

改進中的日本坡地農業

廖綿濬

日本全國有一百二十萬公頃的耕地在坡地上，其中有五十萬公頃在陡坡地區，以他們的十五萬公頃的果園而言，即有七成設在坡地，並有大半在十五度以上的陡坡地區。本文作者去年在日本考察農業時，覺得他們對於坡地農業的研究與改進，頗有值得我國開發邊際土地的參考的地方。

早期的日本的坡地農家，爲了糧食自給，常燒墾山坡無肥栽培雜谷類，耗肥後再行輪墾。後來因爲人口增多，逐漸改進爲集約的旱作經營。明治中期（前清光緒年間）因生絲外銷，桑園最爲發達，果園也跟着建立。戰敗後，爲了容納九千萬的失業人口，於是有了緊急開墾計劃，以坡地爲主要對象。據報告，除墾成水田一五、七二六公頃外，旱地達二四九、四七二公頃，十三萬餘農戶得以維生，但其中失敗者亦不在少數。

戰後的坡地農業，顯示出空前發達，果樹園的景氣及畜牧事業的順利進展，解救了無數的貧困，專家們認爲今後必將繼續開發。據日本農地局調查，開墾適地達五百五十萬公頃。但在發展坡地農業中，仍有許多亟待解決的問題。

(一) 生產低下耕作艱苦

坡地農民，從住宅耕地的往返，農產品的運搬以及一般作業等等，到都較平地需要較高的大量勞力。

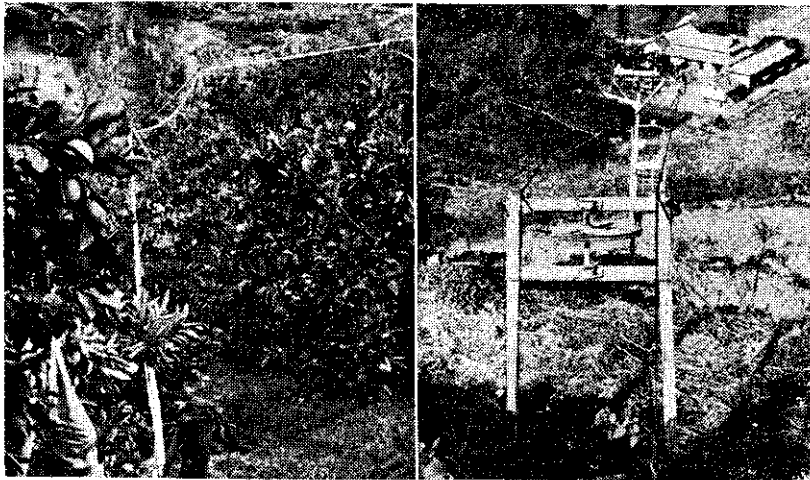
山坡地的耕地，狹窄而不整齊，不規則的起伏，石塊、樹根等的殘存，均使機械、畜力、農具及人力操作困難，效率低下。以麥作爲例，平地的勞働支出爲生產費的五三、四%，坡地則高達八〇、五。山坡地的耕地又極度分散，耕地在宅間的距離遙遠，山坡起伏，道路崎嶇，耕作者十分吃力。

由於歷年的掠奪式經營，坡地一般生產力均顯著低下，沖蝕使土壤及養分流失，土壤酸度增高，土質惡化。運搬作業所用勞動力，達總勞動量的十五至三十%，肥培管理因之遭受嚴重障礙。

坡地農業地帶的農民，由於勞動的質量均過

度支出，普遍患有神經麻痺、神經痛等等病症，日本人叫作「百姓病」。對於他們的生活報導，常常以蝨蟻作比，事實上確實艱困非常。

關心農村生活者均大聲疾呼，即僅基於「人道」立場，應力求改進他們的生活。



統系澆灌噴與(右)道索的園果地山本白

最新驚人的植物ホルモン劑已出現!!

促進 農作物 提早收成 增加產量
純料 — 植物生長綜合賀爾蒙劑 — 高單位
保證品質 一滴顯效

請即使用 快 豐 收 液劑

中央標準局註冊商標第12718號 AUXIN—H61

品質精美外貨 請比較使用 歡迎賜評
製造廠 神農化工廠出品
技術顧問 臺灣大學化學系副教授杜明和
廠址 南投縣名間鄉濁水村39號

※ 各地農會、農藥行、種子行、西藥行均有售
※ 徵求各地經銷處

人畜無害

請採用國貨 節省外匯 加速經濟發展



說明書
試用樣品
付郵貳元
即寄

葉面撒布劑

·快豐收之特點·

- ① 增加作物體之生長，積果着花之速度並促進成熟期
- ② 防止落花落果改善品質增加產量，提早收成
- ③ 增加發芽率促進活力
- ④ 低抗病蟲害並防止稻熱病等發生
- ⑤ 增加產量二成至六成
- ⑥ 快豐收品質絕對與他貨大不相同

