

關係連結、合作聯盟對群聚效應之關聯性 探討-以中部地區果樹青農為例¹

曾康綺、張惠真²

摘 要

本研究旨在探討關係連結、合作聯盟及群聚效應之因果關係與影響。針對中部地區 104 位果樹青農為對象，進行問卷調查，經因素分析將關係連結分為功能性連結與社會性連結兩構面，從複迴歸結果發現，關係連結與合作聯盟均會明顯影響群聚效應。功能性連結分別對合作聯盟與群聚效應有顯著影響，社會性連結對群聚效應有顯著影響。合作聯盟對關係連結與群聚效應具有中介作用，關係連結會透過合作聯盟的中介效果對群聚效應有正向影響。本文最後提出結論與建議，可從建立青農關係連結，保持良好互動合作關係、鼓勵促成合作聯盟與群聚發展，強化群聚效應需求兩大方向著手，作為青農與後續研究者之參考。

關鍵詞：關係連結、合作聯盟、農業群聚

前 言

青年返鄉從農蔚為風潮，為突破傳統小農單打獨鬥、資源缺乏及行銷拓展不易等困境與限制，已轉為合作聯盟或資源共享的團體作戰方式，以相互學習、經驗交流及創新經營等方式凝聚，集結或參與各種型態農業組織，形成結盟共享與互動交流。故結盟與共享成為青農創業策略，不僅以社群網絡結合青農夥伴彼此互學共濟平臺，更進行策略結盟成立公司發展出資源共享與品種開發等創新經營，以共用大型機具設備、專業分工及技術交流等各自發揮所長⁽⁸⁾，故啟動交流互助之合作結盟與創新經營模式，已成為青年從農未來可能發展方向。

青年農民聯誼會(以下簡稱青農聯誼會)針對青農辦理專題講座、教育訓練、示範觀摩及售展促銷等活動，提供在地農事交流、農業知識推廣及資訊服務，營造產銷互助之合作環境。不僅成為在地青農互相認識或傳遞資訊平臺，也開啟各種交流與合作契機。短期目標為營造經驗交流、互助合作及共伴成長的農事經驗傳承環境；中期目標為引導青農透過不斷的激盪、思考及研討，發展組織化運作與群聚合作；長期目標為透過異業結盟，鼓勵青農朝農企業發展、接軌產業輔導資源，進而發展具國際競爭力或地方特色之群聚產業，推動青年從農與社

¹ 行政院農業委員會臺中區農業改良場研究報告第 1005 號。

² 行政院農業委員會臺中區農業改良場助理研究員、研究員。

會認同度⁽⁴⁾。文獻指出，青農聯誼會雖未具法人地位，其定位、運作及輔導形式各異，確實具備或發揮聯誼、交流、學習、互助到合作等層次功能，若就團體或會員之關係連結加以衡量，將縣市聯誼會功能訂為交流；聯誼會總會偏向聯誼、交流；鄉鎮聯誼會分會較易達到學習與互助為目的層次；各分會下的次團體會員之間最需要形成產業鏈關係，共同參與經濟性活動。目前青農聯誼會發揮的組織功能多屬社會性功能，不完全具備經濟性功能，故未來欲朝向發揮經濟性功能，可鼓勵青農聯誼會之青農藉由交流與聯誼，因理念結合自行組成小型次團體或籌組合作社，以促進經濟活動運行，發揮群聚效應⁽³⁾。綜而言之，青農聯誼會透過推動活動、課程、學習及參訪等業務，各種交流學習或互助成長模式因應而生，青農從最初情感聯誼、經驗交流、社群支持及資源共享，到形成組織化運作、資源整合及合作團體，促成地區農產業共同銷售、品牌建立到合作結盟，帶動群聚發展，共同創造加乘經濟之群聚效應。

近幾年隨著國內各縣市青農聯誼會組織運作，已建立多項交流互助與合作發展之創新模式，而在青農夥伴間、青農及地區產銷組織間，則形成互動網絡或啟動合作關係，彼此交流互動而共伴成長，進行資源整合與群聚合作。鑒於農民群聚是促成小規模生產者採用技術並據以實踐的共同途徑，藉由農民與供應鏈內其他行動者間建立網絡並實現夥伴關係⁽²¹⁾，故青農如何形成或建立互學共濟、結盟共享之加乘機制，乃本研究農業群聚之焦點所在，故有必要瞭解青農如何透過分享交流、組織參與，進而形成夥伴關係，尋求組織結盟合作達到實現經濟目標，探究青農對於群聚整合之需求，考量此相關課題的實證研究仍付之闕如，因此，本研究將以中部地區果樹青農為對象，就群聚觀點深入探討果樹青農與其青農夥伴間可能形成的關係連結緊密程度(簡稱關係連結)、農民間進行組織合作聯盟之同意程度(簡稱合作聯盟)及期望透過在地群聚，從而獲得群聚效應之需要程度(簡稱群聚效應)，透過本研究提供農政單位未來輔導青農組織發展農業群聚之具體參考。

文獻探討

一、農業群聚之定義與內涵

Porter管理領域提出並推廣產業群聚概念，將群聚定義在某特定領域，地理位置相近且互有關聯之公司與機構，彼此以共通性與互補性相互連結^(28,29)。或定義為創造價值網絡的產業地理集中，此價值網絡匯集價值鏈之垂直縱向關係與生產者之水平橫向關係⁽²⁶⁾。由於地理上接近，彼此交流相較頻繁，使產業群聚內的知識流通較為容易，並方便獲取市場、技術及競爭等相關知識^(29,30)。產業或企業因地理接近而緊密集成群，群聚利益則源於相關產業或合作廠商間因地理距離縮短，在彼此更緊密合作、互動及溝通下，建立更緊密的正式或非正式網絡關係⁽³⁷⁾。又群聚內廠商間因鄰近關係，有利於網絡關係形成，創造產業創新共生結構⁽²³⁾。

農業群聚(Agricultural Clusters, AC)係“聚集從事同一農業或農工部門的生產者、農業綜合企業及機構，在因應共同挑戰與尋求共同機會時，以正式或非正式管道相互聯繫，並建構出價值網絡”(26)。一般價值鏈群聚方式是基於區域性，由相鄰農民聚集在一起，或基於商品為基礎，農民種植同樣農產品，以獲得更高產量(25)。在農業生產、加工及行銷過程中，相關或相鄰行為者之橫向與縱向互動，透過網絡促進制度創新，並強化農民面對限制的能力。此外，藉由行為者之間的合作、鼓勵創新傳播及提高競爭力，進而獲得農業群聚優勢(26)。相互聯繫小農之地理集中，在同一供應鏈合作生產或銷售相同農產品，經由分擔風險、鼓勵創新、降低成本及增加產量等來提升利潤(27)。相鄰近農民透過合作以交換資源、資訊及知識，由交流促進耕作方式創新與知識創新，並提高農產價格(18)。可見，農業活動之地理集中可促進農民制度創新，在群聚區域內常透過合作方式共享資源、知識及市場。農業群聚則使小農藉由合作來獲益，因合作而降低成本與風險(34)。又農業群聚增加了農民合作的可能性，而較高的農業群聚密度、作物多樣性及距離都市中心較遠區位，皆會增加農民平均收入(35)。

