

青蔥強降雨綜合防治技術

黃晉興
農業試驗所

一、 極端天候下，青蔥栽培面臨困境

青蔥是華人最重要的香辛蔬菜之一，在臺灣的主要栽培品種是‘四季蔥’，此品種青蔥喜涼爽乾燥環境，栽培方式主要是以前期的青蔥植株經分苗後，單苗或數苗直接插入畦土中種植，讓其分蘖繁殖 8-10 倍枝葉。主要產區在彰彰化縣與雲林縣約佔全臺 75%栽培面積，批發市場的產品名稱為「粉蔥」；宜蘭縣次之約佔 10%，產品名稱為「日蔥」，以「三星蔥」最具盛名。全球氣候變遷造成臺灣農業氣象的改變，最常見的氣候逆境是旱澇越來越明顯，特別是夏季連續強降雨易造成蔥田淹水而使作物大幅的減產，造成青蔥價格飆漲。青蔥因雨而減產的發生率極高，常會讓人誤會是作物因浸水而腐爛或死亡，其實主因是作物浸水為有利於疫病菌大發生，經由研究結果顯示這些青蔥因連續強降雨而大規模枯葉或死亡的原因，是由疫病菌 *Phytophthora nicotianae* Breda de Haan 引起。

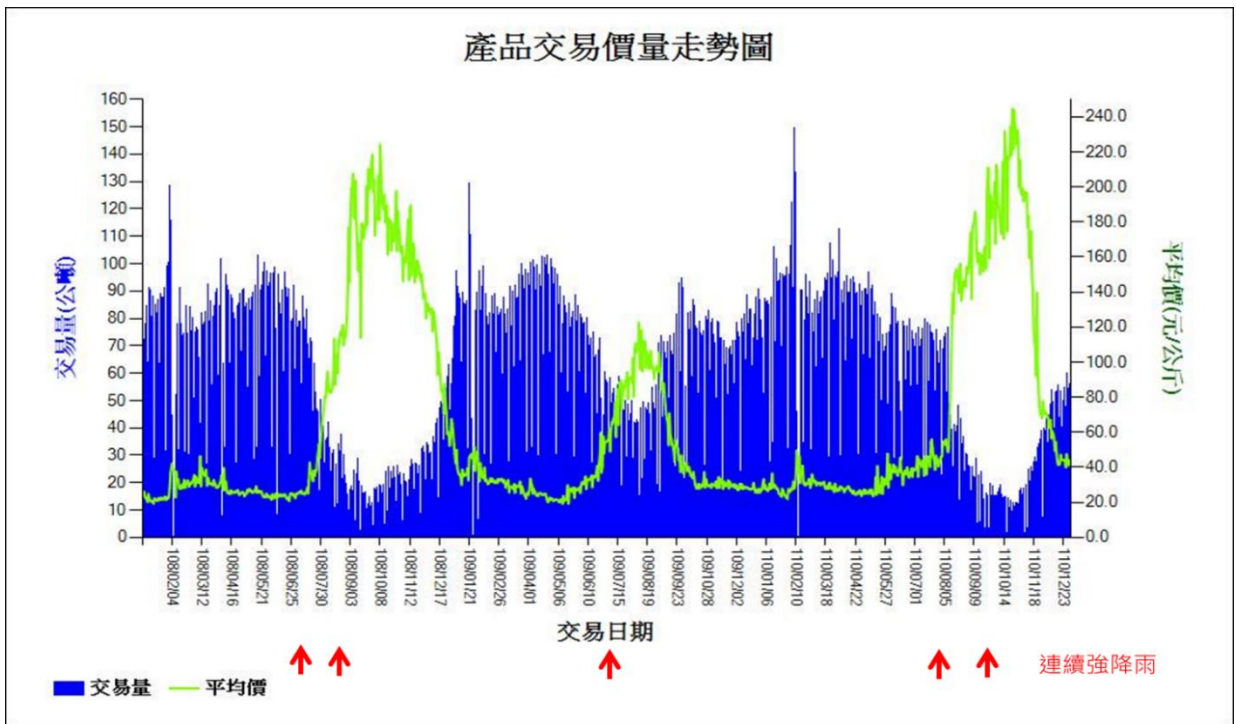


圖 1. 民國 108-110 年全國農產品批發市場的青蔥交易量與平均價呈負相關，而影響波動的因素主要是連續強降雨造成青蔥大幅減產。資料來源：農產品批發市場交易行情站（品項—粉蔥）。



