

 農地加值利用，維護農地資源

## 防治畜牧場所污染 提升農村生活品質

陳宜孜<sup>1</sup>



### 壹、前言

畜牧業為我國農業生產中重要的一環，過去畜牧業原本是農村社會家庭的副業，當時農村社會的肉類來源不足，會在家裡後頭養幾頭豬或是幾隻雞，可將地瓜葉、米糠等農作副產物轉化為肉類、蛋品，除了多一筆額外收入，逢婚喪喜慶時也能拿出來分給左鄰右舍。由此可知，畜牧業一直都是農村社區不可切割的一環，與農村生活息息相關。

| 註1：行政院農業委員會畜牧處。

## 貳、畜牧場空、水、廢之污染防治輔導背景

自 70 年代開始，臺灣畜牧業逐漸走向規模化與企業化，糞尿水的產生量逐漸超過了環境的承受力，加上民眾環保意識抬頭，對環境品質要求日益提高，尤其是養豬場未經處理所排放的廢水，一度成為河川污染的主要原因之一，而畜牧業飼養過程中產生的異味，也嚴重影響農村社區生活品質，不時引起鄰里抗議與民眾陳情。

同時為協助畜牧場妥善處理廢水與廢棄物，行政院農業委員會（簡稱農委會）及所屬相關試驗研究單位自 80 年代起，研發推廣「三段式廢水處理系統」，透過各項設施設備之參數設定及正確操作，使糞尿水處理至符合環保法規後放流；而處理過程中經固液分離之固形物，或是養雞場所產生的雞糞，可翻堆與發酵腐熟後製成堆肥利用。

除了畜牧場廢水與廢棄物之污染防治外，對於農村社區生活品質影響最明顯者當屬畜牧場異味問題，對此農委會也持續推動各項臭味防制措施，除了每年委請專家學者實場輔導畜牧場設置牧場噴霧除臭設施外，也持續補助畜牧場投入生物除臭製劑、推動傳統畜舍改建為密閉畜舍及修繕畜牧場附設堆肥舍，有效降低氨、三甲胺與粉塵及臭味等，把清新自然的空氣還給農村社區居民。

上述處理技術迄今已發展純熟並普遍推展至畜牧場採用，且農委會自 100 年起即成立相關計畫，加強輔導鄰近農村社區或農村社區範圍內之畜牧場改善污染防治設備或設施，協助業者解決畜牧污染問題，迄今已輔導超過 2,000 場次，有效降低農村社區居民陳抗次數 40% 以上；然而，為應全球環境永續與資源循環之倡議，畜牧污染防治的發展重點也逐漸由耗能處理轉為資源化利用。有鑑於畜牧糞尿水中富含養分與有機質之特性，農委會近年來也逐步發展多項糞尿水資源化利用措施，建構多元跨域循環模式，開創產業新契機。

## 參、從末端污染防治到資源循環再利用

為協助畜牧產業轉型現代化及促進永續經營，並跟上全球循環經濟的腳步，農委會已建構多項畜牧糞尿水資源化利用模式，充分掌握並配合相關政策輔導措施予以推廣，迄今已有相當成果，包含：

### 一、強化禽畜糞肥料化應用

（一）為協助禽畜糞妥善資源化利用，農委會迄 110 年 9 月底止，已輔導國內設置 54 家禽畜糞堆肥場，另協助畜牧場修繕堆肥舍或更新禽畜糞



禽畜糞堆肥場導入自動化設備。



處理設備，輔導禽畜糞堆肥場導入自動化生產設備以提升效率；此外，亦透過農委會畜產試驗所、農業試驗所（簡稱農試所）及委託大專院校組成輔導團隊，協助提升禽畜糞處理效能與強化污染防治措施。

- (二) 為強化禽畜糞資源化利用率，農委會逐年輔導禽畜糞肥料產品國內市場拓銷，以強化市場拉力與提高農民使用意願，讓畜牧場產生的禽畜糞再次回到農村耕作農地上，培植農村地力；並輔導禽畜糞堆肥場糞肥外銷東南亞市場，109年共計推廣禽畜糞肥料產品行銷國內外市場達13,450公噸。
- (三) 透過農試所數年來雞糞粒肥研製技術之開發與試驗成果，農委會自109年起推動雞糞加工肥料政策，雞糞乾燥與造粒可免去發酵作業時間並降低翻堆空間需求，亦能避免氮素於發酵過程逸散，保留較完整的肥

分；同時壓縮體積、減少運輸成本且利於保存，還能減輕田間施用時所造成的粉塵、臭味與蒼蠅問題，作為基肥施用並搭配覆土措施，兼顧作物生長與田間環境衛生。

## 二、推動畜牧糞尿水還肥於田

- (一) 為使畜牧糞尿水有效資源利用回歸農地，農委會自100年推動畜牧糞尿水施灌於農地，並於104年起與行政院環境保護署（簡稱環保署）共同擴大推動。
- (二) 迄110年9月底，農委會與環保署雙方共同合作推動畜牧糞尿水



利用畜牧糞尿水澆灌農地。



利用沼氣發電之畜牧場空拍實景。

再利用共計 1,478 案，許可年施灌量約達 412 萬公噸，累計許可施灌農地面積達 3,763 公頃，可節省氮肥約 1,379 公噸，在水資源日愈缺乏下，既能節省水資源，也減少化學肥料使用，進而建立農牧循環模式。

### 三、推動養豬場沼氣再利用及發電

(一) 農委會自 106 年起推動養豬場沼氣發電，並於 107 年依養豬場需求併同輔導其他沼氣再利用方式，透過推動小組實地訪場，確認養豬場條件及農民意願，再由專業技術服務團隊協助客製化輔導提升其廢水處理效能，建立沼氣產量及品質等基礎資料後，依農民實際需求，提供技術諮詢或整體規劃服務。

(二) 迄 109 年底，我國累計投入沼氣再利用之豬隻總頭數達 250 萬頭，若將其沼氣量作天然氣使用，將可省下每年 4.3 億元天然氣費用，並減少 4.5 萬公噸溫

室氣體排放（二氧化碳當量），相當於 15.9 萬輛機車全年之碳排放量。

### 肆、結語

隨著經濟社會發展及國人對於畜禽產品需求持續增加，畜牧產業已由早期傳統農村家庭副業，透過擴大飼養規模、提升飼育技術與設備優化升級，逐漸轉型為資金與技術密集之專業經營模式；而畜禽生產過程中所衍生的糞尿水，除需配合導入專業處理技術外，更應順應全球循環永續倡議，持續朝向減量與資源化利用發展，始能確保畜牧產業在生產效率與環境永續之間謀求平衡共榮。

且現今無論國人或國際間對於環保議題之關注皆日趨提升，我國畜牧產業已面臨高度內、外在環境挑戰，畜牧經營與環境保護之兼顧，將成為畜牧產業永續之關鍵核心；農委會將透過污染防治技術精進與畜牧糞尿水資源化之發展契機，持續結合產、學、研之合作量能，協助畜牧場與農村社區共生共榮，不讓高價值的產業成為拖垮生活品質的絆腳石，並且攜手共創循環農業的未來。

