

農機共享營運模式暨計畫補助說明線上分享會

共享鮮蔬預約預冷雲模式創建

保證責任雲林縣新社果菜生產合作社

李慶國 執行長

110年11月28日





簡報大綱

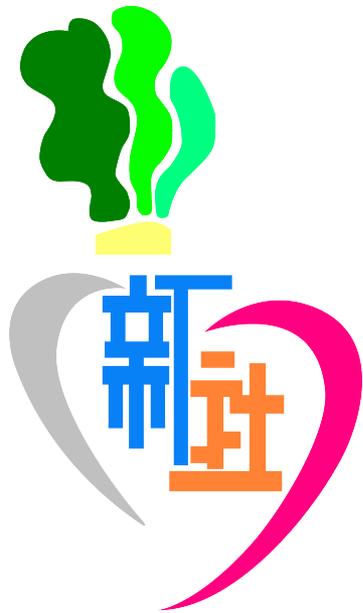
- 一. 合作社介紹 1
- 二. 蔬菜特性及預冷重要性 3
- 三. 真空預冷機的功能 4
- 四. 現況問題 5
- 五. 解決對策 7
- 六. 新社的預約預冷雲模式 9
- 七. 分潤機制 10
- 八. 後續擴散效益 11



一、保證責任雲林縣新社果菜生產合作社介紹



雲林縣西螺鎮市場南路261 號



- 李慶國98年回來家鄉成立保證責任雲林縣新社果菜生產合作社，以共同運銷葉菜推動吉園圃和產銷履歷驗證為方向。因有感食安問題，投入安全農業，以產銷履歷和有機葉菜為主要營銷項目，與一般葉菜類做區隔，走向特定通路。
- 來源以斗南、西螺地區固定契作農戶、散戶、產銷班為主，配合運銷實體通路賣場、生鮮販賣、餐飲、團膳，佔總營業額70%，部分投入貿易商或海外市場約占5%，仍有很大成長的空間，在虛擬通路部分則呈現持續成長，至少維持15%以上出貨量。



一、保證責任雲林縣新社果菜生產合作社介紹



經營理念

我們是以「新鮮」、「多元」以及「合理價格」的服務理念，為有需求之客戶提供具有高品質的冷藏蔬菜買賣及後續運送之服務。



公司沿革與組成

- 2008年成立新社果菜合作社。
- 2010年成立吉圃園班。
- 2011年-2013年通過環球驗證。
- 2017年加入有機驗證。
- 2019年加入產銷加工驗證。
- 2019年通過環虹錕騰驗證。



實體通路

- ◆ 成立於2008年。
- ◆ 產銷履歷農民為：15人。
- ◆ 有機農民為：12人。
- ◆ 契作農民：34人。
- ◆ 合作農友為：6人。
- ◆ 總耕作面積約20公頃。
- ◆ 年產量約3,600公噸。

- 全聯
- 好市多
- 大潤發
- 行口
- 團膳
- 蔬菜箱



虛擬通路



海外通路

禾好貿易有限公司

北農嚴選



生產項目



履歷葉菜類
包心白菜
小白菜 / 蚵白菜
青江菜
芥藍菜
葉萵苣 (A菜)
油菜
菠菜
茼蒿

有機葉菜類
有機小白菜
有機荷蘭白菜
有機黑葉白菜
有機青江菜
有機小松菜
有機A菜
有機山菠菜
有機山茼蒿



二、蔬菜特性及預冷重要性

1. 在台灣由於葉菜類的種類多且生長期短，菜種之間的取代性高，週年都有短期葉菜類，因此平均菜價不高，一般對採收後的包裝處理工作並不重視，損耗率均相當高，
2. 據調查，由中南部主要產地運到台北消費地，大包裝者因機械傷害及失水萎凋等損耗高達30~40%，都市近郊小包裝蔬菜直銷市場者則損耗率極低，幾近乎零。足見葉菜類採收後如能妥善控制每一處理過程，減少傷害，採取適當的包裝與貯運，必能減少損失，同時保持鮮度。





三、真空預冷機的功能

本計畫類組之農業機械創新營運模式，這裡的農機指的「真空預冷機」

科普一下，什麼是預冷？

「預冷」，顧名思義是預先冷卻，最早預冷是指產品在裝運前預先冷卻，以防止產品在裝運期間因高溫引起產品敗壞發生。但發展至今，預冷的意義乃泛指產品在運輸、冷藏或加工前所採行的一種將產品本身所含田間熱及累積的呼吸熱除去，使產品快速降溫的處理措施，並要在半小時或數小時內完成，以掌握保鮮時效。

