

# 花宜地區農業技術團訓練需求與職能評估之研究<sup>1</sup>

曾崢萌<sup>2</sup>、劉興榮<sup>3</sup>、葉美慧<sup>4</sup>

## 摘要

為減緩花蓮與宜蘭地區農業缺工並強化農業技術團之訓練效益，本研究以農務人員職能基準行為指標為依據，設計結構式問卷，針對宜蘭與富里兩團共 63 名農業師傅進行「能力現況」與「訓練需求」調查，以進行職能評估並據以提出精進建議。五大職能構面包含「確認農場主交付之工作與目標」、「田間栽培管理」、「農機使用安全」、「採收出貨」及「異常處理與通報」。結果顯示，受訪者整體能力自評多屬足夠，但在農機故障判斷與處置、作物專業管理、肥培與水分管理等核心技能上仍有顯著訓練需求。差異分析指出，不同團別、教育程度、入團年資與結訓考試級別，於部分構面之能力現況與訓練需求存在顯著差異。整體滿意度平均為 4.33 (五點量表)，女性與計畫續留意願較高者之滿意度相對較高。本研究建議：(1)強化農機維護、作物品質判別、病蟲害防治等進階課程；(2)依區域差異設計客製化訓練與輔導；(3)鼓勵農業師傅交流促進團隊向心力；(4)建立職涯輔導機制，協助師傅長期留農與專業發展，以提升農業人力之質與量。

關鍵詞：職能基準、農業勞動力、訓練需求、職涯輔導、職能評估

- 
1. 農業部花蓮區農業改良場研究報告 323 號。
  2. 農業部花蓮區農業改良場農業推廣科副研究員。
  3. 農業部花蓮區農業改良場農業推廣科副研究員兼科長。
  4. 農業部花蓮區農業改良場農業推廣科助理。

## 前言

為解決農業人力流失及老化，農忙時期找不到工人的問題，農業部自 105 年起推動改善農業缺工措施，輔導農會成立農業技術團等農業人力團，招募對農業有興趣者加入人力團，以提供在地農產業所需技術與勞動力。農業改良場依據地區產業人力需求，針對農業技術團每年規劃辦理農業專業訓練 10 d，提升新進農業師傅的相關知識與技術，以利農會調派至各需工農場上工，舒緩農業勞動力短缺的困境。

就花宜地區而言，目前有花蓮富里農業技術團與宜蘭農業技術團兩團，分別由花蓮縣富里鄉農會及宜蘭縣農會擔任調度單位，依各產業農忙時期農場主之人力需求，調派農業師傅至缺工農場服務。花蓮縣南區需工產業以稻作為主，並涵蓋文旦、金針、茶、咖啡、薑、大豆、西瓜、番茄等作物與有機農場；宜蘭縣則服務高接梨、青蔥、金柑、水稻、茶、設施作物及有機農場等多元產業，工作內容以採收、除草、施肥、育苗、嫁接、整枝修剪、定植、分級與包裝等勞力與技術並重的作業為主。隨著派工與考核制度逐步成熟，部分農業師傅已累積跨作物與跨農場的實作經驗，除能獨立完成作業外，亦能擔任資深帶領角色；另有師傅在期滿後轉型為農場主、承接農場代管或以半農半 X 方式深耕留農，顯示技術團除紓解缺工外，也逐漸形成花宜地區新進農業人力培育與職涯發展的重要管道。

然而，農業工作高度依賴現場操作與經驗累積，作物生長過程於不同階段各有栽培管理重點，必須依生育期的營養需求適時且適量施用適用肥料，並隨氣候變化彈性調整管理方式；若欠缺相關作業要領，往往直接影響產量與品質。故農業師傅能否在派工現場穩定提供符合農場期待的作作品質，不僅關係到農會調度的信任基礎，也關係到人力培訓是否真正達成政策目標。換言之，農業人力培訓的成效，關鍵在於師傅對專業訓練內容與職涯支持是否切合其實際需求，並能有效轉化為現場可用的知識與技能。

農業人力培訓的成功與否，取決於農業師傅對農業專業訓練和職涯輔導的需求是否得到滿足。因此，有必要深入研究農業師傅對這些方面的需求，以進一步提升訓練成效，並促進其在農業領域的職業發展。因此，本研究目的在於探討花蓮及宜蘭地區農業師傅對農務工作所需專業知識和技術的能力現況與訓練需求，及評估訓練成效，並探討農業師傅對於職業發展的期望及從農輔導的需求。

為進一步提升農業人力資源之數量與品質，農業部近年推動建立農務人員職能架構與行為指標，並籌備職能導向課程，以強化農務人員的專業技能與實務操作能力；各區農業改良場亦肩負專業技術訓練機構角色，需以更明確的能力標準與可評估的訓練成效，支持人力培育與派工服務品質。基於此，本研究以花蓮與宜蘭地區農業師傅為對象，旨在探討其對農務工作所需專業知識與技術之能力現況與訓練需求，評估訓練成效並分析不同背景變項之差異，同時蒐集其職業發展期望與從農輔導需求，據以提出精進建議，期能強化花宜地區農業技術團的人力素質，並促進農業師傅穩定留農。

## 前人研究

依農業部農業統計資料，113 年農業就業人口為 49.4 萬人，占全國總就業人口 4.3%；另依農業部發布資料，農牧戶管理者平均年齡於 111 年已達 64.44 歲，顯示農業人力占比偏低且高齡化趨勢明顯，季節性缺工與人力培育需求日益受到重視。中部地區蔬果產業在採收、疏果、套袋等勞力密集期特別缺工，部分產業勞力缺口甚至達三分之一（曾與張 2017）。彰化洋蔥與番石榴個案顯示，關鍵生產時期常面臨「搶工」困境，反映農業工作高工時、高強度且薪資偏低，難以吸引青壯年投入（曾與張 2018；林 2022）。

