

畜產專訊

行政院新聞局登記證局版台省誌字第 678 號
中華郵政南台字第 284 號執照登記為新聞紙類交寄



本期提要：● 藥膳之養生與藥膳土雞推廣工作報告
● 羊也有“黏多醣症”



行政院農業委員會畜產試驗所編印
中華民國九十二年三月

43



封面說明：2月22-23日本所於總統府前廣場，感恩與惜福－迎春慶豐年中展示畜產科技研發成果。

目錄

專題報導

- ◆ 藥膳之養生與藥膳土雞推廣工作報告 01

畜產要聞 04

專題演講

- ◆ 農業危機管理(下) 06

畜產新知

- ◆ 羊也有”黏多醣症” 08
- ◆ 尼羅草台畜草一號之植株生長特性 10
- ◆ 酵素免疫分析法在飼料肉骨粉檢定之簡介.. 12
- ◆ 蛋鴨種原與現況..... 14

活動看板

- ◆ 行政院農業委員會畜產試驗所九十二年
辦理訓練班一覽表 16

發行人：王政騰

總編輯：鄭鑑鏘

主編：陳翠妙

發行所：行政院農業委員會畜產試驗所

地址：台南縣新化鎮牧場112號

電話：(06)5911211-9

網址：<http://www.tlri.gov.tw>

E-mail：Rainbow@mail.tlri.gov.tw

印刷：億典有限公司(典藏廣告公司)

電話：(07)3821710

藥膳之養生與藥膳土雞推廣工作報告

加工組／涂榮珍

「上工治未病」，語出金匱要略臟腑經絡先後病脈證一，原意為良醫依五臟六腑經脈循行之理，從已發現的病兆，推而補強未受病而將受病的臟腑，運用辨證施方使病人痊癒。中醫學常以此延伸說明預防醫學的重要，加上「醫食同源」、「藥食同源」的傳統觀念及現代人對於飲食保健的重視，藥膳保健食品逐漸在食品工業上佔有一席之地。傳統儒家觀念強調中庸之道，中醫學觀點亦復如此。人的身體元氣應處於調和狀態，才不致受病，因此身體狀況不平衡時，應該「捨有餘而補不足」，以「致中庸」。飲食除了延續生命這項基本功能外，更有養生保健之效。我國現存最早的一部食療專書「千金食治」，即當時作者孫思邈感於時人不知食物對人之利害而作，食物用之得當則養生，用之不當則傷人。因此在藥膳保健食品開發需配合中醫學基礎，以及藥材食物本身的性味，以調配出適合廣泛消費者的養生食品。

藥膳食品具有四氣五味。四氣指寒、熱、溫、涼四種性質；五味是指酸、苦、甘、辛、鹹五種味道。中醫對藥膳的應用，跟用藥一樣，必須根據疾病的性質和病人的體質來選食配膳。體質屬於容易手腳冰冷者（偏寒性體質），宜用熱性食物以互補之，如紅糖、羊肉、桂圓等；容易口乾舌燥，喜食涼飲冰品者，則宜用涼性食

物清補，如山藥、綠豆、薏仁等。藥膳也有四季五補的特點，搭配五臟六腑、經絡循行的觀念：春天氣候溫和，萬物生長向上，需要補肝，適宜飲用首烏肝片等藥膳；夏季氣候炎熱，需要清補，適宜西瓜盅等藥膳；秋季氣候涼爽，需要平補，適宜選用菊花肉片等藥膳；冬季氣候寒涼，寒邪易傷腎，需要滋補，可食用歸耆雞等藥膳。另外也有四季皆宜的藥膳，如茯苓包子、銀耳羹等。因此，藥膳用以養生，須視食用者的身體狀況及氣候條件，以中醫學基礎理論辯證施膳，才能發揮應有的效果。

本所近幾年對於藥膳食品之開發推展不遺餘力，加上傳統藥膳主要以土雞（味甘、性微溫）為溫補食材，配合本所畜試土雞台畜肉十三號推廣，陸續於八十九年至今舉辦多次訓練講習班。九十年十一月五、六日由中華民國養雞協會委託滿力國際公司邀本所畜產加工系（九十一年更



名加工組)辦理「九十年度台灣土雞加工技術訓練班」,九十一年度農村青年中、短期「土雞飼養管理訓練班」中辦理「藥膳土雞加工」課程,以及九十一年八月二十、二十一日辦理「台灣土雞加工專業講習班」。各個班別的舉辦都引起極大的迴響,不僅是藥膳配方令人食指大動,更有雞凍、桶仔雞法、燻烤法等加工技術的應用,為傳統藥膳食品注入新的研發活力。

一般藥膳配伍原則宜選味甘、性溫或性平的藥材,搭配同樣性味的食材,如土雞、豬肉等,則此種搭配可普遍應用於日常生活,因其組合性味居中,較不須顧慮食用者體質的陰陽、寒熱,可廣泛使用。惟各種藥膳都有其功效與禁忌,諸位看官不妨多留心注意,例如吃參類等滋補藥時,盡量少與白蘿蔔、濃茶、綠豆湯等寒涼性食品一起食用;發熱型的感冒,則禁食桂圓、薑母鴨、當歸羊肉等熱補食物;寒性感冒,即盜汗、怕冷型的感冒,則禁