1. 雲林新社果菜生產合作社以葉菜類為主，所以，在蔬菜運銷損耗中以葉菜類為甚，高達百分之30。
2. 故減少葉菜運銷損耗的方法常用以真空預冷處理。
3. 預冷為穫後處理之一，乃為短時間內，除去採收果蔬之田間餘熱，降溫至設定溫度，以防止其腐敗，確實達成保存原有之鮮度與品味，延長其安全貯藏期與減輕冷藏庫之凍負荷。

面臨問題

農民對於「預冷處理」的設備需求量大

農民（生產端）

蔬菜運輸

集貨在哪？



誰可以幫我將蔬菜「預冷處理」？



真空預冷機
造價800萬
一般農民負擔不起！



蔬果運銷過程中普遍缺乏冷藏貨櫃與預冷設施而導致蔬果損耗之工程技術問題，為達蔬果保鮮與調節所需，生產端在蔬果採收後，立刻運至有設備的合作社使用、租賃「真空預冷機」來維持蔬果保鮮，但設備價格不菲，不是一般農民可以負擔的起。

面臨問題

農民不易找到合作的農機設備廠配合

運輸距離太遠不合乎成本！



農民（生產端）



品項太多不收！



農民（生產端）



量太少不收！



農民（生產端）

依照有機蔬果生產端的特性，一般採收後的量體不是很龐大，產量不固定、種類也分散，比起一般慣行農法的蔬果，一次就一整車，非常不容易找到願意配合預冷處理的廠商來配合。



▼ 面臨問題一：農友對於「預冷處理」的設備需求量大 ▼

提供在地農機共享解決方案

真空預冷機 設備服務

農民（生產端）

預約

蔬菜運輸

集貨、冷藏、包裝、通路中介點



合作互助共享共好

保證責任雲林縣新社蔬果合作社



事前預約



運送現場



廠區實景

合作社有完整的預冷處理設備，以及冷鏈倉庫，可以達到農機(真空預冷機)共享，實現區域性的共享模式，照顧種植產銷履歷、有機蔬果的農民。
結合系統平台後，將透過其他行動裝置，實現更透明、快速、簡便的程序。

解決對策

提供線上預約、進出入庫、即時報價等服務

共享合作雲好方便
事前預約好簡單！



SO EASY

- 1 在合作雲上，預約日期
確認排程/時段/何時取件
- 2 預約預冷空間 = 箱(件)數
確認位置空間是否足夠/劃位自己選
- 3 即時報價、查詢金流
每一筆金流都清清楚楚



農民 (生產端)

種植有機本來量
就不多我們都懂

OK收



農民 (生產端)

有多少~收多少

OK收

保證責任雲林縣新社蔬果合作社



收好、收滿！
照顧鄉親農民~
提供預冷處理服務
提供冷鏈倉儲空間

李慶國本人 ←

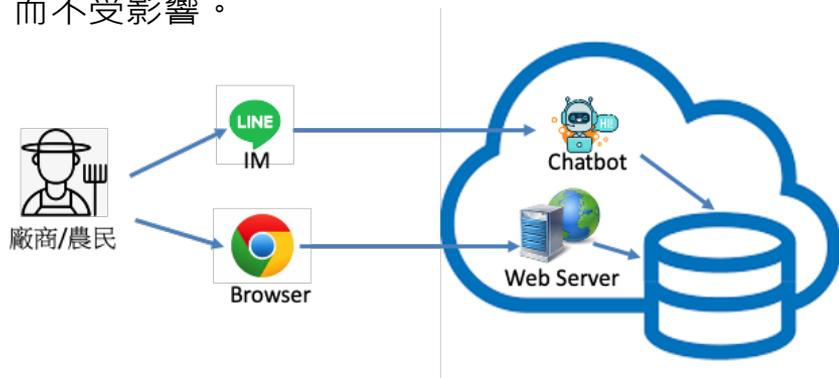
農機(真空預冷機)的使用方式導入系統平台雲服務，提供線上租賃預約、預約排程、購買冷鍊倉儲空間、即時報價、遠距監控、存取訊息紀錄等完整訊息。