為因應上述缺工問題，農業部自 105 年起推動「改善農業季節性缺工 2.0 措施」，輔導各地成立農業技術團、農業耕新團、外役監團、產業專業團及農機耕作團等多元人力團，並配合農機補助及農業機械共享，採取「增加人力供給」與「減少人力需求」雙軌策略（黃等 2022；林 2022）。農會、合作社及農民團體在政策中扮演調度平台角色，透過人力媒合、派工管理與行政協調，有效提高人力利用效率（曾

與張 2017、2018)。

在各類人力團中，「農業技術團」是政策推動的核心。技術團主要招募對農業有興趣之國民，不限年齡與學歷，經約 10 d 的農業專業訓練後成為「農業師傅」，由農會與農業改良場共同規劃年度派工計畫，再依農忙時程調度至缺工農場服務(曾 2019；李與李 2022)。訓練內容除了作物栽培、病蟲害防治及農機操作等技術，亦涵蓋職業安全衛生與工作態度等軟實力。研究指出，中部、彰化、臺中等區的技术團可填補約三成以上農忙勞力缺口，農場主對農會媒合與師傅表現多抱持正面評價(曾與劉 2018；曾與張 2017、2018)。花蓮、宜蘭地區技術團自成立以來，每年服務數十家農場，農民形容其為農忙期的「及時雨」(曾 2019)。

除紓解短期缺工外，技術團亦肩負培育新農的功能。研究顯示，團員加入動機多半包含賺取收入、返鄉照顧家庭與學習農事技能等，透過技術團可穩定累積稻作、蔬菜、果樹等田間管理經驗，並熟悉割草機、中耕機、噴藥機等農機操作(曾等 2018、2019；李 2024)。各區農業改良場推動之初、中、高級結訓考試，有助於建構清楚的能力進階路徑，通過考試者可取得證書與較高額度的務農基金，進一步提升團員精進專業的意願(李與李 2022)。後續追蹤亦發現，部分團員在服務數年後，運用在團所學與累積的人脈承租農地或接手家中農場，成功轉型為專業農民，甚至發展觀光農園、代耕團隊等多元經營模式，顯示技術團已成為許多新農「從零開始」進入農業的重要途徑(曾 2024、2025；詹 2020)。

然而，技術團在實務運作上仍面臨若干挑戰。首先，部分新進師傅欠缺農事基礎，早期曾出現場主用過一次就不敢再派的情形，顯示技術落差會影響派工信心(曾 2019)。因而各團逐漸重視資深師傅帶領新手、在職訓練與品質控管，以提升服務穩定度。其次，團員流動率與留任問題亦受到關注。中部地區技術團研究顯示，團員留任意願與其工作勝任感、對未來發展的期待等因素高度相關；當成員認為自己能勝任農務工作且看見職涯前景時，較有意願繼續留團或留在農業部門(曾與張 2021)。恆春技術團的研究亦指出，若農業收入不穩、工作負荷較重或外界就業機會誘因較高，皆可能降低團員長期從農意願(李 2024)。

整體而言，既有研究已充分說明技術團在紓解缺工與培育人力方面的成效，也點出人力培育深度與職涯支持仍有精進空間。值得注意的是，過去對農業技術團的研究，多聚焦於「政策與制度成效評估」或「成員留任意願與從農歷程」等主題，較少從「農務工作所需之核心職能」出發，系統性檢視現行訓練內容是否對應這些職能缺口，目前仍缺乏以「職能基準行為指標」為架構，量化分析農業師傅能力現況與訓練需求，並連結其職涯發展與從農輔導需求的實證研究。

在此研究缺口之上，若從更宏觀的農業勞動力治理與人力培育經驗觀之，國外亦有相關研究可作為對照與補強。以韓國農村振興廳(RDA)推動之農業教育為例，Kim(2018)以 588 位參與者分析教育成果與教育滿意度之關係，指出「講師與學員互動」、「講師熱忱」、「課程有效性」、「教育支持」與「教育設施」等因素對滿意度具有顯著影響，提示訓練設計除內容外亦須重視教學互動與支持系統；而在日本面臨人口快速減少與農村勞動力不足的背景，Shoji 與 Kai(2023)比較不同地區之「特定地域づくり事業協同組合」運作，指出各地對多能工勞動者之農業技術研修與制度設計不同，其中強化技術研修可使制度更具新進從業者的學習與培育功能；另就人力配置與生活型態調適，Yamamoto 等(2019)以柑橘離島地區之通勤農業者為例，指出在公共支援與訓練安排下，通勤農業有助於提升工作與生活平衡並提高留任誘因；Ueno 等(2006)亦從集落營農的勞動力再編與作業委託型態，呈現以組織化分工因應勞動力不足的實務樣貌。綜合而言，國外案例更凸顯「職能界定—分級培訓—支持系統」的重要性，亦與我國近年推動農務人員職能架構與職能導向課程之政策方向相呼應，從而為本研究以職能指標進行訓練需求與職能評估提供更完整的論述脈絡。

為進一步提升農業人力資源的數量與品質，農業部於 112 年開始建立農務人員職能架構與行為指標，籌備推動農務人員職能導向課程，以培訓農務人員的專業技能和實務操作能力，鼓勵更多國人加入農業生產行列。而各區農業改良場擔任專業技術性農事工作訓練機構的角色，為提升農業技術團訓練及

輔導成效，有必要參照農務人員職能基準行為指標精進課程規劃，並作為從農輔導方向之參考。故本研究目的在於：探討花蓮及宜蘭地區農業師傅對農務工作所需專業知識與技術之能力現況與訓練需求，評估既有訓練之成效，並進一步了解農業師傅對職業發展的期望及從農輔導的需求，以作為未來規劃職能導向課程與提升農業人力培育品質之重要依據。

## 方 法

### 一、研究對象

本研究執行地區為轄區花蓮及宜蘭兩縣，於本研究進行期間，針對本場輔導之宜蘭農業技術團及富里農業技術團等兩團，發放問卷予該兩團之農業師傅，宜蘭團有 24 位、富里團有 39 位，共有 63 位農業師傅參與調查。

