

## 北部地區大豆田雜草管理要領

作物改良課 助理研究員 林禎祥 分機214

### 前言

北部地區大豆栽培以二期作為主，適合之播種期為7月下旬至8月下旬。此時氣溫高且常有陣雨或大雷雨發生，高溫多雨環境，雜草發芽及生育快速，雜草對於生長空間、土壤水分及養分之競爭優勢，會導致作物生長不良，產量降低，亦常成為病菌中間寄主或害蟲潛伏場所，造成病蟲蔓延，因此，良好的田間管理工作首重雜草的防治。北部地區大豆栽培田中常見雜草種類有野牽牛、稗草、牛筋草、小葉灰藿、馬齒莧、野莧及水蜈蚣等，雜草的防除方式應視當地的耕作制度、栽培方法、雜草種類及人力供給情形等進行調配。

目前大面積機械化栽培之雜草防除方式概述如下：

#### 一、化學藥劑防治

勞力缺乏為普遍的現象，在大農場集約式的栽培模式下，難以負荷過於頻繁的勞力投入，因此除草劑（herbicide）的施用為目前大豆田最普遍的雜草防除方式。生育初期雜草防治良好與否將直接影響後續田間管理工作之難易（圖1），為早期控制雜草的發生，大豆發芽前（萌前，preemergence）除草劑的施用已成為栽培過程中必須進行的工作



▲圖1. 生育初期雜草控制不良直接影響後續田間管理工作之進行。



▲圖2. 大豆與雜草常一起發芽出土，因此萌前除草劑的施用極為重要。



▲圖3. 萌前除草劑施用不當造成大豆苗株新梢受損。

(圖2)。初期雜草防除得宜，有助於大豆植冠(canopy)快速密集連結，達到植冠內部光線遮蔽效果，進而抑制中、後期雜草的發芽。生育期中若雜草較為強勢，植株超出大豆植冠則可視雜草種類噴施選擇性除草劑，如防除禾



▲圖4. 萌後除草劑施用不當導致大豆葉片乾枯而受損。

本科雜草的西殺草、伏寄普；防除闊葉草及莎草的亞喜芬等，在施用時應注意藥劑種類、施用方式及稀釋倍數以避免藥害發生(圖3、圖4)；田間雜草管理良好，可為種子產量表現打下良好基礎(圖5)。整理北部地區大豆園常用除草劑種類及使用方式如表1。

## 二、栽培管理技術的應用

大豆栽培忌連作，所謂連作即是在同一塊田區持續的栽種同一類作物，如此，易導致土壤養分失衡及過度消耗，進而造成作物養分吸收不足、植體衰弱，對有害生物的抵抗性下降而易受害。且連作因作物相過於單一，易造成有害生物密度上升，增加防治的困難度。因此，透過輪作、綠肥作物的利用及適度的耕犁，進而改變田區環境、增加土壤有機質含量、改善土壤環境、降低有害生物密度以達到防治目的。以雜草防除而言，即可透過下列耕作方式進行管理：

### (一) 輪作

輪作常被視為一種有效的雜草防除方法，在美國常進行禾(玉米)豆科(大豆)輪作，透過選擇性除草劑的使用，降低玉米田闊葉



▲圖5. 田間雜草管理良好，為種子產量表現打下良好基礎。

性雜草及大豆田禾本科雜草密度，如此可使下期作大豆及玉米田中難以防治之闊葉性及禾本科雜草密度降低。北部地區秋作大豆栽培的前一期作物多為水稻，前作水田後作旱田的栽培模式差異頗大，田間生態環境不同，可使大豆雜草密度受到有效的控制。

