國立政治大學經濟學系研究所

碩士學位論文

台灣有機農產品願付價格影響因素探討

Factors influencing individual's willingness to pay for organic agriculture productions in Taiwan

國立政治大學
National Chengchi University

指導教授：林馨怡　博士

吳文傑　博士

研究生：劉峻杰　撰

中華民國 107 年 7 月

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

謝辭

本人能順利完成論文，首先得感謝兩位指導教授，吳文傑老師以及林馨怡老師。

吳文傑老師是一位很用心的老師，我不是財政系的學生，但吳文傑老師仍然很有耐心而且用心的教導我，以及建議我論文的方向。文傑老師從論文的方向、問卷的指導，到後來的研究方法都給予了我許多幫助，讓我的論文可以從原本只有簡單的模型，到後來可以有一套完整的研究方法，真的很感謝吳文傑老師的教導，才能順利的完成本篇論文。

林馨怡老師是一位很關心學生的老師，老師不僅在論文上給予指導外，也在我最困難的時候給予幫助，甚至主動關心我的狀況。在碩班兩年的日子裡，幸虧有馨怡老師的協助，才能讓我順利的完成學業。此外，也謝謝老師在繁忙的公務中撥空給我，給予我論文上的建議，讓我的論文可以更加完善。

再多的詞彙都不足以表達我對兩位老師的感謝，謝謝吳文傑老師以及林馨怡老師的教導及幫助，這段日子裡，兩位老師辛苦了。

能完成本篇論文，也感謝口試委員－楊子霆老師的協助，老師給予我許多的建議及方向，讓學生可以從更多的角度去思考。

最後，感謝我的家人對於我的支持，若是沒有你們的幫助，我也無法順利完成碩班的學業。也謝謝所有協助我完成本論文的朋友、受訪者，有你們的幫助，才能讓我順利完成本篇論文。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

摘要

近年來，有機農業越來越受重視，尤其許多國家對於有機農產品的需求大過於供給，因此從需求面的消費者導向來理解有機農業顯得十分重要。本研究以離散選擇理論模型與願付價格作為基礎，建構 Logit 迴歸模型與 OLS(Ordinary Least Squares)迴歸模型，並且利用 Heckman 兩階段估計法來解決可能存在的樣本選擇偏誤問題。本研究透過網路發放問卷，總共收回 191 份有效問卷。本文研究結果顯示，願付價格部分，比起慣行農產品，消費者平均願意多付 40%至 50%購買有機農產品。此外，女性比男性更有意願購買有機農產品，年齡越高、開伙天數較多者，也有較高的意願購買有機農產品。主要的購買因素為食品安全與健康，而購買障礙為價格太貴及品質不佳。另一方面，居住在台北市及新北市的居民比起其他地區的居民有較高的願付價格，小孩數量越多、年齡越高以及女性也有較高的願付價格。本研究結果可作為有機農業對於目標市場的參考，以利未來有機農業發展。

關鍵詞：有機農業、願付價格、樣本選擇偏誤

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

Abstract

In recent years, organic agriculture has received more and more attention. In particular, many countries have more demand for organic products than supply. Therefore, it is very important to understand organic agriculture from the consumer orientation of demand side. Based on the discrete selection theory model and the willingness to pay, this study constructs the Logit regression model and the OLS (Ordinary Least Squares) regression model, and uses the Heckman two-stage estimation method to solve the sample selection bias problem. This study received a total of 191 valid questionnaires through a questionnaire distributed online. The results of this study show that consumers are willing to pay 40% to 50% more for organic products than inorganic products. In addition, women are more willing to buy organic products than men. Consumers who are older and have more cooking days have a higher willingness to purchase organic produce. The main buying factors are food safety and health, purchase barriers are too expensive and poor quality. On the other hand, residents living in Taipei City and New Taipei City have higher willingness to pay than residents in other areas. Consumers who are older, have more children and female have a higher willingness to pay for organic products. The results of this study can be used as a reference for organic agriculture for the target market to facilitate the future development of organic agriculture.

Keywords: organic agriculture, willingness to pay, sample selection bias

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

目錄

第壹章　緒論……..1

第一節　研究背景……1

第二節　研究動機與目的…….....2

第三節　研究模型……3

第四節　研究限制…….....4

第五節　研究架構及流程……4

第貳章　文獻回顧及探討……....6

第一節　有機農產品購買因素……....6

第二節　有機農產品購買障礙……...…7

第三節　有機農產品願付價格……8

第參章　研究模型……..10

第一節　基礎模型探討……..10

第二節　本文計量模型設定……..11

第三節　變數定義及說明……..15

第肆章　資料來源及樣本說明……..19

第一節　資料收集及問卷設計……..19

第二節　敘述統計……..20

第伍章　實證結果及分析……..24

第一節　相關係數分析……..24

第二節　迴歸分析……..…25

第陸章　結論與建議……..39

參考文獻……..41

附錄一……..44

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表目錄

表 1　預期符號……...18
表 2　屬質變數……...22
表 3　屬數變數……...22
表 4　購買有機農產品因素……...22
表 5　購買有機農產品障礙……...23
表 6　消費者最高願意多付的價格……...23
表 7　基本訊息相關係數矩陣……...24
表 8　購買因素相關係數矩陣……...24
表 9　購買障礙相關係數矩陣……...24
表 10　Logit 迴歸分析……....25
表 11　Logit 迴歸分析－逐步法……26
表 12　不分群多元迴歸分析……27
表 13　有買有機農產品者的多元迴歸分析……28
表 14　沒買有機農產品者的多元迴歸分析……29
表 15　不分群逐步迴歸分析……30
表 16　有買有機農產品者逐步迴歸分析……31
表 17　沒買有機農產品者的逐步迴歸分析……32
表 18　Heckman 第二階段 OLS 估計結果(有買有機消費者)……..……..33
表 19　Heckman 兩階段估計結果(有願付價格消費者)……...34
表 20　購買因素迴歸分析……35
表 21　購買因素逐步迴歸……...……..36
表 22　購買障礙迴歸分析……...……..37
表 23　購買障礙逐步迴歸……...…..38

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

圖目錄

圖 1　研究流程圖……5

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第壹章　緒論

第一節　研究背景

近年來，消費者越來越重視食品安全、環境保護等議題，使得有機農業也開始受到重視。根據有機農業研究所(FiBL) 2017 年版的有機農業世界研究報告顯示，截至 2015 年底共有 5,090 萬公頃的土地進行了有機管理，與 2014 年相比增加了 650 萬公頃，創下了有史以來的最大增幅。研究報告中也指出，根據市場研究公司 Organic Monitor 估計，2015 年全球有機食品市場已達到 816 億美元（約 2.45 兆新台幣），比上一年增長了約 10%。根據楊玉婷(2011)研究指出美國有機食品在 2010 年銷售額達到 267 億美元，年成長率為 7.7%，達到食品市場 4%的市占率。雖然當地的有機栽種面積持續上升，但是對於有機食品的需求很大，有機食品的供給尚不足以供應市場需求，所以美國的有機市場仍然有相當大的發展空間。這也顯示了有機市場中，有機農產品需求大，導致消費者願意購買有機農產品的人數以及對於有機農產品願付價格將上升。因此，以消費者為導向來理解有機農產品對於發展有機農業十分重要。

我國政府近幾年也努力推廣有機農業，例如推動友善耕作、提高補助有機肥料、資材等經費，希望藉此提高有機農業的耕地面積。各地方農會或者民間團體，也致力成立產銷班或一系列的銷售活動，例如農民市集、產地直銷等方案，根據行政院農委會資料，106 年台灣有機農業驗證面積為 7200 公頃（較去年成長 6%），年產值約 37 億新台幣。

然而，有機農產品的營銷策略、定價策略取決於消費者的偏好以及願付價格，由於有機農產品的生產成本較貴，因此消費者對於有機農產品的信心十分重要，消費者可能因為健康、環保、食品安全等因素，而願意支付比原本慣行農產品還要更高的價格，這些因素導致每位消費者對於有機農產品的願付價格有所不同，使得供應商在策略的制定上有困難，若是沒針對消費者偏好以及一般可接受的價格來擬定策略，可能出現消費者對於有機農產品購買意願低或者價格過高而使需

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

求量少，這都將阻礙有機農業的發展。

第二節　研究動機與目的

相較於國際有機農業的發展，台灣有機農業發展相對緩慢，目前台灣有機驗證面積僅占台灣耕地面積約 0.9%，顯示出台灣耕地仍然以慣行農業為主，有機農業耕地仍然有很大的發展空間。陳榮五(2009)指出有機農產品主要困境包含有機農產品生產成本、消費者對有機農產品的信心以及對有機標章認證的信任等問題。而目前主要的有機農產認證標章為 CAS 台灣有機農產品標章、吉圃園。但因為 CAS 標章容易混淆，以及政府研擬有機農產品放寬 5%的殘留量，使得消費者降低對認證標章信心。此外，根據康健雜誌(2012)調查，有機農產品蔬菜類的價格範圍在 29-45 元。水果類價格差異較大（調查中以鳳梨切片為調查標的），價格範圍位於 33-85 元之間，這也顯示出有機農產品價格範圍較大，這可能導致消費者的購買意願較低。

國外探討有機農業的文獻，多數著重於有機農產品的購買因素及阻礙，大部分文獻發現購買因素主要是因為健康、環保等因素，而主要的購買障礙是因為價格，購買族群多為年輕族群以及女性。大多數消費者對於有機農產品願意多支付額外 10%-30%來購買，但超過 20%後，需求開始大幅下降，這也代表若是供應者的訂價太高，將導致有機農產品無法售出的情況，因此探討消費者對於有機農產品的願付價格顯得格外重要。

國內探討有機農產品願付價格的文獻相對較少，可能是因為我國對於經濟相關議題較為重視，大部分農業相關文章多出自於農委會或者是農業相關科系的大學，使得國內有機農產品願付相關價格文獻十分有限。

綜觀國際有機農業的發展與台灣有機農業的困境，以及國外文獻對於有機農產品購買意願與願付價格影響因素探討，本文欲透過這些文獻所提出來的變數，來探討這些變數在台灣有機農業中是否有同樣的情況。因此，本研究目的主要有：(一)釐清主要影響購買意願及願付價格的因素，以利做出市場區隔(二)分析有機

