



(志學路)

# 甘蔗園

## 如何以

# 殺草劑除草？

彭聲揚

蔗田雜草種類很多，但不外一年生及多年生兩類，而以一年生雜草佔最重要地位，多年生者在一般耕作甚勤，排水良好，有機質含量較豐富的蔗田發生較少。關於蔗田雜草的詳細植物性狀和藥劑防治法等，請參看臺糖公司蔗作改良推廣委員會印行的「臺灣蔗田雜草防除手冊」。

前述所謂一年生雜草，就是用種籽繁殖，在一年內發芽、生長、開花、結實、死亡，完成一世代之草類。這類雜草不但生產的種籽甚多（有的種類一株可產生幾十到幾百萬粒種籽），而且種籽上有種種構造如茸毛、尖刺或裂開時可以爆炸的硬殼等，可由風、水或動物攜帶傳播，到遠地去發芽生長。又因雜草種籽多具有很厚的外殼，同時多具有休眠習性，所以雜草種籽可以抵抗不良環境如地溫過低或土壤過乾過濕等，等到環境適合時始發芽生長。所以一塊田於整地後，由底層翻到土表，或由別處飛來落到地面的雜草種籽，因獲適當的土溫、水分和空氣，就迅速萌發。現時大多數殺草劑，就是為對付這類在地表土層萌發的一年生雜草。

至於多年生雜草，是利用地下部的營養器官如走莖、走根和塊莖之類來繁殖的。這類雜草雖照樣能開花結實，但所產生的種籽甚少，或其種籽無發芽能力。對這類多年生雜草，須用不同的殺草劑和不同的施用方法來加以防治，不過其用途比防治前一年生雜草要少得多。

但我們應知道，在臺灣蔗田中除一年生雜草佔重要地位外，屬於多年生的土香草類也是發生最普遍的。這種草利用地下塊莖來繁殖，而且這種塊莖分佈在土層中不同深度而發生，有的塊莖在土層中五十公分深也照樣能萌發。這種塊莖可以由一個分生成若干個，再由接近地面的塊莖長出草葉而侵襲為害蔗田。所以在蔗田中用藥劑防治一年生草類時，也要同時對這種多年生的土香草類加以防治，才能够收效。

## (三) 天氣良好時如何以殺草

### 劑防治秋植蔗田雜草？

秋植蔗田一般在八至九月的雨季期中種植。此

## (二) 蔗園藥劑除草的重要性

無論栽培任何作物，「除草」是自古以來最重要作業之一。甘蔗是大面積栽培的長期作物，種植行株距又較寬大，雜草很容易生長，所以除草工作更形重要。

雜草繁殖容易，生長較快，而且能適應種種不良環境，所以蔗田中的水分和土壤養分都極易為雜草所掠奪，使幼蔗陷於生長不良。又因雜草生長快速，短期內便能掩沒幼蔗，使幼蔗得不到陽光，因而生育受阻，大大影響將來原料蔗的產量。普通生長三個月的幼蔗，還不到原料蔗重量的十分之一，但雜草加任其生長不加控制，三個月內每公頃地便可生產四十噸以上的莖葉。由此可見若要求土壤水分及養分而吾人所施肥料能充份讓甘蔗利用，除草工作是如的重要了。

關於蔗園除草，農友們向來使用人工鋤除。但

人工除草有種種缺點，一是工作效率低，二是除草無法徹底。由糖廠自營農場的經驗，普通一公頃蔗田一天需二十工完成人工除草。在秋植蔗的情形下，除草一次後，僅能維持一到二星期，雜草又復萌生，所以須連續除草數次，始能減低幼蔗受雜草競爭的為害。

但若改用殺草劑除草，則不但可增進工作效率，一公頃蔗田僅需一個工人在一天內完成噴藥，且於噴藥一至二次後，即可使蔗園在「封噴」前之五個月內，維持潔淨無草。近年來本省工業發達，農村勞力日漸缺乏，工資也日趨高昂，使用人工除草倍感困難，蔗友們也應該早日使用化學殺草劑除草，使甘蔗栽培工作簡單化，並增進甘蔗產量。

## (二) 蔗園雜草的種類和習性

要施行藥劑除草，首先應明瞭蔗田雜草的分佈情形。

時期氣溫高雨量多，雜草極易生長，而用藥劑防治雜草，也主要以秋植蔗田為對象。

因為殺草劑的施用受降雨情形、氣溫高低、土壤質地、雜草與甘蔗的生長時期以及甘蔗品種的不同等影響很大，所以須在各種不同情形下用適當的藥劑配方和適當用量與適當的噴施方法，以獲得藥劑用量最經濟，殺草效果最優良，同時對作物最安全

