

# 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



台灣省畜產試驗所編印  
中華民國八十一年九月

創刊號





### 封面說明：

李總統登輝於十月二日上午前往宜蘭分所巡視。李總統對環保問題相當重視，頻頻垂詢養豬廢水處理情形、並對該分所（前養鴨中心）過去良好的表現表示嘉許。圖為李總統暨邱副秘書長與孫廳長、戴所長及分所員工合影。

## 目錄

### 畜牧新知

- 盤固草半乾青貯料之製作與貯存 4
- 蘇丹草台畜草育一號之簡介 5
- 乳牛的預防醫學 7
- 雞糞堆肥場脫臭方法 9

### 綜合報導

- 改善畜牧廢水已有顯著績效 12
- 豬肉儲存須知 13
- 「香腸製造技術研討會」圓滿傳佈技術 13

### 本所動態報導

14

發行人：戴 謙

總編輯：周濤政

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



# 序

▼ 農業為一個國家的基礎產業，不但是整體經濟建設中重要的一環，同時亦為社會安定繁榮所不可或缺之要素。

自光復迄今，將近半個世紀以來，本省的農業無論在優良品種的育成、新興作物的開發、實用技術的研究、經營管理方法的改善等各方面，都斐然有成，碩果可觀，產品的質和量大幅提昇，不但充分供應軍需民食，也帶動工商業發展，促進經濟繁榮。這些可貴的成就，可以說得來不易，除了政府的努力，各試驗改良機構人員不斷的研究突破和全體農友的辛勤耕耘之外，農業推廣做為各方面連絡溝通、整合擴展的媒介功能，也有不可磨滅的貢獻。

早期的農業推廣，以個別訪問指導、集體講習訓練、方法示範、成果觀摩、發行書畫視聽教材和透過大眾媒體傳播為主。這些推廣方

式到現在多少都還被繼續使用，但由於知識爆發時代的來臨，社會生活形態的改變，農民作息時間、空間的限制和農業推廣日見多元化等因素影響，過去的農業推廣方式，除非改弦更張，已難適應今日農業發展的需求，尤其對於農業科技新知、農政、農情、農家生活等訊息，更需要一個適當的媒體，予以快速傳播。因此，行政院農業委員會特別於七十六年度起以經費支援本廳各試驗改良場所發行「農業推廣簡訊」，歷經六年，著有卓效。

時至今日，我國農業已經面臨轉型的瓶頸階段，遭遇種種的艱難挑戰，在加入「國際關稅暨貿易總協定（GATT）」後，更難免受到農產貿易進一步國際化、自由化之衝擊。如何使農業能屹立生存，持續發展，唯有求新求變，奮厲自強，在整體上要配合「農業綜合調

整方案」做全面規劃調適，在不同的地區能因地制宜，發展具有地域特性的「地區農業」。省政府有鑑於此關鍵時刻，傳播媒體的重要性更甚於往昔，因此在農委會補助「農業推廣簡訊」計畫結束後，特別編列預算，配合各試驗改良場所推廣中心的成立，分別創辦「農業專訊」，希望透過此一刊物之發行，對於農友和消費大眾的服務更為確實而廣泛，除了加強農政措施的宣導、農業新知識、新技術的推廣，快速傳遞地區、全國乃至國際農情資訊，協助農友做好產銷之外，並兼及農村的生活文化、生態保育各層面之報導，全力促進「農業生產企業化」、「農民生活現代化」、「農村生態自然化」，早日達成建設「富麗農村」之目標。值此專訊發刊前夕，謹誌數語。願與大家共策共勉。GID

孫明賢 謹識  
台灣省政府農林廳廳長



# 發刊詞

戴 謙



▼ 今日台灣畜牧生產的高度成長是大家有目共睹的事實，但是隨著全球經濟的自由化，尤其政府正積極爭取加入國際關稅貿易協定（GATT），未來國內農產品市場將逐漸開放自由競爭，產業界必將面臨更強大的國際競爭壓力與衝擊。

政府在現階段農業部門之建設目標為調整農業生產結構，提升農民福利，維護與保育生態環境。在做法上以推動農業生產企業化、農林生活現代化及農業生態自然化，來建設本省成為富麗農村。就畜牧業

而言，在毛豬、家禽及鮮乳生產以自給自足為目標，並發展種畜禽產業；加強畜牧污染防治，以符合環保要求為其發展重點。

近年來由於台灣經濟的繁榮與農村生活的現代化，不論是在鄉村或都市，視聽媒體已普遍地為一般民眾所接受。「畜產簡訊」自七十四年十月創刊，而後由於行政院農委會及農林廳專業計畫輔導支助下，於七十五年十二月更名以「畜產推廣簡訊」發刊至今，整整已有七個年頭了，如今自八十

二年度起，雖然農委會不再經費補助，本刊仍將以「畜產專訊」重新出發，更加強在畜牧科技新知、產銷動態、消費新資訊、農政措施等各方面的報導，尤其是近幾年來日趨嚴重的畜牧污染防治，飼料藥物殘留等問題，我們更是責無旁貸，期為政府與民眾之間的橋樑，希望更為充實豐富與生動的內涵能得到您的共鳴，更期盼獲得您更多的支持、回響和指教。㊦



