

影響都市居民參與都市農業之動機、需求、意願及行為之研究-以北部地區為例¹

李宗樺²、徐振家²、李垣鴻²

摘 要

本研究為探討消費者參與都市農業活動之動機、需求、意願及行為之關係。調查對象為北部都會區居民。問卷分成 5 個部分：人口統計變項、參與動機、參與需求、參與意願及參與行為。共計發放 500 份實體問卷，採用非機率抽樣中的配額抽樣法，有效問卷數為 467 份，有效問卷率 93.4%，回收問卷利用 SPSS 21 進行敘述性統計分析、單因子變異數分析、相關分析及迴歸分析。研究結果顯示，都市居民背景與參與都市農業的動機、需求、意願有部分顯著差異，可做為相關推廣策略、技術開發的受眾需求參考；迴歸分析結果顯示，研究結果顯示參與動機 ($\beta=.105; p<0.05$)、參與需求 ($\beta=.116; p<0.05$)、參與意願 ($\beta=.160; p<0.05$)、對參與行為達顯著影響，其可解釋變異量 (R^2) 19.8%。本研究建議在背景組成複雜的都市人口結構中，利用目標分眾作為推廣或行銷的核心策略，尋找對農業議題較主動積極關注的受眾，並且針對不同分眾的需求作更精緻的討論，專注經營小眾市場，進一步擴散相關活動風氣，或許是可行之推廣策略。參與動機與需求往往密不可分且互相影響，以環境綠化、食品安全、健康生活風格等面向，可刺激都市居民從事都市農業之動機，被激起的動機需要相對應的需求滿足，農業改良場作為技術研發單位，恰好可在生產技術及相應科技研發上多加著墨，配合適當的產品價格定位、功能設計，將能提高農業從事意願，並帶動相關產業發展。

關鍵詞：消費者需求、消費者行為

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究彙報第 528 號。

² 桃園區農業改良場助理研究員(通訊作者，thlee@tydais.gov.tw)、前約用計畫助理、計畫助理。

前 言

隨著社會大眾對生態環保等公共議題之重視，健康養生及簡單樂活的生活風格在都市中逐漸發酵，「都市農業」(Urban Agriculture) 的復興成為一股不容忽視的趨勢(邱，2015)。農業多功能性(Multi-functionality) 長久以來被理所當然地賦予在鄉村地區，都市地區則是農產品的消費中心，人們因而忽略了都市地區在其中可扮演的角色。都市農業是田園結合都市的規劃，更是一種綠色悠活的生活型態，除了藉由農業生產獲得安全新鮮的農產品，更可以美化、綠化都市的生活環境，使能釋放工作壓力，放鬆緊張的身心及情緒，因此，具有療癒及休閒功能；歐美日等已開發國家注重綠美化生活，居家生活空間、街道等公共空間到處可見植物綠美化，早已是都市農業的一環(劉等，2014)。亦有著作中提出都市農業將帶頭建立一個全球性的功能食品生產網絡，就坐落在擁擠世界的主流位置上，讓世界上許多已經受損的生態系統得以復原(林慧珍譯，2015)。透過空間營造的方式與創新技術設計，讓人們可以容易地接近農業的行動方案，並透過農業的各種相關活動來提升都市內部的社會文化，建立新的社群網絡，達到宜居的社會性，善加利用農業功能來修補都市環境問題及社會問題(邱，2015)。臺灣許多地方政府也相繼推出有相關於都市農業內涵之政策，如臺北市 2015 年推動「田園城市」，新北市 2015 年推動「可食地景」和「參與式屋頂農場」，臺中市及新竹市 2016 年推動的「城食森林」及「食物森林」等計畫。都市農業活動，目前在臺灣許多都會區內萌發著，並吸引越來越多居民投入。過去在都市農業為主要的研究內容，多屬於歷史沿革或案例操作，亦有技術面向探討都市農業之執行及比較都市與鄉村發展之研究，還有強調都市農業應與其他都市系統整合，另有生活品質為目標的都市農業推行實證評估(蘇，2014)。陳(2005)在針對台中地區市民參與市民農園動機、頻率與滿意度之關係研究中發現，體驗生活、健康身心、休閒社交為三個主要參與動機，然而參與頻率並未與滿意度產生顯著影響。以動機理論來看，Deci 和 Ryan(1985)提出自我決定論(self-determination theory, SDT)，其將驅動個體行動的原因，區分成內在動機(intrinsic motivation)與外在動機(extrinsic motivation)兩類，其內在動機泛指發自內心的意願與感情；外在動機涵蓋環境中的因素與事件，在有條件的情況下，刺激或影響當事者。動機引起個體活動，並維持該種活動，進而使該活動朝向某一目標進行的一種內在歷程。個體內在的一種動力，如興趣、態度等，該動力可影響行為並造成行為的改變，動機是一種被刺激的需求，它足以引發個體採取行

動以滿足需求 (Kotler, 1997)，而參與動機是未來參與意願的關鍵驅動因子 (張，2008)。Ajzen (1991) 提出計畫行為理論 (Theory of Planned Behavior, TPB) 作為解釋人類行為的架構，主張個人在從事行為時，受到行為意圖 (Behavioral Intention)、態度 (Attitude)、主觀規範 (Subjective Norm) 所決定，並廣泛應用在日常生活中各種人類行為研究上。行為意圖指個人想要採取某特定行為的傾向程度，會受到個人對從事某特定行為所抱持的態度、外在社會影響從事某特定行為的主觀規範及個人是否能夠擁有機會、資源和控制去從事行為的知覺行為控制能力，這三者常被用來預測或解釋實際行為的表現。若個人對從事該行為抱持越正向的態度、主觀規範越支持個人從事該行為，並對該行為的知覺行為控制能力越強，則採取該行為的意願越強。Bagozzi (1981) 建議若僅用 TPB 還是有不足的地方，需要附加其他變數來補充解釋個人的行為意圖。本研究試圖以 TPB 觀點，利用參與動機、參與意願、參與需求做為解釋參與行為之變項。目前臺灣的都市農業風潮剛起步，實務執行多半從閒置空間改造、民眾社區活動、食農教育等角度切入，多將都市農業定位在園藝活動，屬於休閒活動的參與項目之一，事實上，臺灣都市農業的樣態及發展模式，仍然有許多持續討論的空間。本研究將都市農業以城鄉區域作為劃分，並以本場區內主要都市行政區為區隔，探討住在這些區域內的居民從事農業活動的動機、需求、意願與行為之間的關係，供研究人員瞭解都市居民的需求，做為未來研發及推廣之參考方向。