二、基於網絡觀點，探討青農關係連結、合作聯盟與農業群聚之影響

網絡是指兩個或兩個以上的組織連結與交換關係，事業網絡體系則是企業基於策略考量與其他組織所建構的網絡關係，產業合作網絡包括人際、產品、顧客、地域、活動及網路等核心類型，進而獲得降低成本、分散風險、有效取得關鍵資源及提高競爭地位等利益(5)。網絡可視為產業專業分工方式，企業藉由網絡連結可取得外部資源，經由與網絡成員的學習、分工合作和資源能力互補，可建立持久競爭優勢(32)。經常性溝通與良好互動會使合作夥伴間建立起信賴感，藉由良好互動網絡取得資源互補與風險分擔等優勢，確實有助於合作成功(24)。農民網絡中信任與互動作用，已證實相關網絡合作夥伴的互動頻率是影響技術採用與實踐的因素之一，農民群聚可成為實現永續水產養殖的實踐工具(21)。

所謂連結(bonds)係成員經由交往與互動關係而培養出來的一種心理、情感、經濟或物質上的依附，在關係交換下，使成員密切結合(22,33)。一般關係行銷中常將顧客關係連結分為財務性、社會性及結構性等連結層次，當實現層級愈高時，結合方式將帶給企業更高潛在收益(16,17)。另結構、管理支配或規則制度化等束縛連結則屬於結構性連結(31)；社會性連結係買賣雙方共享的個人友誼與喜好(36)，或為共同價值觀或對事物的共享(7)，結構性連結與社會性連結使關係成員互動變得緊密(20,36)；另功能性連結係將經濟、工作或財務等利益等加以連結，對關係成員互動發揮同樣效果(7,12,31)。若從策略聯盟角度檢視關係連結方式影響信任與夥伴間長期合作承諾因素，發現關係連結中的社會性連結與結構性連結對信任有顯著正向影響；網絡的情感性關係與工具性關係對信任有顯著正向影響，其中以工具性關係影響效果最大(6)。

回顧國內對農民關係連結相關文獻多從網絡關係進行探討，如將專業農業經營者網絡關係類型分為生產網絡、人際互動及行銷網絡，新進營農者經營方式以策略、資源、顧客及網

絡為主，偏重行銷網絡關係，專業農業經營者較偏重人際互動關係⁽⁹⁾。或有研究應用上述網絡類型，證實蘭花經營者之經營方式與網絡關係、經營策略、經營績效有直接與間接影響⁽¹³⁾。另以家庭、組織及社群等網絡互動為內涵的社會資本，被視為是中部地區果樹產業青農經營管理關鍵成功因素之一，當青農經營管理擁有豐富社會資本，有助產品能見度與通路拓展，透過組織網絡的互動，可修正與調整經營目標，或激盪出創新的服務或產品⁽¹¹⁾。綜言之，本研究參考關係行銷中關係連結構面，在農民網絡關係基礎下，據以探討青農間可能發展出的互動關係與交流互助行為。

基於農民參與合作聯盟可積極影響農民對工作滿意度，並改善社會條件，而合作聯盟形式(即進入困難市場、降低市場風險、增加談判力及降低成本)對工作滿意度有積極影響，有助於農民實現降低生產成本、獲取相關資訊及提高銷售價格等經濟目標⁽¹⁴⁾。再者，新農民藉由參與農業產銷班、地方合作社及在地農業組織，獲得社會網絡關係與專業技術交流。經調查發現，新農民組成農業合作社係基於加入組織體系、充實知識與技術交流、建立人際網絡、擴大生產與行銷規模、建立品牌與通路等需求，進而強化社會與經濟網絡，拓展農業生產與行銷活動⁽²⁾。因此，青農透過鄰近青農夥伴相互合作結盟，可降低生產成本與風險，並聯合銷售拓展市場。此外，群聚成敗與其成員如何因應、適應並利用現有資源與支持網絡，在其獨特動態環境中成為具有競爭力的供應者有關⁽²⁶⁾。而影響集群農業組織運作主要因素，如群聚農業不同方式、需有更多農民領導者、鼓勵並維持農民參與及強大的機構支持組織，故強而有力支援組織與主要農民合作意願為群聚的成功關鍵因素⁽²⁵⁾。

彙整有關互動關係、合作及群聚之文獻，如合作夥伴從事活動連結、資源結合及頻繁互動，屬於高度涉入的關係行為；反之，則呈現低度涉入的關係互動⁽¹⁹⁾。或從認知-態度-行為的整合模式，探究合作成員在關係認知、關係態度及關係行為之間互有關聯，指出關係認知對於關係態度有顯著正向影響，關係認知與關係態度也分別對關係行為產生正向影響，關係行為會對關係績效產生正面影響⁽¹⁾。研究指出組織間的互動與網絡連結，有利於社會資本累積，進而獲取知識，提昇創新績效；而新興科技廠商與其客戶間之緊密知識交流關係，可成為企業結盟或合作基礎⁽³⁸⁾。另有研究指出產業群聚對廠商間互動關係、制度化現象、知識流通及組織績效具有正向影響，故建議廠商應特別注重群聚內垂直合作關係，維持適度競爭水準，藉由群聚效應積極追求自我成長。再者，廠商應培養與其他廠商間互動的能力，在產業群聚內建立起良好關係，形成知識流通的機制，進而提高組織績效⁽¹⁰⁾。基於上述研究動機與必要性，本研究將青農之間網絡或群聚關係延伸為關係連結，並就合作聯盟、農業群聚為探討主題，透過實證分析彼此關係與影響。

材料與方法

一、研究架構與問卷設計

(一)研究架構

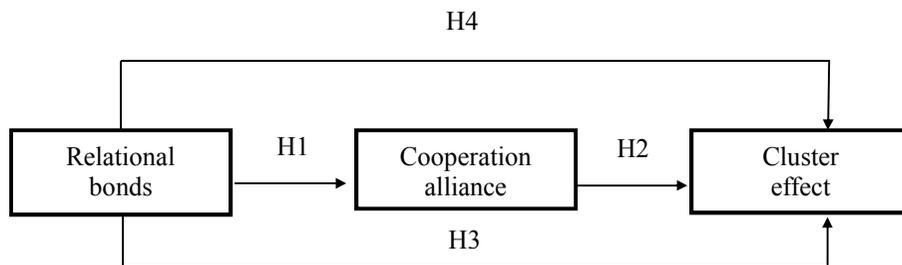
藉由相關文獻與理論探討，建立研究架構(圖一)，以群聚效應為依變項，關係連結與合作聯盟為預測變項，驗證其關係與影響程度，假設關係連結與合作聯盟，均對群聚效應產生影響，合作聯盟在關係連結與群聚效應間具有中介效果。因此，依研究架構提出欲驗證之研究假設：

H1：關係連結對合作聯盟有顯著正向影響。

H2：合作聯盟對群聚效應有顯著正向影響。

H3：關係連結對群聚效應有顯著正向影響。

H4：關係連結、合作聯盟對群聚效應有顯著正向影響，且關係連結會透過合作聯盟的中介效果，進而正向影響群聚效應。



圖一、研究架構。

Fig. 1. Research framework.