# 盤固草半乾青貯料 (Haylage) 之製作與貯存

文／卜瑞雄

## II 青貯草包貯存時間長短半乾 青貯料品質之影響

▼ 利用圓型打包機及膠膜捆包機將高水分盤固草調製半乾青貯料技術，由於作業速度快、效率高、節省勞力且較不受天候影響，能適時收割盤固草易於掌握牧草品質，目前已漸被本省酪農接受利用。

盤固草於割後萎凋 0.5~1 天，使水份含量降為 60% 左右即行打包，並以膠膜捆紮成青貯包，貯存時間經過一個月即已醱酵完成，品質中等，貯存 3~4 個月品質愈佳，存放 5~

6 個月後其 Flieg's 評分點略下降，仍能保有盤固草原有之品質，其嗜口性較乾草佳，長期存放可調節全年芻料之供給，俾使酪農經營獲得穩定之芻料供應。

以膠膜捆包製成之青貯草包放置於室外貯存時間長短對半乾青貯料品質之影響，除草包內醱酵程度、醱酵後生成物之影響外，膠膜品質之良窳亦為重要因素之一，因青貯包置



▲盤固草(Haylage)貯存四個月品質良佳

於室外存放，經風吹、日晒、雨淋，致使膠膜層層剝落而破損，導致青貯料發霉。一般膠膜捆包二圈（四層膜）時，草包夏天橫放室外三個月內尚無問題，秋冬則可放置較長時間而膠膜不破損，若將草包直放及膠膜捆包層數增加，可維持較長時間草包始破損，本分所曾試以膠膜捆包三圈（六層膜），草包直立存放室外長達一年仍未見發霉現象。（待續）

貯存時間對盤固草半乾青貯料之品質評分表（新竹，1990）

| 貯存時間<br>(月)  | pH   |      | 乙酸   |      | 丁酸    |       | 乳酸   |      | 評分點*** |    |
|--------------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------|----|
|              | A**  | B**  | A    | B    | A     | B     | A    | B    | A      | B  |
| —— % (鮮重) —— |      |      |      |      |       |       |      |      |        |    |
| 0*           | 6.26 | 6.28 | 0.25 | 0.17 | 0.025 | 0.017 | 0.12 | 0.12 | 39     | 41 |
| 0.5          | —    | —    | 0.16 | 0.15 | 0.015 | 0.015 | 0.12 | 0.14 | 44     | 49 |
| 1            | 5.93 | 5.13 | 0.16 | 0.12 | 0.014 | 0.012 | 0.25 | 0.15 | 66     | 57 |
| 2            | 5.64 | 4.77 | 0.13 | 0.29 | 0.013 | 0.027 | 0.22 | 0.51 | 66     | 67 |
| 3            | 5.25 | 5.16 | 0.53 | 0.46 | 0.021 | 0.016 | 0.67 | 0.69 | 62     | 69 |
| 4            | 5.23 | 4.99 | 0.52 | 0.48 | 0.021 | 0.019 | 0.69 | 0.71 | 65     | 68 |
| 5            | 6.53 | 6.14 | 0.62 | 0.64 | 0.033 | 0.055 | 0.62 | 0.60 | 55     | 50 |

註：\* 打包前之盤固草鮮草樣品。

\*\* 盤固草水分含量：A—44.8%，B—63.6%。

\*\*\* 以 Flieg's point 法評分：0~21 劣品，21~40 不良，41~60 中等，61~80 良，81~100 優。





# 蘇丹草台畜草育一號之簡介

文／蕭素碧

蘇丹草 (*Sorghum sudanense* Stapf) 為高粱屬 (*Sorghum* spp.) 之一野生種，係 C4 型作物，於熱帶及溫帶地區皆可種植，耐旱、多分蘖、再生能力強，栽培容易，從播種至收穫皆可以利用機械來操作，相當省工。收穫後立即宿根栽培管理，視土壤肥力、第一次生長及抗病蟲害情形，可宿根 2~3 次。

大部份蘇丹草品系已被改良成栽培型，但有些品系仍保留下列野生之特性，如初期生長較緩慢，葉片較細長，穗散生大型，種子有芒且為內外穎緊密包裹，種子於穗上雖不易掉落但成熟期並不很一致。蘇丹草極易與穀粒用高粱 (*S. bicolor*) 或甜高粱 (*S. dochna*) 雜交，其雜交種 (hybrid) 可改善蘇丹草初期生長緩慢之缺點及增加草產量。

蘇丹草已廣泛被用作牧草如供作青飼或青貯料，茲將本所選育之蘇丹草台畜草育一號之特性介紹如下：

1. 蘇丹草台畜草育一號為從 Tifton 族羣 (美國引進) 中選

出，係自交作物，其種子可以自交作物繁殖方式生產，蘇丹草台畜草育一號亦具有雄可稔恢復基因 (male fertility restoring gene)，可與穀粒用高粱或甜高粱等之細胞質雄不稔 (cytoplasmic - genetic male sterility) 系統雜交以生產雜交種子。

2. 蘇丹草台畜草育一號穗大約 30 公分，散生，結實率高，發芽率佳，但初期生長緩慢，約二至三個星期後生長快速，抽穗日數 65~70 天，成熟日數 95~100 天，視日長及氣溫而定。株高約 200 公分，分蘖多，抗倒伏。

