

畜產專訊

孫明賢 題



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

養豬技術研討會暨毛豬產銷經營班班長聯誼會



台灣省畜產試驗所編印
中華民國八十二年十二月

第 6 期

目錄

■ 農政宣導

- 孫主委明白揭曉我國當前農業政策2

■ 畜牧要聞

- 推動養豬戶沼氣利用成果豐碩3
- 落實鮮乳標章管理工作，保障消費者權益4
- 提高國產牧草品質，勿盲目增產12
- 農委會規劃建立「動物疾病疫情預警系統」15
- 提升食肉品質，保障消費者健康16
- 農委會輔導雞農將雞糞製成有機質肥料16

■ 畜牧新知

- 乳酸菌在食品利用上的特性5
- 母豬的適當哺乳期7
- 肉豬飼料銅添加量對豬生長和環保的影響8
- 多年生花生——具發展潛力的豆科牧草9
- 芻料收穫調製機械化一貫作業簡介11
- 山羊球蟲症的防治13

■ 綜合報導

- 本所設立全省性豬隻精液供應中心17

■ 本所動態報導18



封面說明：

農林廳於 11 月 18 日邀請台南縣毛豬產銷班班長來所參加「養豬技術研討會暨毛豬產銷經營班班長聯誼會」，邱廳長蒞會主持。

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：秋雨印刷股份有限公司

地 址：台南市中華西路一段 77 號

電 話：(06)2613121

孫主委明白揭槓

我國當前農業政策

▼ 行政院農業委員會主任委員孫明賢於10月21日在立法院經濟委員會第二屆第二會期第三次全體委員會議，應邀報告施政概況時表示，農業建設是政府照顧農漁民和大眾生活的根本工作，當前台灣農業建設正面臨許多挑戰，各項改革及發展策略，必須思考全球性經貿競爭與海峽兩岸經貿的互助關係，使未來台灣農業成為永續發展的經濟產業，以達成開創二十一世紀現代化農業的新境界。

孫主委分別就農業政策目標與施政重點、我國加入關貿總協農業調適措施、農業發展長期策略、農業待審法案及立法計畫四大要項向立法委員提出說明。

在當前農業政策目標與施政重點中，孫主委明白揭槓我

國當前農業建設是秉持「發展農業、建設農村、照顧農民」之政策，由農委會及台灣省政府推動「農業綜合調整方案」及「台灣省地區農業發展方案」，追求農業生產企業化、農民生活現代化和農村生態自然化之目標。施政重點包括培育農業人才、規劃農業土地、健全產銷制度、創新農業技術、強化農民組織、調整漁業結構、加強農民福利及加強生態保育等八項。

而對於國人關心我加入關貿總協之調適問題，孫明賢主委在報告時說，該會已研擬出貿易調整、生產運銷、進口損害救助(濟)、擴展農產品外銷等因應對策，以減少加入關貿總協對農業之衝擊。

未來我國的農業發展，面臨的是產業升級和經濟自由化

的挑戰，因此，孫主委在報告時，從產業政策、農民政策、資源管理政策及科技發展政策等方面，提出具體之發展策略，以促進農業結構合理化與產業結構最適化，將農業資源作最適當的分配，並作最佳的使用。

孫主委亦提及該會目前在立法院待審之法案尚有十案，而八十三年度報行政院核定之立法計畫亦有五案，其中野生動物保育法修正案，為因應國際保育組織對我國之要求，該會擬列為優先處理之法案。

最後，孫明賢主任委員以充滿希望的語氣表示，過去我們開創農業快速成長，使農業生根結果。今後將以此寶貴經驗，革新調整農業結構，開創康莊新局，展現富麗農村田園美景的新面貌。♣

推動養豬戶

沼氣利用成果豐碩

▼為貫徹畜牧污染防治工作，並為推動資源回收再利用，行政院農業委員會委託台灣省畜產試驗所，研發收集與利用養豬廢水厭氣發酵過程中所產生之沼氣已有多。自80年7月起，並在「養豬政策調整方案」項下積極推廣沼氣之收集、利用，兩年來成果豐碩。

農委會同時指出，台灣養豬場以三段式處理系統一固液分離→厭氣發酵→好氣處理一處理養豬廢水過程中，厭氣發酵所產生之沼氣可加以收集利用，其利用方法很多，最普遍的是用於仔豬保溫燈、發電及焚化爐等三項。為推動沼氣利用，該會獎勵已設置廢水處理設施之養豬戶收集沼氣、轉成能源、以節省經營成本，二年來共計輔導沼氣利用戶3,343戶，其分項如下表：

| 項目 | 沼氣用於保溫燈 | 沼氣用於發電 | 沼氣用於焚化爐 | 合計 |
|----|---------|--------|---------|-------|
| 戶數 | 962 | 645 | 1,736 | 3,343 |

台灣地區初生仔豬平均每天約需保溫16小時。如以飼養1,000千頭豬之一貫式養豬場為例，在養母豬為120頭，則平均每月有20頭母豬分娩，若每窩仔豬均用250瓦的電保溫燈保溫，每個月平均仔豬保溫所需電量約為1,500度，每度電以3元計，電費應在4,500元左右；如能利用沼氣保溫燈，亦即每月可節省4,500元的電費，可節省電費100%。且以沼氣保溫燈保溫的仔豬育成率較一般電保溫燈高，其效益遠高於每月區區4,500元；應建議飼養1,000頭豬以下的養豬戶多加利用。

再以沼氣發電為例：豬糞尿廢水經厭氣發酵後，每頭豬每天約可產生沼氣0.1—0.2立方公尺，平均為0.15立方公尺，沼氣熱值每立方公尺約為5,300千卡；飼養1,000頭豬之養豬場每天沼氣產量平均為150立方公尺，可帶動25千瓦發電機約6小時，每小時產生

19.2千瓦之電力，換言之每天可供應120度之電力，相當於全天用電量的80%，每個月可節省電費1萬多元。

| 一千頭豬場 為例 | 每月節省 電量 | 每月節省 電費 | 折算豬每頭 每月可產電量 |
|-------------|------------|------------|-----------------|
| 沼氣仔豬 保溫燈 | 1,500度 | 4,500元 | 1.5度 |
| 沼氣發電 | 3,600度 | 10,800元 | 3.6度 |

農委會表示，目前台灣地區200頭以上養豬場約有9,000戶，在養頭數為878萬頭(佔總養頭數九成以上)，如輔導全數利用沼氣發電，每天可產生1百萬度電，一年共可產生3億6千萬度電，節省電費達11億元；此外，沼氣也可取代重油用於焚化爐，以及利用於仔豬保溫燈。在目前能源短缺聲中，養豬場回收利用廢水處理時產生之沼氣的成功例子，不僅可以解決污染問題，並可節約能源、降低養豬生產成本，實值得大力鼓勵推動。♣