(二)問卷設計

以關係連結、合作聯盟及群聚效應等主軸進行問卷設計，問卷量表參考關係行銷中功能性連結與社會性連結的概念^(6,16)，並依據青農彼此間關係連結之可能互動情形與實務內涵自行編製為問卷；合作聯盟量表係修改自Arancibia等學者之合作量表⁽¹⁴⁾，延伸發展為青農對組織合作聯盟題項；群聚效應則以青農群聚整合為基礎，根據群聚可能需求編製而成。各變項均以李克特量表進行量測，從非常不同意/非常不需要到非常同意/非常需要等五個區間尺度，由受訪者依各題項程度高低進行勾選，給分為1至5分，分數愈高表示同意或需要程度愈高。

二、研究範圍、抽樣及資料收集

配合參與農委會辦理青農從農風險評估探討經營管理輔導成效共同研究，本年度續針對中部地區果樹青農為調查對象，將原有調查問項由從農者風險評估擴大延伸至青農之關係與群聚，再者，考量目前青農聯誼會對次團體輔導協助大多以產業作物為區分條件⁽²⁾，因此，選擇經濟產值較高的果樹產業，以臺中市、彰化縣及南投縣為地域範圍，研究對象鎖定栽種果樹之青農為目標母體，於

2019年10月開始進行問卷調查，建置線上Google問卷表單，透過數個以生產果樹為主的鄉鎮區農會，承辦青農之指導員，發布於青農聯誼會群組，邀請在地青農直接上網連線填寫此問卷，至同年11月下旬共計回收107份問卷，剔除重複填寫者或不屬於果樹青農，實際共得104份有效問卷，有效問卷回收率為97.2%。

三、分析方法

調查資料以社會科學統計軟體IBM SPSS Statistics 23.0統計軟體進行分析，包括敘述性統計(百分比)、項目分析、信度分析、因素分析、相關分析及線性迴歸分析等。項目分析採極端組檢驗法(又稱內部一致性效標分析)與題目總分相關法，對量表題目進行適切性評估，採取設定標準為決斷值(Critical Ratio, CR)大於3，作為該題項鑑別度依據。量表內部一致性信度係以Cronbach's α 係數檢驗問卷題項間之一致性與穩定性。針對青農關係互動題項，以因素分析萃取出關係連結構面，利用相關與複迴歸等分析，探討各變項彼此之關係與因果影響。若根據受訪者基本資料分析，就區域別分布，臺中市、彰化縣、南投縣之有效問卷比率，分別為59.6%、32.7%、8.7%。從農年資以5年以下者最多占19%、5-10年與10年以上者各占26%、25%。受訪者或家中成員加入農民組織種類，有高達九成為青農聯誼會、產銷班以及農會，可見，青農大多傾向加入青農聯誼會之新興組織或具產銷合作群聚效應的產銷班。

資料分析與結果

一、關係連結之分析

針對關係連結量表進行項目分析，顯示CR值介於9.15-17.27($p < 0.001$)，相關係數 r 值介於0.776-0.894($p < 0.001$)，達顯著水準，故未刪除任何一題，全數題項予以保留。再以Cronbach's α 係數測量信度，整體Cronbach's α 值為0.966，表示具有較高信度。

在關係連結描述性分析(表一)，整體題項平均值(M)為4.11分(總分為5分)，各題項平均分數分布於3.91-4.27分。有79.8%受訪者表示關係連結介於「很同意」與「非常同意」，回答「普通」者占18.1%，僅2.1%認為「不同意」與「非常不同意」。比較題項平均值，以「建立友誼、拓展人脈，結合社交與人際關係」(M=4.27)、「專業技術與從農經驗交流、分享與傳承」(M=4.27)及「課程講座研習與參訪觀摩、標竿與組織學習」(M=4.26)等三個題項相對較高，以「共組互助換工團隊，農忙時提供支援」(M=3.91)與「打入電商市場，展開電子商務」(M=3.93)較低，可見目前青農關係連結較偏重於從農人脈社交、農業技術經驗交流及標竿學習等，主要以人際社交或互動學習等連結為主，但在換工支援與電子商務等連結有相對較低情形。

為萃取關係連結內涵構面，運用 KMO 與 Bartlett's test of sphericity 來判斷資料是否適合進行因素分析，其取樣適當性量數(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)為 0.921，巴氏球形檢定(Bartlett's test of sphericity)檢定值 1495.769 達極顯著水準(Sig.=0.000)，近似卡方分配結果，顯示本量表適合性極佳，

各變項相關矩陣有共同因素存在且其共同因素多，各因素間具有共同變異數，非常適合進行因素分析。再以主成分分析與最大變異數法進行因素轉軸(萃取特徵值大於 1，作為選取共同因素原則，另以因素負荷量大於0.6的因素，作為選取題項準則)，在確定符合收斂效度下，據此因素矩陣解釋因素構面的意義與命名。

依據因素分析結果(表二)，關係連結就題意內涵命名為「功能性連結(Functional bonds)」：包含拓展通路、共同品牌、電子商務、共同展售、產銷組織、申請補助及農業交流共 7 個題項，可解釋變異量 43.15%及特徵值為 9.313；「社會性連結(Social bonds)」：包含建立人脈社交、交流技術經驗、支持心靈情感、資源互通共享、講座標竿學習共 5 個題項，可解釋變異量 36.44%及特徵值為 1.033，此二者之累積解釋變異量達 79.59%，顯示本量表在建構效度方面可符合統計上要求。由於各個題項之因素負荷量與共同性皆大於 0.7，顯示衡量構面具有高收斂效度。比較兩構面之平均分數，「社會性連結」(M=4.26)大於「功能性連結」(M=4.01)，檢測構面一致性 Cronbach's α 係數分別為 0.959、0.939，內在效度各為 0.979、0.969，顯示兩構面皆有極佳信度水準與內在效度。

