉用且屬

水棲性，提供充足之給水可以緩和其緊迫之習性，北京鴨室內飼養之方式，其主要之特點為以自動飲水盤方式給水，並在給水區鋪設夠寬之條狀地板以維持室內墊料之乾燥。目前室內養土番鴨並不是完全滿意，國內業者及法研究人員均認為室內較戶外飼養每隻輕一百至二百公克，然而在畜牧經營面臨環保的衝擊下，土番鴨由河川轉為室內飼養乃必然之趨勢，即使將減少肉鴨之增重亦是必須接受的事實，何況以今日飼養管理及品種改良技術之發達，必能彌補此一增重損失。

Gourmaud鴨舍均為密閉式，為保持良好之通風狀態，舍內裝置直立式之通風管，上方與屋頂之排風扇相接，下方離地面一公尺左右，其功能在使室內之空氣流動接近鴨體及地面，提高通風之效果，其室內之溫度多維持在18°C上下。光照計畫在鴨鵝略有不同，番鴨3至25週齡每日僅給予7小時光照，此期且予以嚴格限飼，25週齡移入產蛋鴨舍，光照提高為14小時；北京鴨2至19週齡僅給予8小時光照，20週齡增為10小時，21週齡續增為12小時，22週齡再增為13小時，23週齡以後維持14小時；鵝在

產蛋前亦給予8小時光照，產期僅提高至11小時。

Gourmaud於1982年建立番鴨場，1984年開始繁殖，迄今十年左右番鴨選了十二代，目前該公司有七個品系，除兩個保存品系外，其餘五個品系中兩個雌親品系三個雄親品系。每一品系均維持相當大的族群，其公母系檢定之項目不同，除了一般生長及屠體性能檢定外值得注意的是，並檢定種鴨飼料效率。Gourmaud鴨族群非常之大，此非本分所能及，但其育種流程及相關育種技術均可供為本分所番鴨育種之借鏡。

此次研習期間透過Dr. Rouvier之安排除拜訪Gourmaud公司外，並參觀與其業務相關的番鴨契約飼養戶及番鴨屠宰場。該契約戶位於南特西南方之Bouin，經營者為年約廿歲的小姐，鴨舍為密閉式，地面為條狀，面積約800m²，飼養8100隻番鴨，每天工作在育雛期約需三或四小時，之後每天僅需工作一小時。飼養戶與屠宰場間訂有收購肉鴨之契約，每公斤生產成本約8.2法郎，每隻契約獲利8法郎，飼養者的利潤相當穩定。法國番鴨屠宰一般均採用乾式脫羽，屠宰場中切除下來之腳及頸

部等用作犬飼料。法國鴨產品的價格均較台灣高，如屠宰場批發價整隻鴨（去頭頸及腿）每公斤約20法郎，胸肉每公斤約62法郎；零售價整隻鴨每公斤約30法郎，片狀鴨排每公斤約120法郎，加工塊狀鴨肥肝更貴到每公斤將近1500法郎。

參、結論與建議

此次研習期間對法國育種研究工作留下深刻的印象，以下就研習所得作八點結論與建議：

1. 法國鴨育種已系統電腦化，系統化之育種業務效能提高甚多，我國應積極開發或引進此類分析軟體，例如DE-REML程式及BLUP育種價估算程式；另外為加速例行性育種工作之電腦化及配合研究單位電腦業務之需求、編制專任之電腦從事人員實有需要，建議與法國農業研究院合作測試動物模式軟體並將該軟體技術轉移畜試所。
2. 為加速大型番鴨之育種工作，應儘速與國內研究人員或法國農業研究院合作以動物模式分析遺傳介值及育種價。
3. 與法國農業研究院合作土番鴨生產系統下之番鴨選育，或純品系番鴨選育，包括稱

重及蛋檢定等資料自動輸入系統、小族群規劃，屠體胸肉量選拔及動物模式分析資料。

4. 我國褐色萊鴨及宜蘭白鴨均具特色，應立法保護種原資源，且為因應貿易自由化後，英國高產蛋鴨及法國大型土番鴨對台灣及東南亞市場之衝擊，應加強褐色萊鴨飼料效率及大型白鴨後裔土番鴨毛色之選拔。
5. 中法合作應繼續強化，宜派熟悉法語之人員充分了解其資源技術產業背景等後再洽談合作項目，將更有利於我方產業之提昇、且增進彼此

