

# 值得考慮的有機栽培雜草防治方法

摘錄自 2004 年作物有機栽培訓練班-山藥、水稻、果樹及茶樹-

農藝系教授王慶裕

雜草與除草劑研究室(原除草劑生理研究室)Lab of Weed Science and Herbicide

## 值得考慮的有機栽培雜草防治方法

在有機農業下，可行的有效控制雜草的方法如下：

### 1.有機栽培之雜草防治，仍須以人工及機器除草為主

在有機栽培的雜草控制過程中，小面積的栽培還是以人力為主，而大面積的栽培，則需要以機械來控制雜草生長。防除雜草，並不是滅絕雜草，因為一些雜草被發現具有藥效，或是在觀賞上具有不錯的價值…等等，因此現在提倡有機栽培，有助於維持生物多樣性。機械除草一方面除去雜草,另一方面將下層帶有雜草籽的土層翻耕到表層,使這些草籽得以萌芽,對多年生雜草也類似,機械耕作雖然將其地上部分剷除,但卻促使休眠芽萌發,因此,單用機械除草,一般需要2~4 次才能有效的控制其危害.

### 2.覆蓋物或綠肥等覆蓋作物，也是雜草防治上最多利用的方法

利用自然產生的物質回歸於自然，一直是自然農法主要的期望，因此利用覆蓋作物、草生栽培…等等的方法，無不希望減少化學除草劑的施用，並且開發不污染環境之新資材也是作為有機栽培上的重點，像是MOA 規章中，再生紙紙蓆，是列入觀察中的有機資材，因為再生紙經分解後是否會對環境造成傷害，尚待觀察中。

### 3.敷蓋物與畦面的緊密程度，會影響雜草防治的功效

由(土田等1999)及(山內稔等2001)的報告指出，再生紙敷蓋與畦面的密實度，對於雜草控制上有著密切的關係。此外利用稻穀或是稻桿作為畦面的敷蓋，其使用的稻穀或是稻桿的厚度及數量上，亦具有相當的關係存在，因為厚度若不足，雜草容易出土或突出，而造成雜草的生長，因此在有機栽培上，欲使用敷蓋物或覆蓋物，要檢查敷蓋物是否與畦面有切實的密合。

### 4.種植強勢的作物

如高大的牧草、向日葵、玉米、高粱等，這些作物初期生長勢快速而植株高大、莖葉茂盛，具有強覆蓋力，所以可以和雜草競爭空氣、養分、日光等，達到抑制雜草的功效。

### 5.利用相剋作用抑制雜草生長

植物相剋作用係利用植物釋放其二次代謝物質以抑制自己或其鄰近植物的種子發芽、生長發育、及結果，例如：優勢性強的牧草—克育草，其對林地雜草之抑制主要為其化學成分mimosine 等之作用，此草會抑制該地雜草之生長。此外，如向日葵植體之抽出物，可用以防治豬草(pigweed)，velvetleaf，蔓陀羅(Jimson weed)等雜草。植物能分泌某些選擇性毒素，或是折斷後的某些植物可分泌出一些物質，來防除雜草，如美國利用種植黑芥，可抑制矮橡樹發芽。

### 6.微生物除草劑之利用

天然微生物除草劑已有相當多基礎之研究，包括宿主專一性的毒物質(hostspecific toxins)及非宿主專一性的毒物質(non host specific toxins)，許多公司正在大力發展中，例如利用炭疽病菌防治菟絲子。利用病原菌：包括細菌、真菌及病毒等，利用人工繁殖病菌，在適當時期行噴施處理。現在有研發出炭疽病菌可防治菟絲子等雜草。

### 7.利用動物

生物防治為利用動物、昆蟲、菌類等方法防治雜草，如家畜、家禽、牛、鴨類、羊等啃食及昆蟲咬食，

使雜草無法繁密高大，而得以抑制。

利用動物：

包括草食性家禽，如鵝、火雞，魚類，像草魚可防治沉水性雜草。鴨子可藉由踩踏水田，使田水混濁，進而抑制雜草行光合作用。

8.共榮植物之觀念

例如：水稻與鴨舌草之關係，鴨舌草為具有浮袋之水田雜草，而與水稻所吸收之成分不同，作為水面覆蓋可以防止其他禾本科雜草之滋生。

9.耕作防治

所謂耕作防治是指利用作物栽培管理方式及技術，達到抑制或不利於雜草生長的防治方法，例如傳統人工除草、機械除草、火燒、窒息法(淹水、覆蓋)、輪作制度等。

例如綠肥輪作休閒期可種植綠肥作物，在台灣常見的有油菜、大豆、田菁、太陽麻、苕子、埃及三葉草、紫雲英等。

1. 敷蓋：以不透光物質覆蓋地面，如黑塑膠布、稻草、紙席。
2. 耕犁：可清除已萌芽的雜草並且把未發芽的雜草種子翻出，等它芽再一次耕犁清除。
3. 深耕：以曳引機翻動土，讓雜草種子深埋土中，失去發芽活性。
4. 種植低匍匐性的草本植物：可降低雜草競爭力並減少土壤水份蒸發。
5. 輪作：利用輪作可減低雜草對作物、環境的適應力。
6. 栽培方法：撒播、窄行距、密植、移植栽培、拔草、除草、割草可降低雜草競爭力。