二、合作聯盟與群聚效應之分析

依合作聯盟量表進行項目分析，CR 值介於 10.76-15.19($p < 0.001$)，相關係數 r 值介於 0.909-0.936，達顯著水準，故未刪除任何一題，全數題項予以保留。再以 Cronbach's α 係數來測量信度，Cronbach's α 係數為 0.949，具有甚高信度。

在合作聯盟之描述性分析(表三)，整體平均值(M)為 3.97 分(總分為 5 分)，各題項平均分數分布於 3.91-4.02 分，有 73.3%受訪者對合作聯盟介於「很同意」與「非常同意」，23.8%表示「普通」，僅 2.9%屬不同意以下程度。題項平均值以「合作聯盟有助於提高市場談判能力」(M=4.02)最高，「合作聯盟有助於降低市場風險」(M=3.91)最低。

就群聚效應量表進行項目分析，結果顯示 CR 值介於 19.86-20.09($p < 0.001$)，相關係數 r 值介於 0.864-0.954，達顯著水準，故未刪除任何一題，全數題項予以保留。再以 Cronbach's α 係數衡量測量題項信度，Cronbach's α 係數為 0.97，具有甚高信度。有關群聚效應之描述性分析(表四)，整體平均值(M)為 4.21 分(總分為 5 分)，各題項平均分數分布於 4.17-4.26 分，平均數都在 4 分以上，顯示群聚效應有較高需要。有 83.8%受訪者對群聚效應幾乎都介於「需要」與「非常需要」，普通者占 15.5%，認為不需要與非常不需要程度者僅占 0.7%。比較題項平均值，以「透過平臺力量，成為農民與政府溝通媒介」(M=4.26)、「整合小農資源，網路社群行銷發揮團體戰」(M=4.23)及「建立小農資源，擴展市場機會」(M=4.22)較高，但「與農業、社區形成連結，建立網絡關係」(M=4.17)相對最低。可見，受訪者較期望日後藉集結小農資源，對於創造平臺發聲媒介、網路社群行銷及拓展市場結盟等群聚效應，有相對較高需要。

表一、關係連結之描述性分析

Table 1. Descriptive analysis of relationship bonds

Relationship bonds	Mean	Percentage (%)				
		Strongly disagree	Disagree	Regular	Agree	Strongly agree
Build friendships, expand connections, combine social and interpersonal relationship	4.27	0.0	1.0	9.6	51.0	38.4
Exchange, share and inherit of professional technique and farming experience	4.27	0.0	0.0	11.5	50.0	38.5
Receive spiritual and emotional support by committed to partnerships with like-minded farmers	4.23	0.0	0.0	10.6	55.8	33.6
Improve the professional skills from cooperation and share of farming resources and techniques	4.25	0.0	0.0	12.5	50.0	37.5
Joint lectures and seminars, observation, bench-marking and organizational learning	4.26	0.0	1.0	11.5	48.1	39.4
Expand opportunities for domestic and foreign agricultural exchanges	4.05	0.0	2.9	18.3	50.0	28.8
Set up a mutual-aid team, support each other in busy farming season	3.91	1.0	2.9	26.9	42.3	26.9
Joint application for subsidies, develop “Agricultural value added counselling program”	3.99	1.0	2.9	26.0	36.5	33.6
Joint the common marketing and promotion, increase exposure opportunities	4.06	0.0	2.9	21.2	43.3	32.6
Enter the e-commerce market, develop an e-business	3.93	1.0	3.8	25.0	41.3	28.9
Co-found local production and marketing organizations	4.11	0.0	1.9	19.2	45.2	33.7
Establish agricultural common brand and external publicity	4.00	0.0	2.9	23.1	45.2	28.8
Expand the marketing channels for agricultural products	4.06	0.0	1.9	20.2	48.1	29.8
Overall average score M %	4.11	0.2	1.9	18.1	46.7	33.1

表二、關係連結之因素分析

Table 2. Factor analysis of relationship bonds

Factor	Question item	Perspective mean	Factor 1	Factor 2	Communality
Functional bonds	Establish agricultural common brand and external publicity		0.854	0.305	0.823
	Expand the marketing channels for agricultural products		0.852	0.384	0.872
	Enter the e-commerce market, develop an e-business		0.806	0.279	0.727
	Joint application for subsidies, develop “Agricultural value added counselling program”	4.01	0.791	0.429	0.809
	Joint the common marketing and promotion, increase exposure opportunities		0.785	0.459	0.826
	Co-found local production and marketing organizations		0.744	0.536	0.841
	Set up a mutual-aid team, support each other in busy farming season		0.722	0.437	0.712
	Expand opportunities for domestic and foreign agricultural exchanges		0.668	0.519	0.716
	Build friendships, expand connections, combine social and interpersonal relationship		0.325	0.866	0.855
Social bonds	Exchange, share and inherit of professional technique and farming experience		0.387	0.819	0.821
	Improve the professional skills from cooperation and share of farming resources and techniques	4.26	0.389	0.813	0.812
	Receive spiritual and emotional support by committed to partnerships with like-minded farmers		0.378	0.797	0.779
	Joint lectures and seminars, observation, bench-marking and organizational learning		0.440	0.748	0.753
Reliability (Cronbach's α)			0.959	0.939	0.966
Eigenvalue			9.313	1.033	10.346
Rotation Sums of Squared Loadings (% of variance)			43.15	36.44	79.59

Note: KMO=0.921; Bartlett's test of sphericity = 1495.769***; $p=0.000$.

表三、合作聯盟之描述性分析

Table 3. Descriptive analysis of collaborative alliance

Collaborative alliance	Mean	Percentage (%)				
		Strongly disagree	Disagree	Regular	Agree	Strongly agree
Collaborative alliances is useful to access difficult markets	3.96	1.0	1.9	24.0	46.2	26.9
Collaborative alliances is useful to reduce market risk	3.91	0.0	3.8	26.9	43.3	26.0
Collaborative alliances is useful to increase negotiation power	4.02	0.0	1.9	21.2	50.0	26.9
Collaborative alliances is useful to reduce production costs	3.99	0.0	2.9	23.0	46.2	27.9
Overall average score M %	3.97	0.3	2.6	23.8	46.4	26.9

表四、群聚效應之描述性分析

Table 4. Descriptive analysis of cluster effect

Cluster effect	Mean	Percentage (%)				
		Very unnecessary	Unnecessary	Regular	Necessary	Very necessary
To form peer learning networks(ex. technical exchange, resource sharing, experience inheritance)	4.20	0.0	1.0	14.4	48.1	36.5
To set up resources of smallholder farming , to expand market opportunities	4.22	0.0	0.0	16.3	45.2	38.5
To integrate resources of smallholder farming, play to group warfare teamwork in social media marketing	4.23	0.0	1.0	14.4	45.2	39.4
To serve as communication media between farmers and the government by means of the potency of platform	4.26	0.0	0.0	14.4	45.2	40.4
To integrate local supply chains, carry out vertical or horizontal alliance	4.21	1.0	0.0	14.4	46.2	38.4
To form link between agricultural and community, set up network relationship	4.17	0.0	1.0	17.3	45.2	36.5
To promote cluster team of local industry, form innovative business model	4.20	0.0	1.0	17.3	42.3	39.4
Overall average score M %	4.21	0.1	0.6	15.5	45.3	38.5

