

青年農民風險屬性與承受度評估之研究 -以北部地區蔬菜產業為例¹

李宗樺²

摘 要

本研究設計「從農風險屬性評估測驗」，針對北部地區蔬菜青年農民進行調查，瞭解其風險屬性及從農狀態，做為日後分級、分群培育之輔導機制參考。本研究利用集群分析、判別分析、卡方檢定及單因子變異數分析統計方法進行假設檢定，並有效將青農分為積極型、穩健型及保守型三種類型。結果顯示，利用風險屬性評估測驗可有效將不同風險屬性的青農分群。不同群之青農背景、年齡、資金條件、專業或兼業、是否為主要經濟來源、能接受市場價格波動程度及追求回報等變項有顯著差異；北部地區蔬菜青農風險承受度差異主要來自「價格或市場風險」、「財務風險」及「人為風險」。青農在自評整體風險承受度時，可能受個人學歷背景及主觀判斷影響較多，主觀判斷的因素中，以財務風險為主，其他構面的風險可能在主觀判斷中較少被考慮到。故未來輔導青農時，建議加強青農對風險的全面性考量，如此一來在創業及經營過程中，才能較客觀且全面的辨識、分析及管理風險。

關鍵詞：從農風險、集群分析、風險承受度、風險自我評估

前 言

一般對風險的定義為「某一情況或行動含兩個以上可能結果，無法知道哪個結果會出現，至少一種結果是不想要的」（Covello and Merkhofer, 1993），以及發生某一不良結果的機率和規模的組合（Lowrance, 1980）。在機率與統計學、財務管理及投資學等領域，常用結果和期望值之間的可能變異來描述風險（Harrington and Niehaus, 1999）。根據風險客觀說，風險係由客觀機率所衡量的，這一類風險的衡量，主要是

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究彙報第 533 號。

² 桃園區農業改良場助理研究員(通訊作者，thlee@tydais.gov.tw)

觀察或計算某一過程或現象，以尋找適合描述資料的統計機率分佈，計算不同區間值的可能性。但當人無法透過後驗判斷資料的最適機率分佈時，決策者則是利用主觀風險協助做出決定。風險主觀說強調不確定性和損失之觀念，這一類風險的機率是由人類的經驗或心理的感覺所決定的主觀機率，只能根據人們對發生此事件的信念(belief)來作決定，是一種主觀判斷的結果，視機率為一事件之相信程度。一般而言，技術專家傾向認為前者才是描述風險的正確方法，然而，對多數決策者來說，後者才是主宰其決策行為與想法的主要依據 (Hardaker *et al.*, 2015)。

本研究利用從農風險屬性評估測驗，便是測驗青農對風險事件之主觀判斷結果，藉此分類及歸納青農從農風險屬性。Kahan (2013) 將農業生產的風險分類為 5 項包括 (1) 生產風險：源於不確定外部因素，通常為不可預測天氣事件，如旱澇，病蟲害、生產設備故障或生產技術不穩定造成的風險，會影響農場生產的品質及數量，進一步影響農場生產利潤；(2) 價格或市場風險：市場的需求與供給決定均衡價格與數量，而農民生產亦會參考過去的市場價格，從而改變供給量，包含市場需求面等諸多動態因素，造成價格或市場不確定性，因而帶來風險；(3) 財務風險：農場為了運作而借貸、融資或投資，會受到總體經濟環境如利率或貸款條件變化及經營主體財務管理能力等不確定因素帶來風險；(4) 組織風險：源於組織或機構能提供的服務不確定性，包含政府農業政策改變，法規、稅法或制度改變等外部不確定因素造成的風險；(5) 人為風險：主要與經營者及經營主體內部有關，如勞僱關係、經營者個人家庭狀況、健康關係或過去經營管理經驗等，與經營者背景有密切相關。本研究應用群集分析 (cluster analysis) 作為分類及歸納從農屬性的主要方法。群集分析又稱為資料切割 (data segmentation)、是一種非監督式分類 (unsupervised classification)，是多變量統計分析 (multivariate statistical analysis) 常用之技術，主要目的是將資料集合中的資料點、觀察值或案例，加以分群成數個群集 (cluster)，使每個群集中的資料點間相似程度高於其他群集中資料點的相似程度。