食西瓜、橘子等寒性食物。飲食均衡,身體元氣調和而至中庸,是現在中醫學強調預防醫學的主要概念,把握這樣的原則來平衡生活飲食,便可奠定健康的基石。

再者,藥膳烹調製作,不同於一般飲食調理。主要加工方式以燉、煨、煮法為主,藉由長時間的受熱過程,使藥物有效成分充分釋出。藥膳特點在於以藥物和食物的原汁、原味為主,有腥羶味者略加蔥、薑調味外,一般調味料的使用應於藥膳成形後,再適量佐以鹽、胡椒、味精、香油等進行調味,使藥膳的烹調料理得以保持原來鮮美風味及其滋補養生的功效。

目前由加工組吳祥雲先生研發的藥膳土雞產品計有藥膳雞凍(人參雞肉凍、黃耆雞肉凍)、養顏七珍雞、人參雞、八珍雞、十全大補雞、蒜頭雞、首烏當歸雞、當歸蟲草雞、炙黃雞、陳皮油燙雞等十餘種。在藥膳製作上,歸納其具體做法採藥食共烹的方式,可分為席上見藥與不見



薑母麻油鴨



人參雞

藥兩類。席上見藥者，多採用較名貴的藥材，無怪味、色鮮、形美者，如當歸蟲草雞、人參雞；不見藥者則僅具藥性而不見藥形，此類藥膳配方通常較複雜或藥材量多、顏色難看，因此製作時可用紗布將藥材包裹與食材共烹，待完成後去除布包、濾除藥渣，或直接將中藥成分萃取後加入食物中，則食用時雖僅見食物，兼具藥物性味，如十全大補雞、藥膳雞凍等。以下舉例說明幾項藥膳產品的製作特色：

一、藥膳雞凍：強調有藥材的風味，且具有晶瑩剔透的凍膠外觀，因此選用人參、黃耆等顏色清澈的材料，人參雞、黃耆雞烹調完成後，將雞肉撕成絲狀，過濾藥渣後的湯汁調以適當比例的膠質，趁凝固前與雞肉混合均勻後分裝、成形，即成別具風味的藥膳點心。

二、十全大補雞：著重於濃郁的藥膳芳香及其保健功效，為冬令進補最佳補品。十種藥材依適當比例秤取後，以紗布

包裹，水煮五、六小時使藥材有效成分充分釋出，取出布包，湯汁備用；雞肉塊川燙後，與湯汁以煮法或蒸法共烹使之入味後，即為一道美味的養生聖品。

三、養顏七珍雞（桶仔雞法）：此法十分新穎有趣且產品別具風味。全雞以耐熱包裝袋包裝，適當調味後加入藥材及水，抽真空後冷藏隔夜使藥汁入味，再以烤桶燒烤，可成外觀金黃、風味獨特的新穎產品。

傳統藥膳配方，輔以現代加工技術的妥善應用，不僅可發揮其獨特保健功效，更可將製程標準化，開發即食性且多樣性的藥膳產品。本所更於九十一年度與雲林縣元長家禽生產合作社進行產學合作計畫推廣藥膳土雞產品，結合學術、技術及工業生產之標準化模式將此類產品商品化，冀能開發適合目前消費型態的保健產品，有效應用畜禽食材，開創畜產品的新天地。



畜產要聞

◎鼓勵業者至取得認證之合法屠宰場作業，即日起將獎勵每頭肉牛一百元屠宰費

目前國內已有二家牛隻屠宰場依畜牧法規定取得屠宰場登記書；為鼓勵屠宰業者將肉牛送至合法衛生安全的屠宰場作業，自九十一年十月一日起，農委會將獎勵業者每頭牛屠宰費一百元，以鼓勵業者配合政府消弭私宰，讓國人真正吃到新鮮、安全又衛生的國產牛肉。

農委會表示，目前國內養牛頭數約為十五萬餘頭，年屠宰頭數約二萬五千餘頭。早期在缺乏適當的肉牛屠宰場下，牛隻屠宰均在簡易的屠宰場所為之。由於屠宰設施簡陋環境衛生條件差，牛隻來源複雜，且屠體未經獸醫師檢查，加上屠宰方式不人道，屢屢招致動物保護、環保及消費者團體指摘。

自八十六年「畜牧法」及「保護動物法」相繼頒布實施後，設置衛生、人道的牛隻屠宰場所，提供消費者衛生安全的牛肉，是農委會輔導國內肉牛產業的重點。

經農委會積極輔導，目前已有北部的雅勝公司及台南縣肉品市場二處，依畜牧法取得屠宰場登記證書的牛隻屠宰場，該二屠宰場目前每月牛隻屠宰量為一千六百頭，而其最大屠宰容量為二千五百頭，年屠宰頭數可達三萬頭，足供國內牛隻屠宰需求。

農委會為鼓勵業者將牛隻送至合法之屠宰場作業，除以每頭一百元方式獎勵

業者至上述二合法屠宰場屠宰外，未來也將逐步輔導雲林縣、花蓮縣及金門地區等，設立合乎畜牧法牛隻屠宰作業規範之屠宰場，使國內牛隻屠宰業務步入正軌。

◎辦理台灣珍豬豬源豬場授證 強化國產豬肉通路及競爭力

鑑於我國已加入世界貿易組織(WTO)，豬肉產品進一步開放進口，且稅率逐年調降，為因應此衝擊，農委會遂積極輔導產業團體提升國產豬肉競爭力，並由中華民國養豬合作社聯合社負責「台灣珍豬原料豬場認證」，期藉由該項認證之推動，改善養豬場之經營效率及提供消費者衛生安全之國產豬肉，以增進國人對國產豬肉之信心。九十一年度計有八十五家養豬場獲通過認證。