### 二、問卷設計與施測

#### (一) 問卷設計：

為調查農業師傅的能力現況與訓練需求，本研究以 112 年臺灣大學與各區農業改良場專家討論會議建立之農務人員職能基準行為指標項目，設計結構式問卷，問卷內容包括：基本資料、農務人員職能基準行為指標之能力認知與訓練需求及參與計畫整體滿意度等 3 部分。農務人員職能基準行為指標分成 5 大構面，包括：確認農場主交付之工作與目標、田間栽培管理、農機使用安全、採收出貨及異常處理及通報等 5 個構面，共計 18 個題項對應行為指標，如表一，採李克特五點量表，由受訪者自我檢定該題項能力具備程度，從「非常足夠」到「非常不足夠」區分為五個等級，分別給予 5、4、3、2 或 1 分，及該題項訓練需求程度，從「非常需要」到「非常不需要」區分為五個等級，分別給予 5、4、3、2 或 1 分。

本研究問卷題項依據農務人員職能基準之行為指標建構，並經相關領域專家就題意適切性、文字清晰度與構面歸屬進行檢視，以確保內容效度。信度部分則以 Cronbach's  $\alpha$  檢驗量表之內部一致性。受限於本研究樣本數規模，建構效度之驗證不納入本研究範圍，建議後續研究於擴增樣本後再進行因素結構檢核。

表一、農務人員職能基準行為指標之能力認知與訓練需求量表各構面對照表

Table 1. Mapping of dimensions in the competency perception and training-needs scales for farmworker competency-standard behavioral indicators.

構面	行為指標序號（詳如附錄）
1. 確認農場主交付之工作與目標	指標 1-4
2. 田間栽培管理	指標 5-10
3. 農機使用安全	指標 11-14
4. 採收出貨	指標 15-16
5. 異常處理及通報	指標 17-18

## (二) 信度分析

本農務人員職能基準行為指標的能力認知調查量表信度分析結果如表二，各構面的 Cronbach's  $\alpha$  值皆達到 0.7 以上，落在 0.785-0.9 之間，符合內部一致性之標準。受訪者對「確認農場主交付之工作與目標」構面的能力認知最高（4.02），而「異常處理及通報」構面相對較低（3.65）。這些結果反映出在具體操作與應變能力上，受訪者的技能還存在一定提升空間。

表二、農務人員職能基準行為指標的能力認知量表信度分析

Table 2. Reliability analysis of the competency-perception scale for farmworker competency-standard behavioral indicators.

構 面	平均值	Cronbach's $\alpha$ 值
1.確認農場主交付之工作與目標	4.02	0.854
2.田間栽培管理	3.75	0.875
3.農機使用安全	3.82	0.9
4.採收出貨	3.66	0.828
5.異常處理及通報	3.65	0.785

本農務人員職能基準行為指標的訓練需求調查量表信度分析結果如表三，各構面的 Cronbach's  $\alpha$  值皆達到 0.7 以上，落在 0.898-0.917 之間，符合內部一致性之標準。從構面平均值來看，「農機使用安全」（4.10）與「田間栽培管理」（4.01）的需求最為明顯，而「採收出貨」（3.85）相對較低，說明技術團師傅的核心需求集中在提升農場日常作業的實務技能。

表三、農務人員職能基準行為指標的訓練需求量表信度分析

Table 3. Reliability analysis of the training-needs scale for farmworker competency-standard behavioral indicators.

構面	平均值	Cronbach's $\alpha$ 值
1.確認農場主交付之工作與目標	3.89	0.903
2.田間栽培管理	4.01	0.911
3.農機使用安全	4.10	0.915
4.採收出貨	3.85	0.917
5.異常處理及通報	4.02	0.898

## (三) 問卷發放：

配合農業師傅訓練課程及座談會，當場發放問卷予農業師傅填答及回收；未參加者則請宜蘭縣農會與富里鄉農會調度人員協助發放及回收，問卷發放及回收期程：113 年 6 月 10 日至 11 月 30 日。本研究共發放問卷 63 份，回收 63 份，有效問卷 63 份，回收率為 100%。

## (四) 統計分析：

以 SPSS 統計軟體進行資料統計分析，採用描述性統計、問卷信度檢定、差異性分析、交叉分析。

## 結果與討論

### 一、受訪者基本資料分析

經由回收 63 份有效問卷，就樣本個人變項採描述性統計，包括：團別、性別、年齡、教育程度、入團年資、是否通過各級結訓考試、將來是否繼續從事農業相關工作、派工之餘是否務農等，統計結果如表四。

調查結果受訪者以富里團師傅較多，佔 62%；性別以女性較多，佔 68%；年齡方面，以 41-50 歲為最多，佔 35%，51-60 歲次之，佔 32%；教育程度以國中最多，佔 32%，大專次之，佔 27%；入團年資以介於 2-3 年和大於 4 年為最多，各佔 25%；以尚未通過考試為最多，佔 32%，通過初級考試次之，佔 29%；將來會繼續從事農業相關工作較多，佔 83%；派工之餘沒有務農較多，佔 70%。

有關通過結訓考試的級別定義與報考條件如下：結訓考試共分為初級、中級與高級三級，其中初級考試著重於農業栽培管理之基礎能力；中級考試則需具備特定產業類別之栽培管理基礎能力；高級考試則要求具備特定作物品項之栽培管理專業能力。至於報考條件，初級考試須參加農業技術團計畫累計滿 1 年以上者；中級考試須參加農業技術團計畫累計滿 2 年以上，並已取得初級結訓考試及格證書者；高級考試則須參加農業技術團計畫累計滿 3 年以上，且已取得中級結訓考試及格證書者。

表四、受訪者基本資料

Table 4. Respondent demographics.

