



發日六十及日一，期二版出月每刊本◎
。角五元二售零份每，行
)年半。元十四費收(期四廿)年全◎
。元四十二費收(期二十
〇三九五灣臺金貯撥劃政郵存請費訂◎
。閱訂會農近附向或，號

飛·機·施·藥·與·植·物·保·護

農復會 顧問 劉廷蔚

臺灣農業擔任三件事：供應口糧；賺取外匯；支援工業。而土力、灌溉與植物保護又是農業的三鼎足。

植物保護方面目前最急的兩件事：①是迅速改進現用的保護方法以增高效率；②是儲備人才。先進國因實驗器材的改進能深入研究孕育新的觀念，革命性的植物保護技術已微露徵兆，有志在今後二十年為本國植物保護擔當工作的人士，希望政府能多給進修或受訓機會，使能吸收與及時運用較新的技能。

過去二十年内，農民得政府輔導，對植物保護能循序前進，由被動進為主動，由單獨防治進入共同防治，施用農藥的效率亦因器具的逐年更新而提高——由人力噴器改用動力噴器增高三倍；由低動力器改用高性能動力噴器時增加至二十倍，最近直昇機實驗記錄指明可增加至七十七倍。

飛機在農業上的利用，在先進國已成爲普遍採用的近代農田作業。八年前在荷蘭成立國際農業航空中心(I.A.A.C.)時已有二十八個國家參加。目前世界約有二萬架農用飛機在一億三千萬公頃田空工作。美國六千五百架農用飛機的利用範圍擴展到散佈農藥、種子、除草劑、施肥等等。鄰國日本今年度擬用一百五十架直昇機以保護一百八十萬公頃耕地作物。臺灣爲採用飛機施藥考慮了十年之久，並非因循怠忽而致落後，實際上是投鼠忌器，未能貿然決定。其癥結如下：

①臺灣農村每戶耕地平均面積〇·九六公頃，養活一家，不免各有各的打算，因此當農作物栽培旺季自空中看耕地，像一幅綉繡的織錦。這固然是土地利用推行複作農藝的傑作，只可惜對飛機施藥却構成難以解決的衝突；因爲農藥殘毒問題一有差池，可打擊若干農作物的內外銷，上面所說的「投鼠忌器」，即指此事。

②飛機施藥的設備、員工薪水與維持，需用一大筆經費。政府既無持久而又經濟的自營辦法，民間投資在獲許正式商業化之前又必須經過與政府合作實驗的階段，不免包括若干犧牲，因此頗難引起民間投資的興趣。過去三年中僅有兩家公司肯做嚐試，而都已虧本。

雖然如此，自民國五十六年起，農復會植物生產組與農林廳植物保護科繼續堅定的合作和信念，歷在臺中、宜蘭、桃園、屏東等縣的若干鄉鎮，舉辦稻田病蟲害、旱作蝗害、茶園蟲害、蕉園病害等空中施藥防治試驗，實測直昇機與地面噴器防禦此等病

蟲害的功能與相對效率，並獲得可靠記錄。本年度稻田與蕉園空中施藥要進入部份實施的階段。「實施」兩字，含帶「合用合算」兩個條件，要技術人員、地方農民、航空公司三方面通力合作始能成功。預祝本年度的三方協力，真能爲艱難締造中的臺灣飛機施藥事業奠置基石。

策劃臺灣植物保護工作的政府人員，對於飛機施藥的意向轉趨積極的理由，也應該使農友們了解。可舉三個理由：①我們有緊急問題要使用飛機解決：稻熱病、稻毒素病、香蕉葉斑病已嚴重影響臺灣稻穀產量或對外貿易。地面施用的噴器無論新舊，未能於稻生長初期，稻熱病孢子大量發芽時期，稻熱病的消滅；又不能做廣大面積的消滅；又不能於稻浮塵子(稻毒素病的媒介)發生初期，即解決該蟲在稻禾與野草兩種寄生植物間來回穿竄的問題；更不能以足夠的噴射高度保護香蕉頂葉抵禦葉斑病(經蘇鴻基博士精細鑑定屬黑條病菌型，以子囊孢子侵入每一次抽萌的心葉)，因而多年地面防治，事倍功半。三年來飛機施藥實驗，以地龍式的攻勢和較高的速度和高度，做到了地面防治所不能達成的工作，使事半功倍。施藥器具的功能和農藥藥粒的物理性和分佈、防治成效、農產品品質、生產成本等，成連串關係。稻病的逐年猖獗，秋冬蕉品質的低劣等等，都是不能再容忍坐視的經濟問題，必須毅然果斷，排除萬難，改進保護技術效率以資挽救。(下轉第二十一頁)