落實鮮乳標章管理工作

保障消費者權益

▼對於消基會11月22日舉辦「如何讓假鮮乳現形？」的公聽會所作成建議取消鮮乳標章之結論，農委會特別提出說明，由於現階段沒有檢驗還原乳的技術，為保障消費者的權益及維繫酪農與乳廠的和諧關係，以鮮乳標章計畫來規範乳場產製鮮乳，是目前唯一可行的方法，雖然仍有許多技術性的工作需要改進，但絕不可因噎廢食，輕言取消，以免導致廠家公然以還原乳來冒充鮮乳情事發生。

農委會並指出，某媒體日前所引用的液體乳產銷統計表，其所換算依規定須使用鮮乳量比實際量多出5萬多公噸，並獲取6億元以上不當利益說法，事實上所引用「發酵乳」數據部份有嚴重失當之處，該會說，依據乳業管理規則之規定，發酵乳必須使用生乳或鮮乳為原料，即不得使用乳粉，但對產品中生乳應佔成分的百分比並未規範，蓋因目前發酵乳產品中，稀釋發酵乳佔市場85%左右，而所使用的生乳比例約為5~10%左右，如以此換算，則發酵乳的使用生乳量與某媒體報導之差異達7萬3千

多公噸，因而才有所謂鮮乳是以乳粉沖泡與廠家有鉅額不當利益的錯誤報導發生，由於此一報導已造成酪農與乳廠的質疑與不悅，農委會須做必要之澄清。

農委會也表示，乳業是一項很完整的契約產銷產業，原料來源並無法無限制的擴充，廠家為因應市場鮮乳急速成長需要，因此近年來要求大量進口乳牛與互相挖取乳區的情況屢見不鮮，如有嚴重還原乳充斥問題存在，廠家實不必要有此作為。至於現階段鮮乳標章工作執行上，確曾有故意漏貼的情況發生，農政單位也依情節予以警告或停止輔導之處分，目前農林廳正著手進行鮮乳標章管理要點的修正工作，將執行上所遭遇的諸項問題予以檢討，將使標章的管理工作更加落實，更具保障消費者權益的功效。

農委會目前也針對鮮乳、調味乳的定義與管理工作上的問題，進行相關法規的修訂，已商請中央標準局將現行的鮮乳國家標準中之保久鮮乳移出，另訂新的保久乳標準，並配合市場與廠家的產銷情況，修

訂放寬乳業管理規則對調味乳使用生乳的比例規定，預定整個修法作業可於明年3月底前完成，廠家可在明年夏季起適用新的規定進行產製業務。

農委會籲請消費大眾，在選購鮮乳時能注意下列重點，由消費者一起來監督乳廠的產製行為，讓鮮乳標章計畫確實地落實。

- 一、標章上的容量數是否與包裝容量數相符。
- 二、標章上的冬、夏季品字樣係依季節性核發，冬季品為十二月至三月，夏季品為四月至十一月，應檢視對照是否與製造日期相符。
- 三、選購時應注意同一乳品廠整批乳品是否有嚴重漏貼情事，假如有嚴重漏貼，可拒購該廠牌整批產品。
- 四、如發現嚴重漏貼的廠牌時，歡迎消費者打電話至農委會或農林廳提出檢舉，農委會及農林廳電話分別為(02)3124643及(049)332393，並請注意選購地點、該批產品的製造日期與標章號碼，以作為農政單位的處理依據。♣

乳酸菌

在食品利用上的特性

文/ 黃加成

▼人類早在西元前4000多年就能巧妙的將乳酸菌利用於食品上，例如多種發酵乳製品，肉製品及蔬菜鹽漬物等發酵食品，此早在舊約聖經書上有所記載。到西元1857年巴斯德(Pasteur)發現酸乳(sour milk)中存有微小生物體時，始被稱之為“levue lactique”，此即為乳酸菌被發現的開端。往昔有關乳酸菌的利用皆以傳統式的“自然發酵”方式，或也偶然的利用已發酵過的製品，取其一部分再添加於新製品上，以達產酸，改善風味或縮短發酵時間，此稱之為「天然菌醃」。直到1890年間，科學家研究，始從自然界中分離及純化優良菌株，經馴化培養，供作菌醃而廣被人們所利用(森地，1986；Bartholomew and Blauer, 1980)。

一、分類

乳酸菌係能將碳水化合物發酵，以獲得能量，產生多量

乳酸之一群細菌的總稱(小野等，1987)。分類上之特性係屬革蘭氏染色陽性菌，觸酶反應陰性，有些可能有孢子產生，通常無運動性，一般在缺氧下較有良好的活性，是一厭氣或微好氣性菌(鈴木，1986；北原，1966)。具有發酵醣類而產生乳酸，並具數種蛋白分解酶及脂肪分解酶，然活性低，能使蛋白質分解而不產生腐敗物質的特性(湧口等，1987

；森地，1986)。依外觀形態有分為球菌和桿菌，球菌有呈雙球菌與四鏈球菌，而桿菌也有分為乳酸桿菌(*Lactobacilli* sp.)及雙叉乳桿菌(*Bifidobacterium*)之不同菌屬。雙叉乳桿菌有呈Y字狀，彎曲狀，匙狀及桿棒狀之多形性的桿菌。一般乳酸菌分類如表一。

二、性狀

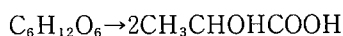
乳酸菌對糖的發酵可分為

表一：乳酸菌之分類

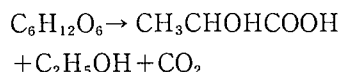
Table 1: The classification of lactic acid bacteria.

| Genus | Shape | Fermentation type | Aerobic growth |
|------------------------|----------------------------|-------------------|----------------|
| <i>Streptococcus</i> | diplococci streptococci | Homo | + |
| <i>Pediococcus</i> | tetrads | Homo | + |
| <i>Lactobacillus</i> | bacilli | Homo | + |
| | bacilli | Hetero | + |
| <i>Leuconostoc</i> | diplococci | Hetero | + |
| | tetrads | | |
| <i>Bifidobacterium</i> | bacilli | Hetero | - |

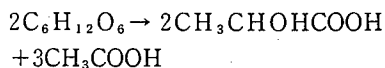
同質型發酵 (homofermentation) 及異質型發酵 (heterofermentation)。所謂同質型發酵即可將葡萄糖經由 Embden-Meyerhof-Parnas 代謝路徑而產生100%的乳酸生成物：