研究方法

一、研究假設與架構

本研究旨在瞭解都會區居民對都市農業的參與動機、參與過程中激起的需求及未來參與意願。並根據文獻，針對農業改良及推廣單位欲瞭解都市居民參與都市農業的型式，以及可能會有的參與需求，邀集多位相關農業專家共同設計調查之問卷。並依據研究架構 (圖 1) 提出以下假設

研究假設 1：都市居民的都市農業參與動機對參與需求有正向影響關係。

研究假設 2：都市居民的都市農業參與動機對參與意願有正向影響關係。

研究假設 3：都市居民的都市農業活動參與需求對參與意願有正向影響關係。

研究假設 4：不同人口背景的都市居民在參與都市農業各構面間存在顯著差異。

研究假設 5：參與動機、需求及意願對參與行為有預測力。

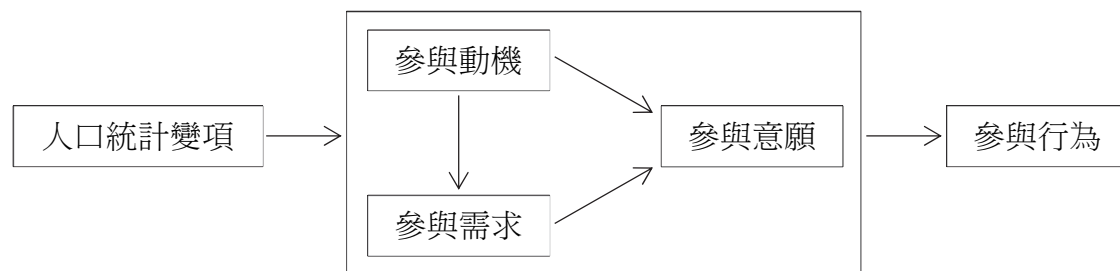


圖 1. 本研究架構

Fig.1. Research framework

二、抽樣設計

為探討都市居民對參與都市農業的需求及意願，將目標母體及範圍界定為居住於臺灣北部都市地區之 15 歲（含）以上之民眾。在信賴水準 95%及抽樣誤差為 5%以內的情況下，樣本數至少為 385 份。本研究受限於時間與經費，並因母體過於龐大，故採用非機率抽樣中的配額抽樣法，將北部都會區分成基隆市、臺北市、新北市、桃園市及新竹（縣）市 5 個樣區，並依各都市樣區之人口數對北部總人口數的比例（內政部戶政司，2017），選擇各都市樣區中 1 至 3 處人口最多之行政區，作為總樣本數的配額依據，發放 500 份問卷（表 1）。

表 1. 問卷配額抽樣表

Table 1. Quota sampling of questionnaires.

都市樣區	人口數	占北部地區比例 (%)	問卷配額 (份)	發放地區
新北市	3,984,720	39.04	195	板橋區、新莊區、中和區
臺北市	2,685,202	26.31	132	大安區、內湖區
桃園市	2,174,895	21.31	107	桃園區、中壢區
新竹(縣)市	990,368	9.70	48	新竹市東區
基隆市	371,819	3.64	18	仁愛區
合計	10,207,004	100	500	9 個地區

本研究調查臺灣北部 5 個都市樣區，合計 9 個發放地區，選擇以居民日常生活範圍在內之場所進行問卷發放，如公園、住宅社區及街道大路口等，並避免至火車站或捷運站調查，由調查人員詢問民眾意願後發放問卷，受訪者填答完畢立即收回。問卷調查時間為 2017 年 10 月 1 日至 11 月 5 日（5 週），共計發放 500 份；量表與人口變數部分有漏答或重複勾選之問卷予以汰除，有效問卷數 467 份，有效問卷率 93.4%，而無效問卷數 33 份，無效問卷率 6.6%。新北市原預定配額問卷 195 份，回收問卷高達 247 份，多出近 14%，推測可能為在台北市或其他縣市調查時訪問到居住於新北市之居民，考量新北市為至北部地區外地工作人口主要租屋及居住地區，本研究認為應保留相關問卷。

三、問卷設計與信效度分析

本研究問卷分作兩部分，第一部分採用李克特（Likert）五點量表形式，從非常不同意至非常同意，分別給予 1 至 5 的分數作為計分衡量，分別設計參與動機、參與需求、參與意願、參與行為等四構面，共計 23 題；第二部分人口統計變項計 7 題。綜整相關文獻與本場專家共同制定，並評估適宜性，確認專家效度，問卷設計與各構面、衡量變數、變數定義、題數與參考文獻摘要如表 2。信度分析為衡量各構面量表問項的內部一致性，其中參與動機、參與需求及參與意願的 Cronbach's α 係數分別為 0.866、0.884 及 0.858，分量表皆屬於高信度之值，而整體量表 Cronbach's α 係數為 0.695，顯示本研究問卷皆達可接受之範圍。

表 2. 本研究問卷設計摘要

Table 2. Definition of Constructs and Variables of this study.

