



秧苗

熱

傷

害

之辨識與預防

”

文、圖/ 連苡廷

氣候變遷導致氣溫逐年上升，第2期作秧苗期需注意高溫逆境造成的生理及病害問題。研究指出，當環境溫度超過35℃時，水稻秧苗即可能開始出現熱傷害。若未正確辨別熱傷害並採取預防改善措施，將影響後期產量。

農友在田間時，可以利用下列方式辨別秧苗是否受到高溫危害：

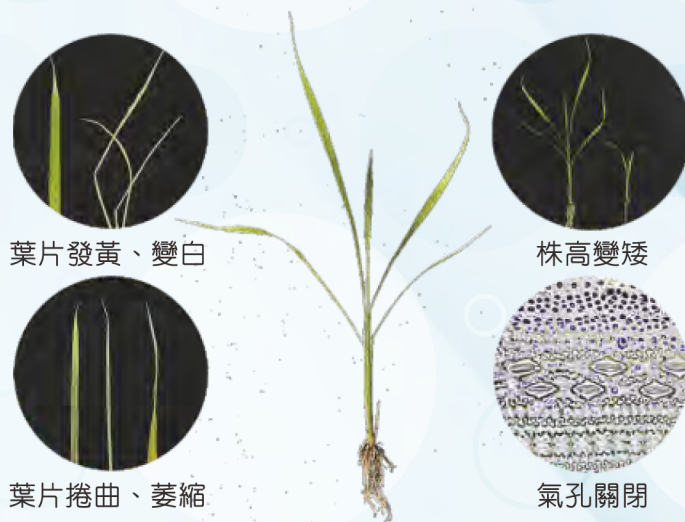
1. 生長遲緩：水稻幼苗生育的最適溫度為25-30℃，高溫易造成水稻幼苗的光合作用和呼吸作用等生理機制失調；當日間溫度超過35℃，株高生長速率會降低，葉片數減少、根長縮短、分蘖延遲，此現象在熱敏感品種尤其明顯。
2. 葉片發黃、變白、捲曲、萎縮：在高溫下葉綠素分解加速，植株於初期出現葉尖黃化，嚴重時整片葉子變黃、枯白，尤其在午後高溫或連續熱浪後更明顯。高溫加劇蒸散作用，導致秧苗失水速度加快，葉片細胞膜電子滲漏率提升，使水稻呈現葉片捲曲、萎縮，類似乾旱的脫水症狀。
3. 產量損失：研究指出水稻幼苗在48℃處理3小時，才會導致水稻幼苗致死。水稻幼苗在35-38℃持續暴露下，雖不影響植株存活率，但生長指標顯著受損，生物量降低，影響水稻產量。

預防及改善對策：

1. 挑選秧苗期耐熱品種：一般而言，秈稻比粳稻更耐熱。本場於42℃高溫環境下測試粳稻秧苗的耐熱性，結果顯示臺梗9號、臺南11號及臺東35號對高溫的耐受表現較穩定，耐

熱性中等的品種為臺梗2號、臺南16號、臺東33號及高雄147號，然而高雄139號及臺東30號秧苗期較易受高溫影響生理表現。

2. 調整插秧時間：延後插秧時間避開極端高溫期。
3. 調整灌溉：清晨或傍晚進行灌溉，並提高灌溉深度，幫助降溫並減少蒸散，避免中午時段直接灌溉高溫水源。
4. 補充養分：補充鉀、矽、鋅等元素，提高細胞膜穩定性，增強植株細胞壁，提升植株耐熱性；或施用水楊酸等植物荷爾蒙，以提升植株抗氧化能力，保護細胞結構，有效增強水稻對高溫脅迫的耐受性。



葉片發黃、變白

株高變矮

葉片捲曲、萎縮

氣孔關閉

秧苗受高溫危害的症狀