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

農產品願付價格，使相關單位能制定對應的行銷及價格策略。希望藉本研究結果，提升國內對於有機農產品的需求，使得國內有機農業發展更加完善，以利國人健康以及環境的保護。

第三節　研究模型

本文利用 Thompson and Kidwell (1998)的離散選擇理論模型(Discrete Choice Models)，探討消費者購買有機農產品的因素。另一方面，在需求函數中，消費者的願付價格背後即隱含每個人的效用，因此本文透過問卷觀察消費者的願付價格，進一步探討影響願付價格的因素。在觀察到消費者的願付價格前，消費者必先有一個決策過程，這個過程可能會遇到 Heckman(1979)所提到的樣本選擇偏誤問題(Sample Selection Bias)。樣本選擇偏誤的問題是由於許多個體資料的收集，並非在一個完全隨機抽樣的狀況下進行，因為個體資料可能來自於個人或家庭等單位，而個體本身又具有選擇性的判斷能力，因此可能會有影響抽樣的過程，使得樣本抽樣失去隨機性，導致樣本無法完全代表母體的情況。所以如果使用傳統的計量方法來估計，可能導致以偏概全的狀況，此種狀況稱為樣本選擇偏誤。根據以上論述，本論文首先利用離散選擇理論模型以及願付價格分析台灣有機農產品的因素，再進一步透過 Heckman 的兩階段估計法解決可能出現的問題。

離散選擇理論模型的基礎模型形式即為 Logit 迴歸模型，因此首先先透過問卷資料執行 Logit 迴歸模型分析主要購買因素，再進行一般線性迴歸分析影響願付價格的因素。最後，利用 Heckman 兩階段估計方法，解決可能出現的樣本選擇偏誤問題，本文透過這三個實證模型，來闡述消費者對於有機農產品購買意願及願付價格的情況。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第四節　研究限制

(一)　資料本身限制

由於本文是透過網路發放問卷的形式收集資料,這使得樣本偏向年輕族群，而職業及地區的變數中，也集中於學生跟雙北地區，是本文資料最主要的限制。

(二)　變數選擇問題

本文許多變數是兩個類別的數質變數，例如是否有宗教信仰、雙北地區與其他地區，這使得模型中出現了許多虛擬變數，這可能導致模型分析不顯著或不佳的情況。因此本文在分析一般迴歸模型後，進一步利用逐步法挑選出最佳的迴歸模型，並且進一步分析結果。

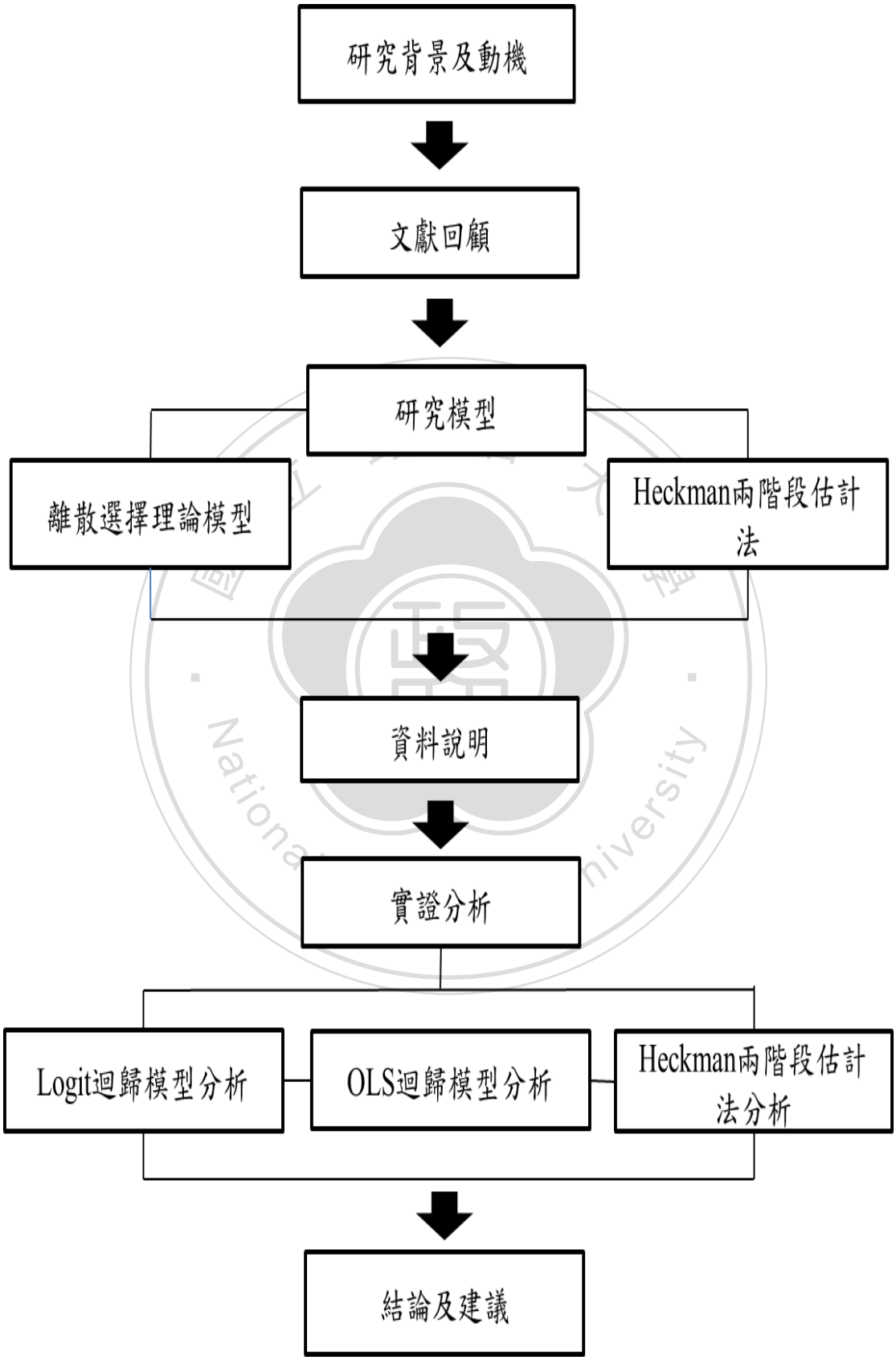
第五節　研究架構及流程

本文的架構分為六章，第一章為緒論，說明本文研究背景、研究動機、研究方法及研究限制。第二章為文獻回顧及探討，回顧國內外對於有機農產品購買因素、購買障礙、願付價格的文獻。第三章為研究模型，針對基礎模型及本文實證模型加以闡述。第四章為資料來源及樣本說明，本章包含問卷設計及敘述統計。第五章為實證結果及分析,利用相關係數及迴歸分析來探討消費者購買有機農產品及願付價格的因素。第六章為結論及建議。

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

圖一　研究流程圖



DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第貳章　文獻回顧及探討

第一節　有機農產品購買因素

有機農產品一直是受到關注的議題，在有機購買因素方面 Byrne, Toensmeyer , German, and Muller (1992)發現消費者對食品相關問題感興趣，且關注政府有關食品的政策法規，其中農藥殘留是食品安全最關心的問題；大多數消費者認為食品質量和安全性必須提高，以免危害社會健康；此外，新鮮、風味和營養是影響消費者購買決策的三個關鍵因素，安全性和健康性被認為比價格更重要。Hutchins and Greenhalgh (1995)認為健康與小孩是購買有機產品最大的因素，所有受訪者都希望有機產品可以在超市裡買到，並且願意支付較高的費用購買有機肉品。Davies, Titterington, and Cochrane (1995)發現主要購買有機產品的理由包含了環境、健康與口味；此外，在調查中（女性方面），高可支配所得與擁有小孩者，購買有機產品的機會較高，但環境問題並無顯著影響購買意願；大部分消費者對於有機農產品保持正面的態度。Magnusson, Arvola, Hursti, Åberg, and Sjödén (2001)指出有 46%-67%的受訪者對有機產品持有正面態度，有 31%-49%持中立態度，只有 1%~3%持負面態度，該文中也發現購買有機農產的因素中，健康的因素高於環境保護，女性與年輕人也較支持有機農產品；此外，大部分的人相信有機是較健康但也較為昂貴的，這也是為什麼常規購買者較少。如果要使有機農產品擴張，有機農產的品質以及較低廉的價格是最需要被改善的因素。Chinnici, D'Amico, and Pecorino (2002)研究中也發現到消費者嘗試有機農產的因素有:健康、好奇、環境；其中也把有機消費者分成四個部分："先驅者"（好奇心）；"懷舊"（有機農產品與過去相關）；"健康意識"（由於健康問題，定期購買有機產品）和"實用主義者"（知識淵博，但價格敏感）。結論亦顯示，健康議題比環境意識還要受重視。Magnusson et al. (2003)利用迴歸分析等方法發現，最強烈的預測購買有機農產的因子是一個人對於自己或家人健康的關心，健康關心程度也是影響購買頻率的重要因素；健康是態度，購買意向和購買頻率的最強預

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

測指標，這個發現對應以前的研究結果；環保也是另一個經常被討論的購買動機，年齡也被視為是一個顯著的預測指標，不論是購買因素或購買頻率，結果顯示年輕族群對於有機農產的態度較有正向態度。

第二節　有機農產品購買障礙

有機農產品雖然逐漸受到重視，但仍有許多購買者不願意購買，其中主要的阻礙因素有價格與購買的便利性。Tregear, Dent, and McGregor (1994)於英國研究顯示外觀不會影響購買意願，但價格是購買有機農產品相當大的一個阻礙。Roddy, Cowan, and Hutchinson (1994)透過集體訪談，發現受訪者皆沒有購買有機農產品，但對有機產品保持一定的支持；而不購買有機產品的原因有：價格、可獲得性、包裝、缺乏促銷，因此建議提高行銷及促銷來提高有機農產的認識。Thompson and Kidwell (1998)發現高所得家戶及高教育消費者較不會買有機產品，原因可能是高所得及高教育族群認為有機產品不值得信任。Buder, Feldmann, and Hamm (2014)在分析消費者不購買有機質量特定產品的原因，以便發現產品差距和購買障礙，其研究顯示有買有機食品的只有少數家庭；即使這些所謂的“常規”有機食品購買者平均花在有機產品上的預算也不到總食物支出的一半；大部分受訪者年齡在 25 至 54 歲之間，平均年齡 46 歲。在性別方面，75%的受訪者是女性；這些數據與其他研究德國食品購物者的研究結果相一致，德國食品購物者主要顯示出女性負責在德國的食品購物受訪者(40%)居住在兩人家庭的比例最高，緊隨其後的還有 26%居住在單人家庭，29%的家庭至少有一個孩子；結論顯示在有機食品消費者中不購買有機食品的最主要原因是價格，供貨不足和產品質量。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第三節　有機農產品願付價格