而異質型發酵則經由 Hexosemonophosphate 代謝路徑以產生乳酸，乙醇及二氧化碳：



另一型的異質型發酵為雙叉桿菌屬的發酵作用，即可將1分子的葡萄糖發酵後產生1分子的乳酸及1.5分子的醋酸產物：



依 Bergey's Manual 書中之分類，乳酸菌計有鏈球菌屬21種，稚球菌 (*Pediococcus*) 5種，白念球菌屬 (*Leuconostoc*) 6種，乳酸桿菌屬27種及雙叉桿菌屬 (*Bifidobacterium*) 11種，合計達70多種，再加上亞種可超過80種以上 (Buchanan and Gibbons, 1974)。有關乳酸菌的一些基本特性摘述如下 (鈴木, 1986)：

(1) 通氣嫌氣性：無論是在氧氣缺乏與否，皆可代謝糖而

獲能量，產生乳酸。此特性對發酵食品或在腸道內將扮演極重要的角色。

(2) 分解蛋白質及脂肪能力弱：所以發酵過程中產生腐敗物質低，可減少不良風味的形成。

(3) 乳酸發酵：具有糖解發酵性，使之產酸以供發酵製品之利用。

(4) 乳糖發酵：乳酸菌具有 β -半乳糖苷酶 (β -galactosidase)，使腸道內的乳糖酶活性提高，可降低乳糖不耐性。

(5) 具抗菌作用：乳酸發酵製品中，因可代謝糖產生乳酸，使pH值下降，另產生醋酸、丙酸、蟻酸及過氧化氫 (H_2O_2) 等有抗菌作用。有些菌株也可產生抗菌物質，如 *Streptococcus lactis* 產生乳酸鏈球菌素 (nisin)，*Lactobacillus acidophilus* 產生 acidophilin，*Lac. bulgaricus* 之 bulgarican 等皆可抑制腐敗菌及病原菌 (Mattics and Hirsh, 1974; Pulusani; et al., 1979; Reddy et al., 1983)。

(6) 產生芳香物質，並具有消臭效果：乳酸菌發酵產生乳酸、乙醇及二氧化碳為其主要發酵產物，並可產生二甲醃甲醇 (acetone) 及二乙醃 (

diacetyl) 等芳香代謝物質或促進游離胺基酸解離，而促進良好風味之生成。

(7) 具保健特性：可抗腫瘍性，促進蛋白質的吸收及乳脂肪的消化性，可降低血中膽固醇，對唾液、膽汁及胃液可促進分泌作用，幫助消化。並有促進鈣、磷及鐵的吸收，增加免疫力，以助益人體健康。

(8) 耐酸性強。

(9) 可抑制雜菌生長及毒素的產生。

(10) 營養需求性複雜。

三、利用

人類生活環境的四周普遍存有眾多的乳酸菌，長久以來人們早已知道乳酸菌的特性與其優點而有效的加以利用，如今乳酸菌在食品上更已被廣泛利用，尤其發酵乳製品的開發更是乳酸菌成功的應用。各種不同的乳酸菌種在利用上亦有所差異 (Smith and Palumbo, 1981)，然乳酸菌在食品加工上所扮演的角色可歸納為：改善製品之風味與質地，抑制有害微生物的生長及毒素的產生，提高營養價值，促進消化與吸收，有保健效果，並可促進發酵肉製品的發色，降低亞硝酸鹽殘留量，縮短熟成時間，產生良好風味及增進質地的堅硬性。♣

母豬的適當哺乳期

文/ 林正鏞

▼ 母豬哺乳期長短會影響到母豬年產胎數及離乳後仔豬的發育和育成率，同時母豬哺乳期長短，也會影響到母豬離乳後到再發情的天數，而且與下一胎產仔數多寡亦有關連。因此母豬的哺乳期長短不僅需考慮到母豬的營養狀況和仔豬的大小，尚須考慮到母豬的乳產量和泌乳曲線、仔豬消化液(酶)的分泌曲線(量)及母豬離乳後到再發情的天數和下一胎窩仔數的大小等諸因素來決定哺乳期。

一、母豬的營養狀況：

母豬在懷孕期間應有適當的增重，從初產母豬的45公斤而漸減到4—5胎次母豬的25公斤。爲了長期維持母豬的繁殖性能，應使母豬在泌乳階段有較低的體重和脂肪損失。泌乳期間母豬的平均失重爲每天0.4公斤，同時其P₂處(最後肋骨)的背脂損失量在初產母豬最好不超過0.6公分，第二胎不超過0.5公分，三胎以後的背脂厚度減少量不超過0.4公分，以維持母豬的適度體組成。母豬的營養狀況，可由臀部的髌骨部位來判定，外觀不可呈現裸露髌骨的情況，並用手指觸摸之，以判定脂肪的消耗(堆積)情形，來決定母豬的營養狀況好壞。

二、母豬的泌乳曲線：

母豬的乳產量在初產母豬平均每天爲5.5 kg，經產母豬平均爲6.5 kg。母豬的乳產量從分娩後漸次增加，其泌乳高峰在3至4週間，4週以後乳量呈線性下降，同時母豬的哺乳次數會隨著哺乳天數的增加而漸減，在第2—3週間母豬會開始拒絕仔豬吮乳，並拉長哺乳間隔，以讓仔豬適應，預做離乳之準備。

三、仔豬的發育及消化酶分泌情形：

仔豬的出生重大部份介於1.2—1.6 kg間，其發育非常迅速，到第二週其體重爲出生重的3倍，第三週爲其出生重的4倍。到了第17天，仔豬光靠母乳做爲仔豬唯一的養分來源，已不足仔豬發育所需，因此必須儘早給予仔豬教槽。一般在出生後的7—10天間實施教槽，然而在此階段，仔豬並不積極採食教槽料，只會舔舐，要到14天左右才會開始採食教槽料，因此在7—14天這階段一天必須更換教槽料3—4次，以保持教槽料的新鮮，可刺激仔豬舔舐教槽料，以誘導消化酶的分泌，有利於往後教槽料的採食。同時母乳中鐵的含量偏低，而仔豬發育速度很快，出生7天後就不足仔豬造血之需

，因此傳統上必須施放紅土或在母豬的乳頭塗抹硫酸亞鐵，讓仔豬能夠舔食以補充鐵。而最好的方法爲在仔豬出生後的3—7天內注射200mg的鐵劑補充。仔豬出生後以母乳爲唯一食物，因此乳糖酶於仔豬出生後就有很高濃度或是活性，同時逐日增加至2週齡，以後逐日減低其分泌量。而蔗糖酶出生後的濃度很低，逐日增加，至3週齡時其分泌量即呈穩定，沒有多大的變化。而麥芽糖酶和蛋白酶於出生後幾乎爲零，但逐日增加，一直到5週齡時其濃度才足夠消化所需。而胃酸的分泌量不足，要到8—10週齡時才足於維持正常胃的pH值，一般成豬胃內的pH值在2以下，而仔豬較高在4.0以上，因此在10週齡之前，會影響到仔豬蛋白質的消化，同時亦較容易發生下痢。