3. 蘇丹草台畜草育一號莖部有汁，糖度隨株齡而增加，全株粗蛋白質含量於抽穗期約 8~10%，幼苗期雖含有氰化醣苷，但於生育中期 (株高約 60 公分) 後氰化醣苷含量已很低，供牲畜青飼已沒有安全顧慮。鮮草產量於抽穗前後達最高，每次收割每公頃平均可達 50 公噸，視土壤肥力而定，通常青飼可選在抽穗前 10 天左右開始餵飼牲畜，以保持高的

品質及產量。

4. 蘇丹草台畜草育一號含有高的碳水化合物，於乳熟後期至糊熟時調製成青貯料，品質優良。

5. 抗病方面尤其對葉斑病抵抗性極強，但初期生長須注意夜盜蟲、莖潛蠅、蚜蟲或螟蟲之發生。

6. 可連續宿根 2~3 次，宿根期間若栽培管理及土壤肥力佳亦可獲高產、高品質，田間操作及餵飼方式與第一次栽培情形同。

## 栽培與管理

### 一、整地

土壤濕度適宜時舉行，低窪及排水不良區宜作畦。為維持蘇丹草連續宿根栽培之土質及肥力，整地前最好能先施放堆肥或廐肥。

### 二、播種

1. 蘇丹草台畜草育一號除於冬季溫度低時生長較緩慢外，其餘時間皆可生長，而播種期除 12 月至翌年 2 月因低溫不適合種植外，其餘時間皆可種植，播種量每公頃 20~25 公斤。





▲蘇丹草田間生長情形

2. 行距依農機具而定，如以青割玉米收割機收穫其行距可選 70~80 公分，條播；如以狼尾草收割機收穫其行距可選 120~135 公分，此時行距太寬可擴大播種溝為 20~30 公分，然後撒播以增加單位面積株數。

### 三、施肥

1. 為維持多次收割，播種前最好能施用堆肥或廐肥。
2. 基肥：每公頃用量氮素 90~150 公斤、磷鉀 40~80 公斤、氯化鉀 20~30 公斤，整地前或播種時均勻施用。
3. 追肥：播種後 25~30 天施用，每公頃用量氮素 90~150 公斤、氯化鉀 20~30 公斤，視土壤肥力增減各項用量，追肥後可立即中耕培土。

### 四、田間管理

1. 間苗及補植：苗高 10~15

公分時舉行，若種植太密則須間苗，以避免植株太細影響宿根生長，缺株太多時可以移苗補植，或以種子補植。

2. 培土及追肥：播種後 25~30 天左右完成。

3. 灌溉：土壤乾旱應行灌溉，以促進生育，但避免浸水。

4. 莖潛蠅、螟蟲及蚜蟲防治：幼苗期遇有蟲害食其苗心時，雖極易從莖基部再長出新芽，但易使發育不整齊致產量、品質不易控制。因此生育初期遇有蟲害即應以藥劑處理，若在生育中、後期才發生，為避免噴藥可立即收割餵飼牲畜。

### 五、收穫及調製

蘇丹草台畜草有一號莖稈直立、多汁，分蘖多，可利用狼尾草收割機或青割玉米收割機收穫及切碎，以提供青飼或

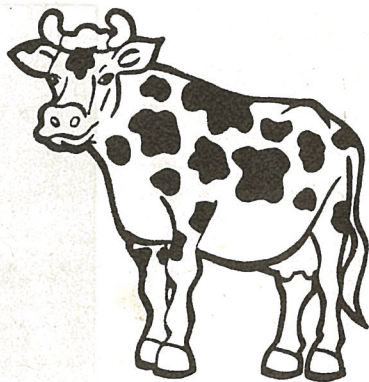
青貯調製用。青飼之割期最好在抽穗前完成，適當收割期為抽穗前 10 天至抽穗左右，即播種後 60~70 天。青貯之割期約在乳熟後期至糊熟期間，即播種後 80~90 天左右。

### 六、宿根栽培

宿根栽培之管理與第一次種植同，但需注意下列幾點：

1. 切莖不宜過高，不超過地面四公分以上。
2. 收穫後由於宿根生長快速，故須於一星期內施基肥，再過二十五天左右追肥，肥料量與第三項同。
3. 土壤乾旱時，切莖後應灌溉，以利新芽萌發。
4. 雜草多時可以殘株覆蓋畦溝或藥劑除草，培土亦可抑制雜草之發生，另外須注意田間排水，避免浸水致使母莖爛掉。





