

# 第七章 茶園有機栽培

張鳳屏 曾信光 林木連

行政院農業委員會茶業改良場

## 茶園有機栽培先決條件

1. 土壤：實施有機栽培茶園首先要做土壤採樣，並分析土壤重金屬是否過量，如確認過量有受污染，則無資格做有機栽培。
2. 水質：灌溉水水質要檢驗分析是否受重金屬或有機毒物質污染，確認水質無受污染，茶園才能做有機栽培。
3. 茶園：以選擇獨立茶園或集體茶園共同管理與製造者，實施有機栽培較易成功。
4. 品種：選擇抗病蟲害及抗旱能力強之品種如台茶 12 號、台茶 13 號、青心大有與四季春(適製包種茶及烏龍茶)、台茶 8 號與台茶 18 號(適製紅茶)，另優良品種青心烏龍(適製包種茶及烏龍茶)則需先培育強健樹勢，才可實施有機栽培。
5. 設施：須有水源及灌溉設施，以供應茶樹水分養分吸收並可做生物防治之用。茶園亦須有排水設施，以防連綿細雨或豪雨而有積水現象。若隔壁茶園無做有機栽培，則要有隔離設施如自動防蟲網或自然圍籬，以防蟲害侵襲。
6. 理念：要具有良心、耐心與信心的理念，來生產安全衛生的茶葉、並培育土壤與自然生態平衡，力行節約能源與環境保護，達成永續的茶業經營信念。

## 肥培管理

1. 茶園有機栽培限定禁止使用資材
  - (1)含有化學合成之土壤改良資材。
  - (2)含有殘留過量化學合成農藥、重金屬及放射能等資材。
  - (3)都市垃圾、下水污泥及未淨化處理之禽畜排泄物。

## 2. 準有機栽培茶園化學肥料使用量

氮素化學肥料使用量限定在推薦氮素用量 20% 以內，不足養分全由有機質肥料或由可用資材補充。

## 3. 檢測土壤肥力，選擇有機質肥料種類

有機栽培茶園應每年採取土壤檢測肥力狀況，以瞭解茶園各種養分盈虧，利用有機質肥料補充時，可提供有機質肥料種類選擇時之參考依據，適時供應茶樹養分需求，增強茶樹樹勢，以永續經營有機茶園。

## 4. 選用有機質肥料，提供茶樹養分需求且改善土壤肥力

全有機栽培茶園養分的供應全由有機質肥料來補充，則對種類繁多的有機質肥料選擇須多加以考量。首先，氮素是茶樹養分需求量多的元素，可選用各種油粕類來加以補充，例如花生粕、豆粕、蓖麻粕與菜籽粕等，含氮量約在 4~7% 左右，可在春肥（十二月或一月時視茶樹品種採收期不同而定）或秋肥（六月或七月）時使用，幼木茶園春肥使用量每公頃二噸、秋肥二噸，成木茶園春肥每公頃三噸、秋肥亦三噸，使用量可依據茶菁收量而靈活調整。

另外可選用有政府肥料登記證字號之合格有機質肥料廠牌，惟各廠牌內含成分複雜，大部分由動物性與植物性原料混合堆積醱酵而成的產品，一般氮含量在 0.6~2.0%、磷 1.0~3.0%、鉀 0.5~4.0%，選用時可依據茶園土壤肥力狀況及參考各種有機質肥料標示的成分，來選購那些肥料，因各廠牌內含養分各異，因此使用時，可每年輪流選用各廠牌，對土壤肥力的保持將有助益。使用量方面，幼木茶園每公頃十至十五公噸，成木茶園每公頃二十至三十公噸，由於各種有機質肥料礦化之速率不同，可配合豆粕類一起使用，對茶樹養分吸收可適時發揮效果，茶樹生長將會更加健壯。

## 5. 改良極酸性土壤可選用白雲石粉（苦土石灰）

目前茶園土壤 pH 低於 4.0 以下的甚為普遍，改良的方法可選用白雲石粉（苦土石灰），使用量依土壤質地之不同，使用量亦有不同，如細質地（含黏粒與粉粒較多的土壤）使用量每公頃二噸，中質地（砂粒、粉粒與黏粒比例相當之土壤）使用量每公頃 1.5 噸，粗質地

〔含砂粒多之土壤〕使用量每公頃一噸，使用方法須與土壤充分混合，即必須以中耕機打入土中，使用白雲石粉時可配合有機質肥料一起施用，可減少施肥勞力，當土壤改良到 pH4.5 時即可停止使用，故每年須測量土壤 pH 值，以決定是否再繼續使用。