生產高品質且衛生、安全的豬肉，有賴良好之生產環境及完善的飼養管理制度。農委會積極推動豬場認證制度。該等通過認證之台灣珍豬原料場，將由中華民國養豬合作社聯合社輔導其與生產「台灣珍豬」豬肉產品之策略聯盟廠商訂定契約，由其供應「台灣珍豬」原料豬源。該豬場認證工作，係委由台灣動物科技研究所負責檢測、監控「台灣珍豬原料豬場認證」作業程序極為嚴謹，包括豬場現場評核及豬場飼料、上市前肉豬血液之藥物檢測等事項，而申請認證的豬場必須通過每一項查核，才能獲得認證。

農委會指出，九十一年度通過之八十五家台灣珍豬認證豬場，爾後將續由台灣動物科技研究所進行不定期豬隻血液及

飼料檢測，另由中央畜產會針對販售場所陳列的台灣珍豬產品進行藥物殘留監控及檢測，此外，肉品市場亦對通過認證豬場所生產之豬隻，於拍賣時予以標示，並提供豬源證明單，俾供承銷人選購優良豬隻之參考。

農委會表示，為加強養豬產業策略聯盟之推動，強化優良國產豬肉產銷通路，中華民國養豬合作社聯合社已與國內CAS廠商建立策略聯盟契約供銷制度，以台灣珍豬認證豬場為原料豬源之策略聯盟廠商及品牌計有信功公司的「御品豚」、思牧企業股份有限公司的「東豚健康豬肉」、香里食品企業股份有限公司的「活力豬」、青映食品冷凍股份有限公司的「御膳豬」、台灣省肉品運銷合作社的「自然豬」、花蓮縣肉品運銷合作社的「花蓮網室健康豬肉」及台東縣毛豬生產合作社的「永美畜產」等七品牌，而該等品牌產品，已安排透過德斯高量販店、遠東百貨、熊威超市、興農超市、頂好超市、SOGO超市等超市業者販售，俾提升其價值，並藉此激勵養豬業者全面提升水準，提高國產豬肉之競爭力。

◎改善畜牧場與堆肥場臭味，維持環境衛生

近年來由於環境的變遷，造成部分畜牧場或堆肥場與住宅或工廠間的距離逐漸縮小，加之民眾環保意識升高，對生活品質的重視與要求也日趨嚴格，畜牧污染糾紛案件逐年增加，其中又以臭味問題備受重視，農委會特籲請農友們重視畜產臭味問題，注重畜禽的日常飼養管理、妥善處理作業場所內的廢水與廢棄物，以防範

臭味於未然。

農委會指出，綜合國內外相關資料，控制畜牧場與堆肥場臭味的對策，包括畜禽舍構造的改良、畜禽飼養方式的改變、作業現場除臭管理措施與技術性集氣除臭等方法，雖然各種方法都有其效果，惟在財務負擔與操作技術上各有其利弊，農友可藉由專家建議，再配合本身的條件，選擇適宜的方式改善場內臭味問題。

農委會極為重視畜產臭味問題，九十一年度除洽請有關專家分別協助昶詒堆肥共同理場與標貴畜牧場改善其臭味防治設施，圓滿解決二場與附近居民、廠商間的糾紛外，另亦洽商國立成功大學高銘木教授（電話〇六—二七五七五七五轉六五八二一）、宜蘭技術學院張章堂副教授（電話〇三九—三五七四〇〇轉七四一）、國立中興大學許振忠教授（電話〇四—二二八五〇三一五）與國立中山大學周明顯教授（電話〇七—五二五二〇〇〇轉四〇八）等畜產臭味防治專家，協助農友改善畜牧場或堆肥場的臭味問題，農友如有需要，可逕洽該專家輔導改善。

改善臭味的問題，除可尋求前述專家協助外，也可經由農委會所提供的長期低利貸款，取得購置或修繕各項污染防治設施資金，此外，亦可透過各縣市政府畜產課、農委會畜產試驗所暨其分所場（電話〇六—五九一二一）查詢相關法規，問題諮詢與因應作法。



農業危機管理 (下)

行政院專任顧問／陳武雄 博士

演講時間：2002年8月20日

地點：行政院農業委員會畜產試驗所

----- 接上文

三、動物疫情：

(一) 一般性疫情：

- 1、各縣市動物防疫機關於接獲疫情通報後之處理：應立即派遣動物防疫人員前往指導畜主撲殺病畜銷毀、消毒、隔離，並加強各項防疫工作，同時採樣鑑定病因。
- 2、必要時採取撲殺、移動管制等管制措施，並進行流行病學之調查，以追蹤感染源，防範疫情之擴大蔓延。
- 3、若傳染病有蔓延之虞時，應迅即陳報中央動物防疫機關，並通知鄰近及與動物之集散有關之直轄市或縣市政府，俾利採取必要之防疫措施。