構面	衡量變數	變數定義	題數	參考文獻
人口變項	性別、年齡、平均月收入、教育程度、職業、居住地區、住宅類型	-	7	
參與動機	參與動機	為消費者個人各層面上整體性的驅動結果	7	葉和羅(2005)、張(2008)
參與需求	參與需求	對都市農業活動上的相關需求	8	本場專家共同修訂
參與意願	參與的可能性、推薦他人參與、滿足時願意參與	對農業活動的主觀傾向，經過一連串的資訊投入與累積，並感受需求滿足等的驅使下，而考慮參與或從事的可能性	3	Biswas(1992)
參與行為	參與頻率、擁有資材數量、活動花費金額、活動類別、活動場所	涉獵都市農業的相關活動、地點與行為頻率	5	涂(2010)、本場專家共同修訂

四、統計方法

本研究以 SPSS 21.0 軟體統計分析回收資料，分析方法包括敘述統計分析、單因子變異數分析、相關分析及迴歸分析。

結果與討論

一、人口統計變項

本次調查對象，年齡、職業、教育程度及居住類型等特徵，與臺灣都會區以服務業為主、人口有年輕趨勢、教育程度較高，以及居住類型以公寓、華廈等特徵相近（表 3）。

表 3. 人口統計變項 (N=467)

Table 3. Demographic statistics of respondents. (N=467)

變項	選項	次數	百分比 (%)	變項	選項	次數	百分比 (%)
性別	男	170	36.4	職業	學生	54	11.6
	女	297	63.6		軍公教	62	13.3
年齡	15-24 歲	69	14.8		商業	81	17.3
	25-34 歲	127	27.2		工業	46	9.9
	35-44 歲	146	31.3		服務業	110	23.6
	45-54 歲	55	11.8		農林漁牧業	3	0.6
	55-64 歲	42	9.0		自由業	29	6.2
	65 歲(含)以上	28	6.0		家管	58	12.4
所得	25,000 元(含)以下	144	30.8		退休人士	11	2.4
	25,001-35,000 元	95	20.3		其他	13	2.8
	35,001-45,000 元	76	16.3	居住 地區	臺北市	86	18.4
	45,001-55,000 元	67	14.3		新北市	247	52.9
	55,001 元(含)以上	85	18.2		桃園市	78	16.7
教育 程度	國小(含)以下	11	2.4		新竹(縣)市	38	8.1
	國中	10	2.1		基隆市	15	3.2
	高中(職)	74	15.8		其他	3	0.6
	專科或大學	277	59.3	居住 類型	套(雅)房	52	11.1
	研究所以上	95	20.3		公寓	212	45.4
					透天厝(或別墅)	77	16.5
					華廈(或大樓)	118	25.3
					其他	8	1.7

二、參與動機

都市農業活動參與動機題項分析。結果顯示，都市居民參與動機前 3 名分別為可以促進綠化及美化居家環境、對環境保護有益，以及可以自種自食，減少食安疑慮（表 4）。目前從事都市農業活動居民，仍以環境綠美化為主要動機，但以都市農業作為食物來源之風潮有逐漸興起之趨勢。

表 4. 都市農業活動參與動機題項分析（N=467）

Table 4. Motivations for participating in urban agriculture. (N=467)

變數	題項	平均值	標準差
參與動機	1.從事都市農業可以舒壓療癒	4.15	0.710
	2.從事都市農業對身體健康有幫助	4.15	0.708
	3.從事都市農業能讓我培養興趣嗜好	4.07	0.762
	4.從事都市農業活動可與他人建立友誼	3.99	0.745
	5.從事都市農業可以促進綠化及美化居家環境	4.36	0.668
	6.從事都市農業是對環境保護有益	4.18	0.789
	7.從事都市農業可以自種自食，減少食安疑慮	4.16	0.792

三、參與需求

參與需求量表主要以農業試驗研究單位的专业為切入點，故以調查生產技術需求為主（表 5）。結果顯示，蔬菜及花卉是人們較感興趣的作物種類，並重視資材設備環保、廢棄土壤的處理、病蟲害防治資材安全，這些需求的重視，呼應了前節討論參與動機中促進綠化及美化居家環境、對環境保護有益、自種自食，減少食安疑慮的動機。

表 5. 都市農業參與需求調查

Table 5. Respondent's needs for participating in urban agriculture.

量表題目及 延伸單選題項(以*表示)	量表		延伸題項統計值		
	平均值	標準差	延伸題選項	次數	百分比(%)
1. 我想瞭解植物種類相關知識的資訊	3.70	0.70	蔬菜	156	33.4
* 我最想知道的植物種類及知識			花卉	163	34.9
			果樹	55	11.8
			保健植物	79	16.9
			其他	11	2.4
			未答	3	0.6
2. 我需要栽培技術、土壤與水分管理的知識	3.73	0.74	育苗繁殖	117	25.1
* 我最想知道的栽培知識			水分管理	99	21.2
			施肥管理	104	22.3
			品質增進	105	22.5
			土壤調配	37	7.9
			未答及複答	5	1.1
3. 我需要應對病蟲害的相關知識	3.81	0.76	價格	11	2.4
* 選擇病蟲害應對策略時, 我最重視的因素			效果	105	22.5
			安全	304	65.1
			便利	44	9.4
			未答	3	0.6
4. 我需要解決農業廢棄物的問題	3.63	0.89	如何處理廢棄土壤	133	28.5
* 最想知道的處理農業廢棄物技術			如何處理死掉植物	120	25.7
			如何處理廢水	72	15.4
			如何處理廢棄花盆	121	25.9
			其他(或無)	21	4.5

表 5. 都市農業參與需求調查 (續)

Table 5. Respondent's needs for participating in urban agriculture. (continue)