四、適當的再發情天數(胎距)及下一胎窩仔數的大小：

由試驗研究指出，母豬的哺乳期在21天以內，尤其是14天以內，並不能達到縮短胎距的目的。因離乳後母豬到再發情的天數較長，同時其下一胎產仔數亦較少，且此時仔豬的體重太都在5.5 kg以下，仔豬離乳後的失重會較多，發育遲

滯時間延長，同時對育成率亦有不良影響。如母豬哺乳在30天以上，雖有較短的離乳後再發情間距及較高的下一胎窩仔數，但與哺乳3—4週的差異不明顯，且所縮短的天數，並不能彌補其延長的哺乳天數，因此反而拉長胎距，並使母豬消耗較多的體重，不利於往後的繁殖性能，同時也影響到仔豬的發育，此乃因乳量不夠仔豬快速生長之需所致，且有較高的仔豬下痢情形發生。但仔豬

離乳後，失重和發育停頓的現象較輕微，並有較高的育成率。

五、結論

綜合以上所述，為顧及母豬的營養狀況和仔豬離乳後的發育及育成率及母豬離乳後再發情天數和下一胎窩仔數大小，並達到縮短胎距的目的，母豬之哺乳期，以介於24—30天間最佳。如不是母豬分娩欄位不足，最好哺乳天數不少於21天，如母豬離乳後再充當奶媽，其整個哺乳期最好不超過6

週。母豬於24—30天間離乳，此時仔豬已能順利採食飼料，同時仔豬的體重亦在5.5 kg以上，對於離乳後仔豬的失重及發育停頓現象可減輕，育成率亦佳，同時離乳後母豬大部分都能在8天內發情配種，而能達到縮短胎距的目的，並有較好的營養狀況。在此階段離乳，管理良好的豬場，母豬年產可達2.3胎，每胎可育成9頭仔豬，並有二年生產5胎，每胎育成10頭仔豬的潛力。♣

肉豬飼料銅添加量對豬生長和環保之影響

文/ 徐阿里

▼肉豬對銅的需要量為飼糧之3—6ppm，但硫酸銅常被用於添加於豬配合飼料中。飼糧中所含高量的銅，其主要目的在抗腸道之菌，然在本省養豬使用抗生素甚繁，對硫酸銅之添加值得探討。曾調查本省養豬飼料之含銅量，並研究硫酸銅之添加量對豬生長性能、蓄積及排泄之影響，其結果作為中央標準局訂定養豬飼料最高銅限量之依據。

由飼糧中添加硫酸銅量對肉豬生長性能及排泄豬糞含銅量之影響等試驗結果顯示，飼糧中含銅量75—220ppm，雖略可提高肉豬之增重，但其生長及飼料利用效率與對照組（含銅量17—30ppm）間並未顯著。硫酸銅之添加未能改進豬

對乾物質、蛋白質及能量的消化率。豬所排出糞便之含銅量隨著所攝食飼料中含銅量之提高而提高，所攝食之銅平均88%自糞中排出。硫酸銅之添加顯著提高肝銅含量，降低肝鐵含量。建議添加硫酸銅於肉豬飼料，宜考慮養豬效益及其對排泄物處理之影響。

曾取樣抽驗本省養豬配合飼料共191件，包括哺乳豬、仔豬、中豬、大豬、肉豬肥育、母豬前期、母豬後期及種豬飼料，其含銅量最高值為240ppm，最低值13ppm。平均含銅量在120ppm（哺乳豬）—57ppm（種豬），其銅含量超過豬需要量，雖未達中毒量，但豬所排泄的銅會抑制豬糞中有機物質的分解速率，產生

豬排泄物之處理問題，建議硫酸銅之添加於豬飼料宜限量，以避免公害之發生。

中國國家標準之豬配合飼料之含銅最大限量始於78年9月19日由中央標準局開會訂定，又於80年9月16日再修訂，以降低飼料含銅量，在30公斤以下的豬配合飼料（乳豬人工乳、哺乳豬及仔豬用）之最高含銅限量為150ppm，而30公斤以上豬之配合飼料（中豬、大豬、肉豬肥育、母豬及種公豬用）之最高含銅限量為50ppm。根據本試驗結果，擬建議豬配合飼料含銅限量宜再降低，對飼料廠及養豬戶宜加強宣導之。♣

多年生花生

—— 具發展潛力的豆科牧草

文/ 陳嘉昇

▼多年生花生是一高品質的熱帶多年生豆科牧草，適於溫暖潮濕氣候及排水良好土壤。在美國佛羅里達州推廣種植的表現極佳，能夠滿足當地農民對高品質牧草的需求。其用途廣泛，不僅可青刈調製乾草、青貯，也適於放牧；不僅可單植，也可和多年生禾草混植；此外，也可兼為覆蓋、水土保持及綠化美化之用。

對農民和研究人員來說，多年生花生是一較新的牧草，某些栽培管理的細節及試驗資料尚未完備。美國佛羅里達州兩個最新的推廣品種名為Florigraze及Arbrook，現在由台灣省畜產試驗所恒春分所引進觀察中。

起源及特性描述

本文所指(及一般所稱)的多年生花生，更精確的名稱應為根莖花生(rhizoma peanut)，是Arachis屬中多年生、具地下莖的Rhizomatosae亞屬植物的通稱。Florigraze及Arbrook兩品種均屬於Arachis glabrata，A. glabrata

起源於南美洲，是該地區天然草原的重要一環。

多年生花生之葉為羽狀複葉，長橢圓形小葉四枚對生，外形與食用花生相似，但具地下莖，地上部則略呈匍匐。開黃色花，花梗伸長於葉冠之上，但不結實。Florigraze之地上及地下莖較細，葉片狹長，開花量較少，單位面積地下莖量多。Arbrook株型較大，單位面積地下莖量較少。

飼料產量及品質

據佛羅里達州產量比較試驗結果，Florigraze的平均年產乾物量為10,528公斤/公頃。另一個比較試驗結果，Florigraze的平均乾物量為

10,080公斤/公頃，Arbrook為10,528公斤/公頃。Arbrook的耐旱性強，Florigraze則耐冷性較佳。

兩品種均可製成高品質的乾草，Florigraze的平均乾物質消化率為62%，粗蛋白質含量為14%，稍高於Arbrook。在含14%至16%粗蛋白之下，以多年生花生餵飼之乳牛可望與以苜蓿Florida餵飼者生產等量的牛乳。

栽培管理

一、適栽地點的選擇及肥料施用

多年生花生可種植於任何質地的土壤，但必須排水良好。土壤粘重地區植株的覆蓋緩



多年生花生的花器及葉部特徵



多年生花生栽培

慢。以採收根莖留種為目的者應選砂質且無石礫的土壤。慣用的要素量為每公頃磷肥(P_2O_5)260公斤，鉀肥(K_2O)300公斤，可在種植前全數為基肥，或者半數為基肥，半數為追肥。不管單植或混植，通常不施用氮肥，因氮肥的施用會減少地下莖量，並降低蔓延速度。