(二) 外來惡性動物傳染病緊急疫情之處理：於農委會成立「惡性動物傳染病防疫處理中心」，政府內部之緊急應變小組成員，應主動執行其業務範圍內有關之災害處理事項，並遵照處理中心之指示執行任務。

四、群眾陳情示威：

(一) 程序：

- 1、先期掌握有關預警情報資料。
- 2、初期查證屬實及時陳報各首長辦公室參處，俾事先協商化解。
- 3、狀況確定，分陳各首長辦公室及分送各業務主管組、室，安排接見有關事宜。
- 4、協調加強行政區安全維護。
- 5、掌握現場狀況，通報長官及接見單位參考，並與陳情團體協調推派十位代表進入陳情。

(二) 要領：

- 1、表現誠意。
- 2、說明問題癥結。
- 3、提出解決問題之方法。

(三) 雙方對抗危機中之共守原則：

- 1、維持溝通，即使在衝突尖銳時，仍應保持溝通。
- 2、任何一方面皆不可期望贏得太多，因為另一方無法負擔過重損失。
- 3、須給對方台階下，以便對手撤退。
- 4、區域性危機，以區域性手段解

決，避免全面性衝突。

- 5、對手集團內部不和時，另一集團運用其影響力時，應特別謹慎。

拾、一首詩～新家

最後讓我分享一首我寫的詩，題名為「新家」：

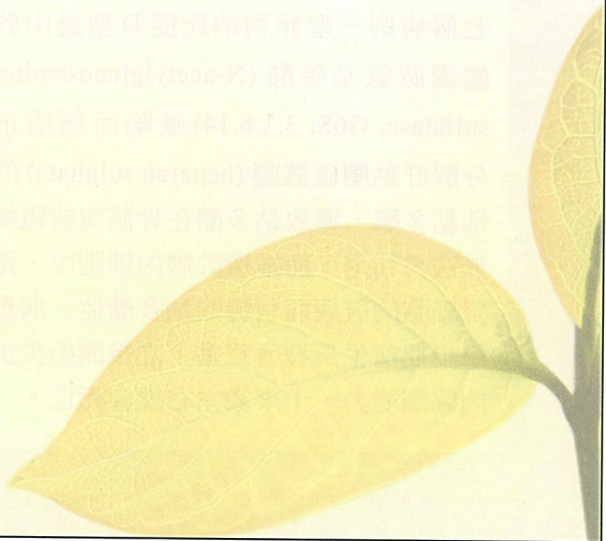
光速不是常數
時間會改變它
時間是物質死滅的速度
宇宙的垠和邊，光的速度測不準
也測不準生命如何轉換延續
太陽三十五億年能量耗竭後
浩瀚星海中
太陽 47 ursae majoris
是不是我們的家
我們的太陽也不是常數
地球上的人類啊，謹記共同的使命
為我們的子孫找一個新家

這首詩，讓我想起台北市立博物館，曾展示中南美的瑪雅文化，這個曾經在西元 500 年到 1500 年鼎盛的文化，現在已成廢墟，空留一些建築讓人憑弔。這也說明世間的無常，人類的危機處處存

在。連我們的太陽也將在 35 億年後耗竭能量，到時候地球亦將毀滅。這是我們太陽系的一個大危機，為了在此末日世界來到之前，我們人類應該有共同的使命，就是累積全人類的努力為我們的子孫找到一個新家。

拾壹、只管當下，每個當下圓滿

最後，就以「只管當下，每個當下圓滿」這句話，來祝福大家，也就是說世間雖然無常，無論遇到再多的危機、再多要處理的事，只要你做好規劃，然後在每一個時刻認真地把當下要完成的工作做好，這樣子每一個時刻，就是一個圓滿，這樣就可逢凶化吉，事事圓滿，時時圓滿。



羊也有“黏多醣症”

遺傳育種組／林德育

黏多醣症 (Mucopolysaccharidosis)，是一種遺傳性代謝異常疾病，病因是體內缺乏可代謝黏多醣的酵素，黏多醣無法經由代謝後排出體外，造成黏多醣堆積在骨骼、肝臟、脾臟和腦部等部位，所引起的病症。人類的黏多醣症可概分為六種類型，嚴重程度各有不同，其發生率在西方國家約為五萬到十萬分之一，台灣地區據醫學專家估計至少應該有一百五十~二百個人罹患此項遺傳疾病。

聖菲利柏氏症 (Sanfilippo Syndrome) 是黏多醣症第三型，為聖菲利柏醫師 (Dr.Sanfilippo) 與一群美國醫生在 1963 年首次發表。因此，將黏多醣症第三型以他的名字命名。截至目前為止已發現有四種不同酵素的缺失會導致聖菲利柏氏症的發生，又將聖菲利柏氏症分成四個亞型 (A, B, C, D)。在英國，罹患 A 型的病童最多，B 型和 C 型的病童也為數不少，但 D 型則非常罕見，至今全世界僅發現七個病例。聖菲利柏氏症 D 型是由於乙醯醣胺氨基硫酸 (N-acetylglucosamine 6-sulfatase, G6S; 3.1.1.14) 缺陷而無法正常分解肝黏醣硫酸鹽 (heparan sulphate) 的特殊黏多醣，導致黏多醣在骨骼與軟組織中無法被利用，而堆積於體內細胞中，造成對細胞的破壞而引發的黏多醣症。病患在學步期前生長發育正常，之後開始失去肌肉協調能力，十來歲左右就會死亡。