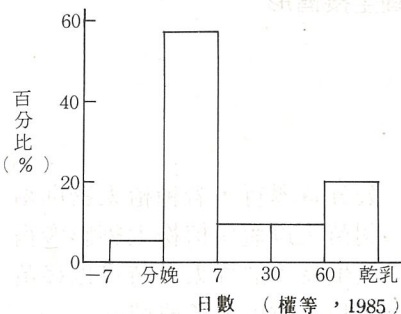
# 乳牛的預防醫學

文／黃森源

▼ 乳牛是一種生產效率和經濟價值都很高的家畜，其利用豬、雞和人無法用的芻料和農作副產物，而卻能生產高營養價值的牛乳，供人食用；因此，牛乳生產為本省重要的畜牧生產事業之一。以一頭體重 500 公斤的泌乳牛為例，在 305 天若生產牛乳 5000 公斤，那麼僅是這些牛乳所含的乾物質（600 公斤）即已超過其本身的體重，更何況其還要分娩一頭重達約 40 公斤的仔牛；另外在泌乳過程裡，還得發情及懷孕 280 天。由於乳牛的產乳能力特別優秀，因此極易受到不良因素如餵飼缺失、管理不當等所損害而造成代謝失常，繼而引發疾病，特別是在分娩後發生分娩症候羣（parturition syndrome）。

根據調查，就乳牛發生疾病的期間予以統計，在分娩後 7 天內佔 56.9%，1 週後到 1 個月內是 7.8%，1 個月後到 2 個月內是 7.8%，2 個月後到乾乳期是 21.6%，而分娩前 1 週

到分娩是 5.9%（圖 1）。其中



▲圖 1 乳牛分娩前後的疾病發生率

以分娩後 7 天內所佔的比例最高而佔一半以上，這些疾病包括胎衣滯留、乳熱症、蹄炎、乳房炎、代謝失常和繁殖障礙，由於是在分娩後發生，特別容易在高泌乳能力乳牛於分娩後發生，因此這些疾病又被統稱為分娩症候羣。最近幾年來，高泌乳能力乳牛羣發生分娩症候羣的頻率明顯地提高，其導致乳牛產乳量驟降、新陳代謝疾病和繁殖障礙增加，以及使用年限縮短，使得酪農一直很難良好地飼養高泌乳能力乳牛，而其發生的主要原因是餵飼缺失和管理不當造成的營養

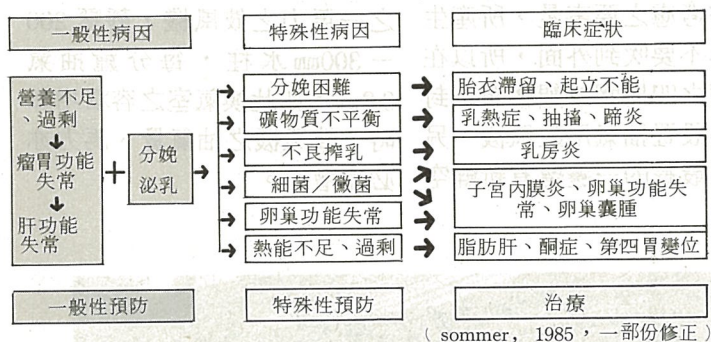
不良和肝功能失常，這種一般性病因平常並不易顯現症狀，可是一旦乳牛分娩而後泌乳——這對於乳牛是二大緊迫因子，那麼再加上特殊性病因如分娩困難、礦物質不平衡、不良擠乳、細菌或黴菌感染、卵巢功能失常和飼料中熱能含量不足，則在分娩後分別顯現出胎衣滯留、乳熱症、蹄炎、乳房炎、繁殖障礙和丙酮性貧血（酮症）等臨床症狀（圖 2），最後對酪農造成重大的經濟損失。

有鑒於預防勝於治療，歐洲早在七〇年代而美、日在八〇年代則以血液和乳汁測定供作乳牛羣的餵飼和健康監視，即對乳牛進行健康檢查，尤其是在乾乳期實施，則可經由營養和管理的改善包括日糧的平衡和疾病的預防，而達到牛隻保健的目的，以飼養健康、長壽又泌乳穩定的乳牛，進而維護人類的健康。例如 Sommer（1975）在分娩前 8—6 週採血，以測定膽固醇濃度和麩胺

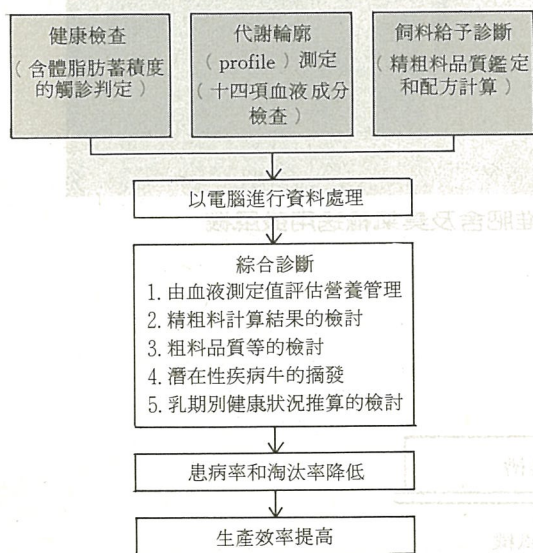




▼圖2 分娩症候群的病因和臨床症狀的關係



▼圖3 日本的乳牛診療服務



酸草酸醋酸轉氨酶 (GOT) 活性為指標，採用在分娩前治療低膽固醇濃度和高 GOT 活性牛隻的方法，則經過治療的牛羣在分娩後的發病率顯著減少；而近年來，日本的乳牛診療服務則將血液生化學檢查列為主要項目之一（圖3），以評估營養管理是否適當和摘發潛在性疾病牛隻。本省酪農事業的經營歷史較短，乳牛飼養的經驗和技術尚嫌不足，導致乳牛泌乳量不高，繁殖障礙和使用年限縮短，而引起生產成本偏高；因此，結合營養、生理和獸醫學，加強乳牛預防醫學的研究和推廣，做好乳牛的保健措施，以延長乳牛使用年限、保障其繁殖和泌乳能力及降低牛乳生產成本，當不失為本省目前發展乳業的可行之道。