二、種苗用地下莖的採收及種植

多年生花生必須利用地下莖繁殖，最經濟有效的採收機械是百慕達草的收蔓機，可順利的分開地下莖及土塊，並切成15至30公分長度。切後之每段地下莖至少應帶1到4個節，長者蔓延速度快，短者撒布較均勻。

若要在第一年達成完全覆蓋，每公頃種苗最少需3.5立方公尺以上，種苗量愈多，覆

蓋速度愈快。最簡單的種植方法是將地下莖均勻撒於土表，耙入土中，再適度鎮壓。此外，人工或機械成行條播亦可。

三、雜草防除

雜草的競爭是一棘手的問題。若行距許可，第一年最好能行中耕以除雜草，但切忌傷及植株。地下莖開始快速發育後就不宜再行中耕以免傷及地下莖。

化學防除方面，推薦用於普通花生田的殺草劑大都也適用於多年生花生。但一般殺草劑並未註明其在多年生花生上之使用要領，使用前應了解該藥劑在放牧、青刈時的限制。

四、乾草調製

多年生花生年收穫二至三次，與禾草混植時，因禾草通常一年需割四次或四次以上，如果依推薦的僅割二到三次，乾草中禾草的品質將極差。此

外，混植中的禾草依賴花生提供氮源，因此，混植中多年生花生的比例至少應佔75%以上。

多年生花生遭嚴重乾旱後生長顯著減緩，先行刈割這些生長不良者，後續再生者可恢復正常的活力。乾草淋雨後快速腐壞，乾草調製期若適逢下雨，則建議改採青貯方式保存。

五、放牧管理

在重放牧下，多年生花生呈簇狀生長，葉片平貼地面，若長期處於此種壓力下，將無法獲得滿意的放牧產量。反之，若未過度放牧，則植株直立，易為放牧家畜所利用。因此，放牧的程度以能維持10公分的殘樁高度為宜。

多年生花生的生長發育需要充分的日照，其它植物的遮蔽將使其生長熱轉弱，因此，放牧區中雜草或與其混植之較高禾草應加以刈除或放牧。若混植的放牧程度不夠，尤其是在施用氮肥以促進禾草生長的情形下，將降低花生的競爭力。不施氮肥的情況下，混植的生長良好，其中禾草的大部分氮源仰賴花生的供應，芻料的生產力即決定於花生的固氮能力。因此，混植中多年生花生應佔較大的比例，至少應佔三分之二以上。♣

芻料收穫調製機械化 一貫作業簡介

文/ 鄭俊哲

▼芻料的來源為酪農經營所不可缺之主要工作，從田間成長的芻料，到畜舍的動物採食，所需的過程為收割、調製、搬運、貯存及餵飼。在此過程中，不同的牧草種類，調製方法，給飼方式，各有其農機設備及作業方法；以盤固草目前利用方式為青割給飼，青貯草調製及乾草調製，其農機設備為曳引機、剪草機、牧草撿拾拖車、翻集草機、牧草打包機及運搬車等。狼尾草及青割玉米的收穫，國內開發狼尾草收穫機或引進青割玉米收穫機，功能包括田間割取、細切、裝運等。這些農機具，已用得相當普遍，但如何使農機具有系統的應用，及各作業過程的連貫性，以發揮其工作效率，節省工時及投資成本，為酪農經營者或牧草代耕中心所必須的觀念，現將整個作業流程歸納如下：

由以上作業流程各階段的田間作業都已可完全機械化，同時亦都有數種之機械型式可加以選擇利用，目前在本所及恒春分所均已建立完整的機械化一貫作業系統。近幾年來，國內在牧草調製的打包工作，最大改變為引進圓型打包機之應用，不僅可做為乾草打包，青貯草調製，並且在裝車、運搬、貯存、給飼上均可完全機械化的配合，節省不少的人工勞力及成本，本文特將牧草調製過程中重點機械的作業效率及配合方式介紹如下：

一、乾草打包：

1. 方型打包機：傳統式牧草打包方式，五年以前本省牧草打包均以此種機型，所打成之方型包每粒約15公斤，作業效率約 $3,800 \pm 300$ 公斤/小時，近年來因人工之缺乏，乾草包裝運堆疊吃重之工作更乏人問津，至目前此型式之打包機

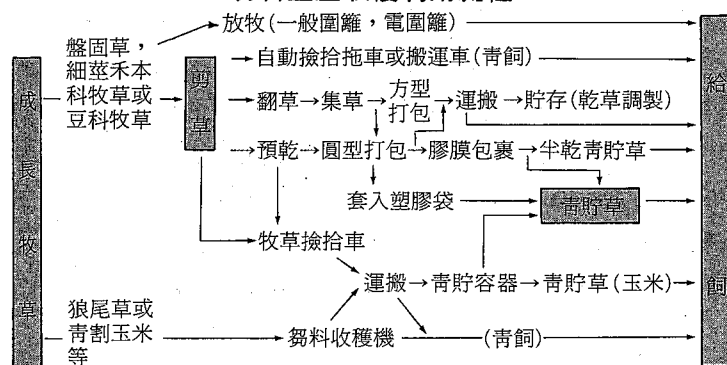
在國內應用比例僅剩二成，而國內部份酪農戶因未購置鏟裝機等設備，及貯存空間因素無法利用大圓型包，目前省產牧草方型包供應有不足情況。

2. 圓型打包機：近幾年來在國內成長迅速，主要原因為僱不到工人搬運方型包乾草及部份酪農已朝向擴大規模、機械化、自動化的飼養模式。同時其工作效率又較傳統方型打包機為高，工作效率約為 $6,000 \pm 300$ kg/小時(約方型打包機1.5倍)，牧草打成之圓型包後在搬運、堆積、貯存及給飼均可完全機械化作業。

二、牧草包之運搬貯存：

1. 方型包之搬運：本省代耕中心生產牧草為供給酪農之需求，因此在方型乾草包之運輸上須講求運輸成本，而運輸卡車堆疊牧草包為一項很費工時勞力之工作，雖然國內曾引進牧草自動撿拾裝卸機，但其作業效率不高(約 $2,500$ kg/小時)，同時該機械僅能在短距離的運搬及寬闊的行道路，並不值得推廣應用。另卡車(拖車)旁載式自動撿拾機作業乃須人工堆疊，同時須在較大之牧區才能作業，應用亦不普遍。也因此國內在人工缺乏的情況下，方型牧草包將增加不少運搬成本，因此酪農只有尋求