的三大條件。  
所謂各種不同情形有：①整地種蔗後甘蔗和雜草尚未出土時舉行噴藥的「萌前」情形；②整地後未及植蔗，雜草已長出始行植蔗噴藥的「雜草萌後」(或「甘蔗萌前」)情形；③整地植蔗後未及行「萌前施藥」，待甘蔗到雜草已全面萌發始行施藥的「萌後」情形；④整地後隨及移植植頭側芽

苗而行噴藥的「雜草萌前」(或稱「甘蔗萌後」)情形等，均須分別用適當的藥劑配方防除雜草。

秋植蔗田於整地起畦後，如有連續晴天的良好天氣，應趁田面雜草未萌發前即行植蔗並施用殺草劑，即所謂「全面萌前施藥」的方式。用此種方式施藥，可以同時獲得前述最經濟有效而安全的三大條件。

適用於此種方式現時在臺糖自營農場廣泛應用的殺草劑有三種。一種為卡邁克斯(Karnex)，為白色可濕性粉劑，含有有效成分八〇%，美國杜邦公司出品，臺北合裕貿易股份有限公司代理。另一種為亞脫淨(Gesaprin, Atrazine 五〇% W.P.)，也是白色可濕性粉劑，含有有效成分五〇%，瑞士開英公司出品，臺北英商怡和公司代理。第三種為二，四—D



糖試所後草劑分栽試驗(劉福進)

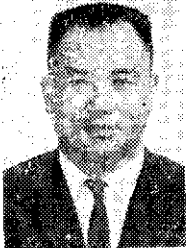


甘蔗萌前施用殺草劑後田面潔淨無草情形

二，四—D 鈉鹽，為白色粉帶粉紅的可濕性粉劑，產品有八〇%和五〇%有效成分的兩種，為臺糖公司高雄農業化工廠製品。這三種藥劑都可用來防治由種籽繁殖的一年生雜草，不過在同等有有效成分的施用時，以卡邁克斯的防治效果最好，亞脫淨次之，二，四

**本 文 作 者**

彭聲揚：國立  
浙江大學農學士，  
美國威斯康辛州立  
大學科學碩士，自  
民國三十六年起在  
臺糖公司農務部門及  
糖業試驗所服務逾廿  
一年，現任糖業試驗所研究員，主持除草研究  
室業務，對於除草劑之研究，四年來已有五篇  
專門論文在國際著名糖業及農業雜誌發表，很  
受學術界的重視。



實際上的施用方法，是將有效成分量的一·六  
公斤卡邁克斯(即成品量兩公斤)與一·六公斤二  
，四—D(有效成分八〇%者需二公斤，五〇%者  
需三·二公斤)混合，或將亞脫淨與二，四—D以  
同等一·六比一·六公斤有效成分的比例混合，作  
為一公頃蔗田的施用量。施用時期應在甘蔗植後約  
十天內，蔗苗和雜草都尚未萌發出土前，用背負或  
肩掛式噴霧器，將藥液平均噴佈在需要防治雜草的  
面積上，即所謂的「全面萌前施藥」。用水量每公  
頃四百到六百公升，最好於噴藥前先將噴霧器裝入  
定量的水，令工人以經常行走速度試噴若干行地面  
(面積已知)，就可算出多少面積需要多少水了，  
然後在水桶內倒入定量的淨水，秤取定量的藥劑傾  
入桶內，並不停攪拌使成白色乳狀懸浮液，再裝入  
噴霧器即可開始噴灑。

噴後藥劑有效成分即由土壤粒子吸附，而在田  
面厚約兩三分的範圍形成有效殺草層。因為上述  
三種殺草劑的水中溶解度很低，不易被雨水溶解，  
所以被土壤粒子吸着後的藥劑成分，也不易被雨水  
帶到土壤下層去，在相當時期內始終停留在土壤表  
層。如此絕大多數分佈在土壤表層的雜草種籽，萌  
發幼嫩芽體即碰到藥劑成分，此種藥劑成分即由  
其幼根進入芽體細胞，使生理上發生不平衡變化而  
將芽體殺死，因此在相當時期內，使田面維持潔淨  
，不見草類長出。

(未完，下期續)