

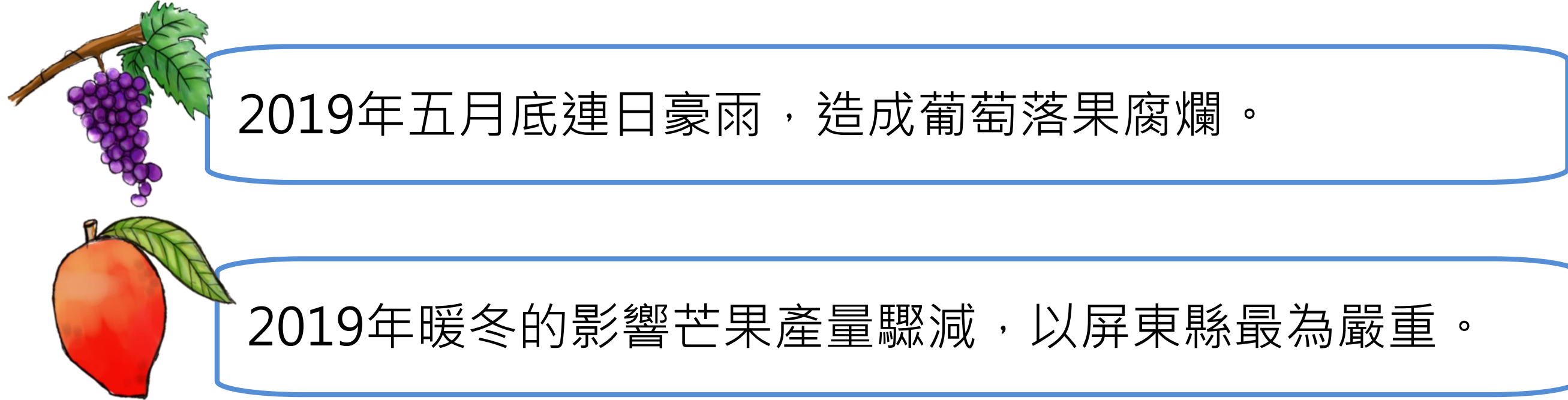
氣候變遷對臺灣農作的影響—以葡萄芒果為例

國立臺北科技大學 徐韻如
 中國文化大學 吳閩倫
 國立臺灣師範大學 張容慈
 臺北市立大學 蘇珈璘

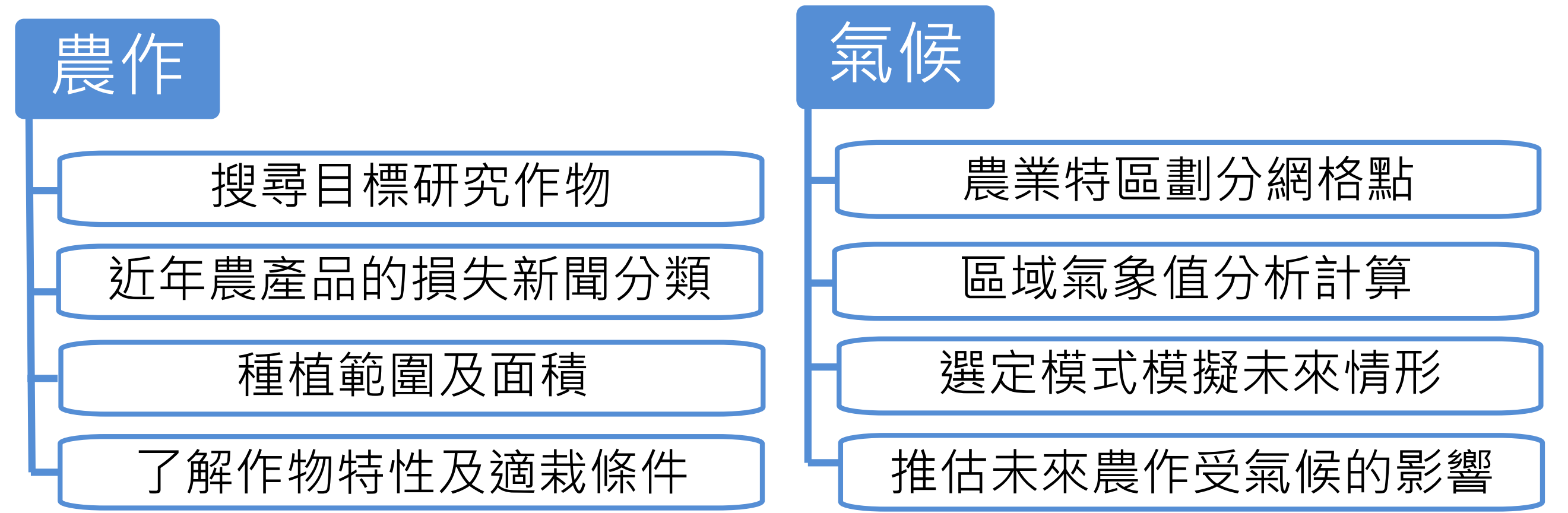
國立臺灣海洋大學 歐雅婷
 中國文化大學 江鈞
 淡江大學 吳品諠
 臺北市立大學 莊育慈