田田



# 雞糞堆肥場脫臭方法

文／林財旺

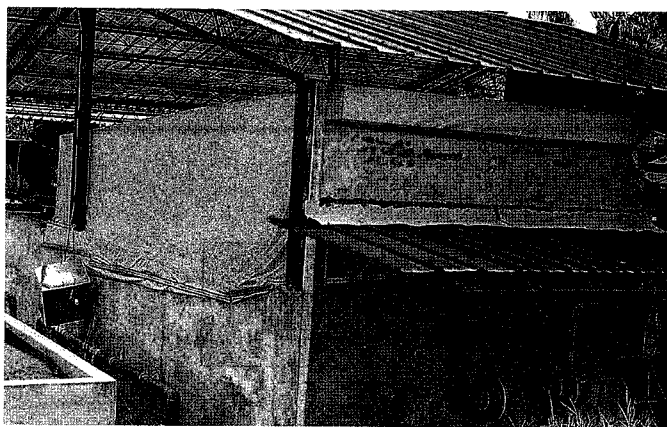
▼ 據報告本省在民國 78 年雞之在養數為 84,259,000 隻，年產 4,613,180 公噸的雞糞，此大量的雞糞大部份都在雞場旁邊的曬場曬乾出售，農民直接施用於農地後造成農作物之傷害、病蟲害增加。政府為安全使用雞糞及防止污染，正獎勵推廣禽畜糞堆肥場之設立，堆肥化處理，回收有機肥料回歸農地。但堆肥化過程，必然會產生多種成分之臭氣如氨氣及硫化氫等等。這些臭氣為有害物質，對人畜直接有害，引起生理及心理反應如食慾降低、嘔吐、肺機能傷害，另也對社會、國家觀光旅行、經濟、社區發展，產生不良效果。為避免臭氣造成的公害，本所已研究開發以木屑吸附臭氣之作用及土壤中微生物硝化、無臭化之轉換作用，建造二種方式之脫臭槽，其設備費、維護費低，操作簡單，效果優良，在此就防臭、脫臭有關之臭氣之

抽送、脫臭槽之結構、使用材料及相關資料扼要報告，供堆肥製造業者之參考，祈能普遍設置脫臭設備，以免惡臭污染發生。

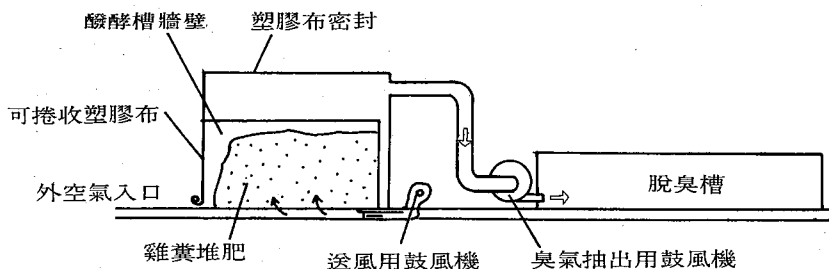
## 一、臭氣源頭之封閉及輸送：

惡臭之防臭、脫臭對策首先必需考慮之要事是，所產生的惡臭不要吹到外面，所以在醱酵槽之四周圍以塑膠布密封，一邊設置抽氣用鼓風機，另在距離最長的一邊留有新鮮空

氣之小流入口，抽取臭氣到脫臭槽進行脫臭如圖 1, 2。塑膠布密封之雞糞醱酵時，在槽外測不出臭氣的反應。鼓風機抽送臭氣之抽氣量，以醱酵槽上空間之容積計算。以土壤脫臭槽容積為  $24\text{m}^3$  為例，使用二分之一馬力之鼓風機，靜壓 200—300mm 水柱，每分鐘抽氣  $3.8\text{m}^3$ ，如此換氣室之容積增加時，鼓風機之抽氣量、馬力亦必需增加。



▲圖 2 封閉式堆肥舍及臭氣輸送用鼓風機



▲圖 1 堆肥臭氣源頭封閉及脫臭示意圖



## 二、脫臭槽的建造：

(一)木屑脫臭槽之建造：其構造如圖 3、5，牆壁為磚造，面積  $10\text{m}^2$ （寬 2m、長 5m），容積為  $10\text{m}^3$ （寬 2m、長 5m、厚 1m）。底層由直徑 10 公分之多孔風管二支，並鋪 30 公分厚之卵石，上層全部填裝木屑。

(二)土壤脫臭槽之建造：其構造如圖 4、5，牆壁為磚造，由下而上分別填裝 45 公分厚之卵石，卵石上面以碎石平鋪，上層再鋪以 5 公分厚之粗砂粒，最上層為有機土壤，厚度 50 公分，共有四層，槽內裝設有直徑 30 公分之主風管及直徑 10 公分之支風管，平均分配於全槽內為臭氣通過土壤之通道