芻料生產收穫利用流程



進口牧草，造成國內牧草進口量之增加。

2.大圓型牧草包之運搬：目前均以曳引機附裝夾運機械或鏟斗機改裝送草叉直接將牧草包推上卡車運送到酪農戶，作業量可達10公噸/小時，為一般農民所接受的作業方法。恒春分所進口之自動撿拾拖車，雖亦有很良好之工作效率，但僅能做短程及大牧場之應用。

三、膠膜包裹：為應用於不易調製乾草之地區及季節，將高水份牧草打成大圓型包後加以膠膜包裹或裝填入香腸式青貯袋做為調製青貯草或半乾青貯草，膠膜包裹機作業，牧草

包規格 $L1.2m \times D1.2m$ ，作業時間3—3.5分。膠膜所需成本0.25—0.35元/公斤，圓型包裝填機作業，同規格牧草包僅須 60 ± 5 秒，香腸式青貯袋成本略同，兩種機械調製青貯草或半乾青貯草開封後觀察結果，色澤、風味及嗜口性，均獲好評。但作業成本較高。

以上僅為重點式簡介，若須更詳細資料可洽詢本所。♣



圓型包裝填機



膠膜包裹機



圓型打包機操作

提高國產牧草品質，勿盲目增產

▼行政院農委會為發展國內草食家畜生產，一向非常重視牧草栽培，目前推廣種植盤固草、狼尾草及青割玉米共計一萬公頃左右，供應飼養牛、羊、鹿等草食動物的農民作為芻料的來源。

近年來牛、羊的飼養頭數均呈現成長的趨勢，因此對牧草的需求量亦隨之增加，專業種草的農戶乃逐漸增多，尤其配合政府推行稻田轉作政策，改種牧草面積每年均增加15～20%，以致在夏季牧草盛產期已有供過於求的現象，再

加上進口牧草的競爭壓力，該會呼籲農民勿盲目增加種草面積，並宜採行製作生產，以免產銷失衡。

牧草品質的好壞直接影響餵飼家畜的效果，因此在牧草的栽培管理上，除了追求單位面積產量的增加之外，更應注意收穫牧草的品質，才能與進口的牧草競爭。而影響牧草品質的主要因素為收穫時期，適期收穫的牧草品質優良，若延遲收割，則雖然能夠提高總產量，但牧草植株會因老化而使飼養價值降低，反而得不償失

。其他的因素包括調製過程、施肥管理等亦會影響牧草品質，例如曬製乾草時遇到天候不良，以致乾草含水量超過20%，則易發霉而無法長期貯存。

為克服氣候對製作乾草的影響，農委會正與研究單位合作開發牧草乾燥機械，以提高國產牧草的品質。此外，該會亦積極收集各種相關資料，準備研擬牧草品質分級標準，以供牧草交易之參考，並鼓勵農民生產高品質的牧草。♣

山羊球蟲的防治

文/ 吳錦賢

▼球蟲(Coccidia)是具病原性的一種原蟲，遍佈於全世界之接觸性傳染疾病，對圈飼的仔羊為害尤大。感染後的死亡率為10%以上，造成仔羊的失重及生長延遲，更為經濟上的重大損失。本省羊隻的飼養，近年來均採用密集圈飼，對本病的控制，更應加倍注意。

山羊球蟲的種類有11種，感染其他家畜如牛、雞、兔、貓、犬等的球蟲，有種別特異性，並不感染山羊，惟有綿羊與山羊的球蟲可互為感染。常見的山羊球蟲有3種，包括 *Eimeria arloingi*, *E. parva*, *E. faurei*。

生活史：

球蟲的生活史更甚為複雜，受感染的羊隻排出之糞便中含未成熟的卵囊(oocysts)，在溫暖、潮溼的環境(溫度16—28℃濕度50—100%)，1—3天成為內有8個細胞的芽胞化

卵囊，而具有感染力，當仔羊攝食此成熟的卵囊入腸道，卵囊內的8個生殖性芽胞(Schizonte)很快的穿出，並侵入腸壁上皮細胞，約二日後，生殖性芽胞成為大型球狀體之分瓣原蟲(Schizont)，再形成裂殖性芽胞(Merozoite)游出，重新侵入腸細胞，反覆分裂增殖後，裂殖性芽胞分別成為雄性或雌性生殖體(Gamete)，雌雄兩性結合後產生未成熟卵囊，再隨糞便排出體外，約2—3週完成其生活史。

曾受球蟲污染的牧場，母羊因已產生抗病力，雖無臨床症狀出現，但會成為帶病原者，排出的每公克糞便中，卵囊數約3000—15000個，每日可排出總數達數百萬個卵囊，嚴重污染羊舍。

症狀：

當無抵抗力的仔羊曝露於高污染環境下，攝食大量成熟

芽胞化卵囊，約在1—2週後發病，症狀包括食慾減退或廢食、虛弱、腹疼，初期體溫上升，之後回復正常或下降。下痢由褐色糊狀，轉為黃白色或綠白色之水樣性下痢，使尾、肛門周圍、後肢內側、飛節等處受痢便污染。因持續性下痢，羊隻易因脫水，電解質流失而死亡。如轉為慢性，則成間歇性下痢、生長受阻。成熟羊感染，一般為中等程度，症狀不明顯，但當變換環境、受較大緊迫，或有其他種類球蟲併發感染，亦會引起短暫性的嚴重下痢發生。

診斷：

球蟲的診斷，應由鏡檢痢便中有無卵囊、臨床症狀及剖檢腸病變等做確診。

1.鏡檢：

下痢便可經由浮游法或直接塗抹，在顯微鏡下以100倍至400倍檢查有無卵囊。卵囊

形狀為圓或微橢圓形，卵殼一端有一小而突出的“極帽”，易於辨認。

2. 臨床病歷：

羊隻受球蟲感染與年齡有密切關係，一般以2週齡以上，4月齡以下仔羊易於感染。較大仔羊或成羊，因經歷感染而具免疫能力，較無臨床症狀之表現。仔羊發病後，嚴重下痢為主要症狀，抗生素治療大都無效。

3. 剖檢變化：

因球蟲致死之仔羊，剖檢時在小腸壁有0.3—0.7公分白色不規則斑點，為球蟲侵入腸

壁，破壞組織的病灶處。

預防：

1. 曾受污染的羊場，不易將球蟲完全消滅，母羊成為球蟲污染的來源。為避免仔羊生後即受大量卵囊感染，應在產前及哺乳期間，每日清理羊舍，並保持乾燥，以減少卵囊數量及芽胞化的機會。
2. 芽胞化卵囊常存在於母羊乳頭，因此乳山羊之母羊產後，在仔羊未吸吮初乳前，即予移開仔羊，經清洗並擦乾母羊乳頭後，再擠出初乳，以乳瓶餵飼仔羊。