山羊也有黏多醣症，山羊黏多醣症第三型，俗稱 G6S (相當於人類聖菲利柏氏症 D 型)，是一種遺傳缺陷所導致的代謝性疾病，且為一簡單的隱性基因遺傳。也就是說，如果公羊與母羊皆代有此一隱性不良基因都是攜帶型 (Carrier, GC) 個體，即皆為雜合型 (帶有一個不良基因)，那麼他們所生的小羊會有 25% 為正常型 (normal, TG)，50% 為攜帶型，25% 則為有病型 (affected, G6S)，如果是正常型個體與攜帶型個體所生的後代，將會有 50% 為正常型，50% 都為攜帶型。G6S 最早是在 1980 年代由美國密西根大學的研究人員在努比亞 (Nubian，圖 1) 山羊品種中所發現的。他們最初發現一頭小公羊有神經上的問題，其症狀與人類患有黏多醣症的小孩相似。該小羊在四月齡前的生長也是正常的，在外觀上小羊的頭側面平坦，但之後生長停滯。通常有病型的山羊約可活到 3~4 歲齡，症狀包括：體型小，失去肌肉協調能力，有免疫系統與心



圖 1. 努比亞山羊 (謝瑞春先生提供)

臟的問題，不易受孕，既使受孕也會有流产或死產發生，維持懷孕過程困難等。在生化與組織化學上的分析結果，尿中有肝黏糖硫酸鹽推積，以及肝臟含有游離的乙醯醯胺氨基硫酸鹽。除藉由外觀特徵的診斷與尿液中黏多醣代謝物等的生化學檢驗外，應用分子生物技術來檢測 G6S 基因遺傳型的方法已在 1995 年由美國密西根大學 Leipprandt 等人研發出來。應用該研究室所建立的山羊乙醯醯胺氨基硫酸 cDNA 序列設計一組引子進行聚合酶連鎖反應，將增幅出的 PCR 產物以限制酶 *Alu* I 分切後，進行電泳分析。PCR 產物為 96 bp，正常型個體所增幅出的 PCR 產物無限制酶 *Alu* I 的切點所以仍呈現一條 96bp 的 DNA 片段，有病型的個體 DNA 皆有一限制酶 *Alu* I 的切點所以 96bp DNA 片段會被切成兩個 DNA 片段 (66bp 與 30bp) 而呈現二條 DNA 片段 (66bp 與 30bp)，雜合型的羊隻則有三條 DNA 片段 (96bp, 66bp 及 30bp)。圖 2 為電泳後呈相的示意圖。目前已有許多研究團隊以山羊為動物模式來進行黏多醣症第三型治療的研究工作，期盼能應用到人類黏多醣症的治療。

G6S 在努比亞山羊是一種嚴重的遺傳疾病，在美國密西根州附近的羊群中約有 1/4 被發現為雜合型。目前在台灣山羊產業在養頭數約 28 萬 5 千頭，產值約 173,897 萬元，約佔畜產總產值的 2 % (90 年農業年報

)。努比亞山羊為台灣重要的山羊品種之一，為乳肉兼用的品種，台灣主要肉羊品種為努比亞與台灣山羊之雜交改良品種。有鑑於文獻所報導努比亞山羊有高比率 (25%) 的羊隻帶有山羊黏多醣症第三型的不良基因，畜試所研究人員乃依據 Leipprandt 等人研發出的檢測方法對南部某一羊場所採集的努比亞山羊種羊 20 頭 (2 公 18 母) 進行檢測，初步結果亦高達 25% (5/20) 頭帶有此不良基因，顯示該不良基因存在於該羊場中。而台灣現有羊群中，此不良基因存在的頻率有多高？則有待進一步擴大樣品檢測來評估，本文目的除介紹山羊應用於人類黏多醣症治療研究的動物模式外，並藉由山羊 G6S 分生檢測技術的建立，初步探討該不良基因存在羊群的頻率，期能協助本省養羊產業將此不良基因篩除，以減少因此一不良基因所造成的經濟損失。

