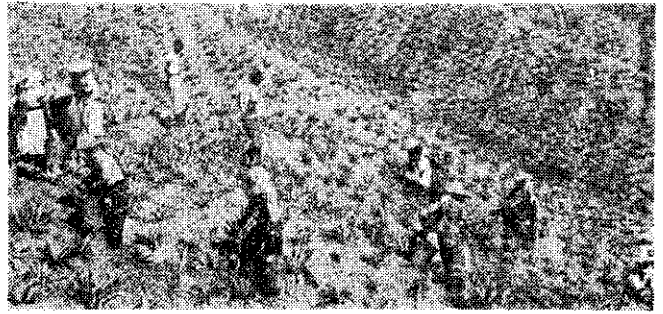


怎樣防治鳳梨萎凋病



(用富多粒液落灌在鳳梨的部份情形)

——李錫山——

本省鳳梨栽培事業，受萎凋病的影響很大。鳳山熱帶園藝試驗分所，經過幾年來的調查和試驗，證明鳳梨萎凋病的主要原因，是由於鳳梨粉介殼蟲（*パインノコナカヒカラムシ*）的寄生。

最近幾年，農復會、鳳梨公司、農試所和鳳山熱帶園藝試驗分所合作，針對鳳梨介殼蟲（圖二）的防治試驗，已得有詳細記錄，可以作為防治的根據。省政府今年決定在高雄、臺南兩縣，推廣鳳梨萎凋病的防治辦法，希望農友們依照方法，切實去做，消除這一種病害。

（一）鳳梨萎凋病發生的情形

鳳梨發生萎凋的植株，外圍的葉片先變黃紅色

，葉尖乾枯，葉緣漸向葉背捲縮。葉面失去光澤，且現出縱走綫紋，全株葉片除基部數葉外，其餘的都向外萎垂，最後全株枯萎。

由鳳梨粉介殼蟲所引起的萎凋，病狀顯現的期間，是從雨季開始直到鳳梨結果。雨季初開始後，鳳梨的發育轉趨旺盛，葉數增多，植株長高，葉色加濃。但大雨以後，又是很強烈的日光，就有一部份的鳳梨葉色變為淡黃，很快的顯出萎凋的現象。通常這種病株成為傳佈病害的中心，陸續向四週鳳梨植株蔓延。整個鳳梨園中，形成大小不一的萎凋區域，直到果穗抽出時，還在陸續發生，這是鳳梨萎凋病發生最嚴重的時期。

（二）鳳梨粉介殼蟲怎樣為害鳳梨？

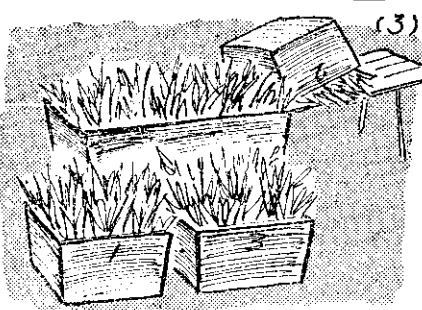
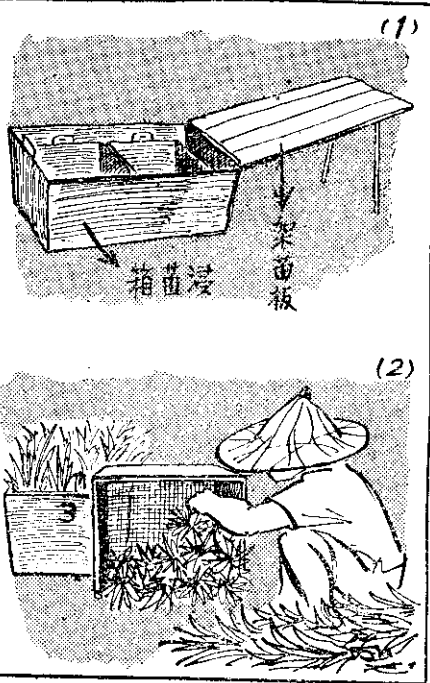
鳳梨粉介殼蟲，本省果農有的叫它做「龜蠅」。成熟的成蟲，體長約七分之一寸，分泌一層白色的臘粉，被覆在蟲體表面。粉介殼蟲常棲息在鳳梨葉片的基部，或密集於鳳梨基部的土中，也有時深入土中，附着鳳梨根部尖端。幼蟲有時爬上到鳳梨葉片的各部份遊行，或群集在葉片的背面。到鳳梨結果時，花、果、果梗及芽體（冠芽、裔芽、吸芽）上，都可以看到這種害蟲為害的情形。平常這種粉介殼蟲群集一處，吮吸鳳梨液汁。葉部被害後，葉上就現出濃綠色小點，尤其嫩葉更為明顯。