三、關係連結、合作聯盟及群聚效應之相關與影響

(一)相關分析

根據 Pearson 積差相關係數分析(表五)，發現關係連結、合作聯盟及群聚效應三個變項之間皆呈高度相關，有正向顯著關係，關係連結與合作聯盟相關係數為 0.767*** ($p < 0.001$)。而關係連結、合作聯盟分別與群聚效應之間，均呈現非常顯著高度正相關，相關係數各為 0.794***、0.755*** ($p < 0.001$)，達統計顯著水準，尤其關係連結與群聚效應之相關程度較高。

再者，關係連結之因素構面功能性連結、社會性連結與合作聯盟呈現高度正相關，相關係數各為 0.741***、0.714*** ($p < 0.001$)，另功能性連結、社會性連結與群聚效應亦呈現高度正相關，相關係數各為 0.736***、0.798*** ($p < 0.001$)。鑒於相關分析結果仍無法瞭解變項間因果關係，故透過複迴歸分析，驗證各變項對群聚效應之影響。

表五、關係連結、合作聯盟及群聚效應之相關分析

Table 5. Pearson correlation analysis among relationship bonds, collaborative alliance, cluster effect

Variable	Functional bonds	Social bonds	Relationship bonds	Collaborative alliance	Cluster effect
Functional bonds	1.000				
Social bonds	0.801***	1.000			
Relationship bonds	0.977***	0.910***	1.000		
Collaborative alliance	0.741***	0.714***	0.767***	1.000	
Cluster Effect	0.736***	0.798***	0.794***	0.755***	1.000

Note: n=104; Level of Significance: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

(二)複迴歸分析

為檢驗關係連結、合作聯盟對群聚效應之影響與預測力，進行複迴歸分析，分別以關係連結(含功能性連結與社會性連結)為預測變項，建立對合作聯盟與群聚效應之迴歸方程式，並檢測變數間的關係。根據關係連結分別對合作聯盟與群聚效應之複迴歸分析結果(表六)，發現關係連結與合作聯盟、群聚效應間之整體模式的解釋變異量(R^2)均大於 0.5，顯示用關係連結解釋合作聯盟與群聚效應，具有相當程度正當性。各迴歸方程式 F 值皆達 $p < 0.001$ 顯著水準，解釋力具統計意義；修正後判定係數(以下簡稱 Adj R^2)介於 0.51- 0.66，具有較高解釋力，D-W 值介於 1.6-1.8，表示誤差項之間相互獨立，無相關存在，不存在自我相關，故可判定各迴歸方程式中關係連結分別與合作聯盟、群聚效應之迴歸分析呈現線性關係。再者，各變項變異數膨脹因素(Variance Inflation Factor, VIF)皆小於 4，且其 CI 值均低於 30，表示不存在共線性問題，不會影響統計數據之精確性與結果解釋。

表六、關係連結對於合作聯盟、群聚效應之複迴歸分析

Table 6. Multiple regression analysis of relationship bonds for collaborative alliance, clustering effect

Variable	Dependent variable								
	Collaborative alliance				Cluster effect				
Independent variable	Relationship bonds	0.767*** (12.075)			0.794*** (13.169)				
	Functional relationship	0.471*** (4.428)	0.741*** (11.146)		0.581*** (6.024)	0.736*** (10.990)			
	Social relationship	0.337** (3.317)		0.714*** (10.311)	0.271** (2.813)		0.798*** (13.372)		
Model summary	R ²	0.588	0.590	0.549	0.510	0.633	0.663	0.542	0.637
	adj R ²	0.584	0.582	0.545	0.506	0.626	0.656	0.538	0.633
	F-value	145.804***	72.654***	124.240***	106.307***	173.412***	99.442***	120.772***	178.811***
	D-W value	1.787	1.785	1.764	1.678	1.676	1.760	1.594	1.767

Note: 1. Unparenthesized numbers of criterion represent standardized regression coefficient, and parenthesized numbers represent t-value.

2. Level of Significance: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

就關係連結對合作聯盟之影響進行分析，以關係連結為自變項，合作聯盟為依變項，整體模式 $R^2=0.588$, $Adj R^2=0.584$ ，表示關係連結可解釋 58.4% 合作聯盟變異，整體解釋力為 58.4%，呈現明顯正向直接影響（標準化迴歸係數 $\beta=0.767***$, $t=12.075$, $p<0.001$ ），表示當關係連結愈緊密，對合作聯盟之同意程度亦愈高。若同時納入關係連結兩構面對於合作聯盟之影響，發現功能性連結 ($\beta=0.471***$, $t=4.428$, $p<0.001$)、社會性連結 ($\beta=0.337**$, $t=3.317$, $p<0.01$)，均可有效預測合作聯盟，表示功能性連結、社會性連結及合作聯盟之間具有直接影響關係。因此，透過功能性與社會性連結兩構面所形成的關係連結愈佳，可同時提高合作聯盟之同意程度，其中功能性連結所產生之影響力明顯大於社會性連結。若分別檢證兩關係連結構面各自對合作聯盟的影響，發現不僅功能性連結會明顯提高合作聯盟同意程度 ($\beta=0.741***$, $t=11.146$, $p<0.001$)，另社會性連結會亦有助增進合作聯盟 ($\beta=0.714***$, $t=10.311$, $p<0.001$)，表示關係連結中之功能性連結與社會性連結，各對合作聯盟產生顯著影響。綜言之，以上結果與研究假設一相符，可獲得實證支持。

再者，為瞭解關係連結對群聚效應之影響，以關係連結為自變項，群聚效應為依變項，整體模式 $R^2=0.633$, $Adj R^2=0.626$ ，整體解釋力為 62.6%，具有明顯正向影響 ($\beta=0.794***$, $t=13.169$, $p<0.001$)，表示關係連結與群聚效應之間具有直接影響關係，故當青農彼此間建立緊密而高度之關係連結，對提升群聚效應發揮顯著助益。若同時納入關係連結之兩個構面，同時驗證對於群聚效應影響，發現功能性連結 ($\beta=0.581***$, $t=6.024$, $p<0.001$) 與社會性連結 ($\beta=0.271**$, $t=2.813$,