的了解與信任。

6. 法國農部「技術轉移模式」，不但有效的將試驗成果移轉私人企業，且由於研究單位的人力物力可再投入新的重點目標，使研究單位能充分發揮研發之功能。
7. 法國鴨舍設計規畫及飼養管理機械化均相當發達，可提供國內提昇養鴨技術之參考。尤其是近年因養鴨河川污染之問題，急切需要建立之土番鴨室內飼養模式可引用法國之經驗。
8. 國內肉鴨市場，原以三品土番鴨為主，近年大型三品土番及二品土番鴨需求增加，

種鴨戶之土番鴨母系均依賴進口大型北京鴨或其後裔，是故本省鴨產業必須選育本土化之大型番鴨或大型白鴨，否則貿易自由化後，本省土番鴨產業之父、母系有可能均依賴進口之PS級種鴨，而且法國公司近年更在東南亞新加坡、馬來西亞試銷土番鴨，此值得進一步了解將來對鴨產業之衝擊。

除此之外，在研習期間深覺欲了解法國研究工作不懂法語幾乎不可能，訪法期間承蒙畜試所鄭副研究員裕信全程引導及協助翻譯始能順利完成任務，在此一併致謝。*

山羊的假懷孕

文／黃政齊



▲利用超音波掃描假懷孕母羊子宮，顯示內部大量積水（黑色部份），並無胎兒的影像出現

▼ 無論是乳用或肉用山羊，在母羊群中偶而會有部分的羊隻發生假懷孕的現象，民間一般俗稱“水胎”。假懷孕的母羊可能在配種後沒有受精成功，或胚早期死亡之後發生，但有些母羊甚至從來不曾配種過，也可能發生。因為假懷孕的母羊外觀上與一般懷孕的徵候完全一樣，因此，假如缺乏正確的

懷孕診斷技術，很容易被當做懷孕母羊來飼養管理，因而往往被養得過於肥胖，不僅浪費飼料，也可能會影響羊隻後續正常的發情配種效率，甚至增高下一胎懷孕時發生妊娠毒血症的機會，值得業者注意。

一、假懷孕的徵候及發生的原因：

假懷孕的母羊，腹部與

乳腺也與懷孕母羊一般，隨著懷孕期進程而逐漸脹大，最後到達預產期時沒有分娩，或只產出一灘水而不見胎兒及胎盤。母羊假懷孕發生的原因迄今不明，在繁殖季節末期及春季非繁殖季節中以賀爾蒙處理誘發發情者，似乎有比較高的發生率。在法國調查的結果發現，春季配種母羊假懷孕發生率約介於2.5—17%。存在於某些豆科芻料中的植物動情素(phytoestrogen)，也已經證實可能為導致母羊假懷孕的原因之一。某些疾病如弓蟲病(toxoplasmosis)及邊界症(border disease)也可能增加假懷孕發生之機會。此外，經研究發現，短動情周期的母羊若注射人類絨毛激性腺素(hCG)或激性腺素釋放素(GnRH)予以處理時，也可能比較容易發展成假懷孕。

二、假懷孕的診斷：

在早年，母羊的假懷孕不容易診斷，相關的研究也很少。利用助孕素分析及深幅式(amplitude-depth)超音波檢查這類母羊，都顯示懷孕狀態的陽性反應。即使採用都卜勒(doppler)超音

波，由直腸聽診，也顯示子宮血流有增加的現象，很難與真正的懷孕區別。目前，只有利用真時(real-time)超音波掃瞄的方式，可以準確加以區別。假懷孕中、末期的母羊，由脅部掃瞄時，可以清楚的在螢幕中辨認充滿液體的子宮空腔，內部不含胎兒或宮阜(圖1)。有時空腔內可見不同區隔的薄壁，這是代表彎曲的子宮彼此重疊的切面。在掃瞄當中，若羊隻有移動或腹部振盪的情形，畫面上的空腔可能出現水波狀變化。有時可能出現薄片物像雪花激起再緩緩下沉的現象。懷孕早期要診斷水胎比較困難，因為母羊在懷孕40天之內，胎兒的外形並非絕對可被掃瞄得到，且此時宮阜的構造也還無法被掃瞄出來的緣故。這類懷孕早期的母羊或者配種日期不明的母羊，如果有診斷上的疑問，應在數週之後重新再以超音波掃瞄一次，如果胎兒或宮阜仍然不見，才能證實為水胎。