量表題目及 延伸單選題項(以*表示)	量表		延伸題項統計值		
	平均值	標準差	延伸題選項	次數	百分比(%)
5. 參與農業活動我需要各項農業資材	3.69	0.73	價格便宜	29	6.2
* 我對農業資材最重視的因素			設計美觀	76	16.3
			材質環保	142	30.4
			質地耐用	41	8.8
			方便取得	88	18.8
			操作簡單	86	18.4
			未答及複答	5	1.1
6. 參與農業活動我需要科技化的設備來做智慧輔助	3.60	0.81	光度監測	31	6.6
* 我最需要的科技輔助			水分控制	182	39.0
			養分控制	168	36.0
			溫濕度監測	80	17.1
			未答	6	1.3
7. 我需要參與有關都市農業的通路	3.54	0.72	花店、花市	227	48.6
* 我最需要的通路			農場	67	14.3
			便利商店	46	9.9
			大賣場	67	14.3
			網路購物	57	12.2
			未答	3	0.6
8. 我需要取得都市農業相關知識的管道	3.71	0.69	專屬網站	196	42.0
* 我最想要取得都市農業相關知識的管道			書籍刊物	66	14.1
			社群平台	156	33.4
			課程講座	39	8.4
			其他	7	1.5
			未答	3	0.6

四、參與意願

自身參與意願及推薦他人參與的行為，是都市農業是否能持續發展擴散的指標。本研究調查結果顯示，其參與可能性、推薦他人參與意願及滿足需求時參與意願，介於普通至同意之間（表 6）。

表 6. 都市農業活動參與意願分析

Table 6. Willingness to participate in urban agriculture.

變數	題項	平均值	標準差
參與的可能性	我會去參與都市農業活動的可能性很高	3.43	0.78
推薦他人參與	我會推薦親友參與都市農業活動	3.58	0.76
滿足時願意參與	當相關需求滿足時，我願意參與都市農業活動	3.78	0.70

五、參與行為

受訪者參與行為分析顯示，居家綠美化、食用作物栽植及休閒農場體驗為前 3 大高頻率活動（表 7）。對照參與動機的分配可以看出動機與行為的一致趨勢，皆以環境綠美化為主，而將都市農業活動產物作為食物補充來源有迎頭趕上之趨勢。動機與行為是兩個相對的概念，行為是個體外顯的活動，動機是促使個體活動的歷程；故動機是產生行為的原動力，也是決定人類行為的最主要因素；動機又來自於個人的需求與內、外在的刺激（林，2002）；動機亦是一種需求狀態，一種推動個體朝向某種行為的狀態，是需求與目標的聯結，這種行為被認為可帶來滿足感（林，2002；Moutinho, 2000）。基於此，本研究認為，當都市居民因食安、社群互動、健康養生、環境綠美化或生態保育問題，而形成想要自己行動之動機，促使其從事都市農業活動；過程中是有可能因為毫無栽培知識或缺乏相關資材而產生相關需求的，而當這些需求能夠獲得一定程度的滿足時，便會產生參與行為或進一步推薦他人參與，這之間的關係正是本研究試圖探索及驗證的。

表 7. 受訪者參與都市農業活動的類別 (N=467)

Table 7. Participating behavior of urban agriculture of respondents. (N=467)

複選題選項	有勾選(%)	無勾選(%)
居家綠美化	75.6	24.4
食用作物栽植	50.5	49.5
休閒農場體驗	37.9	62.1
市民農園	12.4	87.6
食農教育	18.6	81.4
花市、賣場、農民市集等買賣活動	37.0	63.0
無相關活動	6.2	93.8
其他	0.2	99.8

本研究進一步測量參與行為，以每月日常養護、擁有資材數量及活動花費金額為變項進行量化測量。結果顯示，目前都市農業參與行為在各變項測量結果皆偏低（表 8）。此外，79.7%受訪者，每月花費在都市農業活動上金額在 300 元以下，其中更有 48.4%受訪者低於 75 元。陳（2017）則指出，若按國際平均水準，每人每年消費金額應介於 45 至 50 美元，即每月至少 120 元新台幣，顯示我國占所得收入比例偏低，尚有成長空間。在都會區諸多娛樂休閒來源的環境中，都市農業是否可能為一股生活風格與潮流，進而帶動相關消費，提高所得中的消費比例，值得進一步探究與推廣。

表 8. 日常養護、擁有資材數量及活動花費金額之描述性統計表 (N=467)

Table 8. Maintenance frequency, owned tools or items, expense on urban agriculture. (N=467)

變數	題項	平均值	標準差	選項	百分比(%)
日常 養護	1. 平均每月從事養護 次數? (必須經常從 事之活動, 如澆水、 除草、施肥、除蟲、 簡易修剪等維護工 作)	2.20	1.238	非常多(18 次以上)	8.4
				較多(13-17 次)	6.2
				普通(8-12 次)	19.5
				較少(3-7 次)	28.6
				非常少(0-2 次)	37.3
擁有 資材 數量	2. 擁有相關書籍、盆 栽、肥料、藥品、介 質(土)、工具、容器、 設施等物品數量	1.68	0.973	非常多(18 項以上)	2.6
				較多(13-17 項)	3.0
				普通(8-12 項)	12.0
				較少(3-7 項)	25.1
				非常少(0-2 項)	57.3
活動 花費 金額	3. 平均每月花費在相 關農業活動之金額 (含前述的品項)	1.79	0.948	非常多(751 元以上)	1.7
				較多(526-750 元)	3.9
				普通(301-525 元)	14.8
				較少(76-300 元)	31.2
				非常少(0-75 元)	48.4