變數	項目	次數	百分比(%)
團別	富里	39	62
	宜蘭	24	38
性別	男性	20	32
	女性	43	68
年齡	21-30	3	5
	31-40	8	13
	41-50	22	35
	51-60	20	32
	61-70	10	16
教育程度	小學	9	14
	國中	20	32
	高中	16	25
	大專	17	27
	研究所	1	2
入團年資	少於 1 年	11	17
	1 年以上未滿 2 年	11	17
	2 年以上未滿 3 年	16	25
	3 年以上未滿 4 年	9	14
	大於 4 年	16	25
通過考試	無	20	32
	初級	18	29
	中級	13	21
	高級	12	19
將來繼續從農	會	52	83
	不會	11	17
派工之餘務農	有	19	30
	沒有	44	70

## 二、農務人員職能基準行為指標之能力認知

本節呈現花宜地區農業師傅對於農務人員職能基準行為指標的能力認知之調查統計分析結果，分成下面兩個部份說明：

### (一) 描述性分析

分析結果如表五所示，調查結果分數最高的是「割草機安全操作的能力」為 4.17、「防護

裝備穿戴的能力」為 4.14 次之、「與農場主有效溝通的能力」為 4.10 排第三，表示這些能力已相當成熟，並可能與實務操作頻繁及訓練內容相關聯。然而，在「農機故障判斷與處理的能力」、「施肥與水分管理基礎作業的能力」、「專業栽培管理作業的能力」、「作物品質評估與採收的能力」等題項的評分相對較低，平均值分別為 3.44、3.54 和 3.56，反映出這些能力仍需進一步加強。整體而言，所有項目平均分均超過 3 分，說明受訪者對自身能力認知為足夠，但部分核心技能仍需提升。

儘管五大構面平均數差異不大，但構面內部排序仍呈現差異：在確認工作與目標構面中，以「防護裝備穿戴」、「與農場主有效溝通」等指標排序較前；在田間栽培管理構面中，基礎作業排序高於「施肥與水分管理」、「專業栽培管理」；在農機使用安全構面中，遵守安全規範與清潔保養等指標排序較前，但「農機故障判斷與處理」排序相對偏後；而採收出貨構面較偏向後段，反映品質評估與採收能力仍有提升空間；異常處理與通報構面整體排序偏中後，顯示異常通報與處理能力仍待強化。

表五、農務人員職能基準行為指標之能力認知題項描述性統計表

Table 5. Descriptive statistics for competency-perception items of farmworker competency-standard behavioral indicators.

排序	農務人員職能基準行為指標	所屬構面	平均數	標準差
1	9. 割草機安全操作的能力	第 2 構面	4.17	0.794
2	4. 防護裝備穿戴的能力	第 1 構面	4.14	0.759
3	1. 與農場主有效溝通的能力	第 1 構面	4.10	0.797
4	3. 瞭解職業安全規範與通報的能力	第 1 構面	4.03	0.671
5	5. 執行田間農業基礎作業的能力	第 2 構面	4.03	0.861
6	11. 農機作業與遵守安全規範的能力	第 3 構面	3.87	0.907
7	10. 病蟲害整合管理的能力	第 2 構面	3.86	0.820
8	13. 農機清潔與保養的能力	第 3 構面	3.83	1.086
9	2. 評估農務操作安全性的能力	第 1 構面	3.81	0.715
10	12. 農機操作與緊急處置的能力	第 3 構面	3.78	0.975
11	8. 雜草管理的能力	第 2 構面	3.76	0.928
12	16. 產品包裝與出貨的能力	第 4 構面	3.76	0.928
13	18. 異常狀況處理與通報的能力	第 5 構面	3.67	0.967
14	17. 病蟲害與生長異常處理的能力	第 5 構面	3.63	0.989
15	15. 作物品質評估與採收的能力	第 4 構面	3.56	1.012
16	6. 施肥與水分管理基礎作業的能力	第 2 構面	3.54	0.930
17	7. 專業栽培管理作業的能力	第 2 構面	3.54	1.013
18	14. 農機故障判斷與處理的能力	第 3 構面	3.44	1.028

## (二) 差異性分析

以獨立樣本 t 檢定檢測不同團別、性別、將來會不會繼續從農、派工之餘有沒有務農之差異性，以單因子變異數分析檢測年齡、教育程度、入團年資、通過考試之差異性，結果彙整如表六與表七所示。不同團別在「確認農場主交付之工作與目標」構面的能力認知出現顯著差異，以富里團高出宜蘭團，其他構面得分亦高於宜蘭團，顯示出區域差異對能力認知的影響，可能與不同團隊的作業需求及培訓資源配置有關；不同教育程度在「異常處理及通報」構面的能力認知出現顯著差異，國中組平均最高，其次為高中職、大專以上（含研究所）及國小。進一步進行事後比較，Scheffe 與 Tukey's HSD 之結果一致，皆顯示「國中」組顯著高於「國小」組以及「大專以上（含研究所）」組，LSD 檢定亦得到相同結果，並另外顯示國中組高於高中職組，由於異常處理與通報較依賴第一線情境判斷與派工經驗，國中組能力認知較高，可能源於較頻繁的田間操作與通報情境接觸；不同入團年資在「確認農場主交付之工作與目標」和「田間栽培管理」等 2 個構面的能力認知出現顯著差異，以 Scheffe、Tukey's HSD 及 LSD 等三個事後檢定方法檢測，顯示「入團介於 2-3 年」、「介於 3-4 年」的能力認知明顯大於少於 1 年，顯示經驗累積對能力形成的積極作用；不同考試通過級別在「確認工作與目標」、「田間栽培管理」、「農機使用安全」等 3 個構面的能力認知出現顯著差異，以 Scheffe、Tukey's 及 LSD 等三個事後檢定方法檢測，顯示通過中級和初級考試者的能力認知高於未通過考試者，反映出培訓和考核對能力提升的促進作用，但高級考試通過者在部分構面上分數下降，如在「確認農場主交付之工作與目標」上顯著低於中級通過者，可能後續需要進一步研究其原因。

表六、個人變項與農務人員職能基準行為指標的能力認知在確認工作與目標、田間栽培管理及農機使用安全構面的差異性分析表

Table 6. Differences in competency perception by personal variables: work &amp; goals, field cultivation management, and farm machinery safety.