(三) 改進耕作減輕勞動

日本農業近年來雖有多方面的進步，坡地農業仍有廣大地區滯留在落後階段，但他們面對事實，提出了下列對策，推行以來，已漸見成效：

興建道路：坡地大都缺乏適當道路，現有的人行崎嶇小道，他們稱作「狸道」，崎嶇難行。所以政府獎勵並補助道路的興建，以便卡車、機器三輪車、手推車通行，以代替肩挑、背負、馬運、牛馬車及獨輪車等原始工具。

裝置簡易索道：索道是搬運的利器，在坡地裝置簡易索道，可顯著減輕搬運勞力，因而而肥培管理作業得以加強，合理施肥，尤其是有機肥料的施用自可促進。

改進耕作方式：等高耕犁及較陡坡長的構築平台階段，都可減輕耕作勞力，耕作省力，效率自然增高。構築階段，尤可使原無法用畜力或機械農具的土地，成為可耕地。

促進畜力及農具耕作：普通在來犁使用於坡地，不但耕犁不完全，而且土壤會下降，以至很多地方都每年或隔年需要用鋤頭將下移的土壤向上翻；使用改良犁，此項辛勞的作業即可解除。

現場倉庫：在現場構築簡易倉庫，農機具的往返搬運大可減少，收穫物也可在現場脫谷調製，搬運量既得減少，殘莖敗葉也可利用作覆蓋或肥料。

耕地集團化：耕地的極度零細和分散，是多費勞動的原因之一，將耕地交換而集中成較大面積，自可節省勞力，同時能促進土地之合理利用。

(四) 保持水土提高生產

日本的水土保持方法，最主要的是平台階段，很多地區，都是大面積實行。例如愛媛縣就有好幾萬公頃，幾乎看不見未築階段的坡地。其他設施有覆蓋作物的栽培，承水溝（類似山邊溝），排水系統等等。對有機質的施用，如堆厩肥、草木埋進土內的所謂「粗大有機質」，海藻作物殘株等等，尤可表現日本農業的特色。

日本大部分的坡地山頂，都保有林木，在風蝕地區及寒冷地帶的防風、防霜、防雪林等，都非常普遍，光禿的山頂，極為少見。

對於「老朽果園」的更新，他們使用「蝟蟻狀深耕」，近年又在試用炸藥深耕，都具相當成效。他如灌溉噴藥系統，覆蓋作物栽培等，都相當進步，前述的索道，也以果園最為發達。

我看「豐年」以後

南投縣鹿谷鄉彰雅村 蘇汝評

我看「豐年」以後，按照上面的指導，着手冬季茶樹剪枝。起初對於修剪效果，尚存懷疑態度，直至翌年採茶季節，增加原來生產量百分之十以上，才顯示茶樹修剪的好處。繼而試驗三要素肥料混合施用，所得效果更佳，配合改良耕作技術後，不但品質提高，生產量又增加了百分之十二以上。本省家庭中，很少食用麵粉，我以前得到配給或贈送的麵粉，只有拿到麵店去換麵條。自從看了「豐年」之後，已經學會做饅頭、包子、餃子、麵條、油條等麵粉食品。

贈送畜牧推廣教材

農林廳、省農會及農復會合作編印的畜牧教材，贈送本刊讀者。

者。第二批五種：①牛的除角和去勢，②改良本地山羊增產羊毛，③乳羊的飼養管理，④乳牛疾病和寄生蟲的防治，⑤產卵鴨的飼養。需要者請先備郵政匯票（按式自製亦可）一個，寫好收信人姓名及住址，信封左上角貼郵票四角，然後將此信封裝入另一信封內，寄「臺北市郵政信箱二十九號讀者服務部」，收即寄，來信限在五十年十月三十一日以前寄到，未附信封郵票及過期者不覆。信中請不要附寄稿件及農業問題。



大豆紫斑病及銹病 大生二十二防治

各區域大豆常發生紫斑病，中部最為普遍。可終年發生，夏季最為嚴重，雨量增加常助長本病發生。

被害以葉片，豆莢及種子較為顯著。患部後期均為紫褐色，是名紫斑病。葉部病斑多呈不規則多角形。羅病葉上病斑多為大形，甚或多數病斑相接合，使葉片早枯死。種子被侵害時，種皮上形成紫紅色病斑。本病嚴重時種皮表面全部呈紫褐色。受傷者較早者種皮常發生橫走龜裂現象。

在幼苗期間可受侵害，但多發生於開花期後，是以防除應重着於大豆發育後期，尤以豆莢先實施最為重要。收穫前半月如遇雨，更須注意藥劑的噴佈。



大生二十二可濕性粉劑 三磅裝 美國原裝

播種後五至十天有本病發生時，用大生二十二四倍稀釋液，每公頃八百公升，計每次用大生二十二四磅半。每十四日噴佈一次，連續五次。可增加產量四成半，約五百四十公升。大豆每公升價值七元，即三千七百八十元。大生二十二劑按批發每磅四十元計算，共用五次每頃總用二十二磅半總值九百元。淨增收入每公頃可達二千八百八十元正。

大生二十二亦能防治銹病，防治大豆銹病係與防治紫斑病在同一時期，撒佈大生二十二可同時防治紫斑病及銹病，甚為經濟。

青象貿易有限公司 臺灣總代理 臺北市中正路一七五號三樓 電話：二七四六 函索農業說明書郵票八角寄角