

# 鳳梨園常用的除草劑

張文雄

除草是鳳梨栽培工作中極重要的一環，除草得當，鳳梨栽培就成功了一大半。凡對於鳳梨植株具有競爭養分、水分、光等能力，以及產生生物間相互拮抗作用的，妨礙鳳梨生產及人畜作業的植物，都是鳳梨園內的雜草。

除草劑是針對雜草而產生的一種化學劑，目的在使雜草為害降低至最小的程度，更具有調節工源，爭取農時，提高產量的效果。殺草劑是目前替代人工除草的最好方法之一。

## 雜草種類

鳳梨園的雜草就種類、生長習性、發芽性區分如下：

一、雜草種類：從型態上可分為生長在陰濕處的羊齒類（約有一種）、葉片狹長葉脈平行的單子葉類（三六種）、葉片較寬網狀脈的雙子葉類（一一三種）。其中以下列的雜草，為鳳梨園經常防除的對象。

1. 菊科——藿香薊、毛蓮菜、昭和草、大葉咸蝦花等。

2. 禾本科——枯骨草、茅草、馬唐草等。

3. 沙草科——荆三稜、香附子等。

4. 錦葵科——金午時花。

5. 鴨跖草科——波綠竹仔菜等。

二、生長習性與傳播方法：從種子發芽到結實後植株枯萎的生育過程，又可分为：

1. 一年生或二年生雜草——菊科或沙草科均

是。

2. 多年生雜草——馬唐草、枯骨草、茅草、毛蓮菜、金午時花等。

種子傳播方法，像一、二年生雜草的種子量很多，在僅僅四〇天左右的生長過程後即可產生，成

熟種子每株最高達一〇萬粒。

種子藉着風雨、動物或本身機械力傳播開去；因此一、二年生雜草，雖然生育期短暫，如果不在

種子成熟前加以撲滅，一旦種子成熟散播，一時滿園是草，後果非常可怕。尤其多年生雜草，除了種子外，更具有地下莖、球莖或走莖的無性生長，很不容易除滅。

三、雜草種子絕大部份是光發芽性，在有光線的二公分地表層，只要很少的水分，即能伸根發芽。一年四季裡最容易發芽的時期為春、秋兩季，夏季次之，冬季幾乎不會發芽。

針對雜草發芽的特性，過去已經在鳳梨園大量使用行間數蓋PE黑色布的方法。除了茅草、香附子、枯骨草少數還能突破PE布生長外，對一般雜草種子已能收到抑制發芽的功效。

種植後的鳳梨園，亦常使用畦間淺耕翻土的方法，使散播於地表二公分內，約佔八〇%以上的雜草種子，埋入較深土中，以減少發芽的機會。近年由於人工缺乏，牛耕太少，這項頗為有效的作業，大致已經省去不做了。

## 經濟有效

人工和除草劑一樣都能除草，主要的關鍵在，農時的把握和成本的高低。在工資低，工源充裕的地方，使用除草劑並不一定合算。由於農村勞力大量集中工業區，過去充裕工源已不再復現；又因為除草劑的種類增加，使用效果迅速，售價低廉，因此適當應用除草劑，不但可以解決工源缺乏的問題，而且又經濟又合算。

即使第一次使用除草劑和人

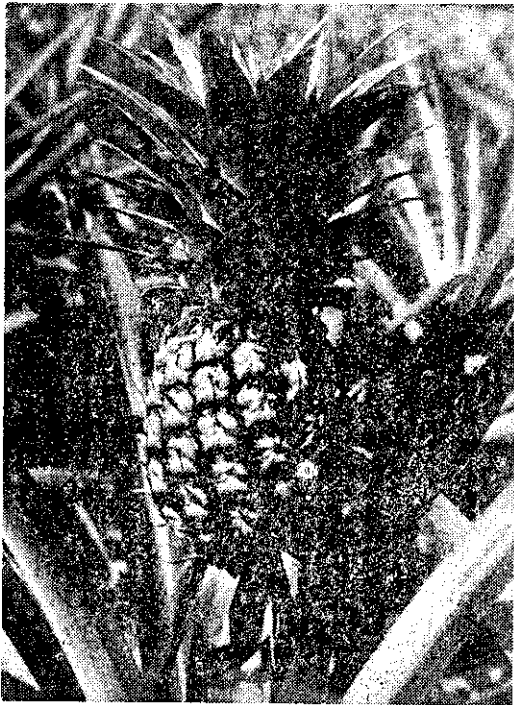
工除草費用相差無幾，但如果使用得當，一次施用後可以維持無草狀態達三、四個月，與人工除草在同一期間每月除草一次，又不能完全控制雜草的情況比較，使用除草劑是絕對合算的。

## 多項優點

大致來說，從鳳梨新植起到第一回收果，如果用人工除草最少要十二次以上，尤其雨季雜草生長迅速，園內雜草邊除邊長，面積愈大，問題愈嚴重。這時候，如果除草劑適時應用，不但可以解決人力不足的困難，對抑制雜草種子發芽，馬上收到立竿見影的效果。

除草劑具有(1)效果確實持久。(2)可以除去行間雜草。(3)不必攪動表土即能除草。(4)作業迅速，農時可以確實把握。(5)長久使用，成本比用人工除草低。(6)可以減少進入園內踐踏的次數，土壤物理性可以保持比較完整的狀態等優點。

常用的鳳梨園除草劑大致有十餘種，多半是非荷爾蒙型的轉移性除草劑，也有幾種是觸殺性除草劑。如果以對水溶解度的高低來分，溶解度高的用於萌後處理，溶解度低的用於土壤表層處理，為萌