		1. 確認工作與目標		2. 田間栽培管理		3. 農機使用安全	
		平均數	顯著性	平均數	顯著性	平均數	顯著性
團別	宜蘭	3.78	0.014 *z	3.55	0.082	3.70	0.351
	富里	4.17		3.87		3.89	
性別	男性	4.06	0.698	3.67	0.618	3.84	0.900
	女性	4.00		3.78		3.81	
年齡	21-30	4.42	0.450	3.60	0.495	3.87	0.734
	31-40	4.03		3.75		3.73	
	41-50	4.15		3.95		3.97	
	51-60	3.86		3.68		3.82	
	61-70	3.93		3.46		3.54	
教育程度	小學	4.22	0.636	3.96	0.301	4.04	0.675
	國中	4.05		3.93		3.84	
	高中	3.89		3.63		3.86	
	大專以上 (含研究所)	4.00		3.54		3.64	
入團年資	少於 1 年	3.61	0.005 **	3.18	0.020 *	3.22	0.102
	介於 1-2 年	4.18		3.82		4.00	
	介於 2-3 年	4.28		4.11		4.01	
	介於 3-4 年	4.33		3.91		3.84	
	大於 4 年	3.75		3.63		3.90	
通過考試	無	3.79	0.018 *	3.33	0.012 *	3.37	0.025 *
	初級	4.19		4.02		4.07	
	中級	4.35		4.02		4.03	
	高級	3.79		3.73		3.97	
將來繼續 從農	會	4.04	0.410	3.78	0.446	3.84	0.660
	不會	3.91		3.60		3.71	
派工之餘 務農	有	4.00	0.877	3.78	0.829	3.86	0.791
	沒有	4.03		3.73		3.80	

(獨立樣本 t 檢定及 ANOVA) \*\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$   
(t-test and ANOVA)

表七、個人變項與農務人員職能基準行為指標的能力認知在採收出貨、異常處理及通報的差異性分析表  
Table 7. Differences in competency perception by personal variables: harvest & shipment, anomaly handling and reporting.

		4.採收出貨		5.異常處理及通報	
		平均數	顯著性	平均數	顯著性
團別	宜蘭	3.52	0.320	3.52	0.354
	富里	3.74		3.73	
性別	男性	3.98	0.057	3.73	0.647
	女性	3.51		3.62	
年齡	21-30	3.83	0.207	3.00	0.177
	31-40	3.56		3.56	
	41-50	3.95		3.98	
	51-60	3.30		3.40	
	61-70	3.75		3.70	
教育程度	小學	3.11	0.066	3.17	0.0018 ***
	國中	4.03		4.23	
	高中	3.66		3.59	
	大專以上 (含研究所)	3.53		3.31	
入團年資	少於 1 年	3.36	0.234	3.18	0.061
	介於 1-2 年	4.00		3.86	
	介於 2-3 年	3.94		4.03	
	介於 3-4 年	3.50		3.22	
	大於 4 年	3.44		3.69	
通過考試	無	3.50	0.337	3.25	0.052
	初級	3.97		4.03	
	中級	3.65		3.77	
	高級	3.46		3.63	
將來繼續從農	會	3.62	0.351	3.64	0.887
	不會	3.86		3.68	
派工之餘務農	有	3.66	0.997	3.76	0.593
	沒有	3.66		3.60	

(獨立樣本 t 檢定及 ANOVA) \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$   
(t-test and ANOVA)

### 三、農務人員職能基準行為指標之訓練需求

本節呈現花宜地區農業師傅對於農務人員職能基準行為指標的訓練需求之調查統計分析結果，分成下面兩個部份說明：

#### (一) 描述性分析

分析結果如表八所示，調查結果分數最高的是「農機清潔與保養的能力提升需求」為 4.16、「農機故障判斷與處理的能力提升需求」為 4.14 次之、「農機操作與緊急處置的能力提升需求」為 4.11 排第三，表示農機使用安全及維護是目前技術團最需要加強的領域。分數最低的是「產品包裝與出貨的能力提升需求」為 3.76，顯示這部分的需求相對較低，可能與農業師傅的工作重心不在後端物流相關技能有關。綜合而言，所有題項分數皆超過 3 分，顯示受訪者認為自己仍有提升各項能力的訓練需求。

以五大構面整體平均數觀察，各構面差異不大；惟檢視構面內指標排序，仍可見需求差異：在確認工作與目標構面中，以「職業安全規範與通報」排序較前，「安全性評估」偏後；在田間栽培管理構面中，對「病蟲害整合管理」、「施肥與水分管理」及「專業栽培管理」需求較高，「田間基礎作業」較低；在農機使用安全構面中，需求最集中且排序最前，尤以「清潔保養」、「故障判斷處理」、「緊急處置」為優先；採收出貨構面整體偏後，其中「品質評估與採收」高於「包裝出貨」；異常處理與通報構面排序居中，顯示異常判斷、處置與通報仍需強化。

表八、農務人員職能基準行為指標之訓練需求題項描述性統計表

Table 8. Descriptive statistics for training-needs items of farmworker competency-standard behavioral indicators.