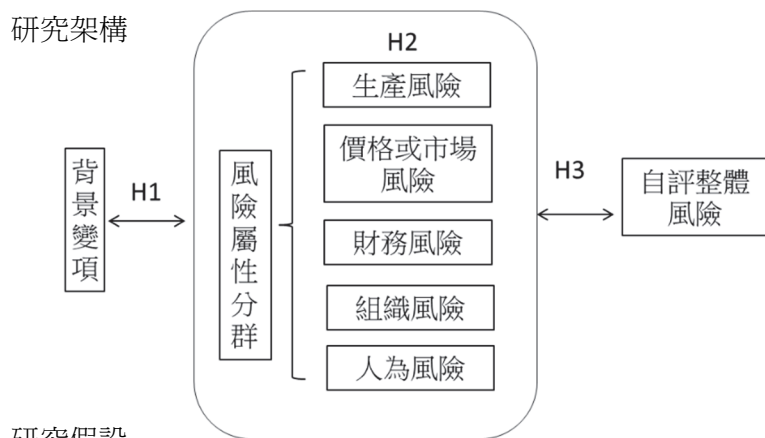
因此，群集分析主要用於分析資料彼此間的相似程度，藉由分群的結果，推論出隱含令人感興趣的特性和現象。Hill (2007) 在針對英國農民所進行的報告中，將風險管理能力視為農民所需七大經營管理能力之一，並與其他可被描繪的經營管理能力如涵蓋事業規劃 (包含策略規劃)、財務管理、人員管理、銷售與行銷、領導、合作及風險管理視為同等重要。顯見當代青農若欲朝向企業化經營，回鄉創業前若能充分評估自身對風險的承受度，將能作為管理策略及農政機關輔導策略的重要參考依據。我

國農業經營以小農及家庭農場為經營主體，隨著每年眾多青年農民回鄉從農投入生產，其對農場經營能力之需求逐漸朝向企業家技能（entrepreneurial skills）演變。這群回鄉承接家業或創業的青農，因其學經歷、先備技能或背景不同，從農過程中需要的資源與輔導強度亦有差異，故其輔導方案需要作出相對應的調整。因此，輔導單位在進行輔導時，若能事先加以分類，針對不同屬性之青農對症下藥，提供對應的資源或方案，應能增進輔導效益。第 6 次全國農業會議亦提出相關結論，認為我國須建構一個完善農民經濟保障，打造宜業宜居的新農村，以及建立分群、分級輔導培育之機制。基於此，本研究以北部地區蔬菜產業青農風險屬性評估為依據，將其分類分群作為輔導策略之參考。

材料與方法

一、研究架構與假設

本研究旨在利用青農從農風險屬性評估測驗結果，將青農依據不同屬性分類，作為分群、分級輔導之依據。本研究依據研究目的及文獻回顧研擬研究架構，並提出 3 個相關假設進行驗證（圖 1）。



H1：不同背景之青農與風險屬性分類間有顯著差異

H2：不同風險類型青農之間，其從農風險屬性構面有差異

H3：青農自評整體風險與風險屬性分類各構面題項有顯著相關

圖 1. 本研究架構與研究假設

Fig. 1. Research Framework and hypothesis statements.

二、問卷設計及調查方法

本文問卷整體設計係依據國立臺北大學帶領之青農經營管理輔導成效共同研習工作坊討論擬定之公版問卷而成（方和藍，2019）。問卷分為兩部分，第一部分為基本資料及財務資料，計 13 題；第二部分為從農風險屬性測驗，共有 5 大構面計 21 題，分別為生產風險構面、銷售風險構面、財務風險構面、組織機構風險及人為風險。風險屬性量測係依據 Kahan（2013）提出之農業生產風險分類設計，每題項經會議專家討論，依據其風險屬性，由低至高賦予風險等級分數 1 至 5 分。

三、調查與分析方法

本研究於 108 年 5 月至 11 月進行調查。問卷設計成 Google 表單，並在本場轄區內各青農聯誼會年度會員大會中引導青農掃描 QR code 填寫。共回收 110 份，扣除其非蔬菜產業類別，有效問卷 92 份，有效率 83%。相關資料整理編碼後利用 SPSS 統計軟體分析，針對受訪者背景變項、財務狀況進行敘述性統計分析。本研究主要以群集分析作為主要研究方法。本研究以風險屬性問卷，先利用階層式群集分析法（Hierarchical clustering）探勘找出最適分群組數，再利用 K 平均演算法（K-means）將樣本分群。分群後利用各群分群後重心及資料屬性重新命名，並與財務背景、人口變項背景資料進行變異數分析（ANOVA）、卡方檢定及相關分析以瞭解各群之間的差異。

