

理，含水率 91.7%亦顯著較高。蔥球貯藏力方面，-65 KPa 處理之 3 種蔥球規格腐損率在 2°C 冷藏 16 週後超過 50%，而-60 KPa 及對照處理之大球及中球腐損率均於貯藏 4 週後即超過 50%。

二、高品質洋蔥採前水分管理模式建構：

恆春地區之黃皮種洋蔥(‘708’)分別於成熟期最後一次灌水後 2 週及 3 週採收。最後一次灌水後 2 週及 3 週採收之總產量分別為 5.91 及 5.28 mt/0.1ha，2 處理對於產量影響不明顯。最後一次灌溉後 2 週採收之處理大球及中球在 2°C 貯藏 4 週後腐損率分別為 54.2%及 57.1%，小球則在貯藏 8 週後達到 51.0%。最後一次灌溉後 3 週採收之蔥球，所有大小規格之腐損率均在貯藏 16 週後超過 50%，貯藏力明顯較佳。

三、自動化洋蔥移植機作業後生育影響評估：

由於機械移植之苗株初期管理技術尚未成熟，致成活率僅為 70%，明顯較對照處理手工移植成活率(90~95%)為低，機械移植之產量僅為 2.75 mt/0.1ha，顯著低於對照處理 5.74mt/0.1ha。而機械移植存活率低可能因苗株苗齡較低及移植後灌溉水位過高所致。對於機械移植作業之栽培管理仍須進一步調整。

表 1. 2021/2022 年期洋蔥生育期不同土壤水分管理之蔥球產量表

水分處理	產量(mt/0.1ha)					比率(%)			
	大球	中球	小球	格外品	總產量	大球	中球	小球	格外品
-60 KPa	3.98	1.59	0.56	0.65	6.79	58.9	23.2	8.2	9.7
-65 KPa	0.91	1.45	1.19	0.28	3.83	23.8	37.8	31.2	7.3
慣行灌溉	3.33	1.61	0.54	0.43	5.91	56.6	27.2	9.1	7.1
LSD _{0.05}	0.59	0.61	0.29	0.28	0.86	10.0	7.5	4.5	5.4

註：2021 年 12 月 6 日定植，2022 年 3 月 30 日採收。

建構符合全球良好農業規範之外銷冷凍蔬菜生產關鍵技術

朱雅玲、許登讚

矮性菜豆為臺灣具有外銷潛力之蔬菜，極適合大面積栽培及機械採收，但目前仍未建立最適機械採收期及水分管理等基本資料，本計畫目的擬複製毛豆機械化生產栽培模式，建立矮性菜豆機械化生產模式，減少灌溉水量、肥料及人力成本，增加田間作業效率，達到省水減碳及友善環境目的。2022 年度試驗結果如下：

一、建立矮性菜豆客製化生產標準作業流程：

依據前人研究矮性菜豆積溫為 566~621 °C-day 境監測系統如圖 2 所示，設定積溫達到 621 °C-days 進行採收，試驗結果顯示以積溫估算採收期與人工判斷最適採收時間相符合，由此可知以計算積溫可精準預測最適採收時期，在大農場的運作，可減少田間殘留率，獲得最高產能達到減少田間損耗目的，發揮綠色 s(Aguiar, 1998)，計算方式為積溫= $\Sigma(\text{每日最高溫}+\text{每日最低溫})/2-10^{\circ}\text{C}$ (基礎溫度)。綜合 2019 年及 2020 年試驗結果如圖 1 所示，發現積溫達到 621°C-days 時，合格莢數可達到最高。在 2022 年試驗，將此參數導入智慧化環農糧供應精神。

二、訂定客製化矮性菜豆品質分級標準及圖卡：

與冷凍加工廠洽談，制訂矮性菜豆品質分級標準及分級圖卡，提供生產者生產依據及加工廠收購依據，不合格樣態包括：蟲孔、害蟲食痕、莢果彎曲、莢果過熟、成熟度不足及異型株等(圖 3)，合格莢為果莢平滑無突起，色澤良好，莢寬 6-8mm，莢形筆直，無蟲孔及害蟲食痕。

