

An Empirical Analysis of Consumer's Willingness to Pay for Attributes of Domestic Banana: A Study in Metropolitan Areas in Taiwan

都會消費者對國產香蕉特徵評價之實證分析

Jong-Wen Wann¹⁾ Yu-Chen Yang²⁾ Wen-Shing Huang³⁾ Yen-Fu Lin⁴⁾
萬鍾汶 楊育誠 黃文星 林彥甫

food, Conjoint analysis

Abstract

In recent years, the theory of market segmentation has been gradually used in agricultural products. Using northern domestic consumers in Taiwan as the sample for the empirical analysis, this study uses Conjoint Analysis to measure consumers' willingness to pay for four essential product attributes of domestic banana including: the quality level, environmental consciousness, intellectual and cultural level and the banana-use level.

Key words: Banana, Willingness to pay, Local

摘要

廠商在市場上展現其差異性已是趨勢所在，市場區隔已逐漸被運用在農產品上。

本研究擬以聯合分析法 (Conjoint Analysis) 為基礎，採用選擇試驗法 (Choice Experiment) 以針對國產香蕉的品質、環境意識、知性文化、使用利益四大面向對大台北都會區 (台北市、新北市) 消費者進行消費偏好屬性評價分析。實證推估各種有形或無形特色在樣本心中的地位高低和相對重要性，亦即香蕉各屬性之願付價值 (Willingness to pay, WTP)。

-
- 1) Professor, Dept. of Applied Economics, National Chung Hsing University, Taiwan, R.O.C.
國立中興大學應用經濟學系教授。
 - 2) Assistant Professor, Dept. of Applied Economics, National Chung-Hsing University, Taiwan, R.O.C.,
Corresponding author. E-mail: ycyang@nchu.edu.tw
國立中興大學應用經濟學系助理教授，通訊作者。
 - 3) Assistant Professor, Dept. of Business administration, Chaoyang University of Technology, Taiwan,
R.O.C. 朝陽科技大學企業管理系助理教授。
 - 4) Mater's Graduate, Dept. of Applied Economics, National Chung-Hsing University, Taiwan, R.O.C.
國立中興大學應用經濟學系碩士生。

關鍵詞：香蕉、願付價值、在地食物、聯合分析

前言

大宗農產品向來被認為是無差異性的同質商品，消費者不可能額外付出代價或時間尋找符合理想品質的產品。在國產的大宗農產蔬果中，香蕉更是代表之一，過去台灣因盛產香蕉且大量輸日賺取鉅額外匯而有「香蕉王國」的美名，現則常是國產品「供過於求廉價水果」的代稱。近年來，國人的生活型態(Lifestyle)逐漸改變，尤其在飲食方面，不但要「吃得好」，更要「吃得健康」、「吃得環保」。有關香蕉的多種新型食用觀念逐漸被帶動，透過媒體傳播例如：國際賽會奧運選手，普遍將香蕉當作「運動補給」的功用，在激烈比賽中途的短暫休息時間中達到補充熱量、預防抽筋的效果。顯然，國際消費觀念對於香蕉並非只是吾人習以為常的「飯後水果」。

在國內知名市場上，香蕉的行銷方式近來出現突破性的變化，通路商 7-11 便利超商已跟國際知名水果行銷公司「Dole」合作，推出小包裝「單根」的香蕉供消費者選擇，且強調是「在地、國產」的香蕉，據新新聞周報(2012)報導，7-11 業者透露小包裝香蕉一年可為他們帶來一億五千萬新台幣商機。此顯示新興農產品通路的銷售方式所能帶動的經濟消費潛力不容忽視。

事實上，近年來市場區隔的概念已逐漸被運用在農產品上，在消費市場上展現自家產品的差異乃是目前農產品行銷趨勢所在。亦即不應再將國產香蕉其當成大宗同質農產品對待，

蕉農以成本取向的生產策略應有所調整。本研究欲實證都市消費者對香蕉潛在利益的評價特性，應用聯合分析法(Conjoint Analysis)針對國產香蕉的品質、環境意識、知性文化、使用利益四大面向進行消費偏好屬性評價與推估分析。實證所需資料擬透過調查問卷之設計，實地蒐集之大台北都會區(台北市、新北市)樣本民眾多元生活型態與生鮮農產品銷消費，實證推估各種有形或無形特色在樣本心中的地位高低和相對重要性，亦即香蕉各屬性之願付價值(Willingness to pay, WTP)，找出香蕉使用價值偏好之評價差異，提供香蕉各產銷單位發展差異化行銷調整之參據。