結果與討論

問卷效度係針對問卷風險屬性部分題項進行項目分析（item analysis），項目分析通常用為發展新量表，檢驗該量表是否能夠明確區分出高分組和低分組，利用極端值比較法（comparisons of extreme groups），並保留決斷值（critical ratio）顯著的題項作為後續分析（吳等，2018）。項目結果顯示，本風險屬性問卷有 21 題項皆具有鑑別度，將全數保留作為後續分析。

一、人口統計變項敘述統計分析結果

本研究樣本受試者以男性居多，平均年齡 42.91 歲、多為專業農、教育程度以大學（專）畢業為主，普遍學歷中高，農二代及非農二代分別人數相當。農場所在地主

要分布於桃園市。受訪者多為目前農場主要經營者，並且為家中經濟來源。七成非農業相關科系畢業。近三年營運資金為中位數為 75 萬元，四分位差 179 萬，顯示蔬菜青農營運資金規模分布呈兩極化，其中以 49 萬元以下者為最多，其次為 50-149 萬者。平均每年周轉金 43.6 萬元，24 萬元以下者最多。平均擁有土地 1.48 公頃（含租賃），未滿 0.5 公頃人數最多，顯示經營者主要以小農為主且從農資金主要為自有（表 1）。

表 1. 受訪者背景統計變項（n=92）

Table 1. Demographic statistics of respondents. (n=92)

變項		次數	百分比 (%)	變項		次數	百分比 (%)
教育程度	國小及以下	0	0	是否為農業相關科系	否	72	78.3
	國中	1	1.1		是	20	21.7
	高中(職)	20	21.7	專(兼)業	專業農	54	58.7
	大學(專)	61	66.3		兼業農	38	41.3
	研究所及以上	10	10.9	家中經濟主要來源	否	36	39.1
性別	男	73	79.3		是	56	60.9
	女	19	20.7	請問您每年平均的週轉金額 (新台幣元)			
所在地	台北市	7	7.6	24 萬以下		51	55.4
	新北市	17	18.5	25 萬-49 萬		15	16.3
	桃園市	44	47.8	50 萬-99 萬		6	6.5
	新竹縣	23	25	100 萬-299 萬		18	19.6
	新竹市	1	1.1	個人/家庭擁有土地 (自有/含租賃)			
農二代	否	45	48.9	沒有土地		4	4.3
	是	47	51.1	未滿 0.5 公頃		26	28.3

表 1. 受訪者背景統計變項 (n=92) (續)

Table 1. Demographic statistics of respondents. (n=92) (continue)

變項	次數	百分比 (%)	變項	次數	百分比 (%)
近三年農業經營的資金			0.5 公頃-未滿 1 公頃	18	19.6
49 萬以下	49	53.3	1 公頃-未滿 5 公頃	36	39.1
50-149 萬	25	27.2	5 公頃以上	8	8.7
150-449 萬	18	19.6	個人/家庭擁有土地 (自有/含租賃)	平均 (公頃)	標準差 (公頃)
450-999 萬	0	0		1.48	2.16
1000 萬以上	0	0	近三年農業經營的資金	中位數 (萬)	IQR (萬)
從農資金來源(複選)				75.00	179.00
自有資金	81	88.0	年齡	平均	標準差
農會借貸	28	30.4		42.91	11.98
農業金庫借貸	7	7.6			
其他非農業金融機構借貸	0	0	請問您每年平均的週轉金額	平均 (萬)	標準差 (萬)
				43.46	5.43
其他管道	0	0			

二、風險屬性分群

本研究將風險屬性題項之得分利用階層群集分析法探勘，結果顯示，將受訪者分為 3 群之分群效果較佳。依據階層群集分析的結果，再利用華德最小變異法 (Ward's Method) K-means 進行分群，將樣本分為 3 群 (表 2)，並依照風險屬性題項最後群集中心點平均位置，將各群依照風險承受屬性，由平均最高分，依序解釋命名為積極型、穩健型及保守型，並在後續各小節中進一步分析各群差異。分群結果積極型 42 人、穩健型 16 人、保守型 34 人。為驗證分群的穩健性，依據集群分析法之結果進行線性判別分析 (表 3)，結果模型之正確率為 95.7% 個原始組別觀察值已正確分類，而 85.9% 個交叉驗證組別觀察值已正確分類，典型區別函數之結果亦顯示顯著差異 ($p < 0.05$)，表示區別函數有區別性。

表 2. 受試者從農風險集群分析與命名表

Table 2. Risk assessment clustering and renaming.