（三）鳳梨粉介殼蟲怎樣傳佈？

鳳梨粉介殼蟲除幼蟲期較活潑外，成蟲喜歡固定於一定的位，很少移動。傳佈的途徑有三種：

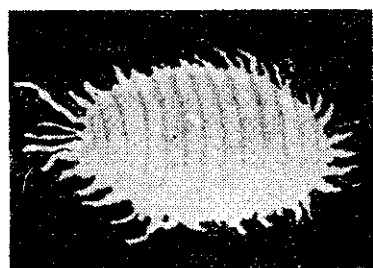
（圖一）浸苗的器具和次序

②鳳梨苗裝在「浸苗框」裏。



③已經浸苗後的「浸苗框」，倒放在「浸苗板」上，藥液流入浸苗箱。

④浸藥後的鳳梨苗，倒在地上陰乾（注意根部向上）。



蟲殼介物梨鳳 (二圖)

(1) 種苗的傳播

鳳梨的母株有很多鳳梨粉介壳蟲寄生時，從這母株採取的種苗，一定也有粉介壳蟲。粉介壳蟲多半潛伏在種苗基部葉基間，或芯部的嫩葉中。種苗從甲地搬到乙地去種植時，鳳梨粉介壳蟲也跟着傳播，而繁殖增加。所以我們在無意之中，常為害蟲做了傳播的工作，而且這種傳播的方法，遠較其他傳播方法的規模大，分佈廣遠。

(2) 蟻蟻的保護

鳳梨粉介壳蟲身上的分泌物，蟻蟻很喜歡吃，蟻蟻因為愛吮吃這種分泌物，所以就用種種方法，保護粉介壳蟲。一株鳳梨上的粉介壳蟲數目太多，或已發生萎凋時，蟻蟻就開口銜着粉介壳蟲，搬移到另外一株健全的鳳梨植株上去。鳳梨粉介壳蟲遇到其他的敵害時，蟻蟻也同樣的帶它遷移躲避。所以蟻蟻對於鳳梨萎凋病，也有很大的關係。

形情的蟻防和藥灌 (三圖)



① 調製富粒多稀釋液



② 藥液灌在鳳梨的芯部



③ 灌藥後，用阿特靈噴在鳳梨園四週，以防蟻蟻侵入

(3) 土壤和老株

原來種植鳳梨的園地，沒有經過休開期，繼續種植鳳梨時，園中的土壤和鳳梨的老株上，一定有很多的粉介壳蟲存在。種植以前，如沒有把老株完全搬出，並實行土壤消毒，種植以後，土壤中或老株上的粉介壳蟲，就很迅速的遷移到新植的鳳梨上去，繼續為害。

(4) 怎樣防治鳳梨粉介壳蟲

種鳳梨的園地，有「新墾地」和「連作地」的不同，而且有些鳳梨園四週和老鳳梨園連接，有的是孤立不與其他舊園連接。因為有這些環境上的不同，所以防治時為求經濟起見，也要斟酌園地的環境情形，變通防治的方法：

(1) 新墾地的防治法

凡是從來沒有種過鳳梨的處女地，或以前雖種過鳳梨，但已休開在五至十年以上的，都可以當作新墾地。

① 浸苗：應用浸苗箱，(圖一)配製二千倍至三千倍的「富粒多」稀釋液，把種植以前的鳳梨種苗在藥液中浸兩分鐘，然後取出，倒置排列在園邊，使苗葉裡面的藥水都流出，涼乾，最少需經過五天以後，才可以定植。定植時一定要戴布手套，工作以後，布手套要用肥皂洗潔曬乾，準備再用。

② 灌藥：鳳梨苗雖經過富粒多液浸過，有時由於處理技術的不週到，或粉介壳蟲潛伏部位的特殊，還有極少數的粉介壳蟲存在，可能逐漸繁殖。所以在定植後一、二個月，應該再用富粒多三千倍稀釋液，灌一、二次。每株用藥一百CC，灌於鳳梨芯部。灌藥時要注意全部灌到，不可遺漏，且要對準芯部灌下，使藥液沿鳳梨的葉鞘基部，流入土中的莖和根部，殺死潛伏未死的粉介壳蟲。(圖三)

③ 防蟻：新種的鳳梨園如和老鳳梨園距離很近，老鳳梨園又沒有做防蟲工作時，為了預防蟻蟻把粉介壳蟲從老鳳梨園搬來，灌藥以後，要在園地的

(下接第十頁)