3. 糞便為球蟲的污染來源，羊舍使用之飼料槽、水槽、草架等之設計，應能避免糞便之污染。

4. 仔羊圈飼勿太擁擠，讓仔羊能有較大活動空間或運動場，才能維持乾燥及減少卵囊的分佈量。運動場儘量能多受陽光照射，有助於殺滅部份卵囊。

5. 球蟲對環境的抵抗力強，一般消毒水對之並無作用。

6. 避免給羊隻太大的緊迫(如長途運輸，過寒、過熱、突然變換飼料等)，並定期驅除內寄生蟲，注意營養

表一、治療及預防山羊球蟲症的藥物種類及用法與用量

| 藥 物 | 治 療 | 預 防 |
|---|--------------------------------------|---|
| 磺胺劑(Sulphonamides) | | |
| 1. 高胺雙甲噻唑 (Sulfamethazyme) | 140mg/公斤、體重/天，口服，3天 | 25mg/公斤、體重/天，口服，7天 |
| 2. 磺胺肌啉 (Sulfaguanidine) | 150-200mg/公斤、體重/天，口服，3-4天 | |
| 3. 磺胺奎噁林 (Sulfaguanoxaline) | 12mg/公斤、體重/天，口服，3-5天 | |
| 4. Diametron泰滅淨 (Sulfamonomethoxime) | 75mg/公斤、體重/天，口服，4天 | |
| 甲氧本磺胺嘧啶 (Sulfachlorpyridazine) | | |
| 磺胺氧嘧啶 | | |
| 二、硝基咪唑啉嘧啶 (Nitroimidazole) | 15mg/公斤、體重/天，口服，7天 0.04%混於飼料，連用7天 | 0.04%混於飼料，連用21天 |
| 三、安保羅(Amprolium) | 50mg/公斤、體重/天，口服，4天 | 50mg/公斤、體重/天，混於飼料，連用21天 |
| 四、孟寧素(Monensin) | 2mg/公斤、體重/天，混於飼料，連用20天 | 如治療劑量及用法，可長期使用 |
| 五、Lasalocid | | 25-100mg/公斤、飼料，仔羊，離乳至上市。 母羊，產前兩週至產後60天 |

狀況，以免併發肺炎或其他疾病。

7. 使用低劑量藥物混於飼料(如表一)，控制球蟲的爆發。

治療：

所有治療或預防球蟲的藥劑，大都為抑制作用，無法將之殺滅。在降低球蟲危害的過程中，需靠羊隻自行發展免疫作用，產生抗體對抗感染。表一所列為常用的數種抗球蟲藥物。長期使用單一抗球蟲藥，常會產生抗藥性，需於使用一段時間後，更換他種藥物。選用磺胺劑治療時，以不超過連續使用5天以上為原則，如症

狀未改善，可改用另一種磺胺劑治療，避免造成腎臟的損傷。

孟寧素混於飼料會有苦味，羊隻可能初期拒食，約一週後可改善，長期使用於肉羊場，除可控制球蟲的危害外，尚可提高飼料利用效率11%，促進增重。但勿使用於乳羊場之泌乳羊，以免乳汁供人食用時有藥劑的殘留。

對嚴重下痢羊隻，可給予對症療法，提供點滴注射，補充體液及電解質，加速康復速度。

結論：

羊場受球蟲侵入污染後，

已難於將之全部清除消滅，成羊成為球蟲帶原者，不斷排出卵囊，如疏於防患，常造成仔羊的嚴重下痢、死亡及發育受阻。因此應加強預防措施，保持羊舍清潔、乾燥、避免密飼及緊迫、防止糞便污染飼料、草料、飲水等，減少卵囊分佈及成熟，以免大量被仔羊攝食。並應注意羊群的營養，定期驅蟲及預防其他疾病的發生，以維持仔羊能有適當的抗病能力。如能併用藥物，控制球蟲的突然爆發，讓仔羊能在球蟲少量重覆感染下，發展出自身的免疫能力，安全渡過易感染期而減少損失。♣

農委會規劃建立「動物疾病疫情預警系統」

▼ 行政院農業委員會表示，我國為國際畜疫會(OIE)之會員國，且該會對各會員國及其他國家之動物疾病疫情資料極為重視，鼓勵各國開發疫情資料庫電腦化作業之應用軟體，以確實掌握疫情。農委會自八十年起，積極規劃建立「動物疾病疫情預警系統」電腦化連線作業，將基層防疫單位所蒐

集之疫情資料建立成資料庫，目前該系統已和各縣市家畜疾病防治所及各大專院校獸醫學系、動物園、台灣養豬科學研究所及台灣省家畜衛生試驗所等完成連線，各單位可按月將疫情資料傳送至該會彙整，迅速掌握疫情。

該疫情預警系統深受國際畜疫會所屬會員國之重視，除

按月將彙整之疫情資料編印成月報，透過外交部分送友邦及會員國參考或交換相關疫情資料外，目前該會亦積極規劃各項疫情資料之分析系統及監控作業程序，使疫情預警系統更為完整並普及應用於基層防疫單位，強化疫情查報體系及疫情監控資訊網，提升動物疾病疫情預警之效益。♣

提升食肉品質、保障消費者健康

▼行政院農委會表示，對領有合法證照之肉商及獲得CAS優良肉品標誌之廠商，只要毛豬來源係在政府設立之家畜(肉品)市場購買屠宰，並經獸醫師做屠宰前後檢驗合格者，均係衛生豬肉，消費者可以安心食用。

該會指出，政府對CAS優良肉品及電動屠宰豬肉之推廣，都是為了提升國內食肉品質水準及保障消費者食肉安全

，對傳統市場合法肉商及各超級市場販賣之豬肉，政府均同樣重視與關心，並積極輔導。

為使國內零售肉品朝向現代化經營，近年來亦積極輔導傳統肉商增設冷藏肉櫃，以提升肉商營運效率，並提供給消費大眾更安全衛生的豬肉。期望肉商與各家畜(肉品)市場更積極合作，同為國人食肉健康一起努力。

為了讓全國消費者能購買

到高品質的豬肉，農委會表示，該會仍將一貫過去政策，積極輔導業者提升豬肉品質。由於目前國內家庭購買習慣仍約占七成向傳統市場之肉攤購買，農委會對新鮮肉的銷售將更予重視與輔導，不論是新鮮肉或冷藏、冷凍豬肉，只要是合法衛生的，消費者均可以放心選購。♣

農委會輔導雞農將雞糞製成有機質肥料

▼農委會為輔導養雞農友將雞糞充分醱酵腐熟製成有機質肥料，以改善土地肥力，並解決養雞業之二次公害，該會於去(八十二)年度計畫項下，輔導設置小型雞糞自動堆肥醱酵集中處理設備示範場，目前已完成設備安裝及運轉生產。