風險屬性題項	最後群集中心點		
	積極型	穩健型	保守型
1.近三年資金分數	1.88	1.18	1.61
2.平均每年周轉金分數	2.11	1.31	1.64
3.土地總面積	3.26	2.56	3.41
4.年紀	4.29	3.37	2.39
5.教育程度	3.97	4.00	3.67
6.哪種方式耕種	3.54	2.85	3.11
7.經營模式	3.45	3.43	2.91
8.資金可撐幾個月	3.42	4.00	3.11
9.可承受農產品價格波動	3.35	4.00	1.85
10.拓銷管道	1.69	1.06	1.41
11.可承擔農業損失	3.33	3.12	1.32
12.農損超過 30%影響	3.11	3.75	2.44
13.投資超過預設的停損採取措施	3.61	3.75	3.17
14 獲利多少再投資	2.23	2.43	3.44
15.期望投資報酬率	3.16	3.93	3.11
16.家中成員是否加入農民組織	2.40	1.81	2.64
17.加入組織的原因	1.92	2.00	2.26
18.已從農者分享資訊	4.21	3.93	4.05
19.從農經驗幾年	2.66	3.25	2.23
20.農業相關經驗	3.26	2.68	2.61
21.從農主要目的	4.45	3.12	4.26
平均	3.15	2.83	2.78
樣本數	42	16	34

表 3. 判別分析分類結果

Table 3. Linear discriminant analysis.

		集群觀察值 個數	預測的各組成員			總和
			1	2	3	
原始的 ^z	個數	1	40.00	0.00	2.00	42.00
		2	0.00	16.00	0.00	16.00
		3	2.00	0.00	32.00	34.00
	%	1	95.20	0.00	4.80	100.00
		2	0.00	100.00	0.00	100.00
		3	5.90	0.00	94.10	100.00
交叉驗證 ^{y,x}	個數	1	34.00	0.00	8.00	42.00
		2	0.00	15.00	1.00	16.00
		3	3.00	1.00	30.00	34.00
	%	1	81.00	0.00	19.00	100.00
		2	0.00	93.80	6.30	100.00
		3	8.80	2.90	88.20	100.00

z. 95.7% 個原始組別觀察值已正確分類。

y. 只針對分析中的那些觀察值進行交叉驗證。在交叉驗證時，每個觀察值都是以它本身以外其他所有觀察值的函數加以分類

x. 85.9%個交叉驗證組別觀察值已正確分類。

z. 95.7% original observed values are categorized correctly.

y. Cross-examination for observed values. All observed values are categorized by excluding themselves according to the discriminant function.

x. 85.9% observed values in cross-examination are categorized correctly.

三、不同風險分群的受試者之財務背景差異分析

為進一步了解各群之間的差異，本節針對不同風險分群之樣本與基本資料背景進行單因子變異數分析（表 4）。結果顯示，不同風險分群之青農，在「近三年營運資金」、「平均年齡」、「能接受農產波動」、「可承受最大損失」等題項有顯著差異。事後檢定結果顯示，積極型青農，近 3 年投入於營運之資金較穩健型青農高，顯示積極型青農在營運資金上較寬裕或較勇於投入，亦較能承受財務上的風險。此外，積極型青農及穩健型青農平均年齡也較保守型青農小，並呈現顯著差異，推測隨著年紀較大，青農自評整體風險承受度會逐漸降低，經營行為傾向保守且趨避風險。依據此結果也可以推論，在不同時間點，隨著青農年紀增長，測試的結果會有所不同。故建議輔導單位可定期重新衡量青農風險屬性，為不同人生階段屬性改變的青農做出相關的經營輔導建議。積極型及穩健型青農，能接受農產波動程度及可承受最大投資損失兩題項上，皆大於保守型青農，並呈現顯著差異，此結果可能與此兩類型青農在營運資金上的投入較高，資金較充裕有關，並與該題項的結果相呼應。

表 4. 不同風險分群的受試者之財務背景差異分析

Table 4. ANOVA analysis among different clusters and financial background.