排序	農務人員職能基準行為指標	所屬構面	平均數	標準差
1	33. 農機清潔與保養的能力提升需求	第 3 構面	4.16	0.902
2	34. 農機故障判斷與處理的能力提升需求	第 3 構面	4.14	0.931
3	32. 農機操作與緊急處置的能力提升需求	第 3 構面	4.11	0.825
4	30. 病蟲害整合管理的能力提升需求	第 2 構面	4.10	0.928
5	26. 施肥與水分管理基礎作業的能力提升需求	第 2 構面	4.08	0.829
6	27. 專業栽培管理作業的能力提升需求	第 2 構面	4.08	0.809
7	31. 農機作業與遵守安全規範的能力提升需求	第 3 構面	4.05	0.941
8	29. 割草機安全操作的能力提升需求	第 2 構面	4.03	1.135
9	37. 病蟲害與生長異常處理的能力提升需求	第 5 構面	4.03	0.879
10	38. 異常狀況處理與通報的能力提升需求	第 5 構面	4.02	0.942
11	28. 雜草管理的能力提升需求	第 2 構面	3.98	0.942
12	23. 瞭解職業安全規範與通報的能力提升需求	第 1 構面	3.97	0.967
13	24. 防護裝備穿戴的能力提升需求	第 1 構面	3.95	1.137
14	35. 作物品質評估與採收的能力提升需求	第 4 構面	3.94	0.931
15	21. 與農場主有效溝通的能力提升需求	第 1 構面	3.83	1.056
16	22. 評估農務操作安全性的能力提升需求	第 1 構面	3.83	0.834
17	25. 執行田間農業基礎作業的能力提升需求	第 2 構面	3.83	0.976
18	36. 產品包裝與出貨的能力提升需求	第 4 構面	3.76	0.962

## (二) 差異性分析

以獨立樣本 t 檢定檢測不同團別、性別、將來會不會繼續從農、派工之餘有沒有務農之差異性，以單因子變異數分析檢測年齡、教育程度、入團年資、通過考試之差異性，以上分析結果綜合成表九及十。不同團別在「確認工作與目標」、「田間栽培管理」、「農機使用安全」構面的訓練需求上皆有顯著差異 ( $p < 0.01$ )，皆以富里團高出宜蘭團，表示區域間的需求差異可能源於作業環境或管理模式的不同，這顯示在課程設計時應根據不同區域的需求進行針對性調整；不同考試通過級別在「確認工作與目標」構面的訓練需求出現顯著差異，經 LSD 事後比較發現，通過初級和中級考試者在該構面上的需求評分顯著高於未通過考試者和通過高級考試者；在「田間栽培管理」和「農機使用安全」構面上也呈現類似趨勢。推測可能是訓練課程內容與考核標準密切相關，使初、中級合格者感受到明確的進修需求；而高級合格者因技能水準已較高，反而在部分構面的需求評分略降。

表九、個人變項與農務人員職能基準行為指標的訓練需求在確認工作與目標、田間栽培管理及農機使用安全構面的差異性分析表

Table 9. Differences in training needs by personal variables: work &amp; goals, field cultivation management, and farm machinery safety.

		1. 確認工作與目標		2. 田間栽培管理		3. 農機使用安全	
		平均數	顯著性	平均數	顯著性	平均數	顯著性
團別	宜蘭	3.46	0.002***	3.68	0.005**	3.73	0.005**
	富里	4.16		4.22		4.32	
性別	男性	3.88	0.912	4.05	0.811	4.19	0.550
	女性	3.90		4.00		4.06	
年齡	21-30	3.83	0.655	4.07	0.757	4.13	0.957
	31-40	3.94		4.00		4.13	
	41-50	3.90		3.89		4.02	
	51-60	4.06		4.20		4.21	
	61-70	3.53		3.90		4.02	
教育程度	小學	4.22	0.439	4.24	0.365	4.38	0.497
	國中	3.89		3.81		3.92	
	高中	3.98		4.20		4.23	
	大專以上 (含研究所)	3.65		3.96		4.04	
入團年資	少於 1 年	3.68	0.183	3.98	0.660	4.13	0.290
	介於 1-2 年	4.16		4.20		4.35	
	介於 2-3 年	3.91		3.90		3.90	
	介於 3-4 年	4.36		4.27		4.49	
	大於 4 年	3.58		3.88		3.89	
通過考試	無	3.59	0.012*	3.82	0.226	3.93	0.156
	初級	4.19		4.21		4.23	
	中級	4.33		4.23		4.45	
	高級	3.48		3.80		3.80	
將來繼續從農	會	3.89	0.875	4.03	0.750	4.10	0.959
	不會	3.93		3.95		4.11	
派工之餘務農	有	3.96	0.709	4.11	0.558	4.16	0.735
	沒有	3.87		3.97		4.07	

(獨立樣本 t 檢定及 ANOVA) \*\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$   
(t-test and ANOVA)

表十、個人變項與農務人員職能基準行為指標的訓練需求在採收出貨、異常處理及通報構面的差異性分析表

Table 10. Differences in training needs by personal variables: harvest &amp; shipment, anomaly handling and reporting.

		4.採收出貨		5.異常處理及通報	
		平均數	顯著性	平均數	顯著性
團別	宜蘭	3.65	0.137	3.85	0.206
	富里	3.97		4.13	
性別	男性	3.83	0.896	4.20	0.268
	女性	3.86		3.94	
年齡	21-30	3.50	0.816	4.17	0.956
	31-40	3.88		3.94	
	41-50	3.89		4.07	
	51-60	3.98		4.08	
	61-70	3.60		3.85	
教育程度	小學	4.06	0.611	3.89	0.344
	國中	3.65		3.78	
	高中	4.00		4.19	
	大專以上 (含研究所)	3.83		4.22	
入團年資	少於 1 年	3.77	0.590	4.09	0.293
	介於 1-2 年	4.23		4.32	
	介於 2-3 年	3.66		3.66	
	介於 3-4 年	3.94		4.28	
	大於 4 年	3.78		4.00	
通過考試	無	3.65	0.484	3.93	0.331
	初級	4.03		3.92	
	中級	4.04		4.42	
	高級	3.71		3.92	
將來繼續從農	會	3.87	0.744	3.98	0.301
	不會	3.77		4.23	
派工之餘務農	有	4.00	0.443	4.13	0.571
	沒有	3.78		3.98	

(獨立樣本 t 檢定及 ANOVA)  
(t-test and ANOVA)