圖 2. 豪雨造成青蔥田淹水，爾後青蔥植株全部出現疫病病徵。

二、蔥破逆境，建立青蔥疫病綜合管理新觀念

將青蔥疫病菌分離純化培養後的栽培青蔥接種結果顯示，20°C 以上即能發病，28°C 最嚴重，淹水、高濕或遮陰都會促進發病；在有寄主的田間淹水會促使田土的疫病菌打破休眠，浸水 24 小時開始有疫病菌的游走子產生，48 小時以上接近高峰，可快速感染並在感染 2 天後即出現病徵。這顯示臺灣青蔥栽培田在夏季連續陰雨 48 小時以上則有可能會發生疫病，72 小時以上則會嚴重發生，而這疫病菌感染造成病害發生速度很快，數天之內即可造成大規模病害，故雨後再防治已經晚了一步。此外，感染疫病菌但未枯死的青蔥植株仍可正常生長，但常有帶菌的風險，而農民若拿這些植株做為種苗栽培下季的青蔥，則一旦出現連續強降雨的氣候，再度發生疫病的機率很高。



圖 3. 在雨期 1-1.5 個月前開始定期施用安全風險低的資材——中和化亞磷酸鹽以增加其抗病力；雨季前 3 天內、雨期間歇期中、雨期後等重要時間點，施用防治疫病的化學農藥；若綜合使用中和化亞磷酸與化學農藥更能大幅降低病害。