三、修正採收標準作業指導書：

原矮性菜豆採收作業指導書，其採收時機定為「定植後 55~65 天進行，全株有 80%以上之莢果達 8 分飽滿」加註積溫達到 621 °C-days 進行採收。

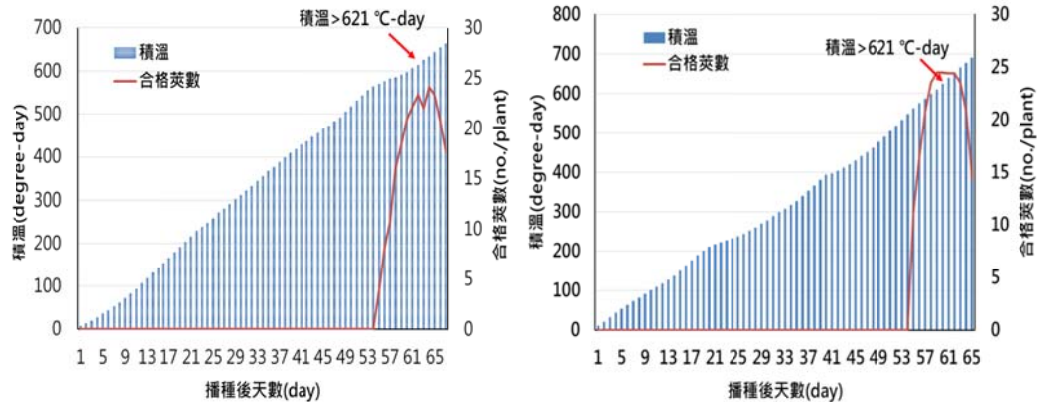


圖 1. 2019 及 2020 年矮性菜豆生育期積溫與合格莢數(定植日期：2019 年 12 月 5 日及 2020 年 1 月 8 日)

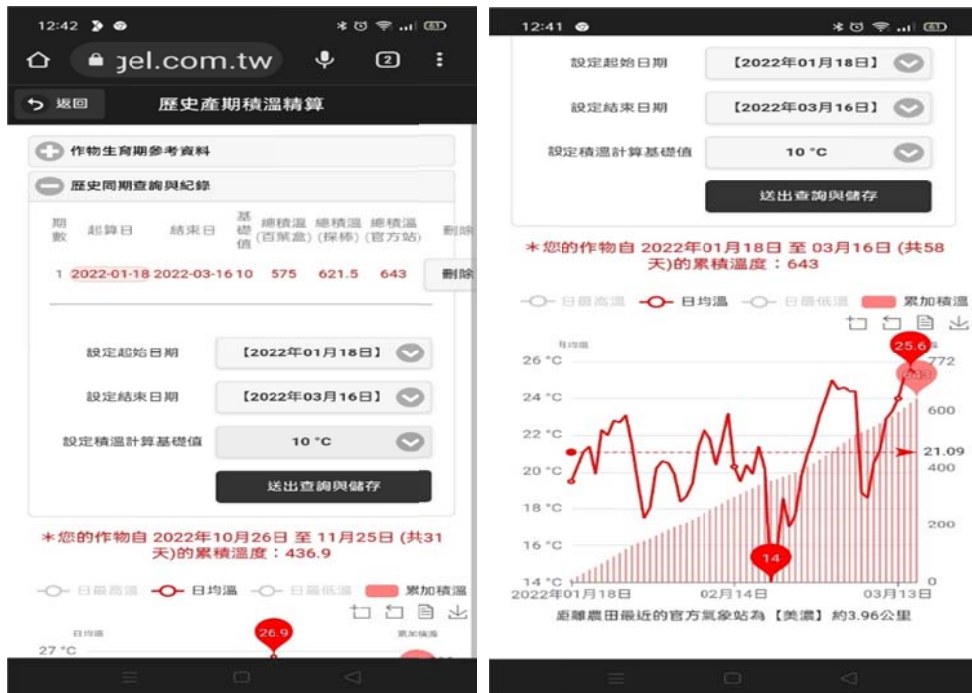


圖 2. 智慧化環境監測系統積溫設定及估算



圖 3. 矮性菜豆品質分級圖卡

高屏澎地區重要作物災害調查及減災調適研究

洪千惠、朱雅玲、王俊能、吳佳蓓

本計畫目標是建置小胡瓜、小果番茄及南瓜等 3 種作物在高屏地區災害預警體系，提供農民採取相對的減災措施，並開發其相對應減災技術，降低