稻葉和堆肥



——曾憲鼎——

平鎮鄉的農友簡金路，來信提出一個問題，就是第一期作水稻收穫後，用稻葉製造堆肥，或是把稻葉直接翻在田裏，任它腐爛作為肥料，這兩種方法，那一種比較好？

本省第一期水稻收穫後，農友們常把稻葉全部或一部散置田中，然後翻於土內，以代替堆肥。這種情形，很為普通，但是否經濟合算呢？

施用化學肥料（如硫酸，過磷酸鈣，氯化鉀等），是供給作物所需要的營養。但是作物利用肥料的營養，需要有機質的幫助。堆肥和稻葉，不但可以供給作物需要的一部份營養，最重要的就是供給「有機質」。土壤中有機質缺乏時，就影響土壤中細菌的活動，因此影響作物對營養的吸收。作物不能直接吸收稻葉中的營養，一定要等

細菌把稻葉腐爛之後，才能吸收。但是腐爛的堆肥施於土中後，作物立即可以利用其中的營養，所以一般說來，堆肥的肥效比稻葉高。

新竹區農林改良場，從民國十七年起，連續做了十四年的試驗，試驗的稻田分為三區，第一區是不施用堆肥也不施用稻葉的「對照區」，第二區是施用堆肥區，第三區是施用稻葉區，堆肥或稻葉的施用量，都是每公頃七千五百公斤，從試驗結果，可以得到下面的結論：

① 稻葉直接翻於土中，肥效不如堆肥。② 二期作以前施用稻葉的肥效，不如在一期作前施用。③ 二期作施用稻葉，要連續多量施用五、六年之後，肥效才逐漸顯著。④ 堆肥的肥效，第一期作比第二期高，因此第一期作應多施堆肥。

第一期作平均每公頃可收穫稻葉四千公斤左右，第二期作只能收三千公斤左右。每一千公斤的稻葉，以製成完熟堆肥一千五百公斤計算，第一期作收穫的稻葉，每公頃約可製造腐熟堆肥六千公斤，第二期作每公頃約可製造腐熟堆肥四千五百公斤。我們已經知道堆肥的效果比稻葉高，如就每公頃收穫的稻葉的數量，和可以製成的堆肥數量比較，顯然製造堆肥比較直接利用稻葉合算。

從上述試驗結果，第一期作應用堆肥的肥效較高，但是第二期作稻葉的收量低，所能製造的堆肥量少，不够次年第一期作應用。如把第一期作收穫的稻葉，翻於土中，當然對下年第一期作施用堆肥的數量大有影響，所以最好還是利用本年第一期收穫的稻葉，製造堆肥，留作下年第一期作栽植水稻前施用。本年第二期作收穫的稻葉，製造的堆肥，可以留作下年第二期水稻栽植前施用，這樣比較經濟合算。

（上接第七頁「怎樣防治鳳梨萎凋病」）

四週，應用「阿特靈」加水一百倍的稀釋液，噴成寬約兩公尺的保護行，以防蟻蟻侵入（圖三③）。此後，每隔三個月，即噴藥一次。

（2）連作地的防治法

連作鳳梨的園中，一定有很多粉介壳蟲，鳳梨定植後，潛伏的粉介壳蟲，就趨集到新植的鳳梨上去。防治的方法，除了和新墾地相同外，應多灌藥一次或兩次，就是在第一次灌藥之後，每三個月再灌第二和第三次，以防粉介壳蟲繼續繁殖。防除蟻蟻的方法，和前面講的一樣。

（3）浸苗最適宜的時期

鳳梨苗採下後，經太陽曬約一週左右，是浸苗最適宜的時期（隨採隨浸亦可）。浸後五日定植，是最好的辦法。浸苗前後如放置太久，很容易發生病害，尤在雨季，氣溫濕度都高的時候，更容易罹患「心腐病」和「苗枯病」，這一點切要注意。

（4）園地清潔和補植

鳳梨定植後，所有廢苗和老莖，不可任意放在園中，一定要清除乾淨，保持園中清潔。定植後如發生心腐病或其他病害，需要補植時，必須選用健全的鳳梨苗，並一定要經「富粒多」浸過後方可補植。否則，那苗若帶有粉介壳蟲，而隨便植上，將來粉介壳蟲必大量繁殖，傳佈到其他苗上。

附註：鳳梨植株因栽培環境不良，所發生的萎凋，並不很多。這種萎凋，多發生於早期，在定植後到次年雨季以前（約在十月到第二年的四月前後），這時適在旱季。因為鳳梨苗和母株分離前，已受萎凋病的感染，所以發育不良。或因定植時期太晚，植後過早，新根尚未伸長，所以呈現萎凋情形，這種萎凋的進展很緩慢。到了雨季，鳳梨發育轉旺盛，萎凋現象便慢慢消失。倘若鳳梨植株上粉介壳蟲數目很多，引起的萎凋病徵在這時期也已顯露，那麼，雖然到雨季，鳳梨植株並不能迅速完全恢復。