六、不同人口背景在各構面變項上之差異

(一) 不同年齡受訪者在動機、需求及未來參與意願之差異分析

透過人口背景題項之單因子變異數分析, 可以觀察到不同受訪者背景變項在動機、需求及未來參與意願中之差異, 做為推廣活動、產品設計、市場定位及研發策略之參考。不同年齡層在各題項之間有部分顯著, 經事後檢定可以看出其次序關係(表 9)。參與動機方面呈現部分顯著, 35 至 44 歲受訪者在有益健康、培養興趣、環境保護及提升食安等動機上高於 15 至 24 歲受訪者, 55 歲以上受訪者在培養興趣與建立友誼動機高於 15 至 24 歲受訪者。在參與行為方面, 不同年齡層在日常養護、擁有資材數量及花費金額上有部分顯著, 事後檢定結果大致上可看出, 35 歲以上的組別參與行為比 35 歲以下高, 此現象可能是年輕族群經濟條

件、時間、環境場域上的限制有關。參與需求部分，除病蟲害處理需求外，其他相關需求在不同年齡組別間皆有顯著差異，年長受訪者在不同需求上與年齡較低之受訪者有顯著差異，需求性較高，此現象可能與年長受訪者參與行為較頻繁，比較能從參與經驗中瞭解自身需求。參與意願部分，不同年齡層亦呈現部分顯著關係，年齡較大的組別參與意願較高。綜整上述分析結果發現，年輕族群在動機、需求、意願及行為上，普遍較其他族群低，可能反映出受訪者在不同人生階段所重視的價值，亦或是經濟、時間、場域等主客觀因素造成。如何吸引年輕族群投入都市農業活動，並讓已經從事相關活動者更積極參與，或許可從刺激其動機與滿足其需求著手，針對不同年齡層設計推廣教育活動、課程、或是利用創新科技提高參與者興趣。

表 9. 不同年齡層在各題項之差異

Table 9. ANOVA analysis among difference age groups and variables.

構面	題項	平均數	標準差	F _(5,461)	P 值	事後檢定
參與動機	舒壓療癒	4.15	0.71	2.328	0.042*	
	有益健康	4.15	0.71	4.74	0.000***	C>A,B
	培養興趣	4.07	0.76	4.367	0.001*	C>A、E>A、F>A
	建立友誼	3.99	0.75	5.421	0.000***	C>A、E>A、F>A
	美化環境	4.36	0.67	1.121	0.348	
	環境保護	4.18	0.79	2.603	0.025*	C>B
	提升食安	4.16	0.79	5.043	0.000***	C>A,B、D>B、E>B
參與需求	植物種類資訊	3.70	0.69	2.49	0.031*	E>A
	栽培管理需求	3.73	0.74	3.073	0.010*	E>A
	病蟲害處理	3.81	0.76	1.749	0.122	
	廢棄物處理	3.63	0.89	3.128	0.009**	C>B
	資材需求	3.69	0.73	2.541	0.028*	E>B
	設備需求	3.60	0.81	4.622	0.000***	E>A,B
	通路需求	3.54	0.72	8.206	0.000***	C>A,B、E>A,B、F>A,B
	管道需求	3.71	0.69	3.212	0.007**	E>B

表 9. 不同年齡層在各題項之差異 (續)

Table 9. ANOVA analysis among difference age groups and variables. (continue)

構面	題項	平均數	標準差	F _(5,461)	P 值	事後檢定
參與意願	參與的可能性	3.43	0.78	4.592	0.000***	C>A、E>A、F>A,B
	推薦他人參與	3.58	0.76	1.565	0.168	
	滿足時願意參與	3.78	0.70	0.473	0.796	
參與行為	日常養護	2.20	1.24	7.415	0.000***	C>A、D>A,B、E>A,B、F>A,B
	擁有資材數量	1.68	0.97	2.821	0.016*	E>B
	活動花費金額	1.79	0.95	6.281	0.000***	C>B、D>A,B、E>A,B、F>A,B

年齡分組 A:15-24 歲；B:25-34 歲；C:35-44 歲；D:45-54 歲；E:55-64 歲；F:65 歲 (含) 以上。

註：*、** 及 *** 分別表示 p 值<.05,.01,.000。

Age group A:15-24 y/o, B:25-34 y/o, C:35-44 y/o, D:45-54 y/o, E:55-64 y/o, F:65 y/o and above.

Note: *, ** and *** means p value<.05, .01,.000 respectively.

(二) 平均月收入在動機、需求及未來參與意願之差異分析

分析月收入與各構面題項之關係如表 10 顯示，不同月收入族群在參與動機及行為之間有部分顯著。其中「培養興趣」及「活動花費金額」兩變項，月收入高於 55,000 元者明顯高於 45,000 元以下族群 (A、B、C 3 組)。

表 10. 不同收入在各題項之差異

Table 10. ANOVA analysis among difference income groups and variables.

構面	題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
參與動機	舒壓療癒	4.15	0.71	1.422	0.226	
	有益健康	4.15	0.71	0.026	0.999	
	培養興趣	4.07	0.76	2.748	0.028*	E>A,B,C
	建立友誼	3.99	0.75	1.281	0.277	
	美化環境	4.36	0.67	1.656	0.159	
	環境保護	4.18	0.79	0.947	0.437	
	提升食安	4.16	0.79	0.787	0.534	

表 10. 不同收入在各題項之差異 (續)

Table 10. ANOVA analysis among difference income groups and variables. (continue)

構面	題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
參與 需求	植物種類資訊	3.70	0.69	0.983	0.416	
	栽培管理需求	3.73	0.74	1.046	0.383	
	病蟲害處理	3.81	0.76	0.421	0.793	
	廢棄物處理	3.63	0.89	1.130	0.342	
	資材需求	3.69	0.73	0.236	0.918	
	設備需求	3.60	0.81	1.177	0.32	
	通路需求	3.54	0.72	1.267	0.282	
	管道需求	3.71	0.69	1.029	0.392	
參與 意願	參與的可能性	3.43	0.78	0.704	0.59	
	推薦他人參與	3.58	0.76	0.468	0.759	
	滿足時願意參與	3.78	0.70	1.072	0.37	
參與 行為	日常養護	2.20	1.24	1.092	0.36	
	擁有資材數量	1.68	0.97	1.662	0.158	
	活動花費金額	1.79	0.95	4.274	0.002**	E>A,B,C

收入分組 A:25,000 元 (含) 以下; B:25,001-35,000 元; C:35,001-45,000 元; D:45,001-55,000 元; E:55,001 (含) 元以上。

註: * 及 ** 分別表示 p 值<.05, .01。

Income group A:25,000NTD (and below), B:25,001-35,000NTD, C:35,001-45,000NTD, D:45,001-55,000 NTD, E:55,001NTD and above.