文獻回顧

早年期香蕉產業外銷獲利豐厚，有關台灣蕉的實證經濟研究甚多，但大多針對外銷市場的價格、製作方式、生產配置效率及外銷競爭力等課題。如李念宜^(1,2)從輸日價格、成本等供給面經濟分析；萬鍾汶⁽⁷⁾研究台蕉較菲、厄兩蕉為日本消費者所偏好的原因；吳榮杰等⁽³⁾以台蕉之供給需求模型，模擬蕉農外銷市場契約達成率變動對台蕉外銷日本市場之價格與台蕉內外銷市場之影響。萬鍾汶與陳逸潔於2003全省54多位蕉農對香蕉外銷制度之意見與產業發展之看法，並進一步透過統計分析來歸納蕉農對外銷制度所考量與重視的因素。

近年來由於貿易自由化使得國產農產品在開放市場競爭上受影響，建立自有品牌為鞏固國內市場基礎的必然趨勢。然而萬鍾汶⁽⁸⁾研究指出，國產優良品牌水果在品質(外觀討喜、新鮮度、口感佳)、安全(安全有保障)、分級

包裝（進貨容器包裝佳、分級徹底）等方面表現突出，某方面甚至超越進口水果，但在消費反應卻呈現「叫好不叫座」之狀況。該研究認為國產水果相較於進口水果的優勢並不穩固，應在品質及分級包裝上下功夫，並需在價格及品質尋求平衡點。因此，如何在品牌建立之前找出能夠有效區隔市場、判定可製造差異化的因素所在，乃是需要透過主題性市場研究來瞭解的課題。

另外，在進口水果環伺、國內市場競爭激烈的情況下，發展具有「在地」特色之品牌應是可行辦法。Hinson & Bruchhaus⁽¹⁹⁾、Darby *et al.*⁽¹⁴⁾ 與 James *et al.*⁽²⁰⁾ 等相關農產品消費偏好實證結果發現，原產地的重要性與消費意願存在著正向的因果關係；此即顯示全球消費者皆越趨注重蔬果的產地來源，除了安全性保障，在品質方面也能有一定水準。Gregoire⁽¹⁷⁾ 認為選購在地蔬果有助於獲得更新鮮且更優質之食材；萬鍾汶⁽⁸⁾ 亦曾建議於加入 WTO 後國產水果應多加強調本土特色以與進口水果間產生區隔。

環保亦是消費者可能注重的議題之一，林希軒⁽⁴⁾ 指出當前台灣有不少消費者對存在環保標示之農產品有高度支持，如將環保訊息透過標示清楚傳達予消費者時，應可提高消費者願付價格；Starr *et al.*⁽²³⁾ 調查顯示業者認為環保生產上的重要性與日俱增，如何在種植作物時最大限度地減少對於環境的影響為此族群所關心事項。

黃文星⁽⁵⁾ 指出，目前民眾對於政府輔導認證的國產品牌蔬果深具信心，購買意願相當高。但標示及訊息上仍待加強。萬鍾汶⁽⁸⁾ 研究指出

並能在市售水果的標示上提供消費者所需要之訊息，則都會區民眾選購國產水果的意願將會增加。建議國產水果應建立整體性的生鮮水果品級標示系統，使消費者能夠有效辨別國產優良水果。

目前國內外對於農產品的經濟性實證研究已逐漸跳脫同質價格競爭市場，不再視農產品為同質性，已漸重視農產品消費需求上的差異性。萬鍾汶與黃文星⁽⁷⁾ 以異質寡占模型實證發現台蕉與菲蕉、南美蕉在日本市場中確實存在產品差異性；對於異質性產品競爭，有所謂的水平差異（horizontal differentiation）及垂直差異（vertical differentiation）。而其區分原則取決於消費者在偏好上客觀性與否，如吾人可依循產品上的某些指標判斷出產品優劣，這種客觀認定即為垂直差異。如 Carman & Sexton⁽¹²⁾ 將乳脂肪含量作為水平差異特徵，藉以分析牛奶在美國加州與鄰近州的零售定價做法。由上述相關研究趨勢可知，農產品市場中已不再是同質且價格成本取勝之競爭行為，應用差異化策略才是獲利的主流方式，故如何辨別消費者對於農產品的特色偏好，據以建立產品差異性以攻佔目標通路及水果市場地位是為趨勢所在。