#### 四、農務人員職能基準行為指標之能力認知與訓練需求的差異

本節呈現花宜地區農業師傅對於 18 項農務人員職能基準行為指標之能力認知與訓練需求的差異，以成對樣本 t 檢定檢測結果如表十一，其中有 5 項具有顯著差異，包括：「農機故障判斷與處理」、「施肥與水分管理基礎作業」、「專業栽培管理作業」、「作物品質評估與採收」及「病蟲害與生長異常處理」。農機故障判斷與處理差距值為 0.66，在所有指標中差距最大，這反映出師傅對於農機故障相關技術的掌握不足，但高度重視該技能的提升，顯示農機維護技能在日常農場作業中的重要性。施肥與水分管理基礎作業差距值次之，顯示農業師傅對基礎田間管理作業的知識有所欠缺，但該能力對作物生長影響深遠，訓練需求較高。專業栽培管理作業差距值排第三，反映出專業技術在栽培過程中的需求仍未被完全滿足，尤其是在多樣化作物管理和栽培技術上的細節操作。作物品質評估與採收差距值排第四，顯示師傅在作物成熟度評估及採收策略上的經驗或技能仍需提升，這直接關係到作物的商品價值與市場競爭力。病蟲害與生長異常處理差距值排第五，顯示在應對作物病蟲害及生長異常情況時，師傅的能力仍有不足，存在進一步訓練需求。

表十一、農務人員職能基準行為指標之能力認知與訓練需求的差異

Table 11. Differences between competency perception and training needs for farmworker competency-standard behavioral indicators.

農務人員職能基準行為指標	差距值	p 值
14. 農機故障判斷與處理	0.66	0.0007***z
6. 施肥與水分管理基礎作業	0.53	0.0016**
7. 專業栽培管理作業	0.51	0.0024**
15. 作物品質評估與採收	0.45	0.0163*
17. 病蟲害與生長異常處理	0.38	0.0333*

z\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

#### 五、參與計畫整體滿意度

本節呈現花宜地區農業師傅對於農業技術團計畫的整體滿意度之調查統計分析結果，滿意度的平均值為 4.33，標準差為 0.72，顯示兩團農業師傅對於計畫運作普遍感到滿意。以獨立樣本 t 檢定檢測不同團別、性別、將來會不會繼續從農、派工之餘有沒有務農之差異性，以單因子變異數分析檢測年齡、教育程度、入團年資、通過考試之差異性，如表十二所示，顯示團別、性別、考試通過級別、將來會不會繼續從農、派工之餘有沒有務農的滿意度出現差異，以富里團高於宜蘭團，這可能與富里團在訓練內容或團內管理上的相對優勢有關，建議宜蘭團可以借鑑富里團的成功經驗；女性高於男性，這可能反映出技術團在訓練內容或工作安排方面對女性需求的更好滿足，表示計畫在性別平等與支持方面具有一定成效；通過初級考試者滿意度最高，以 Tukey's HSD 及 LSD 等二個事後檢定方法檢測顯示通過初級考試顯著高於通過中級和高級者，這可能是因為初級考試通過者對技術團提供的基礎技能訓練和支持較為滿意，而通過中級和高級考試的師傅可能期望更多進階支持，滿意度相對較低；將來會繼續從農者高於不會繼續從農者，這顯示技術團計畫能有效激勵從農意願，並為有意長期從農的師傅提供必要支持；派工之餘有務農者高於沒有務農者，這表示技術團提供的支持可能更能促進主動務農者的滿足感，特別是在實務操作和資源使用上有所幫助。

表十二、個人變項與計畫整體滿意度的差異性分析表

Table 12. Differences in overall program satisfaction by personal variables.

		平均數	顯著性	Tukey's HSD	LSD
團別	宜蘭	4.04	0.010* <sup>z</sup>		
	富里	4.51			
性別	男性	4.05	0.032*		
	女性	4.47			
年齡	21-30	3.33	0.168		
	31-40	4.38			
	41-50	4.36			
	51-60	4.45			
	61-70	4.30			
教育程度	小學	4.67	0.0739		
	國中	4.55			
	高中	4.13			
	大專以上 (含研究所)	4.11			
入團年資	少於 1 年	4.27	0.135		
	介於 1-2 年	4.55			
	介於 2-3 年	4.63			
	介於 3-4 年	4.00			
	大於 4 年	4.13			
通過考試	無	4.25	0.013*	初級-中級 ( $p=0.029^*$ );	初級-中級 ( $p=0.006^{**}$ );
	初級	4.78			
	中級	4.08		初級-高級 ( $p=0.037^*$ )	初級-高級 ( $p=0.007^{**}$ )
	高級	4.08			
將來繼續從農	會	4.42	0.030*		
	不會	3.91			
派工之餘務農	有	4.68	0.010*		
	沒有	4.18			

(獨立樣本 t 檢定及 ANOVA) <sup>z</sup>\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$   
(t-test and ANOVA)

## 六、探討農業師傅對於職業發展的現況與期望

### (一) 經常操作及熟悉的作物

大多數農業師傅經常操作的作物包括水稻、番茄、茶葉、西瓜、文旦、蔬菜、苦茶及各種果樹等，人工除草及機械割草，操作機械包括割草機、中耕機、噴藥(肥)機、曳引機、堆高機，這些作物反映了當地主要的農業生產結構及師傅的實務技能方向。師傅對這些作物的生產技術較為熟悉，顯示出農業技術團在相關領域的培訓成效。

### (二) 自行務農現況與未來規劃

目前，大部分農業師傅並未完全自行務農，而是在參加農業技術團工作的同時，部分師傅耕種少量作物，主要以自產自銷或自用為主。然而，絕大多數受訪者表示，在農業技術團計畫結束後，仍打算繼續從農，方式包括受雇於他人或自行經營農場，顯示出師傅群體對務農的長期投入意願。

### (三) 務農基金的運用

農業師傅普遍將務農基金主要用於家庭日常開支，如小孩教育與生活費，顯示基金對農村家庭穩定生活的重要作用。此外，部分師傅選擇將基金存下來以備未來務農需求，或用於購買農業工具，這些投資將有助於其長期務農發展，提升生產能力與經營自主性。