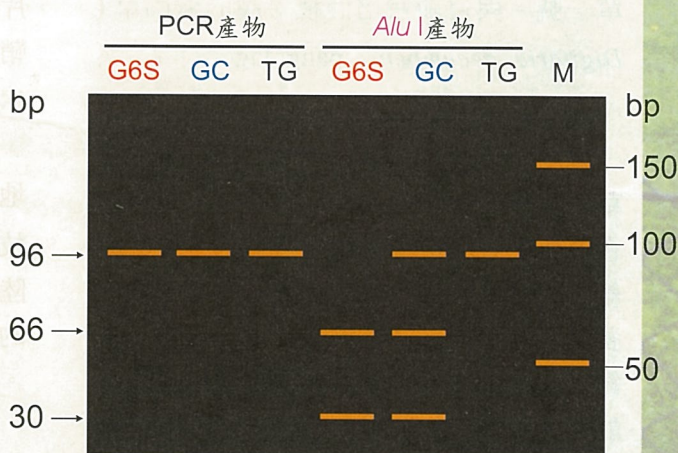


圖 2. 山羊黏多醣症第三型第四亞型 (G6S) 遺傳檢測之電泳示意圖。

經限制酶 *Alu* I 分切後正常型 (TG)、雜合型 (GC) 及有病型 (G6S) 三種羊隻分別呈現一條、三條及二條的 DNA 片段。

尼羅草台畜草 一號之植株生長特性

¹本所飼作組、²行政院農業委員會台南區農業改良場／¹張世融、²梁玉玲



前言

尼羅草（*Acroceras macrum*, Nilegrass）為自南非引進的多年生 C3 型禾本科牧草，經栽培評估，已選育出適合國內栽培生長的品系，並正式命名為尼羅草台畜草一號。與目前栽培面積最廣的盤固草（*Digitaria decumbens*, pangolagrass）品系 A254 相較，就產量而言，尼羅草台畜草一號全年鮮草產量可達 186 公噸，與盤固草產量相差不顯著；就品質而言，尼羅草台畜草一號之粗蛋白質含量較高，中洗纖維、酸洗纖維較低，顯示其具有較高的營養成分及可消化之乾物量；由於植株能抗銹病，耐低溫，冬季在有水灌溉情形下仍能正常生長，故尼羅草具有很大的發展潛力。將尼羅草台畜草一號以單株莖苗種植於田間，進行尼羅草台畜草一號生育之觀察，瞭解其植株生長之特性，以供栽培管理之參考。

植株生長特性

尼羅草台畜草 1 號以適當長度之莖苗種植後，約 2 至 7 天即可自各節發根，並萌芽。在適合的環境下，尼羅草台畜草 1 號每週以伸長 1 個節間，開展 1~2 片葉片的速度直立生長，葉片細長具短毛，葉鞘光滑、葉舌短具薄膜；約自出土 14~21 天開始從下位節長出分蘗（圖 1），同時，莖苗上萌芽生長的每一個節，在地下會發育出數個地下莖（圖 2），每一枝地下莖均具 3~5 個節，各節亦會迅速地陸續發芽長出新的植株。因此，由莖苗上的每一個節最後都能發育成一大叢尼羅草。

尼羅草台畜草 1 號出土 28~35 天後，原本直立生長的植株，有些莖會呈現逐漸向地生長的現象，並且自各節開始長出不定根（圖 3），有些較高位的節間甚至於會發生大幅度向下彎曲生長的情形（圖

4)，使長出不定根的地上部各節得以接觸地面著生，另外發育成新的植株。在出土後 35-42 天，長出不定根的節即著地，隨即發芽成一新植株（圖 5）。出土後約 42-49 天開花，花穗為總狀花序，柱頭紫紅色，花藥黑紫色。尼羅草台畜草 1 號有自交不稔之特性，異交可結種子，但結實率低，不易採種。

結論

尼羅草台畜草 1 號植株莖稈直立、葉片向上生長，相互遮蔭少，因此，收穫時

全株仍鮮綠，老化葉很少，可製成色澤光亮、品質佳之乾草或青貯料，且其地下莖發達，培植時植株可快速旺盛叢生，在青割收穫後，亦能迅速再生茁壯，全年鮮草產量與盤固草產量相差不顯著，為一良好之牧草草種。不過其地上部的拓展能力則因不具匍匐莖而相對地較弱，且其生育初期植株直立，故培植初期常會遭遇雜草侵犯競爭的問題，為快速達成尼羅草台畜草 1 號牧草地之建立，可提高莖苗播種量，增加單位面積之尼羅草幼苗數量，並搭配萌前殺草劑之施用，控制雜草生長。



圖 1. 尼羅草台畜草 1 號出土後 21 天



圖 2. 尼羅草台畜草 1 號之地下莖形態



圖 3. 尼羅草台畜草 1 號出土後 35 天



圖 4. 尼羅草台畜草 1 號節間大幅度向下彎曲生長



圖 5. 尼羅草台畜草 1 號長出不定根的節著地生長的情形

酵素免疫分析法在飼

歐洲狂牛病之發生，引起世界性的恐慌，遠在東方的日本也在 2001 年發生病例，更使得人心惶惶，對於飼料中常用的肉骨粉，造成莫大的衝擊。首先是反芻動物飼料中禁止使用牛肉骨粉，為了謹慎起見，有的國家更甚至禁止所有飼料中添加肉骨粉。飼料中肉骨粉之檢驗瞬間成為一重要課題。

國內目前使用酵素免疫分析方法 (Enzyme Linked Immunosorbent Assays, ELISA) 做為肉骨粉之檢測。此法在 1988 年即刊載於 AOAC 期刊中，其目的在檢測熟肉之物種，確認肉類商品是否符合標示並防止摻雜，以保障消費者在肉品食用上之安全。熟肉品之 ELISA 定性分析方法由美國農部研發並實用化，利用肌

肉蛋白耐熱及特殊屬性之特性，配合酵素連結免疫吸附，將其發展成套組模式，並通過 USDA-FSIS 認可，正式上市。歐洲發生狂牛病並屠殺大量牛隻後，為防範牛肉骨粉混入飼料中，將此法加以修正，使之適用於檢測飼料中動物性蛋白質原料。

ELISA 套組用來識別肉品之物種，先將各物種特殊屬性之抗體塗抹於室壁，當樣品萃取液中之動物蛋白 (抗原) 注入室內，即與抗體結合，唯有相同物種之抗體與抗原間會發生結合反應，餘物質將被清洗去除。再經含生物素之抗體 (biotinylated antibody)、酵素結合物 (enzyme conjugate) 及基質 (substrate) 等連續反應後，對含有該物種蛋白質之試樣即呈綠色反應。影響測試結果之因子有蛋白