三、假懷孕之治療與預防：

經掃瞄式超音波診斷為假懷孕之母羊，可以注射天

然前列腺素F2 α (1~10mg)，例如胎律素(Lutelyse)；或合成前列腺素Cloprostenol(125~250 μ g)，例如預安得(Estrumate)或卜安得，可以成功的誘發黃體退化及排出子宮積水。此外，在前列腺素注射數天之後，若以超音波掃瞄子宮發現仍有積水時，可用催產素(oxytocin)重複多次注射的方式，也可以清除子宮內積水。多數的母羊在經過上述方法處理之後，會在兩個月內懷孕成功，但也有少數母羊下一次懷孕時，仍可能出現假懷孕。防止假懷孕所造成的損失，在實用上須：

- 1.非繁殖季節中配種的母羊，在乾乳前應以掃瞄式超音波進行檢查。一旦發現假懷孕，母羊不必乾乳，立即以前列腺素處理誘導排除子宮積水，泌乳量也會有增高之現象。
- 2.乏情季節中母羊在誘發發情之前，先行診斷找出假懷孕母羊，經處理之後再配種。
- 3.乏情季節中要以人工方法誘發發情，或進行發情同期化時，所使用藥物中，應包含前列腺素。*

廢肥對狼尾草及盤固草產量及品質之影響

文／許福星 洪國源

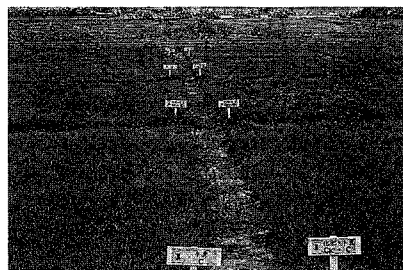


圖1 盤固草施用廢肥後田間生長情形

前言

近年來隨著畜牧事業的發達，養豬及養牛所造成的排泄物污染情況，也受到環保單位的注意，有關農政單位也加強輔導業者廢水處理設施之設置，達到國家規定的放流標準，以減少對環境造成污染。同時農地長期施用化學肥料的結果，也使農地土壤物理性逐漸變劣，地力逐漸減少，在專家及學者之呼籲下，也喚醒有關單位對土壤生命及維持地力之重視，並期望農作物栽培管理方法能改進，以達到永續農業經營生產的目標。

狼尾草及盤固草是本省生產的主要多年生牧草品種，尤其狼尾草產量很高，對肥料之需要量很大。盤固草則是本省目前栽培面積最大的牧草品種，其自種植、收割、乃至調製乾及青貯料均可以機械化一貫作業來完成。為了維持牧草地生產力，並減少家畜排泄物對環境造成污染，乃將豬糞及牛糞作

成的廢肥，施用於狼尾草及盤固草地，以探討廢肥對狼尾草及盤固草產量及品質之影響。

廢肥對狼尾草產量及品質之影響

由表1可知，狼尾草於施用部分化學肥料，再加施牛糞或豬糞可獲得較佳的產量，以C3及H3的處理，產量最高；植體中粗蛋白質、

磷及銅的含量則隨著廢肥施用量的增加而增加，施用豬糞者，植體中粗蛋白質、磷及銅的含量比施用牛糞者為高，而施用牛糞者比施用豬糞者則含有較高的鉀含量，此乃由於牛糞比豬糞含有較多的鉀，而豬糞則含有較多的磷及銅所致。