動機

在氣候變遷下，臺灣的天氣型態隨之改變，本次針對近年來災害事件，並對降雨量及溫度進行分析，結合農作物資料判斷其門檻和生長情形，進而推估出未來氣候對農作的影響。



研究方法



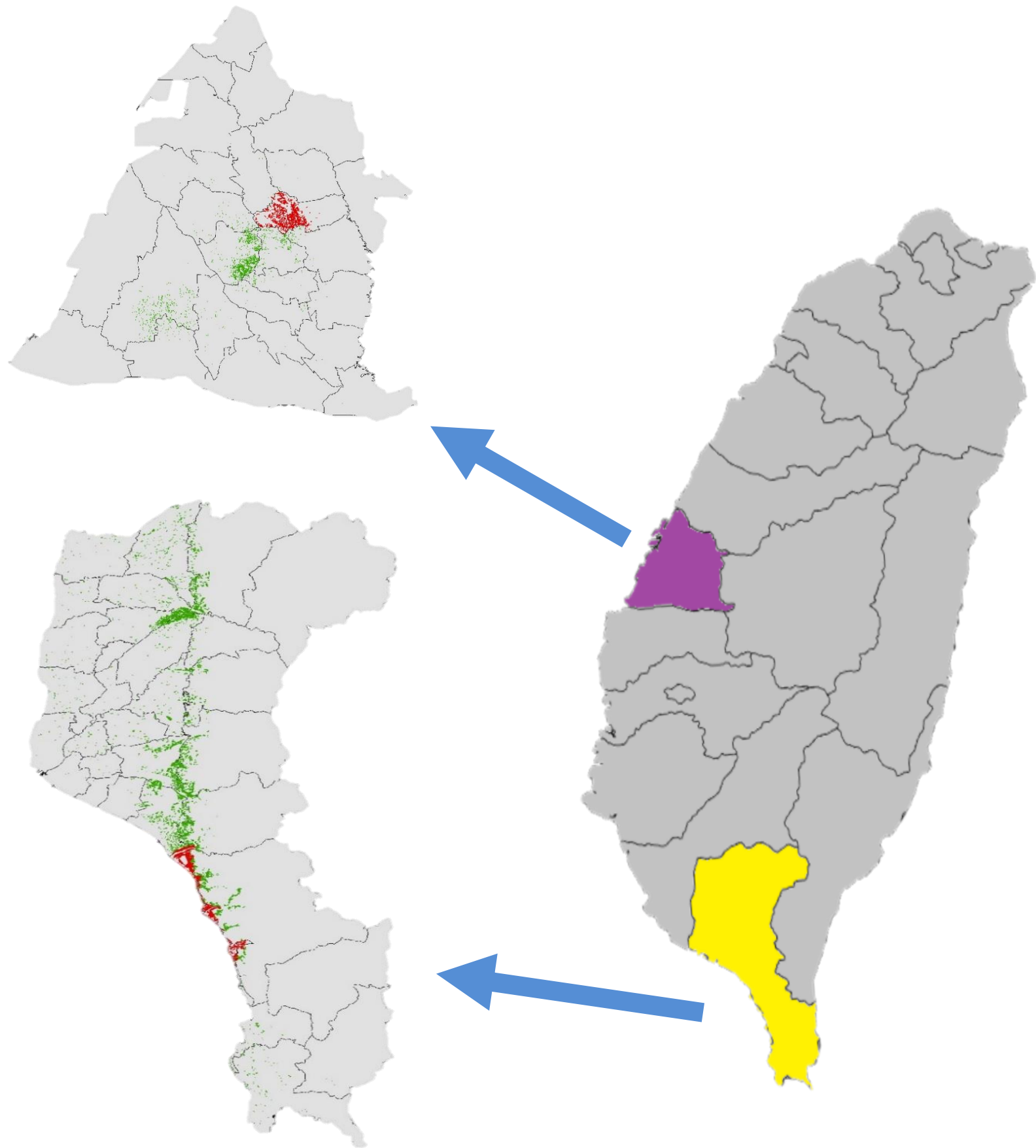
區域介紹

彰化縣葡萄
 種植面積約1300公頃
 大村鄉佔約420公頃

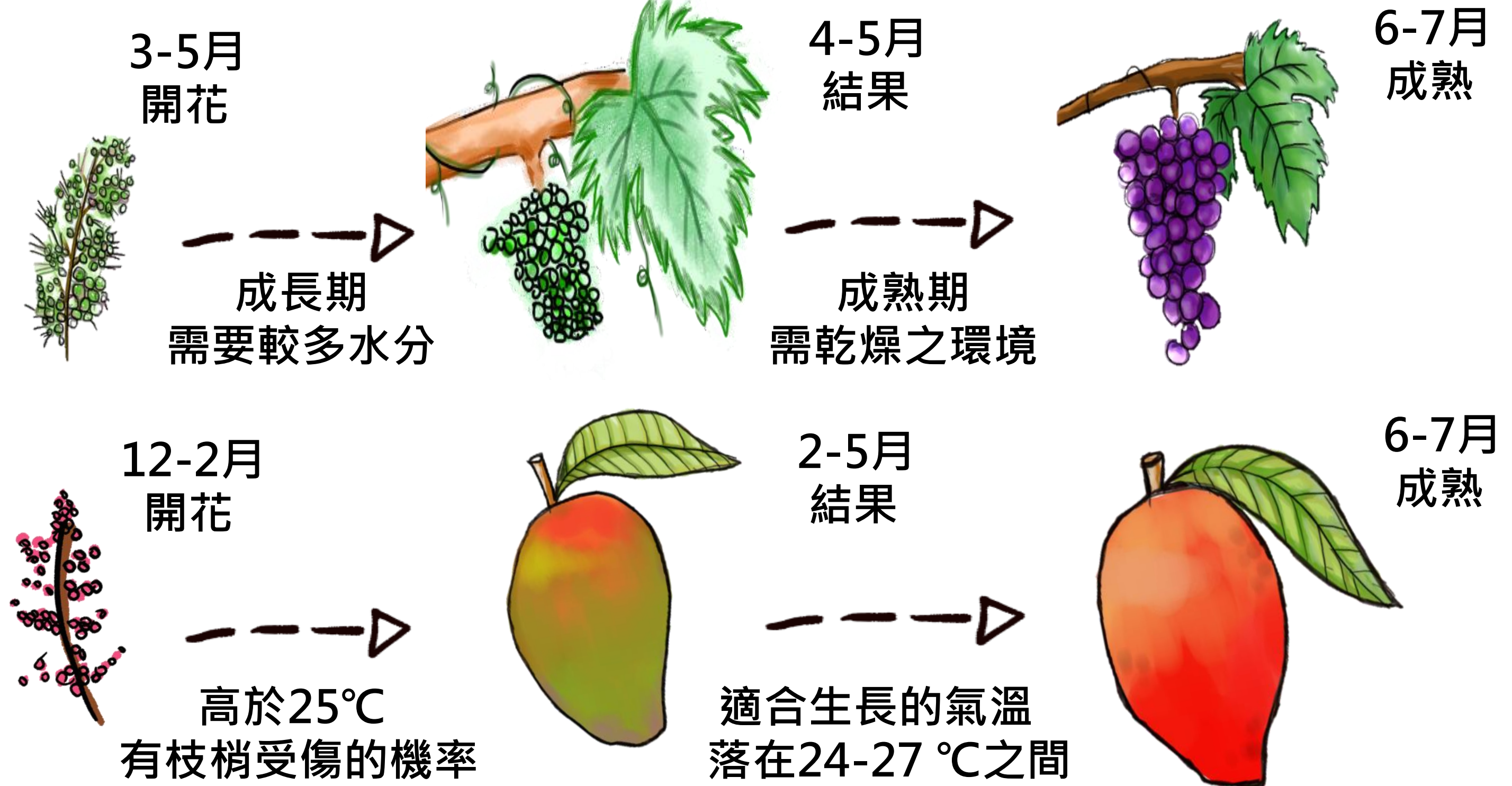
■ 大村葡萄專區