## 三、臭氣去除效果

(一)木屑脫臭槽之脫臭效果：木屑脫臭的原理為臭氣抽送通過木屑層，臭氣成分如氨氣等由木屑的吸著作用及木屑中水分之溶解等而去除臭味，但木屑吸著之臭氣達到飽和狀態時去除臭氣之效率遂降低，必須更換新的木屑。

1. 木屑之特性分析：pH6.6、容積重量  $250\text{kg}/\text{m}^3$ ，有機質 99.3%，水分 35.5%。

2. 脫臭相關之各項資料（32,000 隻蛋雞一天的排糞量之案例）

(1)醱酵雞糞量： $4.9\text{m}^3$ 。

(2)換氣室容積： $13.2\text{m}^3$ 。

(3)每分鐘臭氣抽送量： $4.7\text{m}^3$ 。

(4)臭氣通過木屑層之速度： $7.8\text{mm}/\text{秒}$ 。

(5)臭氣與木屑接觸時間：128 秒。

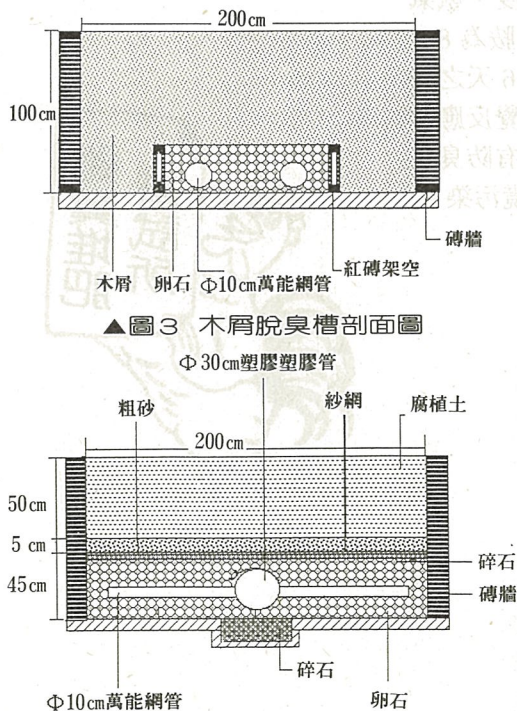
(6)每小時通過次數：6 次即抽送 5 分鐘，停 5 分鐘。

(7)脫臭槽面積： $10\text{m}^2$ 。

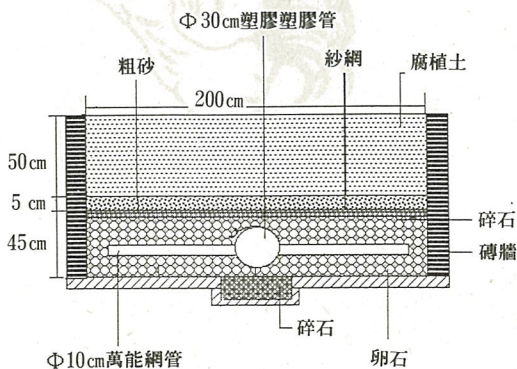
3. 脫臭效率：雞糞堆肥醱酵期 28 天中，產生臭氣時其成分測定有氨氣、三甲胺、硫化氫、甲硫醇四項，惟僅測出氨及三甲胺脫臭效率均為 100%，而硫化氫及甲硫醇脫臭前已有測不出之結果。其脫臭效率如表 1。

表1. 木屑脫臭效率

| 臭氣成分 | 脫臭前濃度<br>(ppm) | 脫臭後濃度<br>(ppm) | 脫臭效率<br>(%) |
|------|----------------|----------------|-------------|
| 氨    | 20~340         | 0              | 100         |
| 三甲胺  | 16~200         | 0              | 100         |
| 硫化氫  | 0.1 以下測不出      | —              | —           |
| 甲硫醇  | 1 以下測不出        | —              | —           |



▲圖3 木屑脫臭槽剖面圖



▲圖4 土壤脫臭槽剖面圖



▲圖5 木屑脫臭槽(上)土壤脫臭槽(下)實物



(二)土壤脫臭槽之脫臭效果：土壤脫臭的原理是將惡臭成分以緩慢的速度，通過土壤層，其臭氣被土壤的粒子吸著及被土壤的水分所溶解，這些物質又被土壤微生物氧化分解，利用而完成脫臭。一般土壤中在好氣的條件下硝化菌將氨氣轉換為硝酸態氮，而這些細菌生長、增殖最適合的條件為溫度25℃左右、水分最大容水量60%左右，pH7~8。

1. 土壤特性分析：使用之土壤pH7.1，容積重量750kg/m<sup>3</sup>，有機質9.8%。土壤機械分析：砂土63%、粉土23%、黏土14%，為砂質壤土。