土壤中有機質及全氮的含量均隨著廢肥施用量的增

表1 廢肥對狼尾草產量及品質之影響

處 理	乾 重 [#]	粗蛋白質	磷	鉀	銅
	mt/ha	%	%	%	μg/g
CK1§	114.5f*	6.5 ^{cd}	0.41 ^{bc}	3.25 ^{bcd}	6.65 ^{cde}
CK2	133.9 ^{abf}	5.8 ^d	0.36 ^d	3.26 ^{bcd}	6.51 ^{de}
C1	125.0 ^{ef}	6.9 ^{bcd}	0.40 ^c	3.46 ^{abc}	7.04 ^{bcd}
C2	163.1 ^{abc}	7.1 ^{bcd}	0.40 ^c	3.87 ^{ab}	7.41 ^{abc}
C3	183.9 ^a	7.9 ^{abc}	0.40 ^c	3.92 ^a	7.38 ^{abc}
C4	148.5 ^{cde}	7.6 ^{bc}	0.41 ^{bc}	3.61 ^{abc}	7.41 ^{ab}
H1	124.4 ^{ef}	6.4 ^{cd}	0.44 ^{ab}	3.42 ^{abcd}	6.20 ^e
H2	158.0 ^{bcd}	7.4 ^{bc}	0.42 ^{abc}	3.11 ^{cd}	7.90 ^{ab}
H3	175.1 ^{ab}	9.1 ^a	0.42 ^{abc}	3.08 ^{cd}	7.93 ^a
H4	148.2 ^{cde}	8.2 ^{ab}	0.45 ^a	2.80 ^d	7.82 ^{ab}

[#]自1987年4月10日至1991年10月3日之產量。

*同一直列英文字母相同者表示未達5%顯著性差異。

§CK1：化學肥料N:P₂O₅:K₂O=230:72:225 kg/ha

CK2：化學肥料N:P₂O₅:K₂O=460:144:450 kg/ha

C1：CK1加牛糞18-20 mt/ha，約含N 230 kg

C2：CK1加牛糞37-39 mt/ha，約含N 460 kg

C3：CK1加牛糞56-59 mt/ha，約含N 690 kg

C4：全施牛糞74-78 mt/ha，約含N 920 kg

H1：CK1加豬糞12-13 mt/ha，約含N 230 kg

H2：CK1加豬糞25-26 mt/ha，約含N 460 kg

H3：CK1加豬糞37-38 mt/ha，約含N 690 kg

H4：全施豬糞50 mt/ha，約含N 920 kg

表2 廢肥對狼尾草地土壤成分之影響

處 理	有 機 質	總 氮	有效性磷	交換性鉀	有效性銅
	%	%	µg/g	µg/g	µg/g
CK1§	0.92 ^{a*}	0.064 ^{cd}	180.0 ^a	63.3 ^{ab}	4.88 ^a
CK2	0.94 ^a	0.058 ^d	202.5 ^a	61.5 ^{ab}	4.04 ^a
C1	1.36 ^{cd}	0.094 ^{ab}	290.0 ^{de}	49.5 ^b	3.67 ^a
C2	1.67 ^{abc}	0.113 ^a	401.3 ^{bcd}	62.0 ^{ab}	4.44 ^a
C3	1.71 ^{ab}	0.115 ^a	451.3a ^{bcd}	101.8 ^a	4.67 ^a
C4	1.66 ^{abc}	0.112 ^a	308.8 ^{de}	70.8 ^{ab}	4.60 ^a
H1	1.11 ^d	0.079 ^{bc}	363.8 ^{cde}	40.3 ^b	5.28 ^a
H2	1.39 ^{bcd}	0.100 ^{ab}	525.0 ^{bc}	44.3 ^b	5.91 ^a
H3	1.64 ^{abc}	0.110 ^a	557.5 ^{ab}	37.0	4.99 ^a
H4	1.76 ^a	0.105 ^a	618.8 ^a	32.0 ^b	5.41 ^a

* 同一直列英文字母相同者表示未達5%顯著性差異。

§處理代號如表1所示。

加而增加(表2),土壤中有效性磷亦隨著廢肥之施用而增加,而施用豬糞者比施用牛糞者含有較多的磷,而施用牛糞者則增加土壤中鉀的含量較多,可能也是由於豬糞中含有較多的磷及牛糞中含有較多的鉀所致。而土壤中銅含量不受廢肥施用的影響。

