

風害

對果樹生育之影響與預防及復育

文・圖／吳昌祐

前言

台東地區在夏季往往因氣候、季節性及地形等因素影響，常遭受颱風及焚風之侵襲，此二類異常氣候發生之際常造成本區果樹生育嚴重之傷害；由於焚風與颱風之侵襲對果樹之影響，除會導致植株生育受阻外，更會使得產量減少，甚至造成植株死亡，除對於焚風及颱風造成果樹之災害症狀復育要有一定程度之認識外，同時利用進行災害預先防護作為與災後復育手段之實施，將有助於將災害之損失及傷害減至最低程度。

焚風

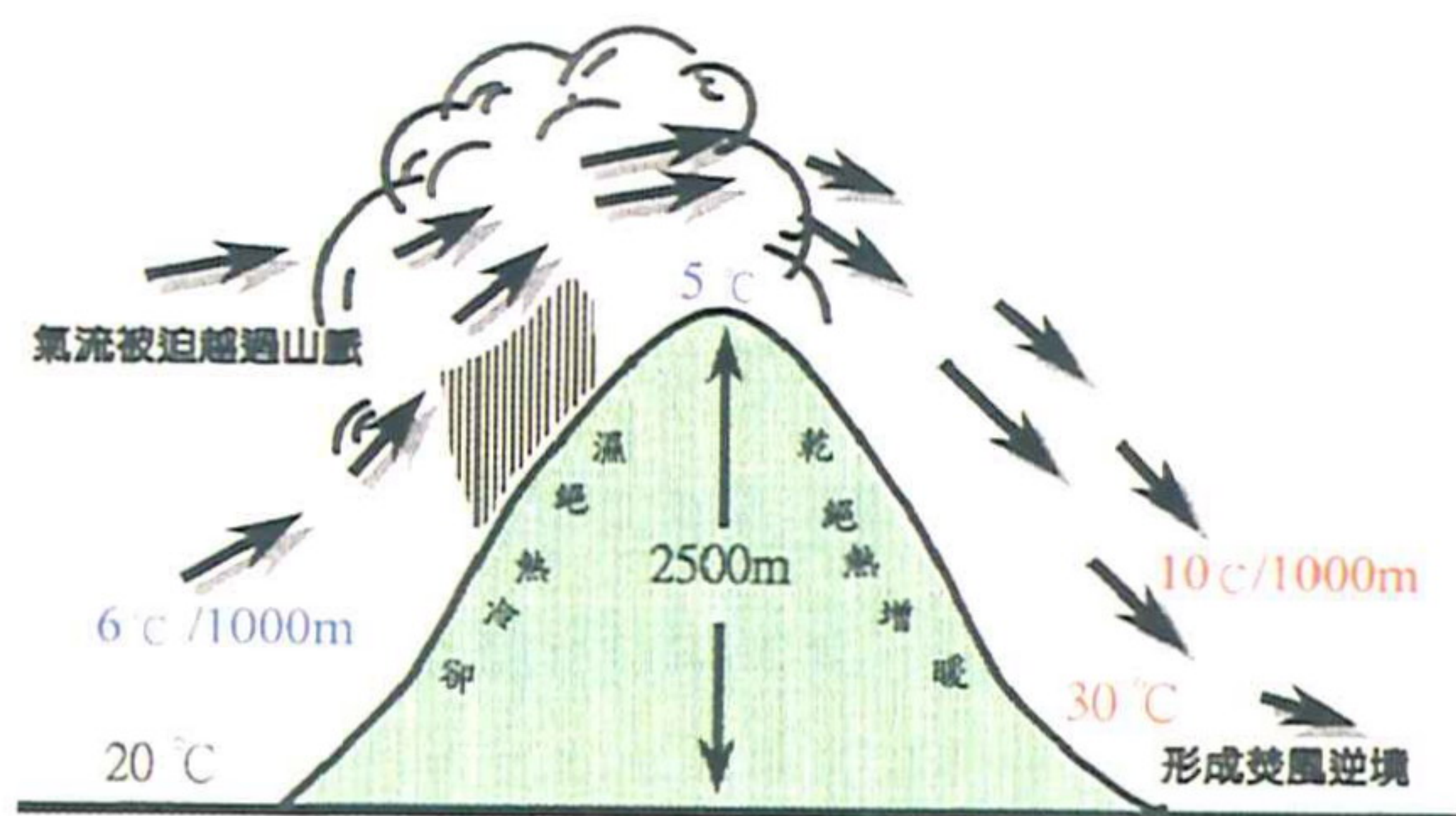
焚風為一種局地性熱風，係因濕暖空氣對著山嶺吹，迎風面上升時空氣以濕絕熱率(約 $5\sim 6^{\circ}\text{C}/\text{km}$)膨脹冷卻，而當空氣在背風下降時，以乾絕熱率($10^{\circ}\text{C}/\text{km}$)壓縮增暖所形成，台灣因中央山脈縱貫南北，當東方或北方海上有低氣壓或颱風時，南部地方西風由西海岸越過中央山脈，而在東海岸地區造成焚風；當颱風通過南方海面時，外圍環流將濕暖空氣由中央山脈東側越過，而在西部地區造成焚風。