2. 脫臭相關之各項資料（80,000隻蛋雞一天的排糞量之案例）。

(1)發酵雞糞量：12m<sup>3</sup>。

(2)換氣室容積：24m<sup>3</sup>。

(3)每分鐘臭氣抽送量：3.8 m<sup>3</sup>

(4)脫臭槽面積：10m<sup>2</sup>。

(5)臭氣通過土壤層速度：6.3mm/秒。

(6)臭氣與土壤接觸時間：80秒

(7)每小時臭氣通過次數：6次，即抽5分鐘停5分鐘。

3. 脫臭效率：雞糞堆肥化處理所產的臭氣，以北川氏檢知器測定，僅測出臭氣成分氨及三甲胺二種，在土壤脫臭效率氨及三甲胺均達100%，但硫化氫及甲硫醇脫臭前均測不出其濃度，其脫臭效率如表2。

#### 四、結論與建議

(一)純雞糞製作堆肥，在發酵期間28天所產生的臭氣，以檢知管測定其成分及濃度，氨氣為8~360ppm，三甲胺為8~180ppm，而以第4~6天之濃度達最高峯，人之嗅覺反應有強烈的惡臭感，必需有防臭、脫臭措施，以防止環境污染。

(二)木屑脫臭槽製作條件：厚度100公分，臭氣通過速度每秒7.8mm，接觸時間128秒，對氨及三甲胺之脫臭效率可達100%之效果，惟達飽和狀態時需更新木屑。

(三)土壤脫臭槽製作條件：高有機質、中性之砂質壤土，厚度50公分，通過土壤速度每秒6.3mm，接觸時間80秒，對氨及三甲胺之脫臭效率可達100%。

(四)臭氣之封閉方法：以塑膠布布簾封閉、簡單、經濟有效，可防止臭氣外洩。㊸㊹

表2. 土壤脫臭效率

| 臭氣成分 | 脫臭前濃度<br>(ppm) | 脫臭後濃度<br>(ppm) | 脫臭效率<br>(%) |
|------|----------------|----------------|-------------|
| 氨    | 20~360         | 0              | 100         |
| 三甲氨  | 8~180          | 0              | 100         |
| 硫化氫  | 0.1以下測不出       | —              | —           |
| 甲硫醇  | 1以下測不出         | —              | —           |





# 改善畜牧廢水已有顯著績效

## 未做防治設施將受嚴厲處罰

▼ 養豬政策調整方案自八十年七月開始執行已屆一年，畜牧廢水改善工作已有顯著績效。農委會籲請尚未動工興建廢水處理設施之養豬農戶，應全力配合農政單位輔導措施，於限期內做好污染防治工作，儘早使養豬產業成為無污染、沒有社會成本的健康產業。

農委會表示，八十年七月起執行「養豬政策調整方案」，在未來六年中，所有養豬場將建立登記制度，前三年全面輔導豬戶設置污染防治設施，對於較無經濟效益者，輔導其停養轉業，徹底解決養豬污染問題。

農委會說，該會為徹底執行畜牧廢水改善工作，除繼續提供污染處理設施低利貸款，並由各級政府組成畜牧污染防治技術服務團、畜牧廢水防治協調會報、畜牧廢水處理執行小組及畜牧廢水處理輔導站，

提供污染處理技術。為鼓勵養豬戶積極配合，凡一千頭以下規模的養豬戶，於限期內完成設置廢水處理設施，且排放水符合放流水標準者，酌予補助設施費用。高屏溪、東港溪水源水質水量保護區及台北地區淡水河流域，在自有土地上飼養一千頭以下之合法或程序違建養豬戶，願配合政策停養，自費拆除全部畜舍及設施者，每頭補助一千元，自費拆除部分畜舍設施者每頭補助 600 元停養轉業補助金。對於未能依限期做好防治設施者，地方農政單位除主動造冊送環保單位取締外，並會同有關單位採取斷水、斷電、或勒令停養。

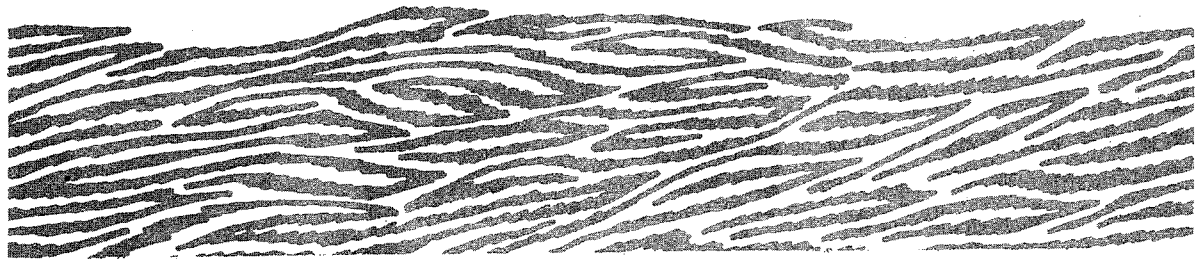
農委會表示，截至今（八十一）年四月底止，台灣省地區飼養豬隻達 200 頭以上之養豬戶有 9805 五戶，平均廢水已處理戶數之比率已達 62%，其中達到 90% 以上之縣市為嘉

義市、台東縣及花蓮縣，80% 以上者為基隆市、新竹縣、苗栗縣及台南市，70% 以上者為桃園縣、南投縣、新竹市、澎湖縣、台南縣及雲林縣，高雄、屏東兩個養豬大縣也接近 50%。廢水處理如以豬隻頭數計算，已有 75% 的豬糞尿經過處理，因此推估原佔全省河川污染 21% 之畜牧廢水污染比率，應已改善 75%。