廢肥對盤固草產量及品質之影響

盤固草的產量乃隨著廢肥施用量之增加而提高,以C3及H3處理組最高(表3),其粗蛋白質含量亦然,而豬糞施用後,植體中銅含量有增加的趨勢;土壤中的總氮、有效性磷、交換性鉀及有效性銅亦隨著廢肥之施用而增加,尤其全施豬糞者,其土壤中銅含量達最高(表4)。

結 語

隨著環保意識的提升,全球對環境生態保育的理念也逐漸重視,而且近年來,全世界各國對永續農業經營模式也大力地推動,因此若能以廢肥施用於牧草地,不但可減少家畜排泄物對環境所造成的污染,也可增加農地的肥力,提高牧草的產量及品質,以達到永續農業經營的目標。*

表3 廢肥對盤固草產量及品質之影響

處 理	乾 重 [#]	粗蛋白質	銅
	mt/ha	%	µg/g
CK§	55.4 ^{bcd*}	10.4 ^b	5.48 ^{cd}
C1	57.0 ^{abc}	10.8 ^b	5.38 ^{cd}
C2	59.1 ^{ab}	11.8 ^a	6.35 ^{abcd}
C3	60.5 ^a	12.6 ^a	6.03 ^{abcd}
C4	52.1 ^d	10.7 ^b	5.69 ^{cd}
H1	52.4 ^b	10.9 ^b	6.41 ^{abc}
H2	58.7 ^{ab}	10.8 ^b	5.61 ^{cd}
H3	60.5 ^a	12.6 ^a	6.70 ^{ab}
H4	54.9 ^{cd}	10.3 ^b	6.86 ^a

[#]自1987年9月至1991年4月之產量。

* 同一直列英文字母相同者表示未達5%顯著性差異。

§CK:化學肥料N:P₂O₅:K₂O=250:72:225 kg/ha

C1:1/2CK+相當於含N 125 kg牛糞,約7.6 mt/ha

C2:1/2CK+相當於含N 250 kg牛糞,約15.2 mt/ha

C3:1/2CK+相當於含N 375 kg牛糞,約22.7 mt/ha

C4:全施牛糞30.3 mt/ha,相當於含N 500 kg/ha

H1:1/2CK+相當於含N 125kg牛糞,約6.0 mt/ha

H2:1/2CK+相當於含N 250 kg牛糞,約11.9 mt/ha

H3:1/2CK+相當於含N 375 kg牛糞,約17.9 mt/ha

H4:全施豬糞23.8 mt/ha,相當於含N 500 kg/ha

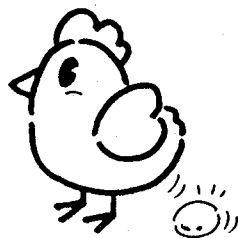
表4 廢肥對盤固草地土壤成分之影響

處 理	總 氮	有效性磷	交換性鉀	有效性銅
	%	µg/g	µg/g	µg/g
CK§	0.089 ^{d*}	20.0 ^c	31.4 ^c	2.63 ^b
C1	0.095 ^{cd}	31.9 ^c	47.6 ^{bc}	2.99 ^b
C2	0.096 ^{cd}	32.0 ^c	45.4 ^{bc}	2.68 ^b
C3	0.113 ^{abc}	148.9 ^a	145.6 ^a	2.54 ^b
C4	0.100 ^{cd}	86.4a ^{bc}	65.4 ^{bc}	2.46 ^b
H1	0.115 ^{abc}	32.9 ^c	89.4 ^{bc}	2.81 ^b
H2	0.110 ^{abcd}	55.1 ^{bc}	102.8 ^{ab}	2.88 ^b
H3	0.131 ^a	105.6 ^{ab}	82.5 ^{bc}	3.24 ^{ab}
H4	0.122 ^{ab}	61.3 ^{bc}	68.0 ^{bc}	4.22 ^a