 ■ 彰化縣葡萄分布

屏東縣芒果
 種植面積約3914公頃
 枋山鄉佔約300公頃

■ 枋山芒果專區
 ■ 屏東縣芒果分布

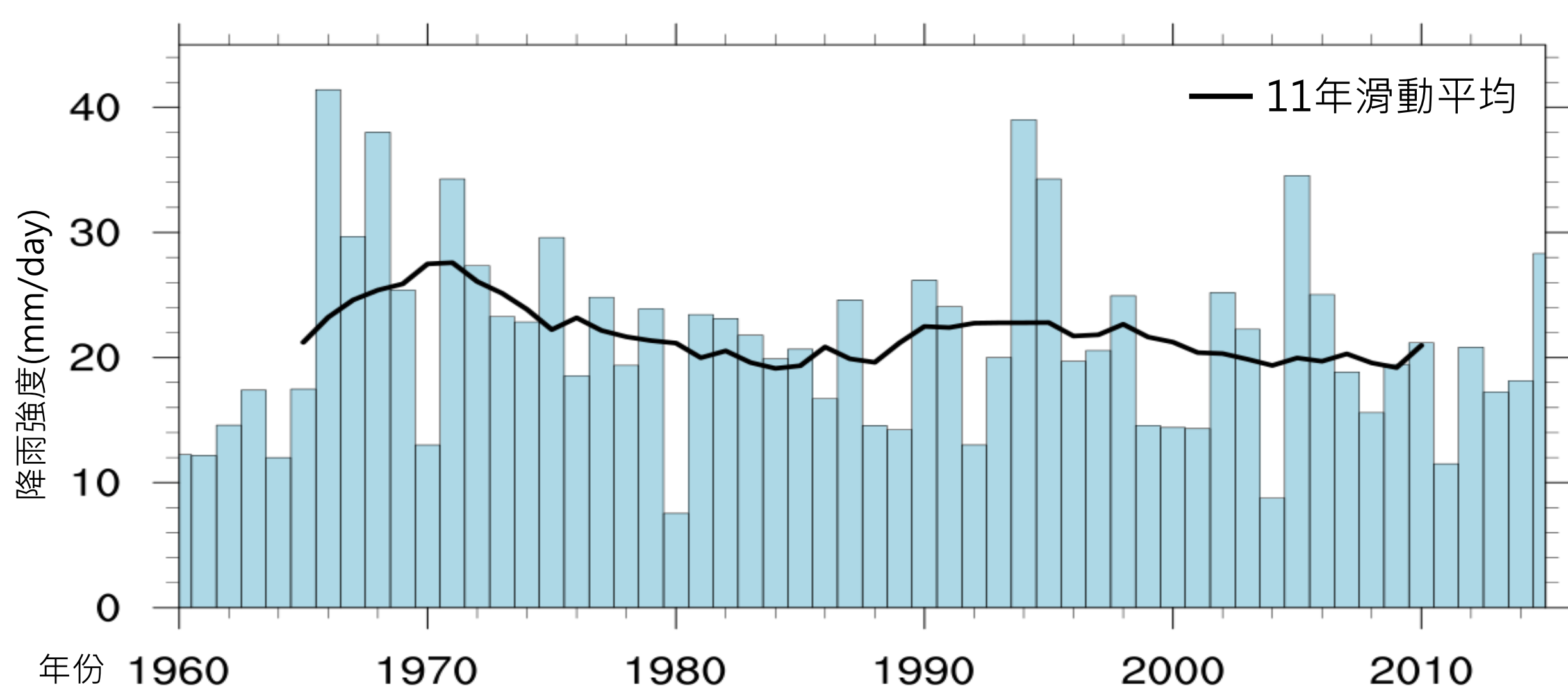


作物介紹

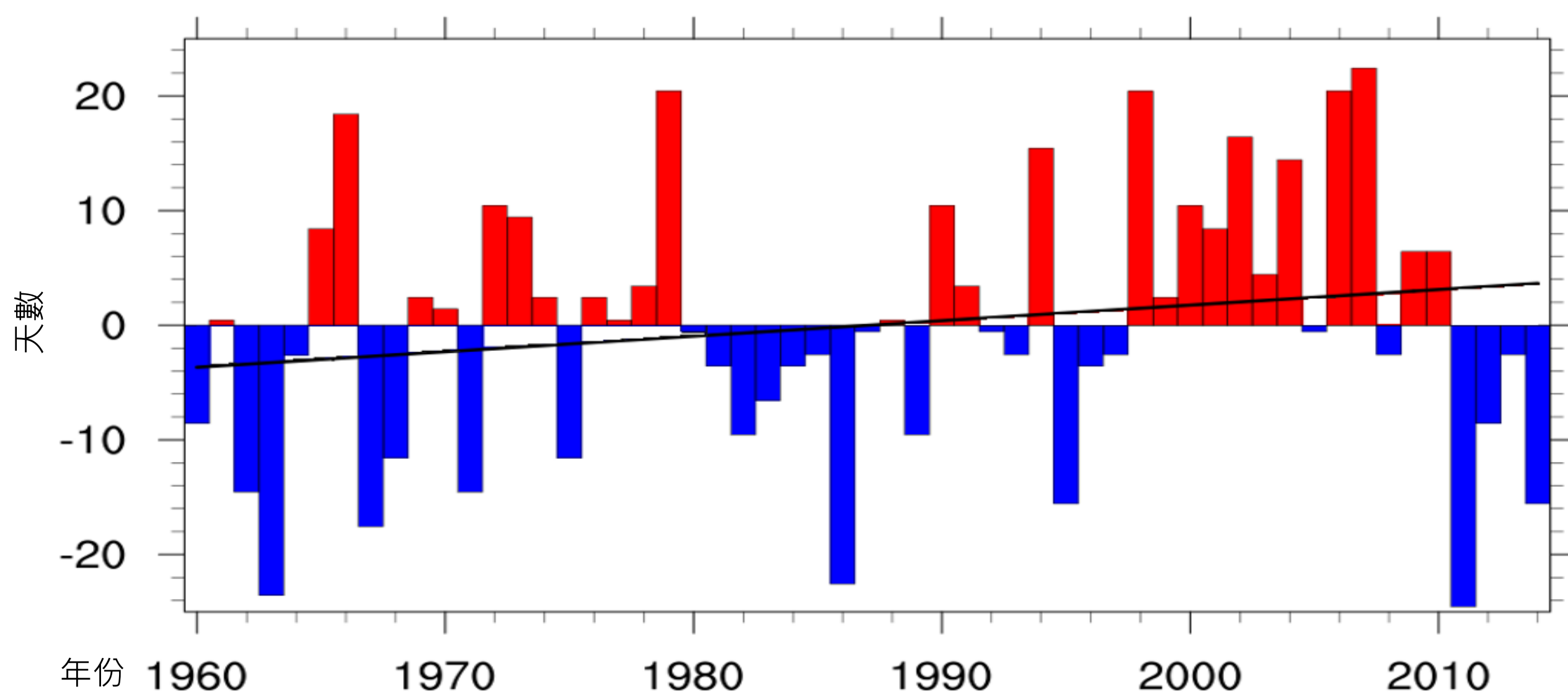


氣候值分析

葡萄受豪雨影響顯著，且其受豪雨影響時間為4-6月，故利用4-6月降雨強度圖，並計算滑動平均，觀察其強度是否達到致災等級。



