捌

# 作物逆境生理研究



## 一 乾旱逆境對水稻生產之影響

侯雅玲、蕭巧玲、楊純明、何佳勳

在氣候變遷情境下，認為農業可用水資源將逐步減少。本試驗在水稻抽穗期前後約10 d以停灌之方式進行乾旱處理，在抽穗前架設測計紀錄植冠上方及內層之氣溫與相對溼度、土溫、土壤水分含量，並蒐集鄰近氣象站之資料以探討抽穗期乾旱所造成田間微氣候的變化及對水稻生長及產量之影響。初步結果顯示，在乾旱處理期間，水田垂直分布上的氣溫變化以氣象站氣溫最低，冠層上方氣溫升高，冠層內氣溫最高，氣溫越靠近水稻下層有逐漸升溫的趨勢。推測因此時已進入封壟階段，同時水田蒸發作用使得植冠內層相對濕度高，熱氣蓄積於植冠內層，不易散去所致。植冠溫度因為葉片蒸散作用之降溫效果，在停灌初期，乾旱處理與對照組之植冠溫度皆低於氣象站氣溫。而在停灌後期，乾旱處理與對照組之植冠溫度皆高於氣象站溫度，又以乾旱處理植冠升溫幅度較明顯。表示乾旱使葉片蒸散作用下降，葉片降溫效果差，而對照組植冠溫度的增加則是受到冠層下方氣溫及相對濕度較高所致。

## 二 柑橘因應氣候變遷情境之逆境管理調適

李艷琪、黃維廷、張庚鵬、劉禎祺

調查與收集2年中南部椪柑產區高溫或水分逆境的氣象資料，顯示109年6-7月柑橘產地氣溫28℃以上，均較108年多11 (東勢) -21(竹崎) d。109年總雨量較108年少344 (東勢) -357 (竹崎) mm。為克服水分逆境影響傳統土壤施肥肥效，與高溫果實迅速成熟，無法累積足夠糖度酸量，降低品質與風味，本試驗調整傳統施肥管理。傳統施肥管理之缺失為投入大量有機質肥料，乾旱時短時間不易礦化分解供春季枝葉生長與小果膨大之需，中果後才因雨大量釋放氮肥，並且無法掌握氮鉀於同一時期之適當比率，此為柑橘果實品質低劣主要原因。建議農友暫時停用高氮含量之1號有機複合肥與高氮鈣肥 (硝酸亞鈣)，改以氮少鉀高之4號有機複合肥替代，生育後期至採收前加強鉀肥施用。但109年總雨量較108年少，鉀肥效率差，於採收前，實施1週2次低氮高鉀之葉面施肥，連續3-4週。結果顯示，柑橘果實產量雖因雨水少而減產，但卻發現品質大幅改善且落果量亦大幅減少。