* 同一直列英文字母相同者表示未達5%顯著性差異。

§處理代號如表3所示。

訂定最新雞蛋重量分級規格



▼我國雞蛋產業一直停留在傳統的產銷層面，且不論品質計價一律相同，加上蛋商的包銷制度，導致國內蛋的現代化產銷一直未能解決，長久以來雖有意突破，無奈成效有限。為解決此問題，農委會特邀集相關單位，將現行雞蛋之分級制度，配合中國國家標準(CNS)及中國農業標準(CAS)修改為五級（如右表）。

農委會指出，由於農政單位全面輔導設置自動化設備後，畜牧產業普遍呈現生產效率提高現象，其中以蛋雞產業最為顯著，雞蛋產量長期以來均達每日約一千四百萬只，不但足以供應民生需求及加工用。隨著消費者對於食的安全之要求與產業升級的必然性，舊有的雞蛋包銷制度勢必將有改善，八十四年度著手進行的優良蛋品CAS標誌計畫就是針對上述目標而研提，目前已有

級數	中 文	代號	每粒重量	十粒/盒	顏 色	包裝規格
	特大蛋	LL	66-72公克	660公克以上	紅 色	盒裝 10粒/盒
	大 蛋	L	60-66公克	600公克以上	橘紅色	盒裝 6粒/盒
	中 蛋	M	54-60公克	540公克以上	綠 色	散裝 20粒/箱
	中小蛋	MS	48-54公克	480公克以上	藍 色	散裝 30粒/箱
	小 蛋	S	42-48公克	420公克以上	黃 色	散裝 240粒/箱

十四家雞農及廠商接受輔導及雞蛋細菌與殘留物之抽檢，迄今尚未檢測到有不合格之雞蛋，本項工作正積極推動中，俟經過二年以上之追蹤檢驗皆合格者，方授予CAS標誌，可預期的未來在雞蛋方面，不但可提供一般家庭消費安全衛生保障的鮮蛋，對於加工業所使用的原料蛋之品質亦有改進之功效。

農委會表示，為促進優良蛋品CAS標誌得以貫徹，全面推動雞蛋洗選分級包裝是首要工作，目前市面上洗選分級包裝雞蛋僅佔總量

之百分之十，顯示此項工作尚有極大空間，未來包括洗選分級機之引進與自行開發等都需要仰賴各界之參與，因此，農委會說，為建立消費者對洗選分級雞蛋商譽的完全信賴，除了農政單位的輔導以外，蛋農與廠商扮演著很重要的角色，希望消費者也能配合了解其重要性，使國內雞蛋產銷早日步向現代化。*

編 啓

本刊第十二期第7頁右上圖說明及內文中之DFD（暗乾肉）、PSE（水樣肉）；誤植為DFD（水樣肉）、PSE（暗乾肉），特此更正。

▼省政府農林廳邱廳長於8月17日蒞所視察並舉行業務座談會，圖為廳長聆聽本所研究人員說明試驗研究方向。



▼中華民國傑出農民協會於9月1日假台南農改場舉辦農特產品展，農委會孫明賢主委等長官蒞臨開幕剪彩。



▼農特產品展本所動物展示區展出的無鱗雞、瘤胃開窗牛等，吸引大批遊客駐足觀賞。



▲本所於9月13日舉辦「土雞飼養技術研討會」邀請屠宰廠等有關業者與會，中午並有土雞肉品嚐會，獲得在場貴賓一致好評。



▲日本禽畜堆肥專家中崎清彥博士於9月1日蒞所舉辦研討會，並請中興大學黃裕益教授翻譯，與會人員多達兩百人，盛況空前。



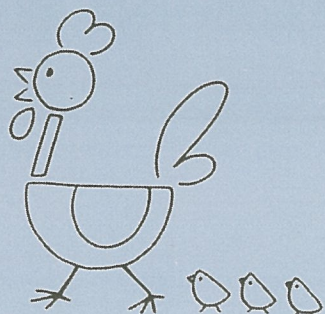
▲國際青商會新營分會於9月8日率同日本青商會佐賀等20人蒞所參觀。

統一編號

030888840015



▲ 史瓦濟蘭總理伉儷等一行6人由非洲司彭愼秘書陪同，蒞所參觀本所重要試驗研究成果。



▲ 中非共和國總統夫人及國會議員等11人於8月15日由非洲司張科長銘忠陪同蒞所參觀本所重要試驗研究項目——