## 結論與建議

本研究透過問卷調查法及座談會收集相關資料，提出結論與建議如下：

### 一、結論

#### (一) 農業師傅能力現況良好，訓練需求明顯

研究結果顯示，農業師傅在割草機安全操作、防護裝備穿戴及與農場主有效溝通等方面能力較強，但在農機故障判斷與處理、作物品質評估與採收方面相對不足。同時，師傅對農機操作與保養、病蟲害管理等專業技術有明顯的進一步訓練需求。

#### (二) 訓練提升工作效能，促進農業專業發展

專業訓練有效提升農業師傅的田間操作能力及職涯發展機會，特別是參與初級訓練後，師傅能將學習成果應用於實務中，進一步增加生產效率及品質。富里團在工作能力及訓練需求表現方面高於宜蘭團，反映出區域間需求差異。

#### (三) 計畫滿意度高，支持農業師傅留農

農業技術團的整體滿意度平均為 4.33，顯示參與者普遍滿意技術團的運作及提供的支持，特別是女性及富里團師傅表現出更高的滿意度。多數師傅計畫繼續從農，顯示出計畫對穩定農業人力具有正面效益。

## 二、建議

### (一) 精進課程設計以強化技能

建議加強農機故障處理、作物採收及品質管理等課程內容，滿足現有能力不足領域的需求。此外，應導入更高階的經營管理與市場行銷課程，協助師傅規劃長期職涯發展。

### (二) 增加個人化輔導與資源支持

根據不同區域及個人特質差異，提供量身定製的輔導計畫，例如對富里團加強技術訓練深度，對宜蘭團提升基礎技能培養，並加強對職能基準行為指標的理解與應用。

### (三) 提升交流活動促進團隊凝聚力

舉辦跨團經驗分享活動，鼓勵資深師傅分享實務經驗與解決問題的策略，以促進團內凝聚力並降低新手師傅的適應壓力。

### (四) 關注農業師傅的職涯規劃

提升師傅對可利用資源的認知與應用能力，確保訓練成效可持續發揮。建立職涯輔導機制，幫助師傅在技術團服務期滿後順利轉型，鼓勵以專業技術為基礎創業，並協助其融入農業經營體系，達成穩定農業人力的目標。

### 參考文獻

1. 李郁淳、李苡禎 2022 從零開始一步步晉級專業農職人 臺南區農業專訊 122:27-33。
2. 李昀叡 2024 從農業缺工角度探討服務品質、滿意度及忠誠度之研究—以恆春農業技術團為例 屏東科技大學農企業管理系所碩士學位論文。
3. 林嘉慧 2022 我國農業人力資源之現況與運用情形 經濟前瞻 203:57-61。
4. 黃彥慈、楊雅婷、謝毅安、劉婕柔、劉育姍 2022 臺灣農業人力團政策研析 臺中區農業改良場特刊第 145 號 p.47-70。
5. 曾康綺、張惠真 2017 中部地區農業產業人力資源需求及運用之研究 臺中區農業改良場研究彙報 134:29-39。
6. 曾康綺、張惠真 2018 彰化縣蔬果產業人力活化運用之個案分析 臺中區農業改良場研究彙報 138:21-35。
7. 曾康綺、劉建志 2018 臺中農業專業技術團之缺工調度模式、執行成效與評估 農業推廣文彙 63:13-23。
8. 曾崢萌、劉興榮、葉美慧 2018 花蓮地區農村社區人力活化運用與輔導—以光復自強外役監團及吉安耕新團為例 花蓮區農業改良場研究彙報 37:79-90。
9. 曾崢萌 2019 花宜地區農業技術團之推動現況 花蓮區農業專訊 109:9-12。
10. 曾康綺、張惠真 2021 農業技術團成員留任意願影響因素之探討—以中部地區為例 農業推廣文彙 66:61-81。
11. 曾崢萌 2024 花宜地區農業師傅的從農之路 花蓮區農業專訊 129:18-21。
12. 曾崢萌 2025 花宜地區農業生力軍-農業師傅深耕留農 花蓮區農業專訊 132:22-25。
13. 詹欽翔 2020 臺東地區重要產業人力資源活化之研究 臺東區農業改良場研究彙報 30:79-92。
14. Sa-Gyun, K. 2018 Farmers' educational performance influencing educational satisfaction. *J. Agri. Ext. & Community Dev.* 25(2):85-97.
15. Gen, S. and T. Kai. 2023 Labor force adjustment using multi-workers in rapidly declining population areas: comparison of the town of Nanbu, Aomori Prefecture, and the village of Higashinaruse, Akita Prefecture. *E-journal GEO* 18(1):22-32.
16. Ueno, K., G. Haruhiko, and M. Kayo. 2006 Reorganization of work force by village farming and a working pattern of each household that composes a village: the case of Okugano Village farming group in Tsuwano Town, Shimane Prefecture. *Journal of the City Planning Institute of Japan* 41(3):101-104.
17. Kazuhiro, Y., N. Eri, M. Shusuke, and F. Yoshitaka. 2019 Potential for commuter farming to promote agricultural production infrastructure: a qualitative analysis of farmers' attitudes in a citrus production island area. *Agr. Info. Res.* 28(1):46-62.
18. 農業部 2025 農業就業人口 農業統計視覺化查詢網 取用日期：2025-12-31  
<[https://statview.moa.gov.tw/aqsys\\_on/importantArgiGoal\\_lv3\\_1\\_6\\_2.html](https://statview.moa.gov.tw/aqsys_on/importantArgiGoal_lv3_1_6_2.html)>。
19. 農業部 2023 綠色照顧活化農村新聞稿 農業部全球資訊網 發布日期：2023-06-17 取用日期：2025-12-31 <[https://www.moa.gov.tw/theme\\_data.php?id=9070&sub\\_theme=agri&theme=news](https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?id=9070&sub_theme=agri&theme=news)>。