Note: * and ** means p value<.05, .01, respectively.

(三) 不同職業在動機、需求及未來參與意願之差異分析

表 11 顯示不同職業在參與動機、需求、意願及行為之間有部分顯著，事後檢定其次序關係。結果顯示，家管透過都市農業活動培養興趣及建立友誼動機比學生族群高，提升食安動機則比農林漁牧族群高；日常養護行為比學生及工業族群高；通路需求與參與意願也比學生族群高。家管在參與動機、需求、意願及行為，與其他職業族群有所不同，可做為未來推廣及倡議相關主題，針對此一目標族群的策略參考。

表 11. 職業在各題項之差異

Table 11. ANOVA analysis among different occupations and variables.

構面	題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
參與動機	舒壓療癒	4.15	0.71	0.841	0.578	
	有益健康	4.15	0.71	1.767	0.072	
	培養興趣	4.07	0.76	2.159	0.024*	H>A
	建立友誼	3.99	0.75	2.359	0.013*	H>A
	美化環境	4.36	0.67	0.732	0.68	
	環境保護	4.18	0.79	1.472	0.155	
	提升食安	4.16	0.79	1.989	0.039*	H>F
參與需求	植物種類資訊	3.70	0.69	1.192	0.298	
	栽培管理需求	3.73	0.74	1.605	0.111	
	病蟲害處理	3.81	0.76	1.074	0.38	
	廢棄物處理	3.63	0.89	1.853	0.057	
	資材需求	3.69	0.73	0.422	0.923	
	設備需求	3.60	0.81	1.665	0.095	
	通路需求	3.54	0.72	2.594	0.006**	H>A
	管道需求	3.71	0.69	1.235	0.272	
參與意願	參與的可能性	3.43	0.78	2.171	0.023*	H>A
	推薦他人參與	3.58	0.76	1.161	0.318	
	滿足時願意參與	3.78	0.70	0.899	0.526	
參與行為	日常養護	2.20	1.24	2.694	0.005**	H>A,D
	擁有資材數量	1.68	0.97	2.844	0.003**	F>E
	活動花費金額	1.79	0.95	3.236	0.001**	D>A,E

職業分組 A:學生；B:軍公教；C:商業；D:工業；E:服務業；F:農林漁牧業；G:自由業；H:家管；I:退休人士；J:其他。

註：* 及 ** 分別表示 p 值<.05,.01。

Occupation group A:student, B:government employee, C:commerce, D:secondary industry, E:service industry F:primary industry, G:freelancer H:homemaker I:retiree J:others.

Note: * and ** means p value<.05, .01, respectively.

(四) 居住地

不同居住地在動機與參與行為之間有部分顯著（表 12）。值得注意的是，桃園市、新北市、新竹縣市居民在美化環境、環境保護的動機上皆高於台北市，可做為未來針對不同區域相關推廣策略的參考依據。

表 12. 居住地區在各題項之差異

Table 12. ANOVA analysis among different places of residence.

構面	題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
參與動機	舒壓療癒	4.15	0.71	0.477	0.753	
	有益健康	4.15	0.71	0.920	0.452	
	培養興趣	4.07	0.76	1.526	0.194	
	建立友誼	3.99	0.75	1.146	0.334	
	美化環境	4.36	0.67	3.613	0.007**	C>A、D>A
	環境保護	4.18	0.79	2.637	0.033*	B>A、C>A
	提升食安	4.16	0.79	1.928	0.105	
參與需求	植物種類資訊	3.70	0.69	1.465	0.212	
	栽培管理需求	3.73	0.74	1.302	0.268	
	病蟲害處理	3.81	0.76	1.042	0.385	
	廢棄物處理	3.63	0.89	1.618	0.169	
	資材需求	3.69	0.73	0.152	0.962	
	設備需求	3.60	0.81	1.179	0.319	
	通路需求	3.54	0.72	1.229	0.298	
	管道需求	3.71	0.69	1.167	0.325	
參與意願	參與的可能性	3.43	0.78	0.712	0.584	
	推薦他人參與	3.58	0.76	0.959	0.43	
	滿足時願意參與	3.78	0.70	1.273	0.28	
參與行為	日常養護	2.20	1.24	2.540	0.039*	A>E、B>E
	擁有資材數量	1.68	0.97	1.602	0.173	
	活動花費金額	1.79	0.95	3.529	0.008**	D>C

居住地分組 A:臺北市；B:新北市；C:桃園市；D:新竹（縣）市；E:基隆市。

註：* 及 ** 分別表示 p 值<.05, .01。

Residence group A: Taipei City, B: New Taipei City, C: Taoyuan City, D: Hsinchu County/City, E: Keelung City.

Note: * and ** means p value<.05, .01, respectively.

(五) 居住類型

居住類型與都市居民參與都市農業之動機及需求部分顯著（表 13）。居住在華廈（大樓）之居民有益健康、提升食安等動機上，皆高於居住在套（雅）房者，推測可能與成員結構有關，居住華廈（大樓）者相較居住套（雅）房者可能家庭成員較多，外食機會降低，故參與動機上重視食安、健康等因素。通路需求方面，居住在透天（別墅）需求高於套（雅）房居住者，推測可能與透天別墅場域是所有居住類型中空間最廣、可利用空間最多的類型，故所需的資材、項目、功能可能較多樣，對通路需求因此較套（雅）房居住者高。

表 13. 居住類型在各題之差異

Table 13. ANOVA analysis among different types of residence.