稱取飼料樣品



萃取蛋白質抗原

料肉骨粉檢定之簡介

營養組／李免蓮

質含量、樣品處理條件等，全程分析時間約需一個工作天。

ELISA 方法原本利用於食用肉品及罐頭，測試樣品具有大量動物性蛋白質，若使用於飼料中肉骨粉之檢測，其樣品水分及蛋白質含量遠低於肉類食品，故樣品前處理上需稍做修正，尤其是陰陽判截點之設定。肉類食品因蛋白質含量高，在 USDA 協定中設定肌肉組織含量 1% 為摻雜極限，是以經濟效益做考量，此含量遠高於 Boger (1988, JAOAC) 報告中之檢測極限 (125-250ppm)，所以在肉品檢測上沒有太大爭議。但飼料中含動物性蛋白質量少，為減少「偽陰」性之誤判情形發生，飼料檢測上則採「檢測極限」為判定截

點。所謂檢測極限之截點乃由各負對照組吸收值之重覆平均加上三個正對照組之重覆標準偏差計算而來，更簡單的方式是由各負對照組吸收值之重覆平均乘以一個係數（一般常用 2 或 2.5）亦可，當測試樣品之吸收值大於截點 (cut off)，則判定為正反應，即該樣品中含有測試物種之動物性蛋白質，低於截點值者，則判定為無。

國內在短時間內為因應業界需要，引進使用 ELISA 方法做為肉骨粉測定方法，但此法對過度加工之肉品或凝膠會有誤判或不一致之結果，並不適用。且 ELISA 套組並非為肉骨粉檢測專用，使用者應常常以自已的樣品做對照校正，才可確保分析的品質與結果。



試驗過程中添加各抗體、基質等



以 ELISA READER 判讀資料

蛋鴨種原與現況

宜蘭分所／胡怡浩

台灣的產蛋鴨以褐色菜鴨為主，在1719年編撰的鳳山縣誌已有記載，據此推算台灣飼養菜鴨已280年。此褐色菜鴨並非全為褐色尚有些變異，除褐色為主外，其他尚有淺褐、全黑及近似綠頭鴨羽色者。一般相信其源自大陸華南地區，其種原為何並不確知，但若依羽毛顏色看，與大陸鴨種相近的綠頭褐身（有或無白頸圈）者有紹興鴨、麻鴨及荊江鴨或金定鴨，白色的有連城白鴨，黑色的有莆田黑鴨；如以平均體重1.4～1.5公斤且公小母大觀之，相似的有麻鴨、荊江鴨及莆田鴨；如以先民移遷來源地漳、泉及客家觀之，則可能為金定鴨、麻鴨及莆田鴨等。雖然大陸蛋鴨種類繁多，然萬流歸宗，幾乎全部均為麻鴨及其變種。鴨的馴化依浙江出土文物推算在6、7千年，且在七百年前（南宋）浙江紹興已有相當規模的養鴨業。

從以上文獻觀之，褐色菜鴨品種形成短則三百年長則七百年以上。然在1968年養鴨中心設立之前，台灣鴨育種均由農民依個人經驗從事，然民間缺乏相關育種方面文字記載。一般農民所謂蛋鴨場，實際重點在於繁殖孵化及主觀的選擇，以現代遺傳育種觀之，其雖為育種也可顯示百年來蛋鴨產蛋性能選育的效果，

但缺乏科學化數據記載，也缺家族系譜記錄，如果了解此族群血緣關係，比較不同地域（或與大陸比較）蛋鴨之遺傳距離，則必須進一步採用生化的方式分析推論。前面所說此等種鴨場的“主觀選擇”雖無科學化的數據標準，然其經驗法則亦離蛋鴨生殖特性不遠。據「台灣的養鴨」一書所載，一般以外觀判斷：如停產鴨喙顏色變化、頸側脂肪增厚、羽毛失去光澤、肛門收縮、恥骨間之厚度增加、眼圈失去飽滿等。此一傳統育種顯而可見的成果是菜鴨較其遠祖綠頭鴨高出甚多的產蛋能力。

蛋鴨性能既然如此好，未來可改善的方向有那些？譬如產蛋率是否尚有改善空間？與蛋雞平均年產蛋率70%比，顯然蛋鴨80%高出甚多，或許可以繼續朝90%改進，然因其遺傳變異率不高（0.11～0.19），其改善速度預期不快。其他性狀如蛋殼之遺傳變異率亦不高，唯畜試所宜蘭分所在15年來採用選拔指數選拔L105，在1997年的比較試驗中，初步顯示此品系產蛋性能與屏東種差異不大，但蛋殼較佳，顯示出選拔的效果。欲加速改善此等低遺傳變異率的性狀，遺傳值選拔應加以考慮及比較。