題項	平均數	標準差	F ^y	P 值	事後檢定 ^z
近三年營運資金(萬元)	130.05	144.63	4.242	0.017*	1>2
平均每年周轉金額(萬元)	43.46	52.15	1.857	0.162	
土地面積(公頃)	1.48	2.17	1.615	0.205	
年齡	42.85	12.03	9.258	0.000***	1<3、2<3
資金可以支撐幾個月開銷(月)	7.43	9.14	0.553	0.577	
能接受農產價格波動(%)	23.82	26.59	8.451	0.000***	1>3、2>3
可承受最大損失(%)	35.55	28.86	19.058	0.000***	1>3、2>3
獲利多少考慮再投資(%)	51.63	35.60	0.836	0.437	
實際務農經驗(年)	6.96	9.49	0.645	0.527	

z. 1.積極型；2:穩健型；3:保守型。

y. *及***分別表示 p 值<0.05,0.001。

z. Cluster 1: Aggressive type, 2: Moderate type 3: conservative type.

y. * and ***, p value <0.05, and <0.001, respectively.

四、不同風險屬性類別與背景之關聯性分析

本節將受試青農背景變項類別型資料與不同風險屬性進行統計方法之卡方檢定（表 5）。發現「性別」、「職業」、「是否為家中主要經濟來源」、「是否為主要職業」、「損失 30% 是否會影響生活」及「從事農業的期望」等題項間有顯著差異。

性別方面，積極型青農以男性居多，穩健型及保守型則以女性居多，顯示性別在風險承受度，有顯著差異。職業方面，積極型及保守型皆以專業農為主，穩健型則是兼業農居多。積極型青農多以農業經營為主要經濟來源，穩健型則否，保守型則約各半。積極型青農對於損失 30% 以上，表示對生活較沒影響或影響較小，保守型青農表示對生活影響較大至不能承受之程度，穩健型則居中，此結果也呼應上一節中近 3 年資金投入的分析結果。關於從事農業之期望報酬，積極型青農追求基本至中等報酬，保守型青農以沒概念不要賠本為主，穩健型青農則以期待創造超額報酬為主。

表 5. 不同風險屬性類別與背景之關聯性分析

Table 5. Contingency table analysis of different groups and their Background.

變數	項目	風險屬性			P 值 ^z
		積極型	穩健型	保守型	
		----- (%) -----			
性別	男	52.1	16.4	31.5	0.045 [*]
	女	21.1	21.1	57.9	
職業	專業農	50.0	9.3	40.7	0.049 [*]
	兼業農	39.5	28.9	31.6	
農二代	是	42.6	14.9	42.6	0.506
	否	48.9	20.0	31.1	
農科系畢業	是	45.0	30.0	25.0	0.189
	否	45.8	13.9	40.3	
教育程度	高中(含)以下	33.3	19.0	47.6	0.410
	大學(含)以上	49.3	16.9	33.8	
是否為家中經濟來源	是	51.4	11.4	37.1	0.017 [*]
	否	27.3	36.4	36.4	
地區	台北(新北市)	50.0	20.8	29.2	0.282
	桃園市	43.2	22.7	34.1	
	新竹縣(市)	45.8	4.2	50.0	
是否為主要經濟來源	是	48.2	19.6	32.1	0.468
	否	41.7	13.9	44.4	
損失 30%是否影響生活	無法承受	12.1	9.1	78.8	0.000 ^{***}
	影響程度介於中至大	50.0	20.8	29.2	
	影響程度小至沒影響	74.3	22.9	2.9	
從事農業期望	沒有概念至不賠本	44.4	5.6	50.0	0.015 [*]
	追求基本至中等農業投資報酬	61.1	8.3	30.6	
	期待創造超額農業投資報酬	31.6	31.6	36.8	

z. *, ** 及 *** 分別表示 p 值<0.05, 0.01 及 0.001。

z. *, ** and ***, p value<0.05, 0.01, 0.001, respectively.

五、不同分群之間，各風險屬性之差異分析

為瞭解各構面平均得分與各分群之間是否有差異，以確認命名解釋妥適性，本節將不同風險分群與不同構面得分平均之間進行單因子變異數分析。結果顯示，不同風險屬性之青農在「價格或市場風險」、「財務風險」及「人為風險」等三構面有顯著差異。經事後檢定結果發現，積極型及穩健型青農在價格或市場風險及財務風險構面平均得分皆高於保守型；顯示積極型及穩健型青農，較能承受價格與市場的風險，並較能承受財務上之風險，此結果符合命名邏輯，故命名符合本群的特性。此外，在人為風險構面上，積極型青農得分比保守型青農高，推測積極型青農在從農相關經驗項目、年資較保守型青農豐富，自然也較能承受風險，亦符合命名解釋性。「生產風險」及「組織風險」在不同分群間無顯著差異，推測可能為本問卷發放管道以各地青農聯誼會為主，成員皆有相似程度的組織支持系統，且本研究以篩選蔬菜青農為主，產業同質性高，故生產風險構面無顯著差異（表 6）。

表 6. 不同分群之間，各風險屬性之差異分析

Table 6. Comparisons among different risk construct and groups.