在有機農產品願付價格方面，Gil, Gracia, and Sánchez (2000)研究中指出對於不太可能購買有機農產品的消費者，其溢價幾乎為零；而消費者願意為肉類，水果和蔬菜支付更高的費用，這表示對於他們來說，有機屬性在新鮮和易腐產品中更重要。Soler, Gil, and Sánchez (2002)於西班牙的研究中顯示大多數消費者不願意支付高於 10-20％的價格溢價，這意味著溢價超過 20％對有機種植食品的需求急劇下降。Chinnici et al. (2002) 於西西里的研究中則發現到消費者願意多付比慣行農產品 20%-30%的價格。Krystallis and Chryssohoidis (2005)指出食品安全和質量以及對有機標籤的信任可能是影響消費者 WTP(willingness to pay)的最重要因素；此外，該文提供的結果表明，消費者根據產品類別陳述了不同的支付意願，這結果可作為過去文獻對於願付價格差異的解釋。Yiridoe, Bonti-Ankomah, and Martin (2005)認為環保主義者可能願意支付較高的價格來支持當地的有機生產者。Rodríguez, Lacaze, and Lupín (2007)研究顯示阿根廷消費者願意支付額外的價格以獲得更優質的產品，其中價格溢價範圍從 6%到 200%；此外，這些有機農產品的稀缺性也成為阿根廷國內消費擴張的另一個有意義的障礙。Aryal, Chaudhary, Pandit, and Sharma(2009)透過問卷調查了尼泊爾 180 位消費者，研究顯示，所有受訪者願意支付溢價，但可接受程度差異很大，平均溢價約為 30%；此外，約有 39%的受訪者認為有機產品的額外成本是合理的。Hamzaoui-Essouss and Zahaf (2012)文獻中指出 WTP 被用作衡量有機農產品價值的因素；價格漲幅的大小可以提供關於消費者對特定產品屬性價值的有用信息，並且可以被認為是消費者對該產品需求的良好指標。

綜合以上文獻得知，消費者購買的因素主要受到健康、安全、新鮮、風味、環境、好奇的因素影響，購買族群主要是女性、年輕族群、有小孩者、高所得族群；而阻礙消費者購買有機農產品的因素主要來自於價格、不易取得、品質不佳。過去文獻也指出，消費者的願付價格會受到產品類別的影響，而使得願付價格的

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

範圍較廣。因此本文將以個人特徵、有機農產品的購買因素、阻礙因素來探討其對有機農產品的願付價格的影響程度。因消費者會受產品類別影響願付價格，本文將以低價蔬菜、高價蔬菜、低價水果、高價水果四種產品作為探討對象，研究在不同產品下所受到變數的影響程度。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第參章　研究模型

第一節　基礎模型探討

Thompson and Kidwell(1998)的研究中指出，在任何一種情況下，效用函數通常都被假設為個體已知，但其中一些成分未能被觀察，這些未觀察到的成分被視為隨機變量，而有機產品與慣行農產品之間的選擇顯然是離散的選擇。其利用隨機效用模型推導離散選擇理論模型如下

$$\text{Max}\ U(q,x) = U(q\ ,x,a,b,r) \quad \text{(a)}$$

$$\text{s.t.}\ \ pq + x = M \quad \text{(b)}$$

$$q \geq 0, x \geq 0$$

其中，q 為商品購買數量，x 為計價單位物品，a 為影響商品的外生變數，b 為人格訊息特徵，r 為觀察不到的人為選擇波動，M 為所得。(a)式為效用函數，(b)式為預算限制式。

將(a)與(b)效用極大化求解後，二元離散選擇變量平均值可寫成下式

$$\text{E(y)} = \text{prob}[u^*(p_0, a_0, M, b, r) > u^*(p_c, a_c, M, b, r)] \quad \text{(c)}$$

其中，y 為是否有買有機農產品的變數，$u^*(.)$為條件間接效用函數，下標 o 與 c 代表有機農產品與慣行農產品。而本文將以(c)為基礎，利用 Logit 迴歸模型來建構實證模型並分析。

另一方面，Heckman(1976,1979)提出兩階段估計法，該方法為 Tobit 模型的延伸，所以又稱為 Type II Tobit，其第一階段為 Porbit 模型，透過第一階段所計算出來的 inverted Mill's ratio 代入第二階段中，而第二階段的應變數若為兩個類別的屬質變數則為 Probit 迴歸，若應變數為屬量變數則為 OLS 迴歸，若第二階段中的 inverted Mill's ratio 顯著，表示第二階段會受第一階段影響，代表有樣本選擇偏誤問題，因此得以 Heckman 來估計來做調整。而 inverted Mill's ratio（以 λ 表示）計算公式如(d)式：

$$\lambda_i = \frac{\varphi(Z)}{\Phi(Z)} \quad \text{(d)}$$

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

其中，Z 為 Probit 迴歸估計式，而φ與Φ分別為標準常態機率密度函數(standard normal probability density function,即為 pdf)，Φ 代表標準常態累積機率函數(standard normal cumulative distribution function,即為 cdf)。

第二節　本文計量模型設定

根據第一節的基礎，本文首先探討消費者願意購買有機農產品的因素，設定應變數為是否有買有機農產品，樣本為所有資料。Logit 迴歸模型設定如下：

$$Bof_i = \delta_0 + \delta_1 gender_i + \delta_2 age_i + \delta_3 \log(\mathrm{rev}_i) + \delta_4 area_i + \delta_5 edu_i + \delta_6 career_i + \delta_7 marr_i + \delta_8 kid_i + \delta_9 cook_i + \delta_{10} eatnour_i + \delta_{11} religion_i + \delta_{12} vege_i + \delta_{13} fdsafe_i + \omega_i \quad \ldots\ldots(1)$$

其中，Bof 為虛擬變數，有買有機農產品者設為 1，否則為 0；gender 為虛擬變數，女性設為 1，男性設為 0；age 為受訪者年齡；rev 為家庭年收入，由於家庭年收入數字較大，因此取對數處理；area 為虛擬變數，雙北地區設為 1，其他設為 0，雙北指的是台北市與新北市；edu 為教育程度，此處以受了幾年教育做衡量；Career 為虛擬變數，社會人士設為 1，學生設為 0；Marr 為虛擬變數，已婚設為 1，否則設為 0；kid 是小孩數量；cook 為一周開伙天數；eatnour 為虛擬變數，有吃營養品設為 1，否則為 0；religion 為虛擬變數，有宗教信仰設為 1，否則為 0；vege 為虛擬變數，素食主義者設為 1，否則設為 0；fdsafe：對食安危機的重視程度，採用李克特七等級量表測量；ω為殘差項。

根據過去的文獻的結果，我們可以得到諸多可能影響願付價格的因素，由於本文的樣本有分族群，並且有四種高低價蔬果願付價格作為應變數，基本資訊以及心理因素兩類自變數，所以利用 OLS 建構出下列迴歸式，其中基本資訊迴歸式區分為三個樣本，分別為不分群、有買有機農產品群、沒買有機農產品群，三種樣本皆會進行迴歸分析。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

基本資訊一般迴歸式：

$$WTP_i = \beta_0 + \beta_1 gender_i + \beta_2 age_i + \beta_3 \log(rev_i) + \beta_4 area_i + \beta_5 edu_i + \beta_6 career_i + \beta_7 marr_i + \beta_8 kid_i + \beta_9 cook_i + \beta_{10} eatnour_i + \beta_{11} religion_i + \beta_{12} vege_i + \beta_{13} bof_i + \beta_{14} fdsafe_i + \varepsilon_i \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

其中，WTP為各蔬果的最高願付價格；ε為殘差項，假設其服從常態分配。

有買有機農產品樣本群的基本資訊及購買因素一般迴歸式：

$$WTP_i = \gamma_0 + \gamma_1 gender_i + \gamma_2 age_i + \gamma_3 \log(rev_i) + \gamma_4 area_i + \gamma_5 edu_i + \gamma_6 career_i + \gamma_7 marr_i + \gamma_8 kid_i + \gamma_9 cook_i + \gamma_{10} eatnour_i + \gamma_{11} religion_i + \gamma_{12} vege_i + \gamma_{13} fdsafe_i + \gamma_{14} health_i + \gamma_{15} enpro_i + \gamma_{16} nour_i + \gamma_{17} fresh_i + \gamma_{18} favor_i + \gamma_{19} safe_i + \epsilon_i ..(3)$$

其中，health：因健康而購買有機農產品；enpro：因環保而購買有機農產品；nour：因營養而購買有機農產品；fresh：因新鮮而購買有機農產品；favor：因口味而購買有機農產品；safe：因安全而購買有機農產品，這六個購買因素皆採用李克特七等級量表測量；ϵ為殘差項，假設其服從常態分配；其他變數說明同式(1)及(2)。

沒買有機農產品樣本群的基本資訊及購買障礙一般迴歸式：

$$WTP_i = \gamma'_0 + \gamma'_1 gender_i + \gamma'_2 age_i + \gamma'_3 \log(rev_i) + \gamma'_4 area_i + \gamma'_5 edu_i + \gamma'_6 career_i + \gamma'_7 marr_i + \gamma'_8 kid_i + \gamma'_9 cook_i + \gamma'_{10} eatnour_i + \gamma'_{11} religion_i + \gamma'_{12} vege_i + \gamma'_{13} fdsafe_i + \gamma'_{14} expen_i + \gamma'_{15} ugly_i + \gamma'_{16} difb_i + \gamma'_{17} doubt_i + \gamma'_{18} ngqul_i + \gamma'_{19} mtno_i + \epsilon'_i \ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

其中， expen：因價格太貴而不購買有機農產品；ugly：因外觀不佳而不購買有機農產品；difb：因不容易買到而不購買有機農產品；doubt：

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

因對有機認證質疑而不購買有機農產品；nqual：因品質不佳而不購買有機農產品；mtno：因滿足於非有機蔬果而不購買有機農產品，這六個購買障礙因素皆採用李克特七等級量表測量；ϵ'為殘差項，假設其服從常態分配；其他變數說明與式(1)(2)同。

由於本文的變數較多，且有很多為虛擬變數，這可能使得一般迴歸模型的配適不佳，所以在執行完 Logit 迴歸與 OLS 迴歸後將進一步使用逐步法找出最適模型，並探討各自變數與應變數的關係。

個體樣本通常具有選擇性的判斷能力，不論在決定是否購買有機農產品或是願付價格，都會先經歷自我選擇的階段，為使估計準確，本文利用 Heckman 兩階段估計法來解決可能出現的樣本選擇偏誤問題。