十九卷十期 要目

- 封面……………林信雄攝
- (空中施藥防治香蕉葉斑病)
- 農業新聞……………一〇—二
- 空中施藥特輯……………三一—三
- 農業生產……………三四—元
- 豐年畫刊……………三一—三
- 農友經驗……………三五
- 推廣活動……………三六—三
- 農友新知……………三六—四
- 農村家庭……………四一—五
- 農業信箱……………四二—四
- 農友園地……………四六
- 讀者來信……………五
- 法律問題解答……………六〇

飛·機·施·藥·與·植·物·保·護

農復會 顧問 劉廷蔚

(上接第九頁)

②農業現代化須及早着手：臺灣經濟走向工業，農業隨而機械化，為必然趨勢。農業機械化也有必經的過程，像目前農村優秀青年之外移，個別農場之狹小都是問題故非一蹴可就。飛機施藥不像公路上水車散水那種純機械作用。施藥的對象是驅除病蟲而不損及作物，而且，臺灣的地理地形又使植物病蟲害構成複雜的發生相，工作對象極不簡單。全面推行空中施藥也談何容易，諸如施藥器（飛機附件）性能和藥劑物理性的分佈、駕駛員施藥技術的嫺熟、地面勤務的機動組織等等，都須耗時培育。關於農工，雖然近五年來的統計指數指出，以民國五十三年為一百時，五十八年男工為一二〇·二三，女工為一二九·七五。但這個全省平均指數不能否定許多地方性的農工缺少，幾使若干生產脫節的事實，和真有山雨欲來風已窺樓的情勢。為應付經濟結構的改變，一切都須趕快策劃。

③時代的煎逼：這第三個理由最關重要，閱讀本文的農友請加注意。所謂「科學方法」的底牌是：凡百事應先查明事實，要懂得清楚，然後用最好的方法去做成它。因此科學與人的生活息息相關，也無止境的提高人的生活。勤儉兩字是我們中國的傳家寶，也是世界性的箴規。過去五十年科學進出機器代替了我們的「勤」字，也否定了我古老的「儉」字的意義，因為人應講求生活，不是只求存活。「自滿」不求進是不科學也是愚笨。中國是絲與茶的老祖宗，但試問今天先進國各大都市中，那裏是我們絲茶的市場？人在地面依靠智力生存，科學代表智力，也開發的市場。智能高的國家掌握世界經濟命脈，也領導生活型式智能。智能高的國家掌握世界經濟命脈，也領導生活型式智能。最近科學又造出更精細、性能更高的機器；電腦就是最重要的代表。大量使用電腦的國家，以此接替了許多以往需用人的腦力做的事，大幅提高做事的效率，因此開拓了許多新事業、新職業、新研究，其經濟進步有一日千里之勢。其影響會把世界經濟與生活方式再改造一番。這件事和我們的關係也很大；簡單的說，以後國際商業競爭必更困難，生活也需要更高的智能，智能不如人就被刷落。臺灣

灣現在無論農業工業必須有組織並講求做事效率，農業前途只有無窮盡追趕學習與競爭。我們引用飛機施藥以改進植物保護效率，不過是國家經濟小小的一環。雖然如此，農友們的了解與合作是很重要的。

三期前進：

第一期只用以解決緊急而地面噴器難以解決的病蟲害問題。此期合作的農戶可給予合理的津貼，其餘保護工作仍須與地面防治相輔相成。稻生長後期，複作在田的地方，為避免殘毒糾紛，政府應暫時禁止使用。

第二期可由專家實驗核定後擴大使用面積與範圍，對合作農戶減少或不予津貼。此期亦仍須與地面防治配合，因為防禦有些病蟲害問題（如香蕉葉象鼻蟲幼蟲、香蕉介殼蟲、倉庫害蟲等），飛機並無用處。

第三期要看經濟發展程度，如農村勞力大量移往工業，農家有農業工業雙面收入，土地重劃與作物栽培型式有所改變時，始可擴大到全面使用，其利用範圍自可推進到播種、施肥等事。

作者曾在經濟部的公文上看到李國鼎部長兩處親筆批示其要點為：空中施藥如實驗證明成效應即擴大推行；安全問題應密切注重；農用機器如何管理？為此，很欽佩這位國家經濟大員的精幹，因為這短短的批示像幾記急驟的點心拳，打的正是要害。不錯的，安全（諒包括殘毒問題）萬不可放鬆。農用飛機應編訂管理條例。飛機施藥最好由政府輔導成為民營事業。初期投資政府除技術性的監督外並應扶助其生存。能擴大投資時必須由公司力求高效的企業管理，減低服務代價，配合農業經濟。有兩家農業航空公司出現時，即須在政府的輔導下組織農業航空協會，使業者自行妥協公平的作業面積分配、工資用費的公同調整、從業人員訓練規格的認可、業務糾紛的排解等事務。豐年半月刊此次編印空中施藥專輯，本文只是導言性質，其他有五篇重要文章，可供全省上下做為農業航空問題的重要參考資料，也是本專輯可貴之點。