實證理論與模型

一、理論模型

本研究擬以聯合分析法為基礎，以選擇試驗法來評估大台北都會區消費者對國產香蕉各屬性之願付價值。在假設消費者偏好為理性（Rational）的情況下，民眾在其在有限的預算下，追求效用極大化做消費決策。選擇試驗法應用隨機效用理論所表示的含意為：消費者會

$$\begin{aligned}
 U = & \beta_1 Q1_{ij} + \beta_2 Q2_{ij} + \beta_3 Q3_{ij} + \beta_4 E1_{ij} + \\
 & \beta_5 E2_{ij} + \beta_6 C1_{ij} + \beta_7 C2_{ij} + \beta_8 C3_{ij} + \\
 & \beta_9 B1_{ij} + \beta_{10} B2_{ij} + \beta_{11} B3_{ij} + \gamma P_{ij} + \\
 & \tau_1 Q1_{ij} \times LF_{ij} + \tau_2 Q2_{ij} \times LF_{ij} + \tau_3 Q3_{ij} \times \\
 & LF_{ij} + \tau_4 E1_{ij} \times LF_{ij} + \tau_5 E2_{ij} \times LF_{ij} + \\
 & \tau_6 C1_{ij} \times LF_{ij} + \tau_7 C2_{ij} \times LF_{ij} + \tau_8 C3_{ij} \times \\
 & LF_{ij} + \tau_9 B1_{ij} \times LF_{ij} + \tau_{10} B2_{ij} \times LF_{ij} + \\
 & \tau_{11} B3_{ij} \times LF_{ij} + \tau_{12} P_{ij} \times LF_{ij} + \varepsilon_{ij} \dots \dots \dots \textcircled{3} \\
 & i = 1, \dots, 200 \cdot \text{即調查樣本數}; j = 1, \dots, 16 \cdot \text{即} \\
 & 16 \text{種國產香蕉偏好替選方案}。
 \end{aligned}$$

換言之，將樣本之國產香蕉屬性偏好資料代入④式，透過最大概似估計法推得估計係數，進而導出⑤式個別特徵屬性之 WTP，即可衡量出都會消費者對國產香蕉特徵組合之潛在偏好程度。

二、變數資料處理

應用選擇試驗法時，樣本資料需要前置處理，將各屬性水準作屬性編碼以利分析推估之用。消費偏好屬性水準編碼設定參考 Boxall *et al.*⁽¹⁰⁾ 之研究，當具有四個屬性水準時，必須設定三個虛擬變數來表示，分別為 (1,0,0)、(0,1,0)、(0,0,1) 及 (-1,-1,-1)。在設定變數編碼時，應避免基準類別併入截距項中，當決定某一水準為基準類別時，其設定值等於其他三個水準設定值的負總合，即水準變數編碼設定值之總合應為 (0,0,0)。當屬性水準有三個變數時，同樣設定兩個虛擬變數來表示，其表示為 (1,0)、(0,1) 及 (-1,-1)。

實證模型③式中解釋變數為消費特徵組合，本研究將對香蕉的偏好分成五個特徵構面，各項特徵變數設計說明如下：

(一) 品質面

依實務上對生鮮品質的購買考量因素，設定出口味偏好、安全性、新鮮度、營養成分等四個水準。因此應設置三個虛擬變數，分別為安全性 (Q1)、營養成分 (Q2)、新鮮度 (Q3)，並將三者的屬性水準編碼設定為 (1,0,0)、(0,1,0)、(0,0,1)。而以口味偏好為基準，即變數編碼設定值為 (-1,-1,-1)。

(二) 環境意識面

設有減少汙染、降低食物里程、生態平衡等三個水準，依之分成降低食物里程 (E1)、生態平衡 (E2) 之兩個虛擬變數，其變數編碼設定值分別表示為 (1,0)、(0,1)。另將減少汙染設為基準類別，即變數編碼設定值為 (-1,-1)。

(三) 知性文化面

分設為無、文化特色包裝/標示、風土生活介紹、地理(景物)標示等四個水準，故應設置三個虛擬變數：文化特色包裝/標示 (C1)、風土生活介紹 (C2)、地理(景物)標示 (C3)，其變數編碼設定值分別表示為 (1,0,0)、(0,1,0)、(0,0,1)。另將「無」設為基準類別，即變數編碼設定值為 (-1,-1,-1)。

