

茶園旱害防護對策與措施

文圖/茶作課 劉千如、邱垂豐

臺灣受到氣候變遷全球暖化之影響，茶區年降雨量和降雨日數異常偏低（少），日絕對高溫和低於（含） 30°C 日數異常偏高（多），及月平均最大降雨量多集中在夏季，降雨極不平均，使得茶樹遭受旱害之頻率有逐年升高之趨勢，輕者減產，重者茶樹枝條乾枯或整株死亡，造成茶農莫大的損失。

茶樹最適宜的年降水量為 1500 公釐左右，連續數月降雨量少於 50 公釐時，將影響茶菁產量及品質，再不補充水分，可能發生旱害。臺灣地區，茶樹每日耗水量在 2.6~4.5mm 之間，隨月份會有所差異，七月份每日需水 10~13mm，八月份每日需水 3.8~4.9mm，於夏季高溫期間若遇 20 天未有可計量降雨紀錄，茶樹生理即接近萎凋臨界點。

旱害發生時，茶樹因缺水而生育受阻，使茶菁產量劇減，在高溫及缺水的情況下，茶樹蒸散量大又無充足的水分補充時，茶芽即停止生長形成駐芽；隨著缺水乾旱程度發展，葉片開始失去光澤萎凋變黃，葉片在枝條上枯死順序為由上部向下部發展，各枝分別演變，終至地上部全部枯死，除不同茶園受害情形差異明顯外，同茶園不同植株及同植株不同枝條間受害程度亦非一致。在葉片出現萎凋徵狀前肉眼不易察覺，往往低估了乾旱程度，一旦葉片水勢降到萎凋點後即顯現徵狀，一兩天內即發生枝枯現象。

近年來臺灣茶產業之氣象災害頻繁，部份茶園因茶樹栽培管理不佳、殺草劑不當使用，及缺乏水源灌溉，使芽葉生長受阻，造成茶菁收量不同程度減損，影響茶農生計，為減輕旱害威脅，平時應重視茶園良好的水分管理與旱害防護，加強中耕或深耕，使根系向下延伸，且多施有機質肥料改善土壤理化性，增加土壤保水能力，妥善栽培管理措施是減輕旱害威脅根本之道。

一、防旱對策—預防勝於治療

- (一) 茶園適地適種，依據種植地區與地形的灌溉難易與土層深淺，選種不同耐旱程度的茶樹品種。
- (二) 善用地形、地勢與地貌，選擇西向或北向之坡地，保持四周自然林木，有利晨昏水氣凝聚，茶園溫度及水分蒸散較穩定。
- (三) 新植茶園土層深度應在 30 公分以上，並開溝施用腐熟有機肥後種茶，以利根系向下伸展深入土層吸收水分與養分。
- (四) 注意媒體天氣預報，如超過 20 天不下雨，氣溫又維持在 30°C 以上的高

溫時即可能發生旱害，此時茶樹已達臨界萎凋點，應立即啓動防旱措施，如進行茶園淺耕工作，配合敷蓋作業，並適度淺剪或中剪，減少土壤與樹體的水分蒸散量。

- (五) 充足有效的灌溉，使土壤濕潤深度超過 20~40 公分以上，達到根層。平時灌溉切忌少量多次施灌，否則導致根系向上伸長接近表土層，受高溫乾旱的傷害更嚴重。
- (六) 茶樹如需深剪應選在春茶採收後較佳，因深剪後，茶樹枝葉減少，可促進新根生長，有助於增強茶樹抗旱能力。
- (七) 平時應注重灌溉水源與設施的維護，一旦發生乾旱時才可即時發揮設施效益。
- (八) 成木茶園每年隔行中深耕，除改善土壤理化性外，可適度切斷淺根，誘導根系深入土層，增強茶樹抗旱能力。
- (九) 茶園儘量減少殺草劑的使用，以免造成土壤密實硬化，使根系生長不良，茶樹逐年衰弱。可採用刈草與敷蓋作業或草生栽培方法，增加土壤有機質，改善土壤理化性及生物性，增強土壤之保水力。
- (十) 茶園可適量施用鉀肥，健化茶樹枝幹，增強耐旱力，冬季深耕時可配合施用高碳氮比之有機堆肥（如樹皮堆肥）。

二、旱災後因應措施

- (一) 旱害發生後應停止施肥並進行淺耕及敷蓋；停止施肥可避免土壤溶液濃度增加而降低根系吸收水分能力。淺耕可破壞土壤表層毛細管作用，減少土壤水分蒸發。
- (二) 旱害發生後若土壤呈現密實現象，可進行中深耕作業，幫助水分下滲，促進茶樹根系更新，增加吸收根總量，提高施肥效益。
- (三) 依旱害程度決定修剪程度，旱害程度輕者，全園平均枯葉與枯枝率在 20% 以下，可進行淺剪作業；旱害程度超過 20% 以上者，可進行中剪；但若旱害程度嚴重者，全園枯死率超過 50% 以上時，已失去經濟栽培價值，可考慮全園更新。
- (四) 缺株園補植作業，成木園因旱害造成缺株，可考慮以兩年生茶樹苗木進行補植；如屬三年生以內幼木園，則該年冬季應立即補植。補植穴中以腐熟的有機質肥料作基肥，並避免苗木根系直接接觸造成「肥害」，並進行精耕管理，以提高補植效果。
- (五) 旱害發生時常伴隨枝枯病的危害，如有發現枝枯病之病枝，應自園中移除集中燒毀，並進行全園噴施殺菌劑，減少傷口感染，施用高磷鉀含量

的肥料，提高茶樹根系與枝條分生能力，以增強耐旱性。

- (六) 適度修剪病蟲害發生之枝條，以保持茶樹生長勢。蟲害應注意茶捲葉蛾、避債蛾、薊馬、刺粉蝨；蟎害以茶葉蟎、錫蘭偽葉蟎較易發生；地下害蟲以白蟻為害較嚴重。

三、製茶技術調整

- (一) 視茶菁原料局部調整製造重萎凋輕發酵之白茶類，或製作重萎凋重發酵之槪風茶類。
- (二) 乾旱環境茶菁含水量低，若在高溫低溼環境下製茶，易發生走水快葉緣紅變，滋味淡薄；或攪拌不當而帶菁澀、水色暗黃及形狀粗鬆現象。建議茶農視經濟狀況添置空調設施，設定萎凋環境在溫度 18~22°C 及相對溼度 60~70%（依季節、海拔高度及品種適度調整）製茶，期能提昇製茶品質。
- (三) 茶芽葉片含水分少，炒菁溫度不宜過高，宜用低溫較長時間炒菁。初乾時溫度也不可過高，以免破壞茶葉色澤。
- (四) 中南部茶區粗老茶菁所製之半球形包種茶進行烘焙作業時，溫度不宜過高，以免形成品質火味高之現象，烘焙時宜由 85°C 起溫，徐徐入火逐步加溫至 100°C，增加茶葉甘醇度；屬重焙火之凍頂烏龍茶或鐵觀音，120°C 烘焙溫度條件下時間不宜過久。



茶園草生栽培有利於土壤保水



茶園灌溉有利於茶樹生長



茶樹旱害程度超過 20 % 以上，進行中剪枝情形

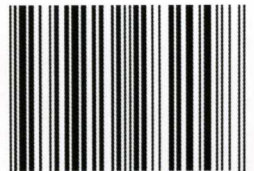


旱害造成白蟻之危害



茶園受旱害危害，部分茶樹乾枯情形

ISSN 17292824



9 771729 282008

GPN:2008100103

定價：NT \$ 20 元