題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
舒壓療癒	4.15	0.71	0.329	0.859	
有益健康	4.15	0.71	2.671	0.032*	D>A
培養興趣	4.07	0.76	0.462	0.764	
建立友誼	3.99	0.75	0.405	0.805	
美化環境	4.36	0.67	1.090	0.361	
環境保護	4.18	0.79	0.638	0.636	
提升食安	4.16	0.79	3.098	0.016*	D>A
日常養護	2.20	1.24	0.762	0.55	
擁有資材數量	1.68	0.97	0.337	0.863	
活動花費金額	1.79	0.95	1.740	0.14	
植物種類資訊	3.70	0.69	0.904	0.461	
栽培管理需求	3.73	0.74	0.526	0.716	
病蟲害處理	3.81	0.76	0.194	0.942	
廢棄物處理	3.63	0.89	0.999	0.408	
資材需求	3.69	0.73	2.296	0.058	
設備需求	3.60	0.81	1.204	0.308	
通路需求	3.54	0.72	2.447	0.046*	C>A
管道需求	3.71	0.69	1.491	0.204	

表 13. 居住類型在各題之差異（續）

Table 13. ANOVA analysis among different types of residence. (continue)

題項	平均數	標準差	F _(4,462)	P 值	事後檢定
參與的可能性	3.43	0.78	0.271	0.896	
推薦他人參與	3.58	0.76	0.371	0.829	
滿足時願意參與	3.78	0.70	1.236	0.295	

居住類型分組 A:套（雅）房；B:公寓；C:透天厝（別墅）；D:華廈（大樓）；E:其他。

註：* 表示 p 值<.05。

Residence type A:studio apartment, B:apartment, C:town house, D:condo, E:others.

Note: * means p value<.05.

七、參與動機、需求、意願及行為之關聯分析

本研究參與動機、需求、意願及行為等變項，變項間皆呈現中度正相關，而參與行為對其餘變項則呈現低度正相關性，均達顯著相關。換言之，都市居民的參與動機越強，對參與都市農業活動的需求及意願就越明顯。但是參與動機越強，對付諸於行為上，沒有太明顯的關聯；從計畫行為理論的角度來看，或許與都市居民的行為控制知覺中，考量外部資源所如時間、金錢、技能、機會、能力或資源等個人無法掌控的非動機因素，導致參與行為的分數較不如預期，也降低了相關性的程度。值得注意的是，都市居民對需求的程度越大，其參與意願及動機就越高（表 14）。

表 14. 本研究問卷構面相關分析。

Table 14. Correlation analysis of different constructs.

構面	參與動機	參與行為	參與需求	參與意願
參與動機	1			
參與行為	.231**	1		
參與需求	.475**	.261**	1	
參與意願	.443**	.275**	.592**	1

**顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

**means significant difference at the level of 1%(two-tailed).

八、參與動機、需求、意願及行為之迴歸分析

本節以參與行為作為依變項，參與動機、參與需求及參與意願為自變項，探討變數之間的預測關係。並以此建立迴歸模型驗證。針對動機、需求及意願進行迴歸模式的配適性檢定，結果呈現顯著，顯示自變數具有解釋力（表 15）。研究結果顯示參與動機（ $\beta=.105$; $p<0.05$ ）、參與需求（ $\beta=.116$; $p<0.05$ ）、參與意願（ $\beta=.160$; $p<0.05$ ）對在參與行為達顯著影響，其可解釋變異量（ R^2 ）19.8%（表 16）。

表 15. 迴歸式變異數分析

Table 15. Goodness of fit of regression model.

模式	平方和	自由度 df	平均平方和	F 檢定	顯著性 P
迴歸	2127.929	3	99.853	16.853	.000 ^a
殘差	7304.387	463	5.29		
總和	9432.317	466			

a. 自變數：（常數）、參與動機、參與需求、參與意願。b.依變數：參與行為。

a. Independent variable: (constant), motivation to participate, needs for participation, willingness to participate b. Dependent variable: participation behavior

表 16. 迴歸模式整體檢定成果分析表

Table 16. Path analysis of motivations, needs and willingness to participate.

自變數	依變數	R^2	Beta	t 值	P 值
參與動機	參與行為	0.198	.105	2.038	.042
參與需求			.116	2.032	.043
參與意願			.160	2.837	.005

結論與建議

一、都市居民背景與參與都市農業的動機、需求、意願息息相關

實證研究發現受訪者背景如性別、年齡、收入、教育程度、職業、居住類型及居住地區與從事都市農業活動的參與動機、參與需求或參與意願具有部分顯著差異。顯示在背景組成複雜的都市人口結構中，利用目標分眾作為推廣或行銷的核心策略，尋找對都市農業議題較主動積極關注的受眾，並且針對不同分眾的需求作更精緻的討論，專注經營小眾市場，進一步擴散相關活動風氣，或許是可行推廣策略之一。本研究問卷需求部分以農業技術角度出發，也是目前有關都市農業相關文獻較欠缺的部分，若要透過農業技術滿足都市農業居民之需求以促進參與意願，建議可以從以下幾點著手：（1）開發消費者花卉及蔬菜在都市環境中不同場域栽培管理之相關技術；（2）開發消費者花卉及蔬菜在都市環境中不同場域育苗繁殖之相關技術及替代土壤的策略；（3）開發消費者於都市場域中安全之病蟲害管理策略；（4）解決都市民眾廢棄物處理不易問題，如開發土壤、花盆及植體等廢棄物相關回收利用策略；（5）開發適合都市場域且材質環保之農業資材；（6）開發水分管理及養分控制之設備作為科技輔助，並兼具樂趣，以提高消費者參與體驗；（7）利用駐點花市、花店服務作為推廣都市農業及技術諮詢的主要通路；（8）利用社群網站或專屬網站作為推廣都市農業的主要資訊管道，並培養粉絲文化，帶動相關風氣擴散及成長。