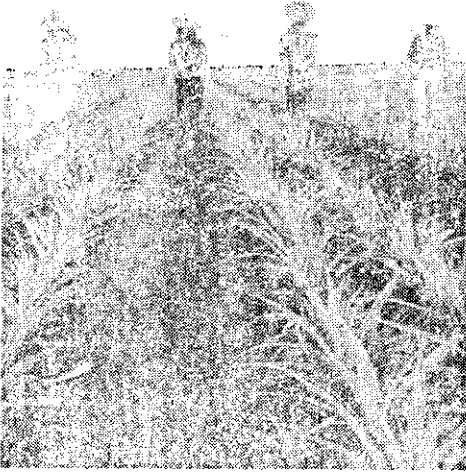


發育正常的鳳梨（薛聰賢）

前除草劑。

效例舉鳳梨園常用的除草劑及特性：

1. 陶本 (Dowpon) 為轉移性萌後除草劑，鳳梨生育期不能使用，對茅草、枯骨草等很有效。
2. 克草 (Hyvar X) 為轉移性萌前或萌後除草劑，鳳梨生育期可以使用，對枯骨草和茅草特別有效。
3. 克蕪踪 (Gramoxone) 為觸殺性萌後除草劑，生育期不能使用，對一般性雜草效果很好。
4. 五氯酚鈉 (P.C.P-Na) 為觸殺性萌前或萌後除草劑，對鳳梨有藥害，對剛發芽的幼草特別有效，可以小心畦間表層處理。
5. 卡滅克斯 (Karmex) 為轉移性萌前除草劑，略帶觸殺性，土壤處理後，並不能抑制種子發芽，但可使發芽後的幼草吸收藥劑而死，鳳梨植後即施用效果最佳。
6. 阿特淨 (Atrazine) 為轉移性萌前除草劑，抑制種子發芽，並能殺死剛發芽的幼草，鳳梨植後即施用本劑。
7. 死滅淨 (Simazine) 特性和阿特淨同。
8. 鐵拔 (Telver) 與卡滅克斯同。



鳳梨園施藥

6. Glyphosate 為轉移性萌後除草劑，鳳梨生育期不能使用，一般廢耕園茅草、枯骨草等惡性雜草最為有效。

### 適時施用

除草劑應用時機，就氣溫、雨季（乾旱季節）以及地表長草狀況的不同，做以下各種時機的選擇處理。

一、依氣溫、雨季的變化，配合施藥時機：

1. 當氣溫及土壤水分適合雜草種子發芽，或新芽出長的稍前時期。
  2. 雨季來臨初期或結束前，土壤水分保持良好狀態時，以及雨季期間藥劑即將消失時。
  3. 看雜草是那一种選擇施藥。
  4. 秋植新園種植後或舊園藥效減退的後期。
  5. 配合水土保持的排水系統，及非園內農道的雜草處理。處理目的不在於完全消滅雜草，只在防止溝路雜草過長，堵塞流水或防止雜草結實。因此處理時期完全看雜草生長狀況而定，除草劑大致以觸殺性的克蕪踪或相近藥劑為最適宜。
- 二、依生長狀況的不同，可分為萌前和萌後處理：

1. 萌前處理：萌前處理的目的，在使雜草種子在表土中，由藥劑加以抑制不使它發芽，以保持良好的無草狀態。所用的除草劑大多是非荷爾蒙型轉移性者。

這些除草劑因藥劑溶解度很低，在土壤中很難移動，使土壤二、四公分表層形成藥劑處理層。常用的藥劑有 Karmex, Atrazine, Simazine 等數種。

萌前處理因使用藥量少，效果大，既經濟又能避免鳳梨受到藥害，優點很多。秋植園植後第一次全面噴施如用 Karmex，一公頃只要三公斤配以一、〇〇〇公升水，即能噴施完善。以後每隔三個月左右藥效減退前，只要補施每公頃一、五、二公斤，配以六〇〇、一、〇〇〇公斤水即能抑制。

2. 萌後處理：萌前處理遺落的死角、鳳梨廢耕園惡性雜草，或排水溝農路雜草的除草，均為萌後處理的工作。嚴格來說，萌後處理是因萌前處理不夠徹底才發生的，使用藥量須很多，較不經濟。但對廢耕園整地來說，是一項不能缺少的重要工作。

一般廢耕園內最感頭痛的雜草，有枯骨草、茅草二種。這二種雜草必須在生育旺盛期，草長約四〇~五〇公分長時，為最適宜的處理時期。

使用藥劑有 Dowpon, Glyphosate, Hyvar X, Velicol 等多種。用藥量每公頃六~一〇公斤之間，用水量視園內雜草密度而定，一般約為一、六〇〇~二、四〇〇公升之間。

克蕪踪 (Gramoxone) 在惡性雜草生長旺盛期，經多次處理後，使雜草營養消耗殆盡，亦有除草的效果。

Hyvar X 可以在生長的鳳梨園，做零星枯草或茅草點噴處理，對鳳梨植株的藥害非常輕微，是目前能在生長中鳳梨園施用的除草劑。

### 噴施方法

除草劑使用時要快，噴藥須均勻適量。由於園地有大有小，具有規模的農場，可以採用機械噴撒處理，用水及配藥均在車上操作，非常方便。

小型農場尤其是坡地，可以採用一般農業應用的高壓噴霧機，連接高壓膠管，採用扇形噴頭作業。一般出水口一吋的四馬力幫浦，可以配用六個扇形噴頭，行走畦間噴施；或在廢耕園作業，採用三呎長噴槍一套，平均一公頃約需四工。

小面積的果園，在新植園中採用背式噴霧器，或在廢耕園中採用背式噴霧機作業，人工少，速度亦不慢，效果不差。噴藥時應特別注意除草劑配液的攪拌，通常最方便的方法是引接高壓機的迴水管，以迴水藥液自動沖拌。