構面	題數	平均數	標準差	F	P 值 ^y	事後檢定 ^z
生產風險	4	3.2609	0.9449	2.694	0.073	
價格或市場風險	2	2.1957	0.8450	15.910	0.000***	1>3、2>3
財務風險	5	3.0022	0.5753	11.071	0.000***	1>3、2>3
組織風險	3	2.8551	0.7335	1.702	0.188	
人為風險	3	3.2283	0.7558	3.876	0.024*	1>3

z. 1:積極型；2:穩健型；3:保守型。

y. *及***分別表示 p 值<0.05, 0.001。

z. Cluster 1: Aggressive type, 2: Moderate type 3: conservative type.

y. * and ***, p value<0.05, and<0.001, respectively.

六、自評整體風險與背景及各風險屬性之相關分析

本研究為了解利用結構化風險屬性測驗問卷所分群的結果，以及背景變項與青農自認可承受之整體風險程度認知差異，在問項中設計題項，請青農以 1 至 10 分自評整體風險承受能力，平均分數為 6.720 分（標準差 0.029）。為進一步了解青農自評整體風險承受度與本量表測量後所給予風險屬性的描述兩者之間的關係，將進行風險屬性量表各題項與自評整體風險題項進行相關分析。

(一) 背景與自評整體風險之相關分析

利用自評整體風險與基本資料進行皮爾森相關分析（表 7），自評整體風險與教育程度呈顯著正相關，顯示教育程度較高的人，對自評整體風險評估有偏高的趨勢。

表 7. 背景變項與自評整體風險程度相關分析

Table 7. Correlation analysis among background and overall self-evaluated risk.

	自評整體 風險	近三年營 運資金	土地 面積	每年 周轉金	年齡	教育程度 ^z
自我承受整體風險評估	1	-0.046	0.086	-0.046	-0.101	0.250*
近三年營運資金		1	0.181	0.475**	0.231*	-0.094
土地面積			1	0.081	0.118	-0.130
每年周轉金				1	0.134	0.079
年齡					1	-0.068
教育程度						1

z. *及***分別表示 p 值<0.05,0.001。

z. * and ***, p value<0.05, and<0.001, respectively.

(二) 生產風險與自評整體風險程度之相關分析

利用生產風險構面題項與自評整體風險評估進行相關分析發現，遭遇「天災時資金可支持月數」與青農自我評估可能受風險程度有顯著正相關（表 8），顯示災害來襲無收成、收入時，資金較寬裕者，對自身能承受風險之評估會較高。

表 8. 生產風險構面與自評整體風險相關分析

Table 8. Correlation analysis among production risk variables and self-evaluated overall risk.

	自評整體風險	採用哪種方式耕作	經營模式	天災或意外時資金可支持月數 ^z
自評整體風險	1	-0.167	-0.172	0.329**
採用哪種方式耕作		1	0.046	-0.104
經營模式			1	0.179
資金可支撐幾個月				1

z. **表示 p 值<0.001。

z. ** p value<0.001

(三) 價格或市場風險與自評整體風險之相關分析

價格或市場構面各題項與自評整體風險承受度無顯著相關（表 9）。此現象顯示青農在評估自身風險時，較少考慮價格與市場的波動及拓銷管道的多寡，推測或許與政府相關市場穩定措施有關，使青農在評估自身可承受風險時，較少考慮此因素，亦有可能為本區受試者以桃園市為主，桃園市有機蔬菜價格較穩定，並配合地方政府學童營養午餐，有穩定市場及價格波動之效果。

表 9. 價格或市場風險與自評整體風險之相關分析

Table 9. Correlation analysis among price or market risk variables and self-evaluated overall risk.

	自評整體風險	能接受的農產波動程度	主要拓銷管道
自評整體風險	1	0.086	-0.022
能接受的農產波動程度		1	0.007
主要拓銷管道			1

(四) 財務風險與自評整體風險之相關分析

財務與風險構面題項與自評整體風險程度相關分析發現，「能承擔最大損失比例」及「損失超過三分之一影響程度」兩題項與青農自評整體風險有顯著正相關（表 10）。顯示青農自評整體風險時，自評計量越高者，認為能承受損失比例越高，損失資產超過三分之一時越沒影響。

表 10. 財務風險與自評整體風險之相關分析

Table 10. Correlation analysis among financial risk variables and self-evaluated overall risk.