二、刺激動機及滿足需求可能提升參與意願，促進參與行為

研究結果顯示參與動機、參與需求、參與意願可以解釋預測參與行為。參與動機與需求往往密不可分且互相影響，而被激起的動機需要相對應的需求滿足，這些需求可能因參與角色不同，而有不同面向的需求。與歐美國家相比，臺灣都市農業發展尚在發展階段，多半從閒置空間改造、民眾社區活動、園藝休閒活動的參與項目角度切入，較缺乏結合生產經濟、社會服務或價值創造等需求層面探討。本研究建議可從下列方向著手（1）技術面：針對消費者需求研發入門簡易、好操作上手的栽培管理技術、設備或資材，降低從事都市農業門檻，提高樂趣，擴大民眾參與，塑造全民運動風氣，讓城市成為農業生產緩衝地帶，提升糧食安全；（2）生產面：鼓勵都市近郊農場供給型或休閒型小農參與其中，並多接觸消費者，發展適合的產業經濟的獲利模式，促進產業升級；（3）推廣面：透過食農教育、農業推廣活動、講座課程、諮詢輔導、

手冊教材…等策略，喚起消費者對都市農業的功能、定義、意涵、價值、範圍等認知與思考，不同認知程度可能會反映在不同需求層次上，並成為生活意義創造的動力；

(4) 社會服務面：融入社會企業的核心精神，發展具備社會性服務目標的農業，對象可以是高齡者、兒童、青少年、街友、更生人、身心障礙者、弱勢少數或物質成癮者，透過相關農業技能培力訓練，讓都市農業除了能提供健康、豐富生命意義，還具備創造就業並提供收入等生活助益。

誌 謝

本研究感謝本場台北分場吳安娜、楊雅淨、顏勝雄、黃錦杰、及作物改良課許雅婷、許育鳴、黃勝新、向子帆、張為斌、賴昭宏協助制訂問卷及發放，使本文得以完成。僅此致謝！

參考文獻

- 內政部戶政司。2017。內政統計月報。〈<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm>〉。
- 林欽榮。2002。消費者行為。初版。臺北市。
- 林慧珍 (譯)(2015)。垂直農場：城市發展新趨勢(原作者: D. Despommier,)。臺北:馬可孛羅文化。(原著出版年:2011)
- 邱英浩。2015。都市農耕打造田園城市新願景。臺北產經資訊網。
- 〈<https://www.taipeicon.taipei/articlecont.aspx?MSid=654073513535250113&MmmID=1201&CatID=653635047463112672>〉。
- 涂宏明。2010。園藝活動參與者態度與行為關係之探討—以涉入為中介之效果。國立臺灣大學園藝研究所碩士論文。
- 陳根旺。2017。從花卉拍賣市場看臺灣花卉消費需求。花卉生活應用研討會專刊。行政院農業委員會農業試驗所編印。p. 2-21
- 陳勁甫。2005。台中地區市民農園參與者動機、參與頻率與滿意度關係之研究。旅遊管理研究 5(2):157-171
- 張淑青。2008。風浪板運動者之參與動機、休閒阻礙對遊憩體驗、滿意度與未來參與意願的影響。觀光休閒學報 14(2):109-134。

- 葉美智、羅紹麟。2005。社區林業參與及培力機制之研究—以台大實驗林為例。林業研究季刊 27(4):103-114。
- 劉黃碧圓、李亭頤、洪進雄、許文燦。2014。都市農耕居家綠活園藝。科學研習 53(7):16-23。
- 蘇尹洵。2014。都市農業之推行對於生活品質提昇之研究。國立臺北大學不動產與城鄉環境學系碩士論文。
- Ajzen, I., 1991. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2):179-211.
- Bagozzi, R.P., 1981. Attitudes, Intentions, and Behavior: A Test of Some Key Hypotheses, *Journal of Personality and Social Psychology*, 41:607-627
- Biswas, A. 1992. The moderating role of brand familiarity in reference price perceptions. *J. Busin. Res.* 25(3):251-262.
- Deci. E.L., and Ryan, R.M. 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Kotler, P. 1997. *Marketing Management-Analysis, Planning, Implementation, and Control*, (9th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Moutinho, L. 2000. *Strategic management in tourism*. p. 93. NY: CABI Publishing.

Study on Consumers' Motivation, Need, Willingness and Behavior to Participate in Urban Agriculture in Northern Taiwan ¹

Tsung-Hua Lee², Jhen Jia Syu², and Yuan-Hung Lee²

Abstract

The aim of this study is to explore consumers' motivation, behavior, need and willingness to participate in urban agriculture activities. The questionnaires were applied to survey urban residents in northern metropolitan areas. Variables of demographic, motivation, willingness, and needs were investigated in the questionnaire. 467 valid questionnaires (93.4% response rate) underwent descriptive, ANOVA, correlation and regression analysis using SPSS 21. The results showed partial significant difference among demographic background, motivation, willingness, and needs. The results of regression analysis showed motivation($\beta=.105$; $p < 0.05$)、willingness to participate($\beta=.160$; $p < 0.05$)、the needs for participation($\beta=.116$; $p < 0.05$) can significantly predict participation behavior and the explained variance is(R^2)19.8%. The results suggest that strategies of market demassification are necessary for promoting urban agriculture. In addition, motivation and needs can affect consumers' willingness to participate, if the needs of environment greening, food safety, healthy lifestyle can be satisfied, the willingness will increase.

Key words: urban agriculture, consumers need, consumers behavior

¹. Contribution No. 528 from Taoyuan DARES, COA.

². Assistant Researcher (Corresponding author, thlee@tydais.gov.tw), former project appointed assistant, project appointed assistant.