

加強農村建設

優良技術·新知識·第二階段農地改革



一次先鋒計畫式的觀摩會 玉米一貫機械化作業及液肥施用

——蘇——

近年來，食米消耗量較少，水稻又常獲豐收，全省稻穀倉儲爆滿，無處壙藏，因而政府提倡稻田轉作，改種雜糧。

稻作已全面機械化生產容易

然而，數十年來在倉廩實，衣食足的糧食豐足政

策下，我國的農業專家，同心協力，不遺鉅細地解決了許許多多的稻穀生產問題。從前一切都依靠人力，依靠家庭勞力，現在是全面機械化，農村各地組成了各式各樣的代耕、代管、代收穫的公司和團隊，使農友們幾乎不必勞動，就可以從播種、插秧到收穫。種植水稻，成為農田裏最容易生產，而且收入最可靠的作物。

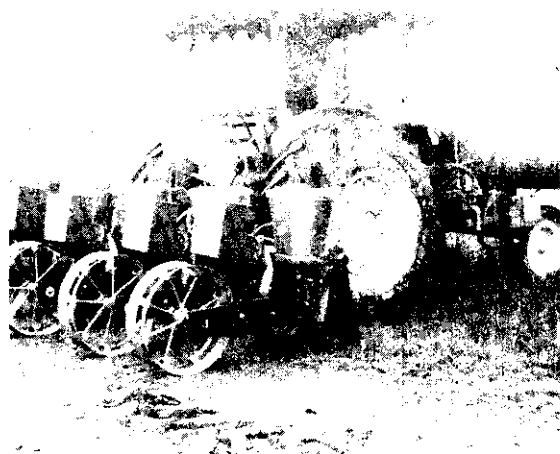
改變經營型態挽救雜糧頹勢

其他雜糧作物，沒有一種可以比水稻方便而可靠，所以稻田轉作其他雜糧，幾乎一籌莫展，稻作栽培仍然遠過計畫目標。

農發會、農林廳的高級長官和專家們，鑑於雜糧推廣種植困難，前途荆棘重重，深知欲挽救雜糧的頹勢，必須從機械化減少人工勞力，方便農民經營，同時大幅度降低生產成本，和提高單位面積生產量，才能轉移稻作生產的優勢。

本省農業生產型態已有改變

台灣地區的農業生產型態，隨着社會環境的改變



玉米播種及收穫的機械化生產

，國民生活水準的改善，以及工業發展的進步而有巨大的改變。

1. 過去稻穀生產供不應求：以往人口雖然較少，在消耗量大的情形下，稻穀生產供不應求，於是需要大面積的雜糧，如甘薯等高澱粉的農產品以資補充，供人食用。

2. 生活水準提高進口大量大豆玉米及小麥：現在人口顯然增加，可是，稻米的消耗量未見增加，高澱粉作物成爲點心式的食用，而肉類食品及麵食大幅度增加。國民的生活習慣，在生計水準提高下，全面改觀，因此需要進口大量的大豆、玉米和小麥，加工成爲食油、麵粉和飼料。一方面供國民食用，一方面飼養家畜，間接改善民食和促進經濟。

3. 雜糧生產難與國外競爭：在這些需要大量進口的農產品中，大豆的生產，無法和大面積盛產大豆的國家相比，小麥在台灣亞熱帶型的氣候並不適宜，只有玉米還有一線競爭的希望。

4. 農民都致力於高價值作物的經營：從事農業的人都知道，台灣的農民是世界上最勤勞的農民。可是限於耕種面積大小，又受到勞力缺乏，工資昂貴的限制，大家都在致力於高價值作物的經營，希望從小面積的農田中獲取較高的收益，才能維持高水準的農村生活。玉米、高粱、大豆類的粗放低價作物，只有在裏作或經營空檔中偶而種植。倘若生產成本高產量低，更難引起農友種植的興趣。