	自評整體 風險	能承擔最 大損失比 例	損失資產 超過 1/3 影響程度	超過預設 停損處置 方式	獲利多少 願意再投 資	期望報酬 率
自評整體風險	1	0.230 ^{*z}	0.274 ^{**}	-0.030	-0.084	0.131
能承擔最大損失比例		1	0.412 ^{**}	0.058	-0.214 [*]	0.217 [*]
損失資產超過 1/3 影響程度			1	0.248 [*]	-0.141	0.343 ^{**}
超過預設停損處置方式				1	-0.192	-0.233 [*]
獲利多少願意再投資					1	0.017
期望報酬率						1

z ^{*}及^{**}分別表示 p 值<0.05,0.01。

z ^{*}and ^{**}, p value<0.05, and<0.01

(五) 組織風險構面、人為風險構面與自評整體風險之相關分析

組織風險構面與人為風險構面與自評整體風險評估相關分析結果皆為無顯著相關（表 11 及 12），顯示青農在自評整體可承擔風險時，可能無考慮到自身加入農民組織數量、原因、分享資訊的多寡。就人為風險構面而言，本構面與自我評整體風險承受度無顯著相關，顯示青農對於投入農業創業時，較少實際務農經驗時間、農業相關經驗工作缺乏等方面帶來的風險，此現象或許是因為受訪對象為農二代比例較高，農二代在思考風險時，因繼承上一代既有組織資源或人脈資源，在思考整體風險評估時較少來自於組織及人為風險。

表 11. 自評整體風險與組織風險構面題項之相關分析

Table 11. Correlation analysis among institution risk variables and self-evaluated overall risk.

	自評整體 風險	加入多少農民 組織	加入農民組織 原因數	曾分享的資訊 項目數
自評整體風險	1	0.065	-0.033	0.043
加入多少農民組織		1	0.149	0.202
加入農民組織原因			1	0.098
曾分享的資訊項目數				1

表 12. 自評整體風險與人為風險構面題項之相關分析

Table 12. Correlation analysis among human risk variables and self-evaluated overall risk.

	自評整體 風險	實際務農 經驗時間	農業相關 經驗項目數	從農 目的
自評整體風險	1	-0.110	0.017	0.080
實際務農經驗		1	0.232*	-0.062
農業相關經驗項目			1	-0.014
從農目的				1

七、假設檢定結果

綜整分析結果，本研究 3 大假設皆呈現部分顯著。不同背景之青農與風險屬性分類間有顯著差異、不同風險類型青農對於與各從農風險屬性構面有顯著性差異，以及青農自評整體風險承受度與風險屬性分類各構面題項有顯著相關皆呈現部分顯著，顯示本量表能有效分群、分類出北部地區蔬菜青農之風險屬性。

結論與建議

本研究依據文獻建構的風險屬性自我評估測驗，將青農的經驗與心理感覺所決定的主觀機率信念程度進行量化後分類，有效將受試者分成積極型、穩健型及保守型三種類別。為進一步分析分群結果的意涵，本研究就人口背景變項、不同風險分群及自我風險承受評估等變項，進行分析並驗證假設。相關結果可作為未來分群輔導之參考，亦可作為青農瞭解自身適合經營方式的依據。以下就本研究結果提出相關結論與建議：

一、利用本風險評估測驗可有效及多方面衡量青農的風險承受能力，並建立對應的輔導機制

本研究結果顯示，利用風險量表可有效將不同風險屬性的青農有效分群。並依照其背景、年齡、資金條件、專業或兼業、是否為主要經濟來源、能接受市場價格波動程度及追求回報等變項，進行輔導適合作物品項及經營策略。然而，年齡、資金條件等因素會隨著時間變化，故同一人在不同時間點，風險分類也會改變，故建議青農可藉由定期（1 至 2 年）接受測量，讓自己更了解現階段適合甚麼樣的經營策略，並針對朝向農企業發展之青農，依據其風險屬性，對其企業五管：生產管理、行銷管理、人力資源管理、研發管理、財務管理等面向進行策略擬定。