$p < 0.01$)，均能有效預測群聚效應，表示功能性連結、社會性連結與群聚效應之間皆有直接影響關係，亦即當關係連結中功能性連結與社會性連結皆愈趨向緊密時，對於提升群聚效應均有強化效果，且功能性連結所產生之直接正向影響，明顯較社會性連結為高。再者，若分別檢證兩關係連結構面各自對群聚效應的影響力，發現不僅功能性連結有助於增進群聚效應($\beta = 0.736^{***}$, $t = 10.990$, $p < 0.001$)，另社會性連結亦更有利於強化群聚效應($\beta = 0.798^{***}$, $t = 13.372$, $p < 0.001$)，可見，以上結果可支持研究假設三。

因此，整體關係連結可視為前置影響變數，為影響青農合作與群聚重要驅力，透過青農間緊密關係連結，分別對於合作聯盟與群聚效應產生顯著正向影響，皆可有效預測合作聯盟與群聚效應，尤其關係連結中功能性連結成為促成合作聯盟與群聚效應之關鍵因素， t 值均大於社會性連結。若各自驗證兩關係連結構面分別對於合作聯盟與群聚效應影響，更可進一步推論出“功能性連結對合作聯盟且社會性連結對群聚效應”，均扮演相當重要關鍵作用。

有關合作聯盟對群聚效應之影響，以合作聯盟作為自變項，群聚效應為依變項(表七)，發現合作聯盟對群聚效應之影響具有顯著檢定力($R^2 = 0.569$, $\text{adj}R^2 = 0.565$, $F\text{-value} = 134.904$, $P\text{-value} = 0.000$, $D\text{-W value} = 1.96$)，顯示合作聯盟對群聚效應產生直接正向影響， β 值為 0.755^{***} ($p < 0.001$)，故青農愈認同合作聯盟，更加明顯提升群聚效應之需要程度，此與研究假設二相符，可獲得實證支持。

表七、合作聯盟對於群聚效應之複迴歸分析

Table 7. Multiple regression analysis of collaborative alliance for clustering effect

Variable		Dependent variable Collaborative alliance	R^2	adj R^2	F-value	D-W value
Independent variable	Cluster effect	0.755*** (11.615)	0.569	0.565	134.904***	1.960

Note: 1. Unparenthesized numbers of criterion represent standardized regression coefficient, and parenthesized numbers represent t-value.

2. Level of Significance: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

若以關係連結(含功能性連結、社會性連結兩構面)為自變項，合作聯盟為中介變項，群聚效應為依變項，經複迴歸分析，彙總線性迴歸模式結果如下所示(表八)：

1. 模式一為關係連結、合作聯盟對於群聚效應影響，該模型具有顯著檢定力($R^2 = 0.681$, $\text{adj}R^2 = 0.675$, $F\text{-value} = 108.005$, $P\text{-value} = 0.000$, $D\text{-W value} = 1.835$)，發現關係連結與合作聯盟對於群聚效應均有直接正向預測效果，標準化迴歸係數 β 值各為 0.522^{***} 、 0.355^{***} ($p < 0.001$)，可知，當青農關係連結互動愈加緊密，且在高度認同合作聯盟下，皆有助於提升群聚效應，亦即關係連結不僅影響合作聯盟，並透過合作聯盟為中介，有利於日後形成群聚效應，故研究假設四得到實證支持。

2. 模式二為功能性連結、社會性連結及合作聯盟對於群聚效應之影響，整體模式 F 值為 81.644，達顯著水準($p < 0.001$)，表示此迴歸方程式具有統計顯著性，迴歸方程式整體模式為 0.710、adjR² 值=0.701，表示青農關係連結構面、合作聯盟對於群聚效應之整體解釋力為70.1%，由標準化迴歸係數(β)值得知，其影響力大小依序為「社會性連結」($\beta=0.467^{***}$, $t=4.952$, $p < 0.001$)與「合作聯盟」($\beta=0.338^{***}$, $t=4.023$, $p < 0.001$)，以社會性連結對群聚效應的影響較大。因 β 數值皆為正數，即當社會性連結愈明顯，且愈加認同進行合作聯盟，其群聚效應明顯愈高，產生直接正向影響，不過在此模式中，功能性連結對群聚效應的關係不具影響效果，推究其原因可能為兩關係連結構面具有甚高相關，且受訪者目前較著重建立社會性連結，在變數間彼此互相作用下，致功能性連結對群聚效應之影響力反被稀釋，無法呈現顯著水準。因此，關係連結構面、合作聯盟對群聚效應之影響，證實研究結果與預期假說大致符合。

可見，關係連結與合作聯盟均有助於提升並有效預測群聚效應。社會性連結與合作聯盟兩變項，對群聚效應同時具有直接預測力，尤其社會性連結具顯著正向影響，證實社會性連結愈活絡且愈認同合作聯盟，有助於提升群聚效應。

表八、關係連結、合作聯盟對於群聚效應之複迴歸分析

Table 8. Multiple regression analysis of relationship bonds, collaborative alliance for clustering effect

Dependent variable Model	Cluster effect	
	1	2
Relationship bonds	0.522*** (5.957)	
Collaborative alliance	0.355*** (4.050)	
Independent variable		
Functional bonds		0.112 (1.139)
Social bonds		0.467*** (4.952)
Collaborative alliance		0.338** (4.023)
Model		
R ²	0.681	0.710
adj R ²	0.675	0.701
F-value	108.005***	81.644***
D-W value	1.835	1.937

Note: 1. Unparenthesized numbers of criterion represent standardized regression coefficient, and parenthesized numbers represent t-value.

2. Level of Significance: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

四、合作聯盟之中介效果分析與檢驗

為探討「關係連結—合作聯盟—群聚效應」因果模式中之中介變數效果，應用 Baron and Kenney 之中介變項判定法則⁽¹⁵⁾，中介效果存在必須符合下列條件，1.自變數與依變數必須要有顯著關聯。2.自變數與中介變數必須要有顯著關聯。3.當自變數與中介變數二者均納入迴歸模式的預測變數時，中介變項須對依變項有顯著影響效果。此外，完全中介效果是指加入中介變項後，使原來自變項與依變項間的關係降低至不顯著；部分中介效果係指加入中介變項後，使原來自變項與依變項間關係變為較弱及較不顯著。