芒果在25°C以上容易受損，為了瞭解歷年受損情形，利用1960-2015每年超過25°C的天數距平，計算平均值為46.6天，且有上升趨勢。



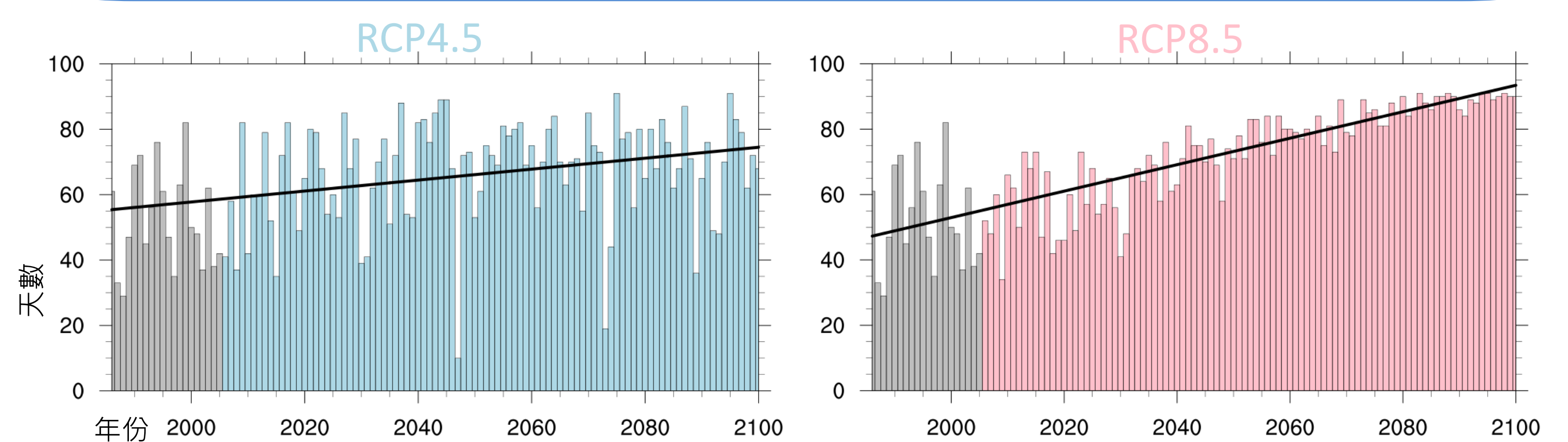
● 資料來源

IPCC、2018農業氣象災害技術專刊、屏東縣政府全球資訊網文獻、作物防災栽培曆、行政院農委會機構典藏系統、歷史農損資料庫、彰化農業文化園道、TCCIP_5公里網格觀測資料、中央氣象局。