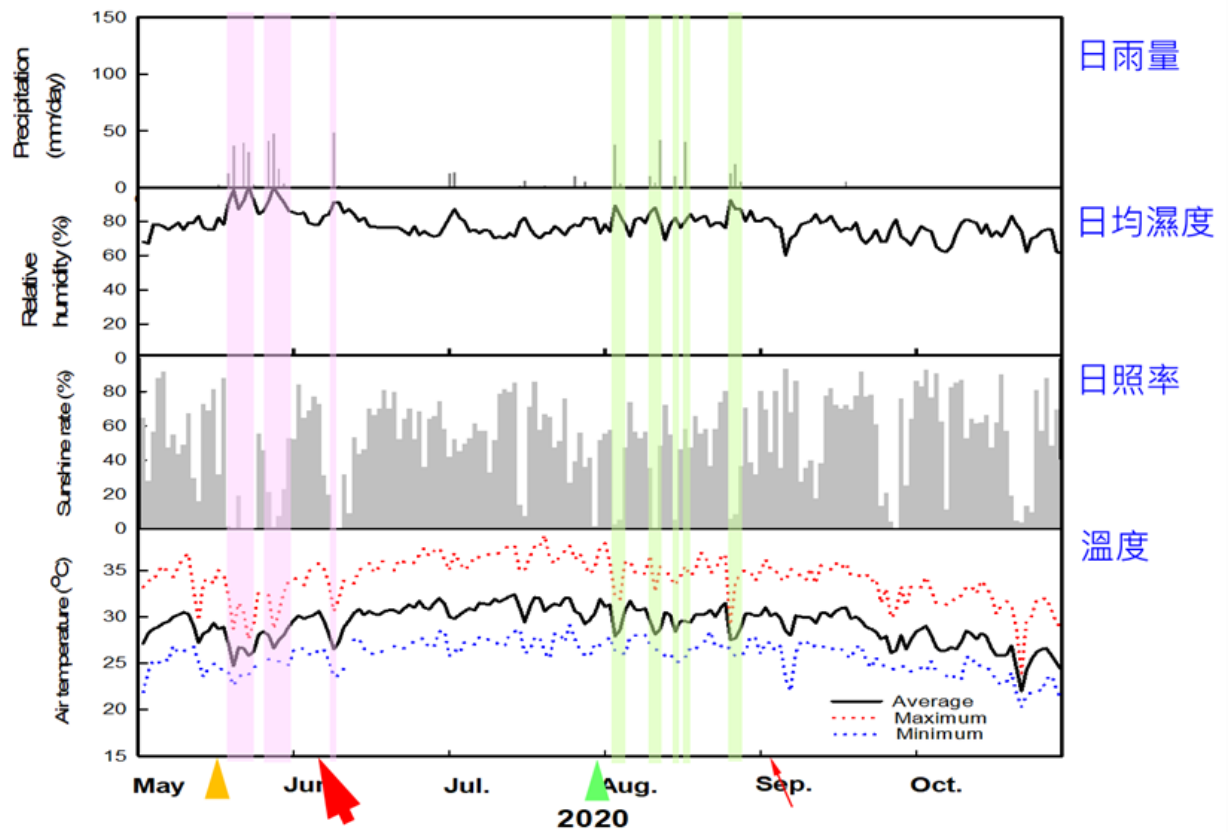


圖 4. 深入探討病害與氣象的關係可利用氣象預測以提出病害預警，2020 年六月曾發生中度嚴重的青蔥疫病，而 2020 年 8 月的雨季則否。

三、 調適技術應用，提升農民收益且保障消費者食用安全

歸納上述青蔥疫病的生態條件，提供防治對策如下：(1) 健康種苗—自非疫區選用健康清潔的植株做為下季栽培的青蔥種苗；(2) 綜合管理—夏季應降低氮肥量，並避免田間在雨季積水；(3) 超前部署—在多雨的夏季開始定期施用中和化亞磷酸以增加其抗病力，參考氣象預報在連續降雨的前中後重點期施用化學藥劑 (如銅滅達樂或氟比拔克)，不需要長期施藥，除了精準防治之外，亦能減少農藥施用量，以及避免農藥殘留不合格。

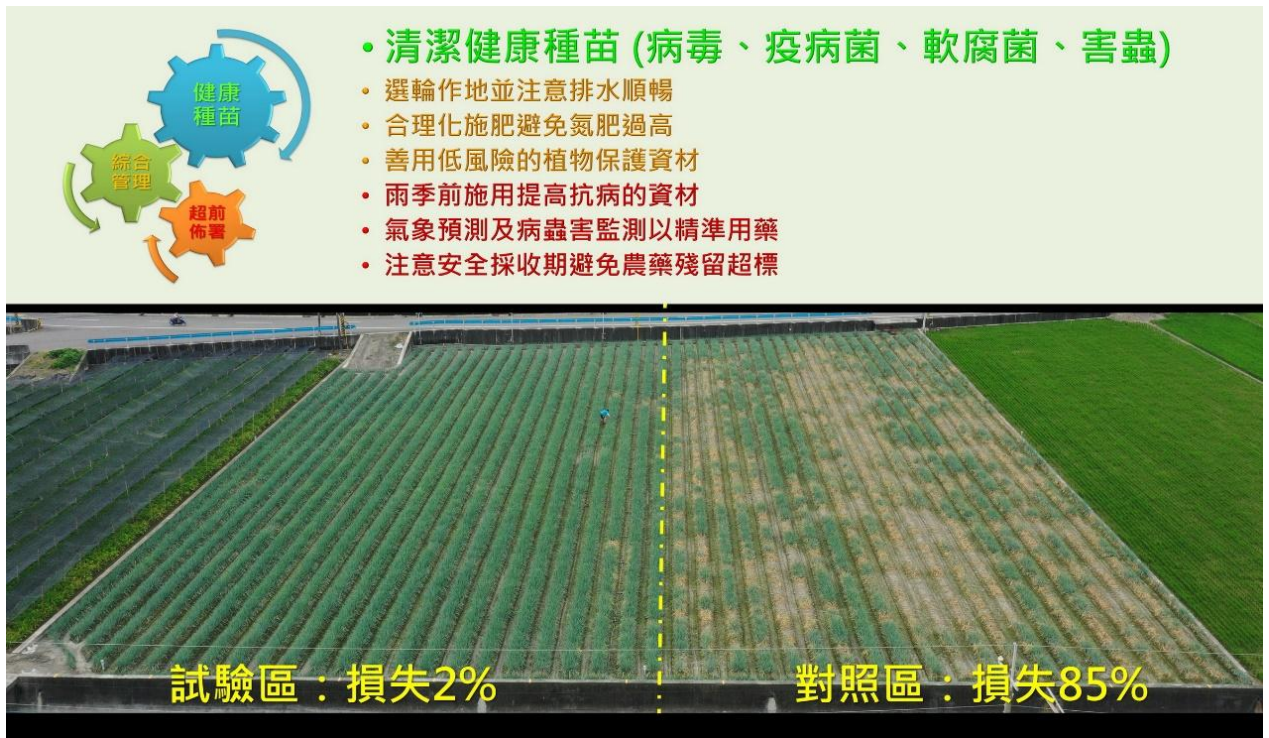


圖 5.在青蔥疫病防治試驗田的研究成果顯示，藉由健康種苗、綜合管理、超前部署等策略，成功使試驗田的青蔥產量損失由 85%降至 2%。