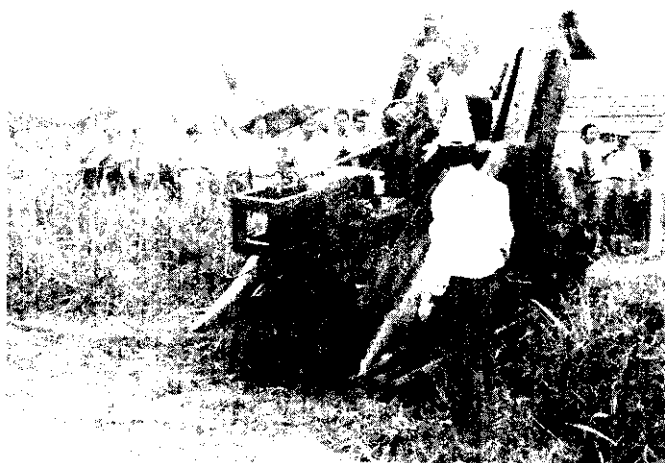
從增產、減本、方便經營着手

但是，從整個社會經濟環境的角度來看，一方面需要進口大量玉米，一方面農民寧願空着土地，也不願冒太多的風險去種植玉米。要改善這種極度的不平衡，只有從增產、減本、方便經營3方面來着手。這幾種作物中，首推玉米爲最有希望進行改善。

(一) 高產量玉米新品系的育成

兩三年來，已經逐步朝這3方面着手推動。在提高產量方面，最近農試所育成高產量單雜交玉米（尚未命名），試驗成績每公頃乾實產量超過8公噸。大區推廣後估計有6公噸的產量。相信這個新品系命名推廣後，將可使玉米產量獲得重大突破。

(二) 減低成本及方便經營的改善



丁輪式改良玉米果穗採摘機

至於減低成本及方便經營方面，農業決策階層和高級研究學者，早已孜孜不倦的進行各種解決方法。經過了兩年的策劃、研究、試驗和試作，終於可以將研究成果綜合示範。爲今後高產量玉米，開闢了一條改善經營的途徑。現先將幾種個別的研究成果簡介於後：

1. 液態肥料的應用：過去爲了輸運、儲藏及施用的方便，肥料都煉製成固體，施用後等待適當的土壤水分溶化分解後，才被作物吸收。

由於高雄近郊幾處大工廠，有數量龐大的硫酸銨及磷酸，需要分別收回後，再提煉爲硫酸銨及過磷酸鈣等固體肥料，如果直接混合爲磷酸銨液體，再加若干氧化鉀溶入其中，另外視作物需要的增若干尿素，便可以調配成，隨心所欲的理想液態複合肥料。

在這種情形下，需要解決的問題是調配攪拌、田間施用機械和農具、輸送槽車、轉裝及儲藏待配的問題。兩年來，在農業發展委員會經費補助，糖業研究所擬定計畫，前中糖公司（現在合併爲中化公司）合作下，這些問題統統解決，只待如何規劃設置儲料調配站，以方便農民購配。

我們的構想是要能服務到田的方式，使旱作作物所需用的液肥，在儲藏站調配，裝入槽車，運到田邊，泵入曳引機牽引，直接施入田中，而且可以依照各種作物所需的配方調配。

當然，這個構想要到實施的階段，尚有一段距離。但是，構想中所需要的試驗，以及實體設備，都已試作完成。而且施用到田裏後，對甘蔗和玉米的生育，可以說幾乎一樣好。尤其是生育期短的作物更需要這種速效性肥料。

2. 耕作上需要的農具：旋整地、播種、施肥、除草，一系列曳引機配備的農具，都已全部研製完竣使用。

(1) 整地播種：以四輪傳動曳引機，掛雙排犁把碎土耙平，可以直播種籽。

(2) 甘蔗玉米間作：如與甘蔗間作，可以掛中分犁築畦，小港糖廠還設計 1 套壓畦模板，附掛在中分犁的後面。

(3) 播種兼施基肥或兼施液肥：台中詮原公司設計了 1 套播種兼施基肥的農具，經與小港糖廠的液肥設備聯合安裝，可以改成兼施液肥。

(4) 施基肥播種兼施殺草劑：花蓮糖廠設計了 1 套施基肥，播種兼噴施殺草劑 1 次完成的農具。如此，殺草劑就可以不須另行噴施。不過這次展出噴施殺草劑的附掛農具，1 次可噴 12 行，在台糖公司農場大面積農田中使用，也很方便。