由於本文有兩種族群，分別是有買過有機農產品以及沒買過有機農產品。而樣本在決定是否購買有機農產品時，會受到願付價格的影響。若市場價格低於或等於消費者的願付價格，則消費者會購買有機農產品；若市場價格高於消費者的願付價格，則消費者不會購買有機農產品。

在上述情況中，有購買有機農產品的消費者，因為能觀察到該願付價格，所以可能不存在樣本選擇偏誤問題。但在沒有購買有機農產品的消費者中，消費者可能是完全不想購買有機農產品，或者是雖然其有願付價格，卻無法接受市場價格。而完全不想購買有機農產品的消費者中，因為無法觀察到其確切的願付價格，若使用一般傳統的迴歸分析，就可能出現樣本選擇偏誤問題。所以在 Heckman 的第一階段中，本文分別利用是否有購買有機農產品以及是否有願付價格來當作應變數，來探討樣本選擇偏誤問題是否顯著。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

在 Heckman 兩階段估計式中，第一階段，本文先利用 Logit 迴歸模型透過逐步法找出影響買有機蔬果以及有願付價格的因素：再將這些影響因子，應用到 Heckman 第一階段的估計式中。而應變數分別為是否購買有機農產品，有買有機農產品設為 1，否則為 0，以及是否有願付價格；有願付價格設為 1，否則為 0，如(5)式：

$$Z_i = \theta_0 + \theta_1 X_i + v_i \quad (5)$$

其中，X 為自變數矩陣，矩陣中的變數是在 Logit 迴歸模型中，由逐步法挑選出的自變數；v 為殘差項，服從常態分配。

最後將式(5)所估計出來的影響因子，應用到 Heckman 估計式第二階段的迴歸式中，第二階段迴歸式如(6)式：

$$W_i = \rho_0 + \rho_1 X_i' + \rho_2 \lambda_i + \tau_i \quad (6)$$

其中，W：各蔬果最高願付價格；X'為自變數矩陣，矩陣中的變數是在 OLS 迴歸模型中，由逐步法挑選出的自變數；τ為殘差項，假設其服從常態分配。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第三節　變數定義及說明

(一)　應變數

第(1)式為 Logit 迴歸模型，應變數為虛擬變數，有買有機農產品設為 1，否則為 0；(2)至(4)式為 OLS 迴歸模型，應變數為各種蔬果最高願付價格；第(5)(6)式為 Heckman 兩階段估計式的應用；(5)式為 Probit 模型，應變數為虛擬變數，分別為有買有機農產品設為 1，否則為 0 以及有願付價格設為 1，否則為 0；(6)式為 OLS 迴歸模型，應變數為各蔬果最高願付價格。

(二)　自變數

在應變數為各蔬果最高願付價格的迴歸式中，gender 為性別虛擬變數，設女性為 1，否則為 0，由於過去文獻顯示女性比較願意購買有機農產品，因此推測其願付價格也相對較高，所以係數預期符號為正。age 為年齡，過去文獻顯示，年輕族群較願意購買有機農產品，但尚不確定其是否也有較高的願付價格，所以係數預期符號不確定。rev 為家庭年收入，由於家庭年收入高者，其負擔較昂貴產品的能力也相對較高，因此預期係數符號為正。area 為地區，設住在雙北地區為 1，住在其他地區為 0，由於雙北地區為台灣大都會區，其經濟狀況、對食品的品質要求可能也相對較高，因此預期係數符號為正。edu 為教育程度，由於過去文獻指出，高教育群可能有較低的意願購買有機農產品，而其原因為教育越高可能對有機認證越質疑，但因為沒有文獻明確指出教育程度與願付價格之關係，因此係數預期符號不確定。career 為職業虛擬變數，社會人士為 1，學生族群為 0，社會人士相對學生族群擁有較高的收入，因此推估其係數預期符號為正。marr 為結婚變數，設已婚為 1，否則為 0，由於已婚者要照顧整個家庭，所以對於家庭的飲食健康更加注重，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

因此預期係數符號為正。kid 為小孩數量，過去文獻指出，擁有小孩者較有意願購買有機農產品，其原因可能是父母為了小孩的健康著想，因此可能願意多付額外的費用購買有機農產品，所以係數預估符號為正。cook 為開伙天數，開伙天數越多者，代表其越常吃家裡煮的菜餚，但自煮菜餚有兩種可能，其一是為了省錢，另一種可能是為了健康，所以其係數符號不確定。eatnour 為虛擬變數，有吃營養品者設為 1，否則為 0，通常有吃營養品者，對於健康意識也可能較高，因此推估其有較高的願付價格購買有機農產品，所以預期係數符號為正。religion 為虛擬變數，有宗教信仰者設為 1，否則為 0，有宗教信仰者雖然各教派的教義不同，但多數仍以行善為核心宗旨，但其是否也連帶影響對有機農產品的願付價格則不確定，所以係數預期不確定。vege 為虛擬變數，素食主義者設為 1，否則為 0，由於素食主義者以吃蔬果為主要，因此推估其有較高的願付價格，所以預期符號為正。bof 為虛擬變數，設 1 為有買過有機，否則為 0，因為有買過有機者，代表其願意接受有機農產品，因此推估其願付價格也較高，所以係數預期為正。fdsafe 為食安危機的影響程度，若受訪者認為食安危機確實使其增加購買有機農產品的意願，受訪者對於有機農產品的願付價格也應該相對會增加，所以預期係數符號為正。而健康(health)、環保(enpro)、營養(nour)、新鮮(fresh)、口味(favor)、安全(safe)為過去文獻所提到的購買因素，因此推估重視這些因素者，也相對有較高的願付價格，所以預期這些變數的係數符號為正。價格太貴(expen)、外觀不佳(ugly)、不容易買到(difb)，對有機認證質疑(doubt)、品質不佳(nqual)、滿足於非有機蔬果(mtno)，是過去文獻認為的購買障礙，這些購買障礙可能使得消費者不願多花錢購買有機農產品，因此預估其係數符號為負。

在應變數為是否購買有機農產品以及是否有願付價格的迴歸式中，

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

根據過去文獻及一般直覺推論，女性、家庭年收入高者，雙北地區居民、社會人士、已婚、小孩數量多者、開伙天數多者、有吃營養品、有宗教信仰者、素食主義者、重視食安危機者皆較有可能購買有機農產品，因此推估其係數為正，年齡因為根據過去文獻中顯示，年輕族群較有可能購買有機農產品，因此年齡越低者，購買有機農產品的機會越大，因此推估其對有買有機農產品的係數符號為負。此外，教育程度越高，越可能不買有機農產品，因此也推估教育程度越高者，越有可能不願意購買有機農產品或沒願付價格，所以預期係數符號為負。上述預期符號，整理如表 1。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 1　預期符號

變數	願付價格 OLS	是否有買有機 LOGIT	是否有願付價格 LOGIT
女性	+	+	+
年齡	+/-	-	-
家庭年收入	+	+	+
雙北	+	+	+
教育程度	+/-	-	-
社會人士	+	+	+
已婚	+	+	+
小孩數量	+	+	+
開伙天數	+/-	+	+
有吃營養品	+	+	+
有宗教信仰	+/-	+	+
素食主義者	+	+	+
有買過有機	+	+	+
食安危機	+	+	+
健康	+	x	x
環保	+	x	x
營養	+	x	x
新鮮	+	x	x
口味	+	x	x
安全	+	x	x
價格太貴	-	x	x
外觀不佳	-	x	x
不容易買到	-	x	x
對認證質疑	-	x	x
品質不佳	-	x	x
滿足非有機	-	x	x

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第肆章　資料來源及樣本說明

第一節　資料收集及問卷設計

本研究資料來源為網路發放問卷資料(2018)，總共收到 248 份問卷。由於問卷中有許多填答者，填答不完全或者誤會題意而導致填答錯誤，因此將這些樣本刪除，經整理後得到有效問卷為 191 份。

問卷設計共有四個部分。第一部分為人口統計資料（性別、年齡、年收入、居住地區、教育程度、職業，婚姻狀況、小孩數量）；此外，也加入家中開伙天數(Hamzaoui-Essouss & Zahaf, 2012)。另一方面，過去文獻鮮少針對宗教、有吃營養品、素食主義者作探討，但這些因素都很有可能影響消費者的購買意願及願付價格；因此，也增加是否有定期吃營養品、是否有宗教信仰、是否為素食主義者三個問題。

第二部分為消費者類型，過去文獻大多數針對有機消費者或者不特別劃分消費者族群做探討，這將可能使得研究結果偏向特定族群的偏好或者無法進一步探究消費者真正的偏好；因此，這部分將會分為兩種族群，分別為有購買有機農產品消費者及從未購買有機農產品消費者。

第三部分為兩節，分別為購買原因、購買障礙，本部分採用李克特(Likert Scale)七等級量表測量，第一節為購買原因，參考過去文獻最常用的變數，健康、環保、營養、口味、新鮮、安全這六個變數；而從未購買者並不會參與本節。第二節為阻礙因素，參考過去文獻提出的阻礙因素，價格太貴、外觀不佳、不容易買到、對有機認證質疑、品質不佳、滿足於非有機蔬果六個變數；而有購買有機農產品者並不會參與本節，原因在於，本節主要目地是為了找出不願意購買有機農產品的主要因素。由於近幾年食安危機是很熱門的時事，並且可能增加消費者購買有機農產的意願；因此，第三部分最後加入「近期的食安危機讓你更加有意願購買有機農產品」來衡量食安危機的時事是否會影響消費者對於有機農產品的最高願付價格。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第四部份為消費者願付最高價格，由於消費者常買的蔬果種類繁多，所以本部分分為四個類型，分別為低價蔬菜、高價蔬菜、低價水果、高價水果四個部分，為使得受訪者容易回答，四種類型蔬果以較常見的蔬果為例來引導消費者填答，低價蔬菜以小白菜為例，高價蔬菜以高麗菜為例，低價水果以香蕉為例，高價水果以蘋果為例，這部分主要是為得知消費者對於有機農產品的願付最高價，因此將以每 20%為一個間距，範圍從 0%至 100%以上。由於市場上的蔬果價格容易波動；因此在調查完四種範例水果非有機價格後，將以一個標定價格作為引導，例如:「若非有機小白菜價格是 20 元/單位時，你最多願意花多少買有機小白菜?」使消費者可以有一個價格依據，問卷完整內容於附錄一呈現。