焚風對農作物之影響，空氣中相對濕度之迅速變化為導致作物發生傷害之

最主要原因，溫度升高，濕度遽降，風速增強，植物蒸散作用遽增(蒸散量為平時之數倍)，造成植物快速脫水而枯萎，如持續時間長，則受損程度更嚴重。焚風發生時有利用噴灌噴灑葉面蒸散抑制劑來降低果樹葉片的蒸散作用，減少水分散失，進一步減緩及改善植株缺水的症狀，以下則針對焚風對果樹造成之災害症狀、預防及災後復育措施簡單介紹：

(一) 災害症狀

1. 影響花粉顆粒發芽、活力與壽命，同時因柱頭乾枯，而提高不稔性比例。
2. 抑制授粉，降低著果率。
3. 果實充實受阻，果梗老化或黃化。
4. 果樹枝條斷裂、葉片因脫水而發生軟化、枯萎現象。
5. 導致葉片撕裂、落葉、落花、落果，



■ 焚風形成之原因

進而發生減產及延遲產期等現象。

6. 影響果實商品價值。

焚風對果實傷害之情形，以枇杷為例說明如下：

1. 直接傷害發生在枇杷綠果期，受害特徵為果實脫水乾涸，呈皺縮狀，受害之果表面積約為5~95% (程度與焚風吹襲的時間成正比)。經這種傷害後，果實完全無商品價值，而乾涸部份之果肉於1~2天後迅速黃化，乃是因受傷處產生乙烯的催熟作用，因此常有農友誤以為是黃熟期易造成焚風傷害，即“日燒症”。
2. 間接傷害發生在枇杷採收前的黃熟期，由於無明顯的果實外觀傷害特徵，因此容易被忽視。其傷害是屬於果實內部的生理障礙，會造成果實糖度與酸度皆降低，果實硬度提高，缺少枇杷風味。

(二) 預防措施

1. 建立噴水灌溉設施，於焚風產生時，迅速果園間之噴水設施，進行全園噴水(霧)，以提高相對溼度，並降低園間氣溫，以達降溫增溼效果。
2. 冬季進行整枝修剪作業，使樹冠通風、日照良好，減低強風吹襲之壓力。
3. 增加土壤有機質含量，使根系發育良好，提高土壤保水力與植株之吸水能力。
4. 設置防風林或防風網，阻緩風速，減輕風害，防止新梢折斷裂或落花、落果等。
5. 利用噴施葉面蒸散抑制劑，以防止焚