3. 農藥施用：前面已經說過，播種同時可以噴施前殺草劑如亞脫淨，以後都不必再除草了。但是其他防病殺虫藥劑，都需要用人工噴藥。當然，如果將來發展到大面積專業區方式來經營時，這些藥劑使用的方法，又可以採用別的方式了。目前，只有 1 種工作非用人工不可的，就是間苗。

4. 收穫機：省農林廳與種苗改良繁殖場指導，委託農工公司岡山農業機械廠，設計的玉米果穗採摘機已研製完成。體型甚小，長只有 3.5 公尺，寬只有 1.6 公尺，應用 18 匹馬力柴油引擎。

1 次可以採摘兩行玉米果穗，玉米梗、莖、葉都捨棄在田間，果穗則可隨桶包裝在布袋中。採收時間

每公頃估計約 4 小時，包括折舊、油料、駕駛人工及其他工費人工在內，每公頃費用不會超過 4,000 元。

這套收穫機，適合於本省含水量高達 30% 以上的成熟玉米穗。玉米粒破碎率非常低。代替人工摘穗，每公頃最少可節省 2,000 元的收穫費。

田間綜合應用與觀摩

從上面一連串的研究設計成果，綜合應用在田間，這個任務就落在台糖公司的肩上。由糖業研究所擬定了液態肥料發展計畫，小港糖廠執行整個計畫的試驗過程。兩年來經過不少的挫敗和改善，使液肥計畫從甘蔗田走上雜糧作物的田地，使雜糧作物的機械耕作，從單純的液肥試用，發展而成為從整地至收穫的全套操作。

由於玉米果穗採摘機的研製完成，終於契合成為完整的玉米一貫機械化作業，使本省的玉米栽培，除人工間苗外可全部機械化，並可減低生產成本，方便經營。也可以說是集各方面的專家，完成的 1 次耕作經營改革。

72 年 5 月 24 日，玉米一貫機械化作業暨液肥施用觀摩會，在糖業研究所的召集下，全省各地的農業專家，以及有關機構技術人員紛至沓來，齊集了 150 人以上。施用液肥試作的玉米，在田間等待收穫，來自各地研製成功的農機具，一齊展現在專家學者以及農業主管的眼前。不但是一次成功而具備實際成果的觀摩會，也是深具前瞻性先鋒計畫意義的重要集會。

台中農改場檢討一期作水稻 病虫害經濟防治成果

台中區農業改良場，為教育農民於適當時期，選擇經篩選較佳的藥劑，並按正確防治技術，將藥液噴射在病虫害發生部位，以發揮最佳防治效果，降低防治成本。並防止公害污染，保持優良清潔的生活環境，進而建立正確的經濟防治觀念。

特於本年 6 月 17 日，在台中市北屯區舊社里社區活動中心，舉辦台中區 72 年一期稻作病虫害經濟防治成果觀摩檢討會。由改良場環境保護課黃山內課長主持，並率領改良場病虫害專家多人參加，中興大學病虫害教授、農林廳及縣政府、鄉公所、農會有關人員均列席，接受農友的詢問，答覆有關水稻病虫害防治

的各種問題。

會中並由改良場推薦下列水稻病虫害防治藥劑：

1. 稻熱病：(1) 75% 三賽唑可濕性粉劑。(2) 50% 熱必斯可濕性粉劑。(3) 48% 丙基喜樂松乳劑。(4) 4% 撲殺熱劑。(5) 2% 保米黴素溶液。

2. 紋枯病：(1) 6.5% 鐵鉀矽酸銨溶液。(2) 16.5% 滅紋乳劑。(3) 3% 維利黴素溶液。(4) 1% 鐵鉀矽酸銨粒劑。

3. 二化螟虫、黑尾浮塵子、縱捲葉虫：(1) 40.64% 加保扶水懸粉劑。(2) 75% 歐殺松可溶性粉劑。(3) 55% 亞素靈溶液。(4) 50% 遠馬松溶液。(沈志誠)