第二節　敘述統計

敘述統計整理於表 2 至表 6。表 2 及表 3 顯示，女性約占 60%，年齡平均數為 27 歲，中位數為 25 歲，顯示出樣本主要為年輕族群。家庭年收入方面，平均數約為 74 萬元新台幣，中位數為 80 萬元新台幣。地區方面，由於原本問卷中是以各縣市作為填答狀況，但因為樣本主要集中於雙北地區，為方便分析，以及避免過多的虛擬變數，所以最後將地區變數整合成雙北地區及其他；其中雙北約為 43%。教育程度方面，受教育時間平均數為 16 年，中位數為 16 年，代表本問卷多為大學程度。職業方面，原本問卷填答情況分為各個產業別，但由於資料集中於學生，且分項過細，會導致虛擬變數過多，導致模型配適不佳，因此將職業類別分為兩類，分別為學生族群及社會人士，其中社會人士約 57%。婚姻狀況中，未婚占 84%，顯示出多數尚未結婚，原因可能是因為受訪者較年輕。小孩數量方面，平均數為 0.2，中位數為 0，其原因可能是年輕族群及單身族群多，所以小孩數量較少。開伙天數方面，平均開伙天數為 3.193 天，中位數為 3 天。有吃營養品者占 35.6%；有宗教信仰者占 30.89%；素食主義者占 2%。有買過有機蔬果的共有 134(70%)人，沒買過有機蔬果的有 57(30%)人。食安危機重視程度方面，平均數為 5.3，中位數為 5，顯示出大部分的受訪者對食安危機皆有一定程度的

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

重視。

表 4 為購買有機農產品因素敘述統計，安全是平均分數最高的因素，再來是健康，而且健康與安全的中位數是 6，代表在這兩個因素中有 50%的人幾乎都選擇了 6 以上的分數，顯示大部分的人都很重視這兩項因素。環保與口味是消費者相對較不重視的因素，平均分數落在 5 分以下，而環保的重要性低於健康的結果與過去文獻相符。

表 5 為購買有機農產品障礙敘述統計，表中顯示價格太貴是平均分數最高的因素，其中位數為 6，代表大部分的人皆認為價格是購買障礙；再來平均分數較高的有滿足於非有機蔬果、不容易買到以及對有機認證質疑，這三者的平均分數皆為 4 分多，也就是受訪者覺得這三個因素並非主要的購買障礙。相對較不被認為是阻礙因素的為外觀不佳以及品質不佳。此表也顯示出價格是主要的購買障礙與過去文獻相符。

表 6 顯示出消費者的願付價格狀況(以下顯示的百分比皆表示比起慣行農產品，願意多付多少價格購買有機農產品)，在低價蔬菜方面，消費者可接受的最高願付價格以 40%及 60%最多，其平均數為 53.3 中位數為 60，顯示出大部分的消費者最高願付價格落在 50%左右。在高價蔬菜方面，最高願付價格以 40%最多，其平均數為 43.56 中位數為 40。低價水果最高願付價格以 40%最多，其平均數為 45.55，中位數為 40，高價水果最高願付價格以 20%最多，其平均數為 37.28，中位數為 40。此表顯示出，低價格的蔬果之最高願付價格皆高於高價蔬果。若探討都是低價或是高價的情況時，蔬菜的最高願付價格皆高於水果。跟過去的文獻相比，過去文獻的願付溢價多在 30%左右，而本文研究中的平均願付溢價約在 40%至 50%左右，高於過去文獻的平均溢價。這也顯示出台灣有機農業的需求有較大的發展空間。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 2　屬質變數(N=191)

變數	樣本數	比例	變數	樣本數	比例
性別			**是否吃營養品**		
男	78	40.84%	是	68	35.6%
女	113	59.16%	否	123	64.4%
居住地區			**是否有宗教信仰**		
雙北	83	43.45%	是	59	30.89%
其他	108	56.55%	否	132	69.11%
職業			**是否為素食主義者**		
學生	82	42.93%	是	4	2%
社會人士	109	57.07%	否	187	98%
婚姻狀況			**是否買過有機蔬菜**		
未婚	162	84.81%	是	134	70.15%
已婚	29	15.16%	否	57	29.85%

表 3　屬數變數(N=191)

變數	平均數	中位數	標準差
年齡	27.492	25	8.421
家庭年收入(新台幣，元)	742408	800000	312431
受教育時間(年)	16.43	16	2.006
小孩數量(人)	0.209	0	0.655
開伙天數(天)	3.193	3	2.403
食安危機是否提升購買有機產品的意願	5.303	5	1.354

表 4　購買有機農產品因素(N=134)

	健康	環保	營養	新鮮	口味	安全
Mean	5.761	4.962	5.089	5.335	4.634	6.044
Median	6	5	5	5	5	6
S.D.	1.151	1.276	1.277	1.201	1.160	0.979

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 5　購買有機農產品障礙(N=57)

	價格太貴	外觀不佳	不易買到	對有機認證質疑	品質不佳	滿足於非有機蔬果
Mean	5.614	3.070	4.438	4.140	2.982	4.631
Median	6	3	5	4	3	5
S.D.	1.161	1.437	1.592	1.663	1.231	1.675

表 6　消費者最高願意多付的價格(N=191)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
0%	3.14%	6.28%	6.81%	9.42%
20%	10.99%	21.99%	20.94%	32.46%
40%	31.94%	36.65%	36.13%	31.41%
60%	32.98%	21.99%	18.32%	18.85%
80%	12.04%	8.90%	9.42%	4.71%
100%	8.90%	4.19%	8.38%	3.14%
Mean	53.298	43.560	45.550	37.277
Median	60.000	40.000	40.000	40.000
S.D.	23.778	23.662	26.290	23.236

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第伍章　實證結果及分析

第一節　相關係數分析

表 7 至表 9 為各變數間相關係數分析；表中顯示各自變數皆無完全共線性問題。

表 7 基本訊息相關係數矩陣(N=191)

	年齡	年收入	教育程度	小孩數量	開伙次數	食安危機
年齡	1.000	0.180	0.041	0.601	0.256	0.020
年收入	0.180	1.000	0.229	0.059	0.088	0.101
教育程度	0.041	0.229	1.000	-0.232	-0.058	0.015
小孩數量	0.601	0.059	-0.232	1.000	0.164	0.052
開伙天數	0.256	0.088	-0.058	0.164	1.000	0.059
食安危機	0.020	0.101	0.015	0.052	0.059	1.000

表 8　購買因素相關係數矩陣(N=134)

	健康	環保	營養	新鮮	口味	安全
健康	1.000	0.203	0.551	0.395	0.243	0.522
環保	0.203	1.000	0.458	0.233	0.310	0.205
營養	0.551	0.458	1.000	0.563	0.494	0.417
新鮮	0.395	0.233	0.563	1.000	0.363	0.280
口味	0.243	0.310	0.494	0.363	1.000	0.199
安全	0.522	0.205	0.417	0.280	0.199	1.000

表 9　購買障礙相關係數矩陣(N=57)

	價格太貴	外觀不佳	不易取得	對認證質疑	品質不佳	滿足非有機
價格太貴	1.000	-0.015	0.266	0.352	-0.204	0.2651
外觀不佳	-0.015	1.000	0.204	0.346	0.444	-0.085
不易取得	0.266	0.204	1.000	0.333	0.095	0.121
對認證質疑	0.352	0.346	0.333	1.000	0.323	0.345
品質不佳	-0.204	0.444	0.095	0.323	1.000	-0.020
滿足非有機	0.265	-0.085	0.121	0.345	-0.020	1.000

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第二節　迴歸分析

首先探討那些因素比較容易影響消費者購買有機農產品，本文利用 Logit 迴歸模型來分析，結果如表 10，本文進一步利用逐步法挑選出較佳的模型及變數結果如表 11。

表 10 中顯示，女性為弱的正向關係，代表女性比男性有更高的機率購買有機農產品，此點與過去文獻相符。開伙天數為弱的正向關係，顯示開伙次數越多越有機會購買有機農產品，其中原因可能是因為消費者因為對自己煮的東西比較安心，使得該消費者對於有機蔬果也有較高的購買意願。食安危機呈現顯著正相關，代表重視食安危機的消費者，確實有比較高的機率購買有機蔬果。

表 11 中顯示，女性的係數為正，代表女性比男性越容易購買有機農產品。年齡的係數為正，代表年齡越大越容易購買有機農產品，與過去文獻不符；但由於本文資料多數為青壯年族群，因此本文解釋為青壯年族群中，年紀越大者越容易購買有機產品。開伙天數係數及食安危機係數為正，與表 10 結果相符。

表 10　Logit 迴歸分析

變數	係數
截距項	-11.497**
女性	0.873*
年齡	0.038
家庭年收入	0.526
雙北	-0.041
教育程度	0.032
社會人士	0.254
已婚	0.158
小孩數量	0.006
開伙天數	0.183*
有吃營養品	0.307
有宗教信仰	0.660
素食主義者	-0.878
食安危機	0.455**
AIC	213

註: 檢定值之顯著性:＊:P-value<0.1，** :P-value<0.05，*** P-value<0.01

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 11　Logit 迴歸分析－逐步法

變數	係數
截距項	-4.392***
女性	0.903**
年齡	0.065**
開伙天數	0.189**
食安危機	0.482***
AIC	202

註:同表 10

本文主要目的為探討主要影響願付價格的因素，所以首先以基本資訊這類相對客觀因素對願付價格來進行 OLS 迴歸分析，結果如表 12 至表 17。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 12 為不分群 OLS 迴歸分析。在低價蔬菜方面，雙北地區居民與食安危機呈顯著正向關係。顯示出雙北地區居民較其他地區居民有較高的願付價格。重視食安危機者，也相對有較高的願付價格。而社會人士呈現顯著負向關係，其原因將在有買有機農產品樣本群的逐步迴歸分析一併探討；在高價蔬菜方面，雙北地區居民、有吃營養品與食安危機呈現顯著正向關係，顯示出有吃營養品者，其願付價格也越高，其原因可能是因為該消費者吃營養品，代表其對健康的重視，使得其願付價格也較高。社會人士則呈現顯著負向關係；在低價水果方面，有買過有機與食安危機呈現顯著正向關係。社會人士呈現顯著負向關係，開伙天數也呈現顯著負向關係。代表開伙次數越多者，對於低價水果的願付價格越低，其原因可能是因為該消費者開伙是因為省錢的因素，而使得其願付價格也較低；在高價水果方面，食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係。