採用階層迴歸模式來探討中介變項合作聯盟對自變項關係連結與依變項群聚效應之中介效果，由表九結果發現，發現 1.關係連結對合作聯盟之解釋變異程度約 58.4%，路徑 Beta 值為 0.767***，表示關係連結對合作聯盟具顯著解釋力，達到直接正向影響效果；2.關係連結解釋群聚效應之變異程度約 62.6%，路徑 Beta 值為 0.794***，表示關係連結對於群聚效應具顯著解釋力，達到直接正向影響效果；3.合作聯盟解釋群聚效應之變異程度約 56.5%，路徑 Beta 值為 0.755***，表示合作聯盟對於群聚效應具顯著解釋力，達到直接正向影響效果；4.將關係連結與合作聯盟同時納入迴歸分析，作為群聚效應之預測變數，關係連結與合作聯盟解釋群聚效應之變異程度為 67.5%，路徑 Beta 值分別為 0.522***與 0.355***，解釋力增加 5.2%，顯示合作聯盟對群聚效應有直接正向影響效果；4.在加入中介變項合作聯盟後，模式具有統計顯著性，關係連結對群聚效應的迴歸係數(β)由原本 0.794 降低為 0.522($p < 0.001$)，顯示在加入合作聯盟後，關係連結對於群聚效應的影響效果減弱，合作聯盟部分中介關係連結對群聚效應關係。不過模式整體解釋力 $\text{adj } R^2$ 由 0.626 上升為 0.675(ΔR^2 為正值，但 F 值自 173.412 下降為 108.005，仍達到非常顯著水準， $p < 0.001$)，證實研究假說四部分成立，意謂合作聯盟在關係連結與群聚效應之間具有部分中介效果，證實關係連結確實能透過合作聯盟的中介效果，對群聚效應產生影響並有所改變。

表九、關係連結、合作聯盟對群聚效應的階層迴歸分析

Table 9. Hierarchical regression of relationship bonds, collaborative alliance for clustering effect

Variable	Regression model							
	Collaborative alliance				Cluster effect			
	β	t	β	t	β	t	β	t
Relationship bonds	0.767	12.075	0.794	13.169	--	--	0.522	5.957
Collaborative alliance	--	--	--	--	0.755	11.615	0.355	4.050
R^2	0.588		0.633		0.569		0.681	
adj R^2	0.584		0.626		0.565		0.675	
ΔR^2	--		--		--		0.052	
F-value	145.804***		173.412***		134.904***		108.005***	

Level of Significance: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$.

結論與建議

一、結論

在果樹青農關係連結中，受訪者較同意「建立友誼、拓展人脈，結合社交與人際關係」與「專業技術與從農經驗交流、分享與傳承」，其次為「課程講座研習與參訪觀摩、標竿與組織學習」，居末者為「共組互助換工團隊，農忙時提供支援」。透過因素分析萃取兩構面，累積解釋變異量為 79.59%，其中「功能性連結」構面包含拓展通路、共同品牌、電子商務、共同展售、換工支援、產銷組織、申請補助及農業交流等題項，「社會性連結」構面含建立人脈社交、交流技術經驗、支持心靈情感、資源互通共享及講座標竿學習等五個題項。比較兩構面平均分數，因社會性連結大於功能性連結，故有必要再加強青農間的功能性關係連結。再者，有關合作聯盟與群聚效應之分析，有 73.3% 表示同意合作聯盟，較認同透過合作聯盟來提高市場談判能力與降低成本。有 83.8% 果樹青農認為對群聚效應有需要，未來對創造平臺媒介、網路社群行銷及拓展市場結盟等群聚效應皆有較高需要程度。

經迴歸分析驗證結果，密切的關係連結不僅是增進合作聯盟的動力，更是影響群聚效應之重要因素，解釋力各為 58.4%、62.6%，藉由關係連結之前因變數來檢驗並預測合作聯盟與群聚效應，可達到促進合作與群聚效果目標。以關係連結構面而言，當青農功能性連結與社會性連結愈高，在發揮各種互補與連結效果下，將更加認同合作聯盟，進而促成群聚成效。再者，關係連結與合作聯盟不僅可分別正向預測群聚效應，且功能性連結、社會性連結均能各自有效預測合作聯盟與群聚效應，尤其功能性連結更成為強化合作聯盟與群聚效應之重要關鍵。關係連結與合作聯盟則可有效強化群聚效應，表示青農關係連結愈高，愈認同進行合作聯盟，可同時強化群聚效應。再者，因合作聯盟對群聚效應產生部分中介作用，故透過合作聯盟之中介效果可間接影響群聚效應，青農應致力加強建立關係連結與合作聯盟，藉由可行結盟合作方式，進而提升群聚效應，此對於影響青農群聚機制，提供不同層面思考。此外，社會性連結、合作聯盟對群聚效應的共同預測力為 70.1%，表示青農積極建立社會性連結，在較高合作聯盟同意程度支持下，其群聚效應明顯提高。另功能性與社會性連結各對合作聯盟具有非常正向影響，在合作聯盟之中介作用下，亦使青農功能性連結對群聚效應產生間接影響。

二、建議

(一) 建立青農關係連結，保持良好互動合作關係

本研究將關係連結區分為功能性與社會性二大構面，建議青農以關係連結為導向，建立並善用夥伴間關係，在合作與群聚基礎下發展出多元關係網絡，有效深化關係連結內涵與深度，藉由擴展人脈與結交同好，帶動青農共同學習、交流分享及共伴成長，營造出資源互補、合作環境及互動交流網絡，致力發展出團體合作與共享經濟模式。因此，透過農民聯誼組織所舉辦之課程研習、觀摩參訪及展售行銷等活動，進行同儕互動、網絡支持、技術資源及交流分享等社會關係連

結，協助青農取得從農資訊，解決個人生產與銷售問題，甚至使關係連結擴大至經濟功能層面，在建立區域性青農同儕提攜支持網絡機制下，鼓勵青農群聚合作，發展出功能性群聚互利關係，促成商業合作契機與誘因，創造青農間跨域合作機會。

(二)鼓勵促成合作聯盟與群聚發展，強化群聚效應需求

群聚可視為網絡關係，建立關係連結與合作聯盟皆有助於群聚效應的形成與提升，且群聚效應需求可藉由建立功能性關係連結，強化互動機制，在合作聯盟之部分中介效果下，進而使功能性連結對群聚效應發揮間接影響，因此，為帶動青農共榮發展與網絡串聯，引導農民參與或籌組合作組織，藉由農會輔導辦理的青農聯誼會與，農友自發組成的產銷平臺，從分享資源、交流互動到群聚合作，藉由各種關係連結機制，形成互助組織來獲得合作結盟功效，以有效達成群聚效益與價值，鼓勵青農建立網絡組織，進行資源整合與群聚合作，推動聯合行銷模式，拓展通路、品牌經營及電子商務等功能性連結，有效串連產業鏈關係，促進地區農產業合作結盟，發揮農業群聚綜效。