至於大眾關心的高屏水源水質水量保護區，列為重點輔導地帶，由於養豬戶數和頭數均冠於其他縣市，農委會指出該區 200 頭以上養豬戶廢水已處理戶數比率，也已由八十年六月底計畫執行初期之 40%，增至五月中旬之 57%，已通知養豬戶務必於八十二年六月底前完成，否則屆時除將受罰外，並將強制斷電、勒令停養。

（農委會新聞資料提供）

◎◎



# 豬肉儲存須知

文／陳義雄

## 鮮肉之儲存

在家庭中新鮮豬肉必須儲存於冰箱冷藏櫃最冷的部位（只要肉塊不被凍結，溫度越低越好，通常肉的冰點在 $-2^{\circ}\text{C}$ 左右），或存放於專為存放鮮肉而設計的小隔間。

做為調理用的豬肉，以原來的包裝下儲放於冰箱中最好不超過兩天；或者凍藏1—2星期，如果要凍藏更久，則必須在原包裝外加一屬特殊冷凍材料之包裝。

## 鮮肉之凍藏

大塊肉（里脊、肩胛及後腿），必須分切成小塊再行凍結，包裝之內容量則依每次使用量而定。冷凍絞肉之調味須於解凍後使用前行之，因為調味料於凍藏期間會增加其強度。欲凍結之肉塊應以不透水及不透氣包裝材料緊密並按每次用量加以雙重打包。包裝上標示凍藏日期、種類、重量及可使用次數等。鮮肉凍結時須儘速進行然後以 $-18^{\circ}\text{C}$ 或更低溫

度儲存，最少可保存1—3個月（絞肉），其他新鮮肉塊可保存達3—6個月。凍結肉較理想的解凍方法為(1)、在冰箱中進行(2)、在烹煮時同時進行。如以冷凍肉做烤肉時，可在 $150^{\circ}\text{C}$ — $163^{\circ}\text{C}$ 之溫度進行，但時間上應比烤鮮豬肉之時間長 $1/3$ — $1/2$ ；除了以烹煮方式解凍，否則應以原包裝方式進行。㊟

## 「香腸製造技術研討會」圓滿傳佈技術

文／王勝濤

針對香腸類產品之製造技術、遴聘國外專家至國內提供講授與實習並重的「香腸製造技術研討會」，於八十一年七月十四日假本所行政館二樓簡報室暨肉品加工廠舉行。

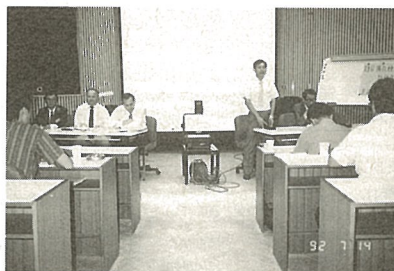
香腸類產品長期以來，廣受國人飲食習慣所接受與喜愛，市場產品多樣化及產量亦逐年增加；而受限於傳統自然腸衣（動物腸道）的取得與製備費時費力、所得產品整齊度不佳等缺點，是以腸衣的種類及其特性就有必要提供業者認識與了解；此外，人工腸衣[如膠原蛋白（collagen）腸衣、纖維素（cellulose）腸衣]的應用更展現其未來的趨勢性。澳籍專家 Mr. Tony Green 除深入介紹外，亦對產銷與市場有所剖析，對於澳洲、日本、

北歐、南韓、美國等國家或地區對香腸製品的消費型態、購買要素及消費嗜好，提供多層面的資訊。Mr. Host John 則講授食品添加物的使用要點，特別是香料方面的探討與現場操作實習及加工機械特性、操作及調整方法加以說明與實作。

此項研討會受限於現場操作場地，限定各廠家一廠一人，在多有向隅情況下，計有30位學員接受寶貴知識。透過本

所加工系陳主任義雄信、達、雅的現場翻譯，完美的表達講者精義；並在產品品嚐與近一個半小時的綜合討論後，結束本次研討會的全程活動。

雖然活動已結束，但這項由台灣區肉品發展基金會、台灣省畜產試驗所共同主辦，並有多家民間廠商共襄盛舉的技術研討會，正因活動的結束而開始將更新的香腸製造技術與理念深佈於本省肉品加工業界。㊟



▲加工系陳主任解答各學員問題

▼Mr. Host John現場講授添加物使用要點







◀ 瓜地馬拉總統伉儷由李副總統元族、農委會林享能副主委及戴所長夫婦陪同參觀無鱗雞選育工作。



八十二年度畜產評議會於八月十九日、廿日在本所舉行、孫廳長因公赴行政院報告、由林副廳長學正主持。



◀ 八月四、五日於本所舉辦之養豬業與環保研討會、共計二百餘人參加，盛況空前、與會人員均熱烈發問研討。



九月廿一日台灣區雜糧發展基金會朱組長永康於榮退前夕、在本所以「大宗穀物儲運與改善」為題發表演講。



## 「豬胚移置技術研習班」

「豬胚移置技術研習班」預定於八十一年十一月的第一個星期，分兩班（A班：11/2～11/3；B班：11/5～11/6）假台灣省畜產試驗所舉行。

