推廣教育

水旱田調整與集團經營

——「夏季綠肥田菁集團栽培」

觀摩會記實

⊙採訪／廖慶樑
農試所技術服務室

台灣省政府農林廳於 81 年 8 月 11 日在台南縣政府中正堂，舉辦水旱田調整與集團經營「夏季綠肥田菁集團栽培」觀摩會，由農林廳孫廳長明賢主持，行政院農業委員會古處長德業等蒞臨指導，與會來賓約有 500 人以上，場面浩大。

會中由農林廳農產科林科科長俊彥就「水旱田調整與集團經營」計畫予以解說；台南區農業改良場連大進先生說明「田菁栽培管理」；農業試驗所連主任深報告「玉米不整地田菁敷蓋省工栽培」；另由學甲農會安排二位農友就實際工作經驗報告。最後前往台南縣學甲鎮集團經營區現場觀摩，會程很緊湊且活動內容相當豐彩，甚獲與會各界好評。

農林廳推行水旱田調整與集團經營計畫，緣於近年來推行稻田轉作，休耕面積逐年增加，但分布零散，對於節餘的水資源無法集中移用，形成資源的浪費；為配合地區農業發展與有效的利用水土資源，因此，規劃以灌溉系統之區段為範圍，推荐最佳的耕作制度，以便於水資源的管理與充分利用。茲將其計畫內容略述如次。

㈠規劃原則

1. 依適地適作原則建立合理的水旱田耕作制度。

2. 推荐當地最佳的耕作制度，以為規劃調整模式。

3. 依照自然地理環境，規劃為不同區段，訂定優先順序，分年分期辦理。

4. 自然灌溉之雙期作田區，第一期作稻作產量高而穩定，仍以栽培水稻為原則，第二期作則輔導轉作。

5. 為維護地力，規劃於適當時期加入綠肥作物栽培，以增進地力。

㈡集團栽培之實施方法與步驟

1. 計畫區之選定：由區農業改良場依上述規劃原則，研擬該區最適當的耕作模式，提供縣市政府轉知基層鄉鎮農會或公所進行宣導並進行農民意願調查，有意推行之農會或公所，報由縣市政府會同區改良場、縣市農會及水利會等相關農業單位會勘後決定由農會或公所為主辦單位。

2. 經選定之計畫區，應由縣政府會同有關單位等依照上項推荐之最適當耕作制度，並參酌自然環境與農民耕作習慣與產業發展潛力等，規劃區段農作物耕作制度區，訂定優先次序分年分期實施。同一區段內以 30～50 公頃為一班，採同一耕作模式，以便於公共設施之配合，並由主辦單位按計劃內容繪圖標示之。

3. 基本資料調查與宣導規劃前由鄉鎮主辦單位將區內之



▲ 農林廳　孫廳長主持觀摩會

農地、作物、人口、農機代耕作業能力，集貨設施等農業相關資料，調查設計分析，以使計畫推行之參考。並應加強宣導工作，勸導農友參加，召開成果觀摩會，編輯各種推廣單張、手冊、廣為宣導，以供農民仿效。

4. 組織班隊及擬定田間作業曆：按地區農業發展組織分工，籌組縣及鄉鎮級系統。集團經營班則由班員組成，並推舉班長，副班長，會計等義務幹部，下分若干作業組。另由區改良場會同有關單位編印田間作業曆，分送農友，作為田間作業之參考。有關各項作業及代耕費用則由班長協調代耕單位並於班會中決定。

5. 技術指導：作物栽培由區改良場負責技術指導，實施共同作業與綜合栽培管理以降低生產成本。

㈢效益分析

1. 增加中間作綠肥作物，可改善耕地土壤理化性、增進地力。

2. 灌溉排水採取共同作業方式，有效利用水源。

3. 擴大經營規模與企業化集團經營，可大量降低產運銷成本。

4. 落實稻田轉作政策，減少稻米生產量，節省政府稻穀收購資金及處理費用。有效的成為稻田轉作之後續計畫代替方案。

㈣實例：

台南縣學甲鎮八十二年度推行水旱田調整與集團經營計畫推行面積 67664 公頃，耕作模式為高粱——田菁——玉米，組成集團經營班計 18 班，成果甚佳，為此次觀摩會實地觀摩的重點。