參考文獻

1. 方世榮 2004 關係認知、關係態度及關係行為之關聯性的探討 管理與系統 11(4): 509-539。
2. 方珍玲 2018 新農民對組成合作社之需求與農業發展對策 合作經濟 139: 34-48。
3. 方珍玲、藍麗琪 2020 從在地青農組織之運作探討農業合作社之設立與發展 合作經濟 145: 1-16。
4. 史瓊月 2016 點亮臺灣新農業-青農 winner 開創農業新未來 農政與農情 292: 6。
5. 吳思華 2000 策略九說：策略死老的本質 p.231-237 臺北，臉譜文化出版社。
6. 李政達 婁文信 劉義聖 2009 策略聯盟夥伴之關係網絡連結、關係信任及關係績效之研究-整合華人與西方關係觀點 中華管理評論 12(1): 1-25。
7. 周逸衡、黃盈裕、施青仁 2002 配銷商與經銷商之關係連結研究-以電腦週邊產品銷售產業為例 東海管理評論 4(1): 55-90。
8. 林如萍、余佳玟、林瑋芳、黃秋華、王俊豪 2017 返鄉之路:青年返鄉從農的代間傳承與創新變遷中的青年發展與華人家庭樣貌學術研討會(2017年9月14-15日) 中央研究院民族所主辦 臺北，南港。
9. 林豐瑞、林勇信、謝佳珍、張鳳祥、蔡佩霖 2009 新進與專業農業經營者經營方式與績效分析之研究-以設施蔬菜為例 農業推廣文彙 54: 25-40。
10. 陳忠仁、張陽隆 2006 產業群聚對廠商行為及組織績效影響之研究-以臺灣高科技產業為例 中山管理評論 14(2): 315-338。
11. 陳蓓真、梁燕青、陳世芳 2016 中部地區青年農民經營果樹管理關鍵成功因素之研究-以農委會專案輔導之青年農民為例 臺中區農業改良場研究彙報 130: 51-62。

12. 黃識銘 余泰魁 2006 關係連結與未來關係互動之研究-關係品質中介效果 管理與系統 13(3): 265-292。
13. 黃蘭茜、林智正、黃于芳、林豐瑞 2012 經營方式、網絡關係及經營策略影響經營績效之研究-以國內蘭花經營者為例 農業經營管理年刊 18: 99-128。
14. Arancibia, S., D. May. and G. Moya. 2016. Exploring the relationship between collaboration and farmers' satisfaction at work. *Idesia(Chile)*. 34(6): 7-16.
15. Baron, R. M. and D. A. Kenny. 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *J. Pers. Soc. Psychol.* 51(6): 1173-1182.
16. Berry, Leonard L. and A. Parasuraman .1991. *Marketing service-competing through quality*. New York: The Free Press.
17. Berry, L. L. 1995. Relationship marketing of services-growing interest, emerging perspectives. *J. Acad. Mark. Sci.* 23(4): 236-245.
18. Burger, C. P. J., D. Kameo and H. M. Sandee, 2001. Clustering of small agro-processing firms in Indonesia. *Int Food Agribus Man.* 2(3/4): 289-299.
19. Gadde, L. E. and I. Snehota. 2000. Making the most of supplier relationships. *Ind. Mark. Manag.* 29(4): 305-316.
20. Han, S. 1992. *Antecedents of buyer-seller long-term relationships: An exploratory model of structural bonding and social bonding*. university park, PA, Institute for the study of business markets, Pennsylvania State University.
21. Joffre, O. M., De Vries J. R., L. Klerkx and P. M. Poortvliet. 2020. Why are cluster farmers adopting more aquaculture technologies and practices? The role of trust and interaction within shrimp farmers' networks in the Mekong Delta, Vietnam. *Aquac.* 523: 1-11.
22. McCall, G. J. 1970. The Social organization of relationships. In G. J. McCall et al. (Eds.), *Social Relationships*, p.3-34, Aldine Publishing Company, Chicago.
23. McDonald, F. and G. Vertova. 2001. Geographical concentration and competitiveness in the European community. *Eur. Bus. Rev.* 13(3): 157-165.
24. Mohr, J. and R. Spekman. 1994. Characteristic of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. *Strateg. Manag. J.* 15(2): 135-152.
25. Montiflor, M. O. 2008. Cluster farming as a vegetable marketing strategy: the case of smallholder farmers in southern and northern Mindanao. *Acta Hortic.* 794: 229-238.

26. Nogales E G. 2010. Agro-based clusters in developing countries: staying competitive in globalized economy. Agricultural management, marketing and finance occasional paper no 25, Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome.
27. Oakeshott, J. 2016. Sustainable smallholder farming clusters in the Philippines. *Acta Hort.* 1128: 339-346.
28. Porter, M. E. 1990. *The competitive advantage of nations*. London: Macmillan Press Ltd.
29. Porter, M. E. 1998. Clusters and the new economics of competition. *Harv. Bus. Rev.* 76(6): 77-90.
30. Pouders R. and John. C. H. St. 1996. Hot spots and blind spots: geographical clusters of firms and innovation. *Acad Manage Rev.* 21(4): 1192-1225.
31. Smith, B. 1998. Buyer-seller relationships: bonds, relationship management, and sex-type. *J. Adm. Sci.* 15: 76-92.
32. Thorelli, H.B., 1986. Network: Between market and hierarchies. *Strateg. Manag. J.* 7(1): 37-51.
33. Turner, R. H., 1970. *Family interaction*. New York: John Wiley.
34. Wardhana, D., R. Ihle and W. Heijman. 2017. Farmer cooperation in the context of agro-clusters. p.387-419. 2017 ASAE 9th International conference, January 11-13, Bangkok, Thailand.
35. Wardhana, D., R. Ihle and W. Heijman. 2020. Farmer cooperation in agro-clusters: evidence from Indonesia. *Agribusiness.* 36(4): 725-750.
36. Wilson, D. T. 1995. An integrated model of buyer-seller relationships. *J. Acad. Mark. Sci.* 23(4): 335-345.
37. Yla-Anttila, P. 1994. Industrial clusters - a key to new industrialization? *Economic Review.* 1: 4-11.
38. Yli-Renko, H., E. Autio and H. J. Sapienza. 2001. Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms. *Strat. Mgmt. J.* 22(6/7): 587-613.

Exploratory Study on Relational Bonds, Collaborative Alliance and Cluster Effect of Young Fruit Farmers in Central Taiwan¹

Kang-Chi Tseng and Hui-Chen Chang²

ABSTRACT

The purpose of the study was to explore the causal relationship and effect among relational bonds, collaborative alliance and cluster effect by recovering the questionnaires of 104 young fruit farmers in central Taiwan. The relational bonds between young farmers was classified into functional bonds and social bonds by factor analysis. The result showed that relational bonds, cooperation alliance had positive influence for cluster effect of young farmers by regression analysis. Functional bonds were positively related to cooperation alliance and cluster effect, and the social bonds were positively related to cluster effect. Through the intermediated effect of collaborative alliance, relational bonds had a positive impact on cluster effect. The study concluded with several suggestions for young farmers' and researchers' reference that they establish the relationship between young farmers, maintain interaction and cooperation, promote cooperative alliances and cluster development, and strengthen the demand for cluster effects.

Key words: relational bonds, collaborative alliance, agricultural clusters

¹ Contribution No. 1005 from Taichung DARES, COA.

² Assistant Researcher, Researcher of Taichung DARES, COA.