### (二) 耕犁

整地栽培時，以板犁或圓盤

# 【農業新知】

表1. 北部地區大豆園常用除草劑種類及使用方式

| 藥劑名稱            | 防除對象                       | 稀釋倍數 | 每公頃施用量 | 使用時期                    | 施用方式                             | 注意事項                   |
|-----------------|----------------------------|------|--------|-------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 47.40%<br>比達寧乳劑 | 稗草、牛筋草、大指草、馬唐草、小葉灰藿。       | 170  | 6公升    | 播種覆土後，雜草萌芽前。            | 全面噴施於土壤表面。                       | 萌前除草劑。                 |
| 34%<br>施得圃乳劑    | -                          | 240  | -      | 播種覆土後，雜草萌芽前。            | 整地耙平後，將藥劑全面均勻噴於土壤表面，並與土壤混合後開始播種。 | 萌前除草劑。                 |
| 23.50%<br>復祿芬乳劑 | -                          | 600  | 1公升    | 播種覆土後。                  | 全面均勻噴於土面。                        | 萌前除草劑。                 |
| 12.50%<br>西殺草乳劑 | 牛筋草、大指草、狗牙根、畫眉草等禾本科雜草。     | 600  | 2公升    | 禾本科雜草3-5葉時。             | 均勻噴施於雜草上。                        | 萌後除草劑，僅對禾本科雜草有效。       |
| 17.5%伏寄普乳劑      | -                          | 1000 | 1公升    | 禾本科雜草3-6葉時，將藥劑均勻噴施於雜草上。 |                                  | 宜使用在禾本科雜草較多之田區。適用於乾豆。  |
| 20.10%<br>亞喜芬溶液 | 早辣蓼、藿香薊、小葉灰藿、龍葵、牛筋草、野莧、稗草。 | 500  | 2公升    | -                       | 全面噴施於土壤表面。                       | 萌後除草劑，在雜草愈小時施用本劑，效果愈好。 |

備註：

1. 資料彙整自農藥資訊服務網 (<http://pesticide.baphiq.gov.tw>) 及植物保護手冊網路版 (<http://www.tactri.gov.tw/htdocs/ppmtable/>)。
2. 施用藥劑時應詳閱外包裝說明，施藥時請勿同時混用多種藥劑，避免藥害及農藥殘留發生。

犁將土壤表面雜草連同表土翻耕，使雜草埋入土中或使根部裸露曝曬而死亡（圖6）。水源充沛地區可搭配1至2次的淹灌，田間保持水深2-3公分以阻絕空氣，使土壤中殘留的雜草種子及莖段缺氧死亡，並可促進殘株分解。持續淹水5-7日後將水排除，待田土乾燥後再行耕犁，可有效的降低田間雜草密度，多年生雜草密度高之休耕田，多使用此法進行種植前的雜草防除作業。

## （三）中耕

中耕操作上迴轉犁的使用為另

一種有效且經濟之雜草控制方式，目前已有附掛型中耕機可供利用（圖7），操作上極為便利且田間



▲圖6. 板犁將土壤表面雜草連同表土翻耕，使雜草埋入土中或使根部裸露曝曬而死亡。

作業效率高。使用時機為當土壤表面乾燥微裂且雜草剛萌芽時，將表土淺層耕鬆以切斷雜草並進行覆土而達到雜草防治效果。此法可搭配追肥的施用，肥料施用後進行中耕培土可避免肥料裸露流失。

### 結語

綜合上述雜草管理措施並配合大豆生育特性，大豆播種後應在2日內於土壤表面均勻噴施萌前除草劑，防止生育初期雜草危害，且應避免雨季使用而影響防治效果。此外，亦可於大豆種子發芽後30日內進行中耕培土，藉以除草及防止肥料流失與植株倒伏，大豆生育期田間禾本科雜草密度過高而造成危害時，可噴施選擇性除草劑防治。大豆栽培時雜草常伴隨作物一起發芽出土，栽培初



▲圖7. 附掛型中耕機田間除草作業效率高。

期若無法有效進行雜草管理將造成作物生長空間受抑制，並使土壤養分及水分損失，導致大豆植株生長減緩，進而使產量減損。因此，應在確保作物產量並兼顧生態環境、食品安全為前提，透過合理的化學藥劑防治，輔以栽培管理技術的導入，達到雜草有效管理以確保產量之目的。

## 友善環境耕作土壤肥力 改良資材補助措施

作物環境課 助理研究員 湯雪溶 分機330

自106年起行政院農業委員會為了推動有機及友善環境耕作面積達1萬公頃之目標，於5月5日訂定及發布「有機及友善環境耕作補貼要點」，期能透過獎勵及補助方式及早達成目標。

除了透過「生態獎勵給付」及「收益減損補貼」方式外，對於耕作時需要使用之土壤肥力改良資材部分，也有補助措施，茲列舉如下：

### 一、有機及友善耕作農業適用肥料補助

補助方式依據「有機及友善耕作農業適用肥料補助原則」，施用農糧署品牌推薦之有機農業適用肥料，每公斤補

助3元，每公頃最高補助施用10公噸（3萬元）。

土壤有機質的功效包括：改善土壤物理性、化學性及影響土壤中微生物。於改善物理性方面，可促進土壤團粒構造，增加通氣及排水、保存水分及調節土壤溫度能力，並減少土壤流失。改善化學性方面，能增加土壤儲存營養分的能力，提高土壤中陽離子交換容量，並使土壤有較大的緩衝能力，使土壤面對外來衝擊如產酸肥料施用或鹽分過高環境時，不至於呈現太劇烈的變化，並能協助營養元素之溶解使提高其有效性，