## 雜草防除

1. 地面敷蓋：可選擇穀殼、花生殼、薏仁殼、蔗渣及草稈等纖維質多之植物殘體做為敷蓋資材，敷蓋於茶行間，厚度以不超過 5 公分為宜，注意不可太厚，以免造成土壤通氣不良或遇雨季有積水現象。
2. 種植綠肥作物：茶行間裸露面大時，冬季(11月~12月)茶行間可種黃花羽扇豆(魯冰)或黑麥草(一年生義大利種)，夏季(4月~5月)間作田菁，待其生長到茶樹冠高度時可用割草機割除，防止雜草滋生。
3. 人工除草：莖葉會蔓延至茶樹冠上有妨礙茶樹生長之雜草如雞矢藤、雞糞蔓與犁壁藤等用人工加以拔除。其他茶園之雜草如昭和草、白茅、土香、咸豐草等亦須用人工連根挖除。
4. 機械除草：生長於茶行，有妨礙採摘作業及競爭養分之雜草，待未開花結子或未高過茶樹時，即要用割草機割除，亦可利用施肥時一起用中耕機打入土中兼具施肥與除草。
5. 培養茶樹健壯樹勢，擴大樹冠面積，使茶行間空隙在 20~30 公分，可自然形成遮蔭效果而防止雜草滋生。夏季或冬季剪枝之枝條敷蓋茶行間亦可防止雜草滋生。
6. 適當選留生長期短、矮生、莖葉軟且匍匐地面強，具水土保持功用之雜草如酢漿草、雷公根等。坡地茶園邊坡處適時留養草類，可防止土壤沖刷及水土流失。

## 病害防治

1. 枝枯病：

## 作物有機栽培

- (1)發病輕微之茶園應徹底剪除病株，發病嚴重之茶園不宜做爲有機栽培茶園。
  - (2)夏季若遇乾旱應實施灌溉。
  - (3)把茶園管理良好，使茶樹生長健旺。
2. 茶餅病：
- (1)應使茶園通風良好，避免溼度過高，排水不良。
  - (2)在發病盛期進行剪枝。
3. 茶網餅病：防治方法同茶餅病。
4. 茶赤葉枯病：
- (1)改善茶園環境，增加日照及通風，降低茶園濕度，減少茶樹罹病率。
  - (2)培養健壯之茶樹，使其具抗病之特質。
5. 茶褐色圓星病：
- (1)幼木或未施肥之衰弱茶樹最易感染本病。
  - (2)茶樹健壯可預防本病之發生。
6. 髮狀病：
- (1)剪除附有菌絲束之枝條，使其不產生子實體，因子實體、菌絲束會產生擔孢子，是爲傳染源。
  - (2)有病源之枯枝落葉應加以燒毀。

## 蟲害防治

1. 利用赤眼卵蜂防治茶捲葉蛾：
  - (1)當赤眼卵蜂蜂片變黑快要孵化時，用釘書機將蜂片釘在葉片背面，而蜂片則面朝下。
  - (2)視茶捲葉蛾密度每月釋放 1 ~ 3 次。
  - (3)每公頃茶園每次釋放 100 片蜂片，釋放時期爲茶捲葉蛾產卵盛期且在卵產下 1~2 天以內。
2. 利用溫氏捕植蟎防治神澤氏葉蟎：
  - (1)先培植豆科植物如青皮豆來繁殖神澤氏葉蟎。

- (2) 接種捕植蟎，利用該蟎類捕食神澤葉蟎而繁殖之佈滿在豆科植物上。
  - (3) 剪下豆葉並放置在葉蟎危害的茶園。
  - (4) 若神澤氏葉蟎之密度在每片茶葉上平均為 1 隻以上時，即需釋放捕植蟎，每公頃每年合計釋放隻數為 20~30 萬隻。
3. 利用性費洛蒙防治茶姬捲葉蛾：
    - (1) 適當之防治時機為 2~10 月期間。
    - (2) 利用誘蟲盒，放置誘引源，每個月應更換誘引源一次。
    - (3) 誘蟲盒懸掛之適當高度為由盒頂端算起，距離茶樹採摘面 45 公分。
    - (4) 誘蟲盒之設置距離為每 20 公尺設置一個，如茶姬捲葉蛾危害嚴重，誘蟲盒之設置距離可縮短，即單位面積內多設誘蟲盒。
  4. 利用基徵草蛉防治小形害蟲：
    - (1) 先以外米綴蛾卵飼養草蛉，大量繁殖草蛉。
    - (2) 把草蛉產卵後之紙片在孵化後放置在茶樹上，幼蟲會自行分散，尋找蚜蟲或其他小形害蟲捕食。
    - (3) 草蛉卵之釋放數量約為每公頃 5 萬粒；每月 1~2 次。
  5. 蘇力菌：防治害蟲如茶蠶、捲葉蛾、茶毒蛾、避債蛾、尺蠖蛾。
  6. 人工捕捉法：茶蠶、避債蛾、尺蠖蛾可利人工捕捉之方法，降低害蟲之危害密度。
  7. 物理防治：乾旱時易生蟎害，可利用高壓噴水進行蟎類防治。插設粘紙則可用來防治小綠葉蟬、刺粉蝨、薊馬及蚜蟲。另可設置自動防蟲網以隔離小形害蟲為害。
  8. 剪枝或採摘：利用剪枝或採摘可去除幼嫩芽葉，阻斷茶樹害蟲之食物來源，免除茶樹繼續受危害。

## 有機茶葉認證

需經政府輔導之民間認證機構，認可之準或全有機栽培農戶所生產之有機茶。

## 有機茶葉規格

- 1.外觀緊結整齊，呈半球形或條形，乾燥度良好，無焦狀。
- 2.色澤鮮艷，呈墨綠色，嫩葉金邊色隱存。
- 3.耐沖泡，湯色蜜綠或金黃色，澄清明麗。
- 4.清香幽雅，無菁味，潤喉甘醇。
- 5.採行準或全有機栽培，無農藥且無重金屬之茶葉。