



## 應用防霜扇降低茶園凍霜害危害 - 以仁愛茶區為例

文 / 凍頂工作站 林育聖\*、林儒宏、魚池分場 黃玉如

圖 / 林育聖、莊肇全

(\* 電話：049-2753960 轉 411)

2020年4月中旬，臺灣遭逢強烈大陸冷氣團來襲，4月13日清晨南投縣仁愛鄉多個茶區出現霜降現象，此時期該茶區春茶生育多處於萌芽初期至1心2-3葉的幼嫩階段，凍霜害引發之危害相對嚴重。仁愛屯原、廬山、慈峰、翠峰、翠巒及華岡等多數茶區均出現凍霜害受災情況，由茶園整體進行觀察，整區茶園多處區域呈現黑褐色(圖一)、且茶樹冠面出現部分褐化枯死、部分仍正常生長，中間似有一條無形的線將受損與未受損區域劃分區隔之狀態(圖二)；近距離觀察圖中黑褐色之區域，其心芽及嫩葉褐化焦黑枯死，甚為明顯(圖三)。受災嚴重者整區幾乎全數枯死，茶芽仍呈現翠綠色者比例十分低(圖四)(圖一至圖四拍攝地點為南投縣仁愛鄉，拍攝時間為2020年4月16日及17日)。



圖一、茶園整體凍霜害受災情況



圖二、茶樹冠面凍霜害受災情況



圖三、心芽及嫩葉因凍霜害而褐化焦黑枯死



圖四、嚴重受災茶區



凍霜害防護策略，目前大略可分為防霜扇、灑水及覆蓋防護等3種主要方式，其中防霜扇在日本約1970年代開始推廣，目前為日本主要之低溫凍霜害防減災對策。依據日本相關研究報告表示，防霜扇對霜降之預防效果，相對灑水或覆蓋等其他防護方式為佳，且部分研究顯示此法相較於灑水防護，較不會有影響茶樹後續生長之情事發生。

臺灣與日本所處位置與氣候條件不同，我國處於亞熱帶氣候，相較於日本緯度低，凍霜害發生次數不若日本頻繁。目前除臺灣福壽山農場外，裝設防霜扇防護者仍屈指可數，據瞭解仁愛鄉目前僅慈峰及屯原2處茶區有農友裝設防霜扇設備。有裝設之茶園於2020年4月13日低溫凍霜害受災中呈現出相當顯著的效果(圖五及圖六紅色框線處)；相對於未裝設之茶區，茶芽整體呈現褐化焦枯、甚至死亡之情況，裝設防霜扇之茶區仍維持茶芽翠綠且生育正常之狀態(圖七)。防霜扇之裝設有助於降低茶樹凍霜害所造成之影響與危害，然現場觀察到小部分區域可能囿於地形、風向或氣流等因素，仍出現凍霜危害情況，此部分仍需伴隨著經驗之積累與配合，尚有加以調整優化的空間(圖八)。



圖五、慈峰地區裝設防霜扇茶區受災情況(南投縣政府莊肇全先生提供)



圖六、屯原地區裝設防霜扇茶區受災情況(南投縣政府莊肇全先生提供)



圖七、裝設防霜扇茶園生育情況



圖八、裝設防霜扇仍出現霜害之情況

(圖五至圖八拍攝地點為南投縣仁愛鄉、拍攝時間為2020年4月16日及17日)

(本文特別感謝南投縣政府莊肇全先生提供空拍照片；世豐製茶廠蔡晃年先生、嵩茗茶業林天豪先生協力資訊分享)