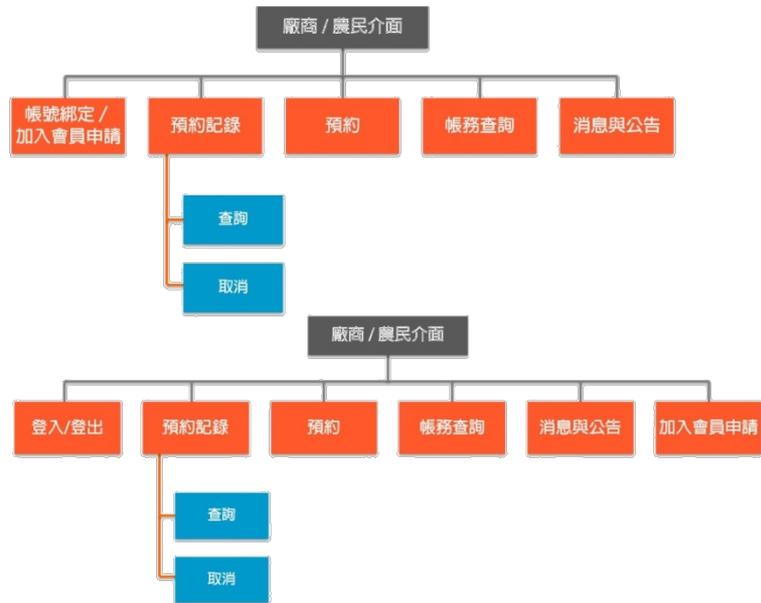
六、新 社 的 預 約 預 冷 雲 模 式

應 用 系 統 開 發

預冷預約系統是一個跨途徑的預約系統，廠商及農民可以透過瀏覽器或Instant Message 來進行預約以及後續作業，並且可以隨時切換不同的預約途徑而不受影響。



農民第一次加入Line好友後會被要求輸入相關資訊進行綁定，日後就可以透過Line 跟Chatbot進行預約，以及後續的預約取消、記錄查詢、應付款的查詢等作業。



- 環境設定**
 - 冷凍倉設定、櫃位及時段設定、營業日期設定
 - 合作廠商帳號建立
 - 操作人員帳號及權限設定
- 廠商預約**
 - 輸入數量及期待進廠時間及所需時間，查詢可預約時間
 - 線上預約
 - 聯絡事項
- 現場作業**
 - 查詢本日預約狀態
 - 操作人員入庫/出庫管理（數量、櫃位）
- 後續作業**
 - 查詢未來預約狀態
 - 合作廠商對帳及請款



七、分潤機制

【一次性預冷費用】

農戶來租借預冷機，預冷完就會來將菜直接取走。

【一次性預冷費用+冷藏庫使用】

農戶來租借預冷機，不馬上取走，借放在冷藏庫。新社作為一個中介站，額外收取冷藏庫使用費。

【預冷與冷藏成本費用合併轉嫁售價成本】

將菜全數售給合作社，合作社預冷保存後自由販賣。



八、後續擴散效益



1. 透過雲端「預約預冷」的建置與支援服務，完成線上系統平台建置後能有效處理訂單、自動排程，節省人力查詢、劃位、取消等繁瑣問題，預估能節省50%的人力作業時間、人事成本。
2. 因數位化後可望增加訂單量，縮短真空預冷機閒置時間並提高其稼動率，至少能提高利潤30%以上。
3. 系統的透明化及便捷性，能隨時隨地掌握並控制現場、節省往返場域耗費的時間、提高工作效率。



八、後續擴散效益

提高真空預冷機每日最大產能達14噸/日→原先30%提升至60%以上。
人員電話被動排程→雲端預冷預約自動排程。
貨量不定→預先安排免塞車

績效前後對照

目標項目	計畫前狀況	完成後狀況
數位狀況	1.人工手動訂單KEY IN。	1.雲端訂單系統開發。
	2.無法監控。	2.遠端監控系統開發。
	3.一般紙本文件。	3.系統平台管理作業程序。
	4.塗塗改改人工手動排程。	4.高密度排程提高營收利潤30%以上。
	5.親力親為，人員電話溝通。	5.真空預冷機，雲端預冷預約。
	6.逐一翻庫，找尋庫存品。	6.線上系統即時查詢。
	7.人工抄寫筆誤帳對不上。	7.線上編修，追朔，即時修正。
	8.客戶資料、菜量，比對找尋。	8.線上系統即時查詢。

共享鮮蔬 預約 預冷雲 模式 創建

預約模式：

效率、減少人力物力、農機營運成本，不浪費空間，預先安排時段等優點，同時還能夠建立更透明化的供需鏈，為物流業者及客戶間打造信任，並吸引更多新的客戶加入。

敬請指教

遇到的 困難

系統導入:如何讓合作
農民會用、願意用

智能倉儲:需要與現有
的“MIS”系統結合、
感應器易受到環境干擾

智能倉儲的環境干擾

1. 感應器放置位置易撞毀、不易偵測
2. 感應條放置位置不易偵測、容易受干擾
3. 冷藏庫的鐵皮浪板、低溫容易干擾訊號





解決的辦法

如何讓合作農民會用、願意用

- 舉辦讓農民學習系統使用的教育訓練



智能倉儲的環境干擾

- 感應器的修正



感應器被撞毀



現有感應器修正(內縮、斜45°)



新架設感應器(嵌入天花板)

智能倉儲的環境干擾

- 巧固架感應條修正



修正前，感應條位於側邊



修正後，感應條位於上方



巧固架示意圖