二、北部地區蔬菜青農風險承受度差異主要來自「價格或市場風險」、「財務風險」及「人為風險」

本研究調查結果發現，不同分群青農在「價格或市場風險」、「財務風險」及「人為風險」三構面平均分數上有顯著差異。在面對價格或市場風險上，建議青農可透過對政府政策、經濟環境、消費者偏好、競爭者及行銷通路分析等策略，加強相關知識與敏銳度，以掌握價格與市場風險。財務風險方面，建議青農加強財務管理相關知識，避免不當財務規劃、不當現金管理，理解風險與報酬之間的權衡關係、避免不當賒銷或資金往來、與銀行建立良好關係、重視自己信用評分，帳簿及會計管理制度建立，加強自身面對財務管理所帶來的風險。人為風險方面，建議青農在進入新的領域前，可以利用現有資源進行嘗試，善用見習或實習機會、農民學院課程或育成中心等機制，縮短摸索期，提升自身承受人為風險的能力。

三、青農衡量自身整體風險承受能力判斷面向較侷限

青農自評整體風險承受度與各構面題項的相關分析結果指出，青農在評估自己可以承受的風險程度時，僅與「教育程度」、「天災或意外資金可支持月數」、「能承擔損失比例」、「損失資產超過三分之一對生活影響程度」等題項有顯著正相關，其他客觀指標均不顯著，顯示青農在評估自身承受風險的能力上，可能受個人學歷背景及主觀判斷影響較多，主觀判斷的因素中，以財務風險及損失控制為主，其他構面的風險可能在衡量自身整體風險的判斷中較少被考慮到。故未來輔導青農時，建議加強青農對風險的全面性考量，透過輔導或推廣教育訓練，加強其他構面的風險認知，如生產風險、價格或市場風險、組織風險及人為風險，如此一來在創業及經營過程中，才能較客觀且全面的辨識、分析及管理風險。

參考文獻

- 方珍玲、藍麗琪。2019。台灣從農風險量表建立與農民學院學員風險承擔類型之分析。農業推廣文彙 64:1-18。
- 吳相儀、陳冠羽、廖思涵、劉政宏、謝碧玲。2018。新編青少年強項量表之編製與驗證。測驗學刊 65(4):367-399。
- Covello, V.T., and M.W. Merkhofer. 1993. Risk assessment methods approaches for assessing health and environmental risks. Plenum Press, New York.
- Hill, B. 2007. Barriers to farm diversification: Report of the Joint Industry-Government Working Group. U.K. Dept. for Environment, Food, and Rural Affairs. London, England.
- Hardaker, J.B., G. Lein, J.R. Anderson, and R. Hurine. 2015. Coping with Risk in Agriculture: Applied Decision Analysis. 3rd ed. CAB Intl. UK.
- Harrington, S.E., and G.R. Niehaus. 1999. Risk management and insurance. 2ed, McGraw-Hill, Irwin, USA.
- Kahan, D. 2013. Managing risk in farming. Farm management extension guide. p. 6-8. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Lowrance, W.W. 1980. The Nature of Risk. Springer, Boston MA., USA.

Study on the Attributes and Tolerance of Agricultural Management Risks –A Case Study on Vegetable Youth Farmers in Northern Taiwan¹

Tsung-Hua Lee²

Abstract

The purpose of this study is to investigate vegetable youth farmers' risk tolerance in northern Taiwan by using self-evaluation test in order to understand youth farmers' risk tolerance systematically. Classification of youth farmers into different groups by their characteristics can be useful for future counselling strategies for the agriculture administrative authorities. The results showed that youth farmers can be divided into 3 groups, and each group is named according to its statistical characteristics. These groups are named aggressive, stable and conservative. Youth farmers in these 3 groups were significantly different in age, financial status, professional/part-time farmers, tolerance for price fluctuation and preferred return. Youth farmers' risk tolerance differs in aspects of price and market risks, financial risks and human risks. The results also showed, when considering overall risks, youth farmers tend to evaluate risks based on their education background and financial status and often neglected other perspectives of risk management which showed subjectivity in this matter. Our study suggests that government counselling strategies should be tailored to youth farmers' needs as a group which has similar needs waiting to be met. And agriculture extension officers could encourage and help youth farmers to consider and analyze risks in farm management at difference angles in order to cope with the problems in startup stage.

Key words: youth farmer, agricultural management risk, cluster Analysis, risk tolerance, risk self-evaluation

¹. Contribution No. 533 from Taoyuan DARES, COA.

². Assistant Researcher (Corresponding author, thlee@tydais.gov.tw)