表 12　不分群多元迴歸分析(N=191)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
截距項	-30.426	-70.302	-46.352	-50.731
女性	4.597	1.637	4.370	0.861
年齡	0.338	0.479	0.479	0.065
家庭年收入	3.986	5.871*	6.136	6.626*
雙北	6.564**	7.137**	4.532	5.095
教育程度	-0.262	-0.079	-1.475	-0.829
社會人士	-10.101**	-9.667**	-12.871***	-8.651**
已婚	-6.843	-4.370	1.780	1.784
小孩數量	6.324*	2.087	2.795	4.209
開伙天數	-0.914	-1.278*	-1.693**	-0.798
有吃營養品	4.283	9.175**	6.176	5.213
有宗教信仰	-0.657	0.883	-1.045	-3.375
素食主義者	14.98	3.805	19.102	-8.346
有買過有機	7.12*	6.322	11.019**	7.574*
食安危機	4.088***	3.953***	3.396**	1.628**
Adj.R^2	0.129	0.126	0.149	0.058
F	3.024***	2.957***	3.386***	1.836**

註：同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 13 為有買有機農產品者的 OLS 迴歸分析。在低價蔬菜方面，女性、雙北居民、食安危機與願付價格呈現顯著正向關係。小孩數量呈現弱的正向關係，而小孩呈正向關係，代表小孩數量越多，對於低價蔬菜的願付價格也越多，其原因可能是因為父母較重視小孩健康的緣故，而社會人士呈現顯著負向關係；高價蔬菜方面，年齡、雙北地區居民、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係；低價水果方面，年齡、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係；高價水果方面，食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係。

表 13　有買有機農產品者的多元迴歸分析(N=134)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
截距項	-29.953	-82.429	-56.779	-45.042
女性	8.936**	3.610	7.558	1.342
年齡	0.633*	0.850**	0.842**	0.535
家庭年收入	1.991	3.853	4.241	2.924
雙北	8.380**	7.824**	4.182	1.710
教育程度	0.496	1.320	-0.153	0.855
社會人士	-13.935***	-14.674***	-18.489***	-12.223**
已婚	-8.816	-6.600	-0.235	-4.492
小孩數量	8.047*	4.088	3.994	6.552
開伙天數	-0.779	-1.337	-1.470	-0.541
有吃營養品	2.923	7.789*	1.164	2.747
有宗教信仰	0.691	2.052	-2.120	-1.176
素食主義者	13.861	0.807	10.553	9.566
食安危機	5.995***	6.434***	6.663***	4.062**
Adj.R^2	0.164	0.149	0.138	0.032
F	3.019***	2.791***	2.668***	1.345

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 14 為沒買有機農產品者的 OLS 迴歸分析。在低價蔬菜方面，沒有係數顯著；在高價蔬菜方面，僅家庭年收入呈現弱的正向關係，代表家庭年收入越高，對於高價蔬菜的願付價格也越高；在低價水果方面，雙北居民、有吃營養品呈現弱的正向關係，素食主義者成現顯著正向關係，代表素食主義者有較高的願價格，與預期相符。而教育程度呈現顯著負向關係，此處與 Thompson and Kidwell (1998) 的結論相符；在高價水果方面，家庭年收入及雙北地區居民皆呈現顯著正向關係，這也顯示出經濟能力較高者，對於高價的水果有較高的願付價格。但由於本樣本群為沒購買有機農產品的樣本，顯示出雖然這些因素會影響願付價格，但是仍不足以讓他們購買有機農產品。

表 14　沒買有機農產品者的多元迴歸分析(N=57)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
截距項	-31.478	-74.298	-44.144	-94.557
女性	-8.327	-5.684	-4.408	-2.411
年齡	0.420	0.841	1.657	-0.094
家庭年收入	7.725	10.208*	8.970	14.230**
雙北	4.281	7.923	10.692*	12.263**
教育程度	-2.132	-3.003	-4.563**	-3.558*
社會人士	-9.274	-4.526	-10.529	-1.437
已婚	2.558	-19.932	-29.485	14.967
小孩數量	-15.184	-10.446	-9.480	-13.460
開伙天數	-1.850	-1.491	-1.845	-1.333
有吃營養品	2.886	9.516	15.562*	3.797
有宗教信仰	-2.176	4.433	11.793	-3.632
素食主義者	22.404	13.101	39.581**	-18.158
食安危機	1.956	1.181	-1.162	-0.635
Adj.R^2	0.02	0.023	0.227	0.120
F	0.885	1.103	2.266**	1.589

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

由於 OLS 迴歸採用的變數較多，導致模型中的變數顯著較差，因此進一步採用逐步法來挑選模型，並進一步對挑選出的變數分析。

表 15 為不分群逐步迴歸分析。低價蔬菜方面，雙北地區居民、小孩數量、有買過有機、食安危機皆呈現顯著正向關係，代表雙北地區居民較其他地區居民有較高的願付價格。小孩越多也會有較高的願付價格。而買過有機者本身已經購買過有機產品，所以也相對有較高的願付價格。社會人士則呈現顯著負向關係，代表社會人士比起學生族群的願付價格相對較低，這部分的將在有買過有機農產品的逐步迴歸分析一併探討；在高價蔬菜方面，年齡、雙北地區居民、有吃營養品、有買過有機、食安危機呈現顯著正向關係，代表年齡越高者願付價格將越高，有吃營養品者比起沒吃營養品者有更高的願付價格，社會人士呈顯著負向關係，開伙天數呈現顯著負向關係。低價水果方面，年齡、有買過有機、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係，開伙天數呈現弱的負向關係；高價水果方面，家庭年收入、小孩數量、有買過有機皆呈現顯著正向關係，表示當家庭年收入越高時，對高價水果的願付價格越高，社會人士呈現顯著負向關係。

表 15　不分群逐步迴歸分析(N=191)

低價蔬菜		高價蔬菜		低價水果		高價水果	
截距項	25.357***	截距項	6.105*	截距項	7.177**	截距項	-21.939
雙北	7.219**	年齡	0.181**	年齡	0.260**	家庭年收入	2.877**
社會人士	-8.901***	雙北	2.934**	社會人士	-4.293**	社會人士	-2.866**
小孩數量	5.887**	社會人士	-3.347**	開伙天數	-0.613**	小孩數量	2.181**
有買過有機	8.054**	開伙天數	-0.581**	有買過有機	4.833***	有買過有機	3.378**
食安危機	4.337***	有吃營養品	3.689***	食安危機	1.438***		
		有買過有機	3.057**				
		食安危機	1.550***				
Adj.R^2	0.130		0.144		0.125		0.069
F	6.721***		5.569***		6.433***		4.495***

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 16 為有買有機農產品者逐步迴歸分析。低價蔬菜方面，女性、雙北地區居民、小孩數量、食安危機對願付價格呈現顯著正向關係，而社會人士呈現顯著負向關係，由於在前面的分析中，大部分的蔬果皆呈現社會人士相較於學生族群的願付價格低，而前面的分析主要是不分群，所以其可能原因是因為其願付價不代表最後真正的購買時的願付價格。但這裡的分析是針對有購買有機農產品者，代表在確認有買過有機者，社會人士的願付價格仍然比學生低。因此本文推測原因可能是社會人士所面對的經濟壓力相對於學生族群高，而導致社會人士的願付價格相對較低：在高價蔬菜方面，年齡、雙北居民、有吃營養品、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係，開伙天數呈現弱的負向關係。在低價水果方面，年齡與食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係；高價水果方面，年齡、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係。

表 16　有買有機農產品者逐步迴歸分析(N=134)

低價蔬菜		高價蔬菜		低價水果		高價水果	
截距項	19.633**	截距項	-6.593	截距項	-6.808	截距項	5.2450
女性	8.554**	年齡	0.854***	年齡	1.027***	年齡	0.259**
雙北	9.219**	雙北	8.783**	社會人士	-18.487***	社會人士	-4.481**
社會人士	-9.570**	社會人士	-14.552***	食安危機	6.983***	食安危機	1.639***
小孩數量	7.652***	開伙天數	-1.420*				
食安危機	5.634***	有吃營養品	8.767**				
		食安危機	6.450***				
Adj.R^2	0.179		0.167		0.147		0.063
F	6.835***		5.47***		8.667***		4.005***

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 17 為沒買有機農產品者的逐步迴歸分析。低價蔬菜方面，開伙天數呈現弱的負向關係；高價蔬菜方面，家庭年收入呈現弱的正向關係，教育程度呈現弱的負向關係，開伙天數則不顯著。在低價水果方面，有吃營養品呈現顯著正向關係，教育程度呈現顯著負向關係，代表教育程度越高者，其願付價格越低；在高價水果方面，家庭年收入與雙北地區居民呈現顯著正向關係，而教育程度呈現顯著負向關係。這也顯示出過去文獻對於教育程度較高導致購買意願下降的結論，在本文不購買有機農產品的樣本中對於願付價格呈現負向關係的結論互相呼應外也更加明顯。

表 17　沒買有機農產品者的逐步迴歸分析(N=57)

低價蔬菜		高價蔬菜		低價水果		高價水果	
截距項	51.290	截距項	-47.916	截距項	114.571***	截距項	-119.530*
開伙天數	-2.300*	家庭年收入	9.697*	教育程度	-5.127***	家庭年收入	14.829***
		教育程度	-2.463*	有吃營養品	13.644**	雙北	12.091**
		開伙天數	-1.903	素食主義者	46.753	教育程度	-3.175**
Adj.R^2	0.052		0.078		0.772		0.195
F	3.036*		2.588*		59.97***		5.526***

註:同表 10

為了解是否存在樣本選擇偏誤，利用前述 Logit 迴歸與逐步迴歸所得到的結果，進行 Heckman 兩階段估計式。Heckman 第一階段先算出 inverted Mill's ratio(λ)後，再進一步估計各自變數對願付價格的影響，結果如表 18 及表 19。在表 18 中可以發現，λ 皆不顯著，代表樣本選擇偏誤問題不顯著與預期相符。

而表 19 為有無願付價格情況下，採用 Heckman 兩階段估計方法來分析。

在低價蔬菜方面，第一階段中，有買有機蔬果與食安危機呈現正向關係，代表有買有機蔬果者有較高的機率有願付價格，此結果與預期相符。重視食安危機者有願付價格的機率也較高，而開伙次數與有宗教信仰呈現負向關係，代表開伙次數越多以及有宗教信仰者其有願付價格的機率較低，第二階段中，家庭年收入、

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

小孩數量、食安危機呈現正向關係，表示家庭年收入越高、小孩數量越多者，其願付價格也越高，重視食安危機的人也有較高的願付價格。社會人士則呈現負向關係，代表社會人士比學生族群的願付價格低，此原因推測與前面的分析結果相同，λ 值與雙北地區則不顯著；在高價蔬菜方面，第一階段中，有買有機蔬果呈現正向關係與預期相符，開伙次數呈現負向關係。第二階段中，年齡、雙北居民、有吃營養品、食安危機呈現正向關係，社會人士呈現負向關係，λ 值不顯著。