田間實地觀摩的重點有二：1. 田菁綠肥作物之推廣。2. 玉米不整地田菁敷蓋省工栽培。

田菁（ Sesbania ）為熱帶一年生草本或多年生木本之豆科植物，羽狀複葉，根羣發達

▼ 台南縣學甲鄉集團經營標示牌

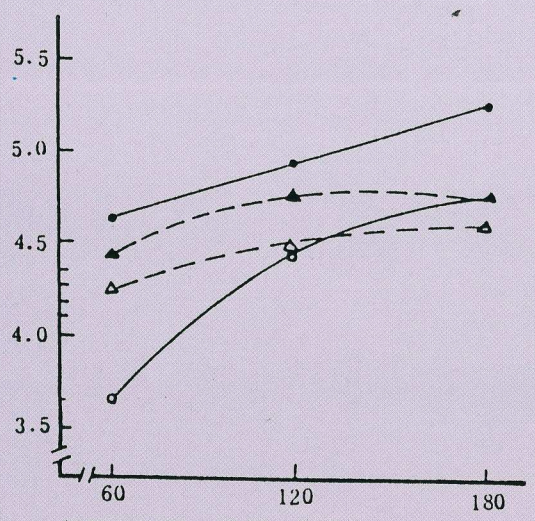


，性喜稍濕潤溫暖之氣候，耐濕、耐鹽分地，但以濕潤之砂質壤土或壤土生長最佳。台灣於日據時期引進栽培，品種有山菁、印度田菁等，為本省水田的重要綠肥作物，對於土壤改良及後作增產具有明顯之效果，其功能有：1. 生育期短，有機質產量冠於其他綠肥作物。2. 具覆蓋及保育土壤作用，且可抑制雜草。3. 具有豆科植物固氮性佳之特性，能增加土壤含氮量。4. 栽培容易，適合本省春夏作栽培。5. 具有改善土壤理化性與生物性的功能。田菁掩施時期，以莖葉柔嫩多汁且尚未木質化，生草量達最高時為翻耕適期；過早有機質生產量低，失去綠肥栽培之意義，過晚植株高大木質化、不易掩埋與腐熟，影響後作栽培。一般適合掩埋時間，春作約在播種後 60～80 天，夏作 50～70 天。掩埋方式可以耕耘掩埋或不整地切割敷蓋。耕耘掩埋需經 2～3 週腐熟後，始能栽培後作。切割敷蓋式之後作採不整地栽培，具有省工、爭取後作播種時效及改善土壤物理性等優點。本項栽培技術之實用化其關鍵在於農機之配合，台灣省農業試驗所將「圓盤切割式不整地施肥播種機」修改，使其同時具有1. 播種 2. 條施基肥，3. 條施殺蟲粒劑 4. 噴施殺草劑等功能。其作業方式為：田菁掩埋適期，利用「圓盤切割式不整地施肥播種機」壓倒田菁，並在地面上切割兩條裂縫分別播種及施肥，不翻犁土壤，同時噴施巴拉刈除草劑，使田菁枯死，作為玉米田之敷蓋，以減少雜草發生，並可提高氮素之利用效率。其對玉米產量之效果如圖一、二。（資料來源台灣省農業試驗所試驗報告）。



圓盤切割式不整地施肥播種機實施作業情形

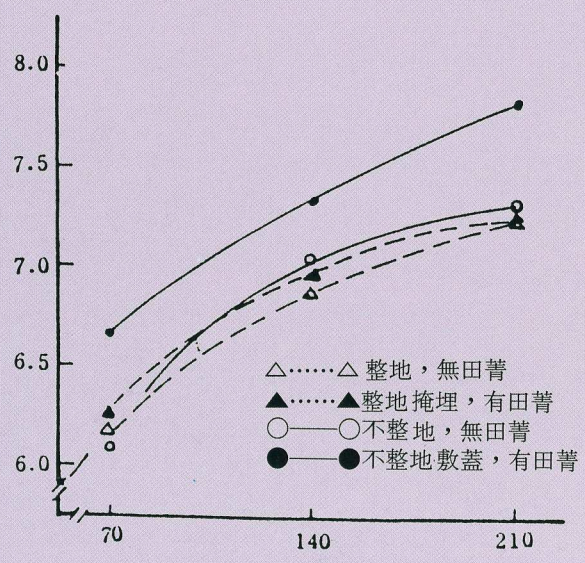




圖一、1985～88 台農 351號 玉米秋作平均產量







圖一、1989～91 台農 351號 玉米秋作平均產量

後記：本次農林廳辦理「水旱田調整與集團栽培——夏季綠肥田菁集團栽培」觀摩會，由現場可以發現，夏季田菁田間生長茂盛，依據資料其生草量（有機質量）每公頃達 66681 公斤，耕入土壤中，對於過去數十年來高複作指數的台灣耕地土壤的理化性改善，必有極大的助益，在環保意識逐漸為國人所重視，提倡有機農業的今天，此一栽培模式，深值吾人大力的去推廣。