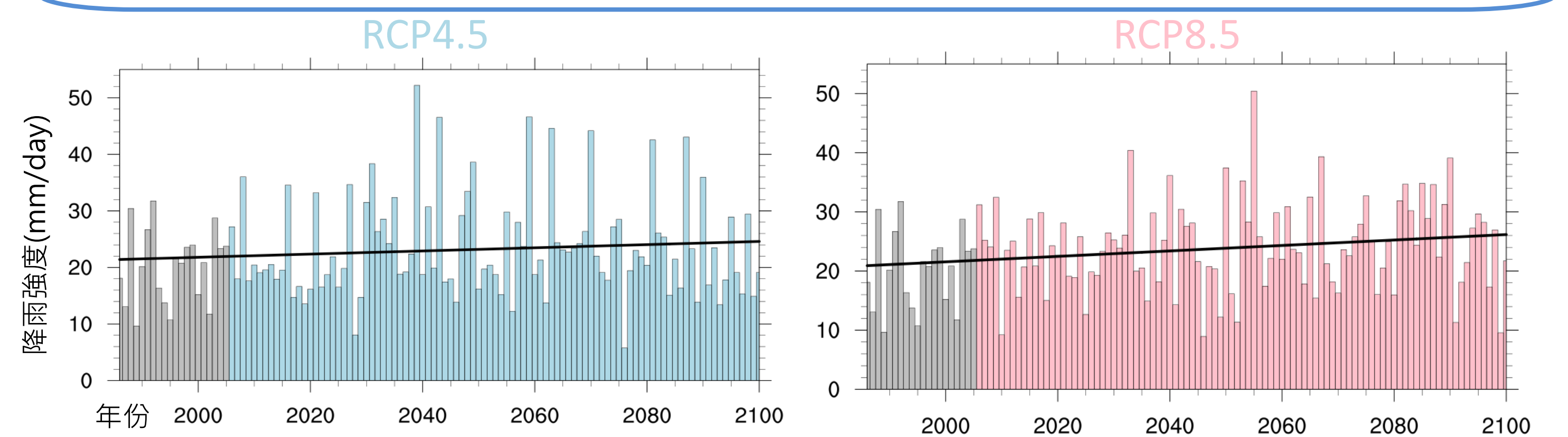
未來推估

推估以IPCC定義之高排放及正常排放之情境為背景，再利用MPI-ESM-LR模式模擬之數據，分別對溫度及雨量進行分析。

溫度部份，下圖為未來冬季超過25°C之天數，RCP4.5平均每10年增加1.8天；RCP8.5平均每10年增加4.2天，可以發現皆有明顯上升的趨勢。



降雨強度部分，下圖顯示皆有緩慢上升的趨勢，變化雖不明顯，但RCP8.5在世紀末(2081-2100)的降雨強度增幅較大。



結論

- (1) 臺灣地區的溫度及降水受到全球暖化影響而有所變化，並對農作物有直接衝擊。
- (2) 分析模式資料顯示，溫度隨年份上升的訊號明顯；降雨強度雖然在近未來到世紀中的變化幅度雖不大，但世紀末的變化率有明顯增長，故未來氣候環境對農作將更加嚴苛，影響更為劇烈。
- (3) 除現階段的應對措施(如提前產期避開高溫、建置溝渠加強排水等)之外，未來更需要重視調適方法的實施，並加強推廣，以減緩氣候變遷帶來的災損及衝擊。