在低價水果方面，第一階段中，有買有機水果呈現正向關係，開伙次數呈現負向關係。第二階段中，年齡、食安危機呈現正向關係，社會人士呈現負向關係，λ 值不顯著；在高價水果方面，第一階段中，有買有機蔬果呈現正向關係，開伙次數成現負向關係。第二階段中，家庭年收入呈現正向關係，代表收入越高者，其願付價格也較高，此外，小孩數量與食安危機也呈現正向關係，而社會人士則是呈現負向關係，λ 值不顯著。而表 19 的 λ 值皆不顯著的原因，可能是因為沒有願付價格的樣本數相對較少，所以影響不大。

表 18　Heckman 第二階段 OLS 估計結果(有買有機消費者)

低價蔬菜(N=134)		高價蔬菜(N=134)		低價水果(N=134)		高價水果(N=134)	
截距項	16.984*	截距項	11.383	截距項	-9.195	截距項	7.933
女性	9.105**	年齡	0.717**	年齡	1.050***	年齡	0.652**
雙北	9.217**	雙北	8.787**	社會人士	-18.420***	社會人士	-12.113**
社會人士	-9.228***	社會人士	-14.844***	λ	1.522	食安危機	3.977*
小孩數量	7.771***	開伙次數	-1.943*			λ	-2.566
食安危機	5.855***	有吃營養品	8.402**				
λ	1.99735	食安危機	5.106**				
		λ	-10.7612				
Adj.R^2	0.173		0.165		0.140		0.061

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 19　Heckman 兩階段估計結果(有願付價格消費者)

低價蔬菜(N=185)		高價蔬菜(N=179)		低價水果(N=178)		高價水果(N=173)	
第一階段	N=191		N=191		N=191		N=191
截距項	2.572**	截距項	1.789***	截距項	1.779***	截距項	1.437***
開伙次數	-0.521***	開伙次數	-0.202**	開伙次數	-0.233***	開伙次數	-0.156***
有宗教信仰	-1.237*	有買有機蔬果	0.868**	有買有機蔬果	1.078***	有買有機蔬果	0.706**
有買有機蔬果	1.695**						
食安危機	0.307*						
第二階段	N=185		N=179		N=178		N=173
截距項	-46.611	截距項	11.721	截距項	12.905	截距項	-54.960
家庭年收入	5.957*	年齡	0.471**	年齡	0.773***	家庭年收入	6.538**
雙北	4.598	雙北	5.461*	社會人士	-12.038***	社會人士	-7.470**
社會人士	-8.081**	社會人士	-10.046***	食安危機	4.297***	小孩數量	4.741**
小孩數量	5.851**	有吃營養品	7.795**	λ	-11.881	食安危機	2.148*
食安危機	4.294***	食安危機	4.279***			λ	1.129
λ	4.520	λ	-5.156				
Adj.R^2	0.108		0.107		0.094		0.053

註:同表 10

由於過去文獻對於健康、環保等較主觀的購買因素皆有研究，因此以下分析將這些購買因素加入迴歸式中，探討這些變數加入後是否也會影響願付價格，結果如表 20。低價蔬菜方面，女性、食安危機呈現顯著正向關係，社會人士為顯著負向關係，而購買因素皆不顯著；在高價蔬菜方面，年齡、食安危機呈現顯著正向關係，健康呈現弱的正向關係，代表重視健康者，其願付價格越高，與預期相符。社會人士為顯著負向關係，新鮮呈現顯著負向關係，口味呈現弱的負向關係，顯示出重視新鮮或口味者其對高價蔬菜的願付價格越低，與預期不符；低價水果方面，食安危機呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係，購買因素皆不顯著；高價水果方面，健康為顯著正向關係，食安危機及安全呈現弱的正向關係，與預期相符。社會人士為顯著負向關係，口味呈現弱的負向關係。本結果顯示出購買因素對於高價格的蔬果較有影響，這可能是因為價格高的有機農產品彈性相對較大，使得消費者的心理因素的影響更加明顯。

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

表 20　購買因素迴歸分析(N=134)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
截距項	-28.540	-62.702	-64.960	-31.418
女性	9.227**	6.170	7.877	3.118
年齡	0.670*	0.918**	0.812*	0.618*
家庭年收入	1.380	3.330	3.608	1.554
雙北	6.570	6.344	2.432	-1.587
教育程度	0.447	1.170	0.020	0.887
社會人士	-13.583***	-14.020***	-18.119***	-11.703**
已婚	-9.225	-8.943	1.916	-5.357
小孩數量	7.006*	1.843	3.184	3.952
開伙天數	-1.013	-1.343	-1.591	-0.803
有吃營養品	2.230	5.729	1.366	0.932
有宗教信仰	-0.081	2.455	-2.286	-2.441
素食主義者	13.219	1.338	8.318	9.748
食安危機	5.326***	6.898***	5.264**	3.282*
健康	2.651	3.930*	2.622	5.159**
環保	0.626	-0.755	2.014	-2.107
營養	-1.255	1.477	-1.086	-1.708
新鮮	-0.751	-5.141**	2.452	-1.801
口味	-2.250	-3.872*	-3.420	-3.745*
安全	2.451	0.741	1.026	4.216*
Adj.R^2	0.161	0.218	0.141	0.142
F	2.349***	2.953***	2.157***	2.164

註:同表 10

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

進一步採用逐步迴歸分析，結果如表 21。低價蔬菜方面，購買因素皆沒被選進模型中；在高價蔬菜方面，年齡、雙北居民、有吃營養品、食安危機、健康呈現正向關係，社會人士、開伙天數、新鮮呈現顯著負向關係，代表越重視新鮮程度的人其對高價蔬菜的願付價格越低；在低價水果方面，女性、年齡、食安危機、健康呈現顯著正向關係，社會人士呈現顯著負向關係、口味呈現弱的負向關係；在高價水果方面，年齡、食安危機、健康呈現顯著正向關係，代表越重視健康者其對高價水果願付價格越高，社會人士、口味為顯著負向關係，代表越重視口味者對高價水果的願付價格越低，此結論與本文相關係數分析相符。

表 21　購買因素逐步迴歸

低價蔬菜		高價蔬菜		低價水果		高價水果	
截距項	19.633**	截距項	12.240	截距項	-12.713	截距項	12.826
女性	8.554**	年齡	0.745***	女性	8.941**	年齡	0.558**
雙北	9.219**	雙北	5.842*	年齡	0.935***	社會人士	-12.496***
社會人士	-9.570**	社會人士	-11.271***	社會人士	-17.942***	食安危機	3.774***
小孩數量	7.652***	開伙天數	-1.562**	食安危機	6.043***	健康	3.159**
食安危機	5.634***	有吃營養品	6.797**	健康	3.882**	口味	-4.350***
		食安危機	6.0514***	口味	-3.213*		
		健康	1.936*				
		新鮮	-4.682***				
Adj.R^2	0.179		0.352		0.181		0.139
F	6.835***		10.05***		5.926***		5.316***

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

購買障礙對於願付價格的關係分析結果如表 22。在蔬菜方面，沒變數顯著；在低價水果方面，素食主義者呈現顯著正向關係，有吃營養品呈現弱的正向關係，教育程度呈現弱的負向關係。在高價水果方面，僅家庭年收入呈現弱的正向關係，而購買障礙不論是蔬菜或水果皆不顯著。

表 22　購買障礙迴歸分析(N=57)

	低價蔬菜	高價蔬菜	低價水果	高價水果
截距項	2.716	-39.915	-15.731	-53.009
女性	-4.906	-2.054	-2.862	0.855
年齡	0.9462	1.054	2.107	0.523
家庭年收入	6.29	6.099	6.704	11.345*
雙北	2.733	5.065	8.704	10.796
教育程度	-3.226	-2.311	-4.846*	-3.651
社會人士	-12.13	-3.038	-14.004	-4.808
已婚	13.99	-17.925	-32.089	11.357
小孩數量	-23.83	-12.636	-13.576	-18.717
開伙天數	-2.405	-1.713	-1.914	-1.252
有吃營養品	1.902	11.092	17.002*	5.480
有宗教信仰	-7.119	2.901	10.319	-3.015
素食主義者	27.98	15.709	45.741**	-14.979
食安危機	2.723	1.027	-1.323	-1.146
價格太貴	0.2402	-1.381	-0.299	-2.594
外觀不佳	3.445	4.934*	2.880	2.236
不容易買到	-3.012	2.290	-0.301	1.037
對認證質疑	-1.181	-3.074	-1.224	0.810
品質不佳	-5.271	-3.167	-0.839	-3.310
滿足非有機	2.413	1.852	-0.053	-0.971
Adj.R^2	0.036	0.025	0.136	0.030
F	0.896	1.077	1.465	1.119

註:同表 10

進一步採用逐步迴歸分析，結果如表 23。在低價蔬菜方面，品質不佳呈現顯著負向關係，代表越認同有機農產品品質不佳者，其願付價格越低；在高價蔬菜方面，外觀不佳呈現顯著正向關係，代表越認為有機產品外觀不佳者，其願付價格越高，原因可能是因為有機產品多沒有施放農藥，使得消費者認為有機農產

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

品外觀不佳是沒噴農藥的原因，而導致消費者願意信任該有機農產品，使其願付價格越高。由於此處資料分析主要是沒買過有機農產品者，所以其雖然呈現正向關係，但這些因素的影響仍不足以使購買有機農產品。而開伙天數與品質不佳呈現顯著負向關係；在水果方面，購買障礙皆沒被挑選進模型之中，這部分結果與前面相關係數分析中，呈現購買障礙對水果類影響皆不顯著的結果相似。其中，價格太貴對於蔬菜類或水果類的願付價格皆不顯著，這也與過去文獻指出的價格太貴為購買障礙的主因不符。原因可能是因為台灣消費者的平均願付價格相較於國外研究的平均願付價格較高，所以台灣消費者對於目前有機農產品價格的接受度較高，因此價格太貴的阻礙比較不顯著，反而實證結果顯示出台灣消費者對於品質不佳比較重視。

表 23　購買障礙逐步迴歸

低價蔬菜		高價蔬菜		低價水果		高價水果	
截距項	64.707***	截距項	40.483***	截距項	114.571***	截距項	-119.530*
品質不佳	-6.284**	開伙天數	-2.163*	教育程度	-5.127***	家庭年收入	14.829***
		外觀不佳	4.582**	有吃營養品	13.644**	雙北	12.091**
		品質不佳	-4.493*	素食主義者	46.753	教育程度	-3.175**
Adj.R^2	0.088		0.078		0.759		0.195
F	6.45**		2.591*		59.97***		5.526***