(四) 價格面

價格隨機效用函數的必要變數。考量到國產香蕉價格品質、通路、規格等不盡相同，乃以消費者心目中的香蕉價格變化幅度來連結效用與價格之關係，採取 5%、10%、20%、30% 為四個水準，分別以 0.05、0.1、0.2、0.3 做為價格面之變數編碼設定值。

(五) 用途面

本研究參考國內外對香蕉的使用目的而設定飯後水果、運動機能、養生調理、減肥代餐等四個屬性水準，並分成運動機能 (B1)、養生

調理 (B2)、減肥代餐 (B3) 之三個虛擬變數，其變數編碼設定值分別表示為 (1,0,0)、(0,1,0)、(0,0,1)。另將飯後水果設為基準類別，即變數編碼設定值為 (-1,-1,-1)。

$i = 1, 2, \dots, N; j = 1, 2, \dots, J; k = 1, 2, \dots, K; d = 1, 2, \dots, D$ 。本研究以多元羅吉特模型來推估效用函數參數，所使用之統計方法為最大概似估計法 (Maximum likelihood estimation; MLE)、其概似函數 (Likelihood function) 如下所示：

$$L = \prod_{i=1}^N \prod_{C=1}^S P_{i1}^{Y_{i1}} P_{i2}^{Y_{i2}} \dots P_{im}^{Y_{im}} \dots \dots \dots \textcircled{4}$$

其中 Y_{ij} 為受測者 i 選擇產品替選方案 j 的虛擬變數。 $Y_{ij} = 1$ 表示受測者 i 選擇產品替選方案 j ； $Y_{ij} = 0$ 則否。在衡量屬性願付價值方面，則須對②式全微分。假設維持相同效用下，即令 $dU_{ij} = 0$ ，可得一階條件式：

$$dU_{ij} = \sum_{k=1}^K \left(\beta_k + \sum_{d=1}^D \tau_{kd} S_{id} \right) dX_{jk} + \left(\gamma + \sum_{d=1}^D \tau_{pd} S_{id} \right) dP_j = 0 \dots \dots \dots \textcircled{5}$$

式⑤中， γ 為產品 j 之貨幣評價變數 (P_j) 之係數，若 $dU_{ij} / dP_j < 0$ ，即 $\gamma < 0$ 表示貨幣評價變數的邊際效用為負值，亦即當產品 j 價格愈高，消費者 i 對於產品 j 的屬性組合效用愈低。 β_k 之符號方向則因產品屬性 X_{jk} 之性質而異，若 $dU_{ij} / dX_{jk} > 0$ ，則 $\beta_k > 0$ ，即屬性的邊際效用為正值，表示消費者 i 對於產品 j 的屬性組合效用愈高 (Dellaert *et al.*, 1995)。

根據 Gan & Luzar⁽¹⁶⁾ 指出，在其他屬性變數不變下，即 ($dX_{j1} = dX_{j2} = \dots = dX_{jk-1} = 0$)，如

欲評估不同社經特徵對產品屬性之願付價值，則針對式②全微分 (令 $dU_{ij} = 0$)，可得不同消費群體對產品屬性 k 之願付價值如下：

$$WTP_k = \frac{dP_j}{dX_{jk}} = - \frac{(\beta_k + \sum_{d=1}^D \tau_{kd} S_{id})}{(\gamma + \sum_{d=1}^D \tau_{pd} S_{id})} \dots \textcircled{6}$$

三、問卷調查

在香蕉的各類統計資料中，常見以次級資料為主，對於瞭解消費者面對香蕉各種特徵時的細部資料略顯不足，為了深入揭露潛在消費者區隔，本研究擬透過問卷調查所得資料作為國產香蕉特徵評價分析依據，以瞭解當前國產香蕉消費者之社經特徵。對香蕉消費偏好調查問卷對香蕉消費偏好分為基本資料、消費飲食習慣、香蕉消費習性及香蕉消費量偏好組合共四個單元。香蕉消費習性單元包括經常購買管道、對國產香蕉整體印象特徵，及對香蕉發展品牌的建議三個題項。而為了評估消費者對於購買國產香蕉替選方案之偏好及願付價格，在第四個單元中，以敘述性偏好中選擇試驗法之實驗設計方式，研擬出不同屬性組合的假設性國產香蕉購買替選方案供受訪者選擇，作為往後實証推估分析消費者對國產香蕉之願付價格的資料來源，為本問卷設計中最重要的一個部分；加入了使用聯合分析法所做的屬性水準題組，選擇最具代表性之購買消費屬性，為「品質面」、「環境意識面」、「知性文化面」、「價格面」、「香蕉用途面」五種屬性。其中由於想瞭解食品安全性對於香蕉偏好的影響，而環境汙染是消費者比較能直接感受到的，於是提出「環境意識面」，其屬性水準是消費者對於環境之友善行為之認知。對於香蕉五種屬性說明請參見表 1。