■ 枇杷果實受害情形

風來襲所造成之迅速脫水現象。

(三) 災後復育方法

1. 焚風過後，進行土表灌溉，以供應植株蒸散失之水分，解除萎凋現象。
2. 焚風造成植株莖、葉、果實等傷害，宜儘速施行病蟲害防治作業。
3. 折損、斷裂之枝條剪除及落果等撿拾搬離果園或埋入土中。
4. 受害植株宜進行葉面施肥，促使恢復樹勢。

颱風

颱風對於農作物傷害情形主要包括強風及豪雨，因此往往造成果樹生育受到極大之威脅，果樹分別在營養生長及生殖生長期間遭受颱風侵襲，對植株生育及產量表現之影響程度不一，前者造成落葉、枝條斷裂、倒伏等，影響當年花芽分化，常造成植株枯死；後者則造成授粉不良、落花、落果、不時花果產生等，影響正常產期與產量。

根據以往颱風相關統計資料，在台東地區每逢夏季便是颱風侵襲之旺季，而且在台東地區登陸的機率可說是相當高，對本地農作物生產的威脅相當嚴重



，有鑑於此，瞭解颱風侵襲對果樹所造成之傷害情形與相關預防及復育措施的推動及執行更見重要。

(一) 颱風對果樹造成之災害症狀

1. 強風會造成植株裂枝、折枝及樹體倒伏。
2. 強風會使葉片及果實發生擦傷，甚至導致落葉、落果，甚至導致植株發生生理障礙。
3. 果樹為多年生作物，颱風災害會擾亂其生育過程，造成樹勢衰退。
4. 風災也會抑制正常生理作用，影響光合作用、呼吸作用及同化作用，在同化率降低及呼吸量增加之同時，會使果實品質劣化。
5. 根部會因強風吹襲而搖動發生損傷，同時因而造成植株發生缺水症狀，嚴重者更會造成植株倒伏，造成病原菌侵入，導致植株活力低下，造成減產及品質劣化。

(二) 風害之預防措施

1. 選擇果園設立之適當地形及方法，並考慮其避風效果。
2. 設置防風林、防風網，颱風前切記補強。
3. 果園應建置良好之排水溝渠系統，並於颱風來襲前清除雜物，防止積水，維持水流暢通。
4. 注意颱風路徑、程度及範圍以便因應。
5. 為防止果樹植株倒伏、裂枝，果樹植株應建立支柱，固定枝條，同時應每年進行植株修剪整枝，以保持適當高

度及枝條長度。

6. 慎選矮性品種或進行植株矮化作業。
7. 若有適合採收之果實，則應在颱風預測來臨前提早採收，以減少損失。

(三) 災後之復育方法

1. 果園積水應儘速排除，以免植株因淹水逆境造成二次傷害。
2. 果樹植株上之裂枝及枯枝應剪除及搬離，並於傷口處塗抹保護劑及殺菌劑防止病害發生。
3. 植株若發生倒伏，則視倒伏程度及果樹種類，考慮扶正與否，以免造成根部再次受傷，甚至死亡。
4. 適度疏枝、修剪及疏果，以防止植株因風害或淹水災害導致植株衰弱。
5. 適度施用少量速效性肥料或於葉面施用適量液肥及促進土壤團粒之改良劑，以提早恢復樹勢，但需注意勿使用過量造成肥傷。
6. 注意果園病蟲害發生情形，防止方式則需視果樹種類、植株生育階段及病蟲害發生種類進行選擇性防治。

結 語

上述主要簡單扼要地說明颱風及焚風對台東地區果樹植株可能造成之災害症狀、預防及災害復育措施，其目的在能了解風災所造成之傷害及損失之嚴重性之餘，同時也希望提供減少異常氣候或天然災害對果樹產業所造成的重大衝擊之方法及思考方向，降低果樹生育及抑制果實減產及品質劣度之程度，減少果農朋友之辛勤成果在遭受天然災害侵襲時之損失。