註:同表 10

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

第陸章　結論及建議

從國內外的文獻及資料可以得知，有機農業越來越受到重視，尤其有些國家對於有機農產品的需求十分大，甚至出現供不應求的情況。因此從需求面的消費者觀點來探討有機農業顯得十分重要，所以本文透過實證研究與統計結果探討消費者的願付價格以及影響購買有機農產品與願付價格的因素。

本文研究發現，消費者對於有機農產品的最高願付價格（以下顯示的百分比皆表示比起慣行農產品，願意多付多少價格購買有機農產品），在低價蔬菜方面，消費者可接受的最高願付價格以40%及60%最多，其平均數為53.3中位數為60，顯示出大部分的消費者最高願付價格落在50%左右；在高價蔬菜方面，最高願付價格以40%最多，其平均數為43.56中位數為40；低價水果最高願付價格以40%最多，其平均數為45.55，中位數為40；高價水果最高願付價格以20%最多，其平均數為37.28，中位數為40。本文研究中的平均願付溢價約在40%至50%左右，高於過去文獻的平均30%的溢價，這也顯示出台灣有機農業的需求有不小的發展空間。

各變數對於購買意願及願付價格的影響中，食安危機確實提高了民眾購買有機農產品的意願甚至是願付價格，女性也比男性有更高的機率購買有機農產品；年齡較高、開伙天數較多的消費者，也有比較高的意願購買有機農產品；主要的購買因素是因為安全、健康，購買障礙則是因為價格太貴及品質不佳。另一方面在探討願付價格的結果中，低價蔬菜願付價格的因素為雙北居民、小孩數量越多、女性有較高的願付價格；高價蔬菜願付價格方面，雙北居民、年齡越高、重視健康、有在吃營養品的消費者有較高的願付價格；低價水果願付價格方面，年齡越高、女性、重視健康有較高的願付價格；高價水果方面，年齡越高、家庭年收入越高、小孩數量越多、越重視健康的人有較高的願付價格，而教育程度越高對於有機水果的願付價格越低。

本文建議可以針對願付價格較高的族群，作為首要鎖定客群。因為有機農產

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

品的生產成本高，價格無法像慣行農業一樣低。為了在有限的資源下得以獲得最高效益，針對願付價格較高的客群，以健康來作產品行銷核心並且增加有機農產品的品質，將有機會使有機農戶獲利並且穩定市場，讓農戶可以發展有機農業的栽種技術，進一步降低有機生產成本，最後擴展更多的消費族群。

由於本文經費及技術上的限制，資料收集的樣本多為年輕族群，且學生占比也達 40%，這可能導致與實際情況有落差存在。

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

參考文獻

行政院農業委員會(2016)，新農業創新推動方案。

有機農業全球資訊網，http://organic.niu.edu.tw。

康健雜誌(2012)，「《康健雜誌》11 大有機通路祕密客大調查。」，**康健雜誌，165 期。**

楊玉婷(2011)，「全球有機農業市場概況」，**農業生技產業季刊**，28，10-14。

陳榮五(2009)，「台灣有機農業發展之瓶頸」，**臺中區農業改良場特刊**，96，9-17。

Aryal, K. P., and Chaudhary, P., and Pandit, S., and Sharma, G. (2009) "Consumers' Willingness to Pay for Organic Products: A Case from Kathmandu Valley," *The Journal of Agriculture and Environment*,10, 12-22.

Buder, F., and Feldmann C., and Hamm U. (2014) "Why regular buyers of organic food still buy many conventional products: Product-specific purchase barriers for organic food consumers," *British Food Journal*, 116 (3), 390-404.

Byrne, P.J., and Toensmeyer, U.C., and German, C.L., and Muller, R.H. (1992), "Evaluation of Consumer Attitudes Towards Organic Produce in Delaware and the Delmarva Region," *Journal of Food Distribution Research*, 92, 29-44.

Chinnici, G., and D'Amico, M., and Pecorino, B. (2002), "A multivariate statistical analysis on the consumers of organic products," *British Food Journal*, 104 (3/4/5), 187-199.

Davies, A., and Titterington, A. J., and Cochrane, C. (1995), "Who buys organic food?: A profile of the purchasers of organic food in Northern Ireland," *British Food Journal*, 97 (10), 17-23.

Gila, J. M., and Gracia, A., and Sa´nchez, M. (2000) "Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain," *International Food and Agribusiness Management Review*, 3 , 207–226.

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

Hamzaoui-Essouss, L., and Zahaf, M. (2012) "Canadian Organic Food Consumers' Profile and Their Willingness to Pay Premium Prices," *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 24, 1–21.

Heckman, J. J. (1976), "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models," *The Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4), 475-492.

Heckman, J. J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, 47(1), 153-161.

Hutchins, R.K., and Greenhalgh, L.A. (1995), "Organic confusion: sustaining competitive advantage," *Nutrition & Food Science*, 95 (6), 11-14.

Krystallis, A., and Chryssohoidis, G. (2005) "Consumers' willingness to pay for organic food: Factors that affect it and variation per organic product type," *British Food Journal*, 107 (5), 320-343.

Magnusson, M. K., and Arvola, A., and Hursti, U. K., and Åberg, L., and Sjödén, P. (2001), "Attitudes towards organic foods among Swedish consumers," *British Food Journal*, 103 (3), 209-227.

Magnusson, M. K., and Arvola, A., and Hursti, U. K., and Åberg, L., and Sjödén, P. (2001), "Choice of organic foods is related to perceived consequences for human health and to environmentally friendly behavior," *Appetite*, 40, 109-117.

Roddy, G., and Cowan, C., and Hutchinson, G. (1994) "Organic Food – A Description of the Irish Market," *British Food Journal*, 96 (4), 3-10.

Rodríguez, E., and Lacaze, V., and Lupín, B. (2007) "Willingness to pay for organic food in Argentina: Evidence from a consumer survey," Contributed paper prepared for presentation at the 105th EAAE Seminar. "International Marketing and International Trade of Quality Food Products," Bologna, Italy, March 8-10, 2007.

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

Soler, F., and Gil, J. M., and Sánchez M. (2002) "Consumers' acceptability of organic food in Spain: Results from an experimental auction market," *British Food Journal*, 104 (8), 670-687.

Thompson, G. D., and Kidwell, J. (1998) "Explaining the Choice of Organic Produce: Cosmetic Defects, Price, and Consumer Preference," *American Journal of Agricultural Economics*, 80 (2), 277-287.

Tregear, A., and Dent, J.B., and McGregor, M.J. (1994) "The Demand for Organically Grown Produce," *British Food Journal*, 96 (4), 21-25.

Willer, and Helga, and Lernoud J. (Eds.) (2017) "The World of Organic Agriculture. Statistic and Emerging Trends 2017." Research Institute of Organic Agriculture(FiBL) and IFOAM – International, Bonn. Version1.3 of February 20, 2017.

Yiridoe1, E. K., and Bonti-Ankomah S., and Martin, R. C. (2005) "Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: A review and update of the literature," *Renewable Agriculture and Food Systems*, 20(4), 193–205.

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

附錄一

性別:
□男□女
年齡:
年收入:
□30 萬以下，□31 萬~50 萬，□51 萬~70 萬，□71 萬~90 萬，□91 萬~110 萬，□111 萬以上
居住地區:
(縣市)
教育程度:
□小學、□國中、□高中、□大學、□碩士、□博士
職業:
□軍公教、□農業、□工業、□服務業、□學生、□家管、□其他_____
婚姻:
□已婚、□單身
小孩數量:
□0、□1、□2、□3、□4、□5 以上
一周開伙次數
□0、□1、□2、□3、□4、□5、□6、□7
您是否有定期吃營養品?
□是、□否
是否有宗教信仰?
□是、□否
是否為素食主義者?
□是、□否

1.是否買過有機蔬果:
□是□否(請跳至第 5 題)
2.您是否有定期購買有機蔬果?
□否，那您有繼續購買有機蔬果的意願嗎? □是，□否
□是，購買頻率(每周): □1，□2、□3、□4、□5、□6、□7
您購買有機蔬菜的頻率(每周): □1，□2、□3、□4、□5 、□6、□7
您購買有機水果的頻率(每周): □1，□2、□3、□4、□5 、□6、□7
3.購買地點(複選):
□有機專賣店、□量販店(家樂福、大潤發…等)、□超商(711、全家…等)、□超市(全聯、頂好…等)、□其他_____
4.您曾經在那些地方看過有機農產品相關訊息?
□電視廣告、□報章雜誌、□網路、□有機專賣商店、□量販店或超市、□其他_____

國立政治大學 National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06

	非常不認同(1 分)	不認同(2 分)	稍不認同(3 分)	普通(4 分)	稍認同(5 分)	認同(6 分)	非常認同(7 分)
5.您購買有機蔬果的原因評等(從未購買有機農產品者跳過此題)							
健康	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
環保	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
營養	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
新鮮	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
口味	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
安全	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
6.不考慮購買有機蔬果或非定期購買有機蔬果的原因評等(定期購買者跳過此題)							
價格太貴	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
外觀不佳	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
不容易買到	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
對有機認證質疑	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
品質不佳	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
滿足於非有機蔬果	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
7.以下的行銷是否會吸引您購買有機農產品							
價格折扣	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
精美的包裝	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
網購宅配到府	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
高標準有機檢驗認證	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
瑕疵品退換貨機制	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
較少殘留物促進健康	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7
8.近期的食安危機讓你更加有意願購買有機農產品?							
意願	□1	□2	□3	□4	□5	□6	□7

9..您購買有機蔬果價格接受範圍

若**非有機**小白菜價格是 20 元/單位時，你**最多**願意花多少買**有機**小白菜?

□20，□21~24，□25~28，□29~32，□33~36，□37~40，□41 以上

若**非有機**高麗菜價格是 50 元/單位時，你**最多**願意花多少買**有機**高麗菜?

□50，□51~60，□61~70，□71~80，□81~90，□91~100，□101 以上

若**非有機**香蕉價格是 20 元/單位時，你**最多**願意花多少買**有機**香蕉?

□20，□21~24，□25~28，□29~32，□33~36，□37~40，□41 以上

若**非有機**蘋果價格是 100 元/單位時，你**最多**願意花多少買**有機**蘋果?

□100，□101~120，□121~140，□141~160，□161~180，□181~200，□201 以上

DOI:10.6814/THE.NCCU.ECONO.013.2018.F06