自市場需求考量，近數十年來民間



蛋鴨專門孵化場（種鴨場），多無維持常態種群及進行例行選育，而是每在繁殖季節四處尋找受精率好的公鴨群放入母鴨群，然後收種蛋孵化賣予仔鴨飼養者，其後再轉入蛋鴨飼養者手中，由於產蛋性能受到許多不確定的影響因素，大部份蛋農對蛋鴨品系是否影響產蛋能力不甚清楚亦未感到對優良品種需求之迫切。雖然近年有些業者為生產青殼蛋而自印尼引進鴨種，經與養鴨中心菜鴨雜交產生之品系高產且青殼，唯民間業者一般無保種觀念，此引進品系利用雜交後，由於本身繁殖效率低而淘汰，並未妥善保存該基因庫加以利用，另一方面民間育種不太重視血緣關係，以致不易穩定掌控品系特性，甚且經過數代後由於誤判品系特性低落而放棄，週而復始，使蛋鴨育種工作未能快速提昇。

蛋鴨育種工作未受農民重視，因素之一為選育新種受盜拷機會大無保障，另一為種鴨利潤薄。然產業不斷在現代化，待牧場登記落實，種鴨場自必區隔於一般鴨場，因而受到一定的保障，然大部分業者仍抱著觀望的態度。

蛋鴨的育種由於上述的一些因素，在推動上顯得與民間步調不一。如僅就提昇產業效率觀之，實際上蛋鴨育種的空間仍大，譬如蛋生產的飼料效率目前在2.7～3.0之間，其尚待努力加以改善。

另外蛋雞利用近親品系雜交的模式是否可應用在蛋鴨呢？對產蛋性能是否有突破的效果雖不抱太樂觀的想法，然不禁要問褐色菜鴨百年來民間選育方式對菜鴨產蛋基因頻度影響為何？是否高度近親而利用品系雜交沒有空間？其他與產蛋有關的性狀如受精率、孵化率在自然族群均甚佳，似乎並無著手的空間。至於蛋品質方面如蛋黃顏色、雙黃蛋、低膽固醇蛋等似乎可以考慮，唯必須注意此等性狀與產蛋率及生殖性狀間的關聯，以及維持品系的成本。

除蛋鴨選育外，宜蘭分所是國內唯一的鴨育種推廣輔導機構，由於大部分農民對蛋鴨品種需求意願不大，養鴨中心零星推廣的種鴨未能展現優良品種的功能，為積極扮演輔導農民的角色，

未來的方向應考慮，如何結合有意進行蛋鴨育種之農民，代訓育種工作、輔導育種規畫及合作分析育種資料。



行政院農業委員會畜產試驗所九十二年辦理訓練班一覽表

訓練班名	訓練期別	訓練日期	訓練地點	班數	人數	備註
農村青年中、短期乳牛胚胎移置訓練班	一週	92.03.10 92.03.14	畜產試驗所 (總所)	1	10人	
農村青年中、短期乳牛人工授精訓練班	二週	92.03.17 92.03.28	畜產試驗所 (總所)	1	20人	
乳牛修蹄訓練班	一週	92.04.14 92.04.18	畜產試驗所 (總所)	1	20人	
變遷中農業推廣技巧訓練班	三天	92.04.22 92.04.24	畜產試驗所 (總所)	1	30人	
農村青年中、短期土雞飼養管理訓練班	一週	92.05.19 92.05.23	畜產試驗所 (總所)	1	30人	
農村青年中、短期乳肉羊飼養管理及人工授精訓練班	一週	92.06.16 92.06.20	恆春分所	1	30人	
農村青年中、短期水禽飼養管理及疾病防治訓練班	一週	92.08.11 92.08.15	畜產試驗所 (總所)	1	30人	
羊胚胎移置訓練班	一週	92.08.25 92.08.29	台東種畜繁殖場	1	10人	
農機維修保養訓練班	一週	92.09.15 92.09.19	畜產試驗所 (總所)	1	20人	
發酵乳訓練講習班	三天	92.10.07 92.10.09	畜產試驗所 (總所)	1	30人	
飼料化驗分析技術研習班	三天	92.10.20 92.10.22	畜產試驗所 (總所)	1	30人	

注意事項

- 1、報名方式及程序：由本所訓練計畫公告後報名，請自行上本所網站 www.tlri.gov.tw 下載報名表或洽 (06)5911211 分機 257 胡哲男先生。
- 2、參加者以具有牧場登記者為優先。
- 3、參加乳牛胚移置訓練班之資格必備有乳牛人工授精基礎訓練班合格證書，且具會操作人工授精技術者為對象。
- 4、參加乳牛胚移置訓練班之學員應自付材料費用 20,000 元，結訓後器具由學員帶回使用。（其他膳宿雜費、教材費由承辦單位支應）



▲ 本所於2月26日在行政院農業委員會舉行例行性記者會



▲ 九十二年度農村青年中短期乳牛胚移置訓練班3月10-14日於本所舉行

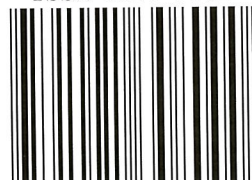


2月22-23日本所於總統府前廣場感恩與惜福－迎春慶豐年中展示
畜產科技研發成果



3月17-28日乳牛人工授精班學員現場操作情形

ISSN 1021-3082



9 771021 308000

GPN 2008300141

工本費 新台幣10元

畜產專訊展售處：

- 1.三民書局：台北市重慶南路一段61號
- 2.五南文化廣場：台中市中山路2號
- 3.新進圖書廣場：彰化市光復路177號
- 4.青年書局：高雄市青年一路141號
- 5.國家書坊台視總店：台北市八德路三段10號B1

- (02)23617511
(04)22260330
(04)7252792
(07)3324910
(02)25781515分機643