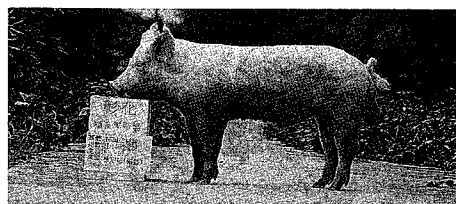
農委會指出，本項補助對象以共同處理場(戶)為優先，以新竹縣新豐鄉簡瑞斌肉雞場為例，係聯合附近三戶養雞農

友共同處理約二十萬隻肉雞之雞糞，其處理設備係由日本與國內共同開發之全自動攪拌醱酵設備，每次處理容量可達70立方公尺，在槽內醱酵二週，每天可連續出料，送往後醱酵室，再經二個月醱酵即可成為有機質肥料，預估該設備每月可生產150～200噸有機質肥料，其品質可符合禽畜有機質肥料之成分規定；若以雞糞有機質肥料每分斤售價五元

計算，則六年可回收投資資金。業者指出，該設備另一特色為生產過程中均為密閉系統，可避免空氣污染。

農委會說，為推廣家禽排泄物之處理利用，生產醱酵完全之有機質肥料，可減少化學肥料使用，並避免家禽排泄物之污染，八十三年度將繼續加強辦理。♣

本所設立全省性 猪隻精液供應中心



中央檢定站 81 ~ 12 期檢定第一名之約克夏公豬，性能指數高達 140。

文/ 彰化種畜繁殖場

▼本省猪隻人工授精早於民國45年即開始推廣，當時種母豬的數量未及20萬頭。至民國56年時人工授精之普及率曾達39%之高峰，民國65年以後養豬數量遽增，農林廳有識於此，在雜糧基金會經費補助下本所暨種畜繁殖場、省農會等單位成立精液供應中心，建立全省性的人工授精服務網，當時人工授精站遍及各地，最多曾達144站，全年精液的供應曾分別於民國68年及73年達6萬支之記錄，以後養豬漸專業化，規模擴大，戶數減少，再加上種豬登錄檢定評鑑工作已發揮成效，同時南北國家核心豬場開始運作，優良公豬之供應量增加，專業養豬戶容易取得公豬，因此，人工授精服務網之供應量就日漸減少，到民國81年幾乎停擺。養豬業是本省最大的農產業，在國際貿易自由化及因應加入GATT之衝擊下，需降低產銷成本才得以立足。在政府大力執行各重點農業產品降低生產成本之計畫下，降低毛豬生產成本的具體措施中，豬種性能改良是最基本的對策，而最科學的方法是

經性能檢定之特優公豬，透過人工授精的方法使用；惟特優的公豬人人中意，但數量有限，一般養豬戶亦無法負擔其高價位，若能將這些大家中意的公豬集中專業管理，大量推廣更可發揮效率，許多專業年輕朋友亦多次作此反映，農委會於是成立計畫，責成本所再強化人工授精推廣業務，建立體系，示範民間種豬場設立精液供應中心，因此，選定本所彰化種畜繁殖場承辦供應新鮮豬精液之業務，本所生理系每年定期辦理人工授精技術之訓練，台灣養豬科學研究所負責冷凍精液之供應及技術訓練。

彰化種畜繁殖場自82年元月起陸續自中央檢定站、南北核心豬場以高價標購性能優越體型良好之種公豬，目前已有50餘頭，約有半數是各期檢定成績列為前3名者，全部公豬的性能檢定指數平均達116，這些公豬精液已開始大量供應，價格便宜，指數110以下者每劑200元，指數110(含110)以上者每劑250元，養豬農友不必購買價格昂貴的公豬同樣可以分享優良的品種。這些優

良種公豬精液在良好的品質管制及迅速便捷的服務下可以下列三種方式供應花東、澎湖以外之全省各地：

- 1.門市供應：為方便農友，鄰近地區於上午8點到下午9點可自行來場洽購。
- 2.自田中站以火車寄送。
- 3.委託新竹貨運寄送。

精液訂購及取用均甚方便，只要選擇您最近或最方便的地點，撥精液訂購專線電話(04)8884108，說明住址、電話、所需的品種、劑量、寄送時間、地點等，本場即依時寄出。以火車寄送當日即可收到，委託貨運則隔日上午10時方可到達。精液款每月結帳一次，本場會於月底將銷貨清單寄出，客戶只要到郵局將款項劃撥入本場的帳戶即可。

優良公豬精液擴大供應範圍可說是養豬界的一大福音，自擴大供應以來，使用農戶與日俱增，遍及南北各地，深獲好評。希望大家告訴大家，充分利用這些寶貴的資源，加速豬群的改良，如有問題歡迎電話洽詢，本場將會竭誠的為您服務。♣

1. 台灣區肉品基金會於12月7日起三天邀請各大加工廠假本所舉辦「日式肉品加工製造技術訓練班」。
2. 「日式肉品加工製造技術研討會」試製日式肉製品品嚐會。
3. 八十二年台灣區農業成果展示會，本所負責籌劃展出的畜牧館一瞥。
4. 本所於10月29日舉辦壓型燻製鴨排加工技術推廣發表暨品嚐會。



1



2



3



4

5. 農林廳於12月16日假本所舉辦「降低農業產銷成本經營管理巡迴研討會」，會中邀請生產力中心陳進財經理專題演講。
6. 本所於10月14日舉辦「畜產種原保存研討會」。
7. 以各飼料廠有關人員為對象所開辦的「飼料化驗分析訓練班」於12月13～18日在本所舉行。
8. 本所邀請飼料廠、養豬自配飼料戶分別於12月7、8兩日舉辦「畜禽飼料銅鋅之添加對環保之影響」研討會。



5



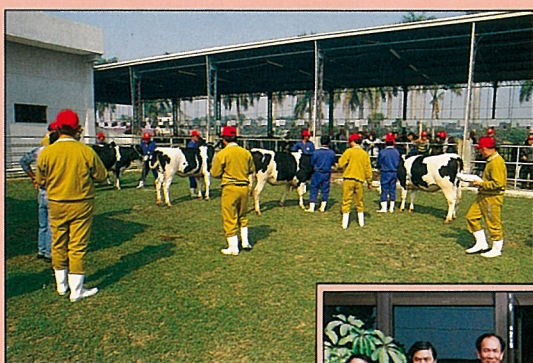
6



7



8



▲評審委員審查優良乳牛。

「第四屆乳牛比賽拍賣會」於12月23日在本所舉辦，來自印尼、馬來西亞、泰國、越南、菲律賓等國13位專家由亞太糧肥技術中心Dr.Aglibut陪同前來觀摩，美國在台協會尤世文組長，農委會畜牧處程中江科長等長官蒞臨指導。下圖為與會貴賓暨戴所長等人合影留念。