選擇品質面主因為在針對消費行為做調查

表 1. 香蕉消費偏好之屬性分類及水準

Table 1. Classifications and levels of Attributes

屬性	水準數	屬性水準
品質面	4	口味偏好、新鮮度、營養成分、安全性
環境意識面	3	減少汙染、生態平衡、降低食物里程
知性文化面	4	無、文化特色包裝/標示、風土生活介紹、地理(景物)標示
價格面	4	5%、10%、20%、30%
香蕉用途面	4	飯後水果、運動機能、養生調理、減肥代餐

時，其屬性水準包含「口味偏好、新鮮度、營養成分、安全性」，在試調時設定問題為「您購買蔬果最主要的考量因素為何」，發現試調結果受訪者在口味偏好及新鮮度為主要考量因素，而在問卷中也發現，受訪者對於蔬果安全性的重視有一定的程度，於是結合兩題列為此屬性之屬性水準，藉此調查分析出消費者在哪個品質考量因素是最重要的。

在環境意識面部分，一直以來，環境保護就是屬於一個大範圍的議題，其包含了維持生物多樣性、適地適種以及有機栽培等觀點。其中最著名的就屬於聯合國於 1992 年所簽署「生物多樣性公約」即提到，各國對其國內的生物資源擁有主權，但也有責任保育其國內生物界的基因、物種、生態系以至於地景的多樣性，以便全民永續、公平、合理地分享生物資源所產生的惠益。為瞭解受訪者對於生產過程和環境間關係，挑選出「減少汙染、生態平衡、降低食物里程」等三個對環境友善之行為之屬性水準。

食物里程 (food miles) 的概念⁽¹⁵⁾，是指食物從農場送到消費者手上所產生的里程數，里程數越高，則所創造的汙染越多。康健雜誌

(2010) 提到，符合台灣人飲食之終極需求原則應為「天然 + 本土 + 容易取得與烹煮」；萬鍾汶等⁽⁶⁾已歸納出當前各國消費者在選擇農產品上的考量主要有優質、方便性、種類多與在地化等因素，亦即，在地、季節性的水果應是消費者願意購買在地化農產品的主要原因之一。

英國食品研究機構 (Institute of Grocery Distribution, IGD) 2006 年的調查中，約有 22% 的受訪者估計使用當地生產的糧食可以減少約 48 公里的食物里程⁽¹⁵⁾，亦即食用在地食品可以減少食物里程，達到節能減碳的效果。但一般民眾對節能減碳認知度尚顯不足，因而將節能減碳之觀念簡化成降低食物里程，且對於一般大眾是容易付諸實行的，遂加入屬性水準中。文化認同為居民對於所居住地區的文化 (如食物、語言與戲曲等) 情感與信心，進而產生認同感與支持行動。台灣盛產香蕉，一提到台灣代表水果很難不聯想到香蕉。也因此，本研究擬以從知性文化面提出數個水準來推估台灣民眾是否能夠藉由文化認同感達到促進國產香蕉銷售量之目的。

在探討知性文化與消費行為之間的關係時。大

部分消費者支持農業在地化的首要考量則是為食品安全 (food safety)，即當地的生產資訊及產品可識別性 (6, 21, 22)。但在文化認同要如何讓消費者可以感受到，則要從包裝、標示等將資訊傳達給消費者，於是本研究分類出屬性水準「無、文化特色包裝/標示、風土生活介紹、地理 (景物) 標示」，其中會有「無」的原因為現在市面上蔬果普遍消費者可以直接接觸到蔬果產品，而銷售通路者並沒有特別標示認證標章或文化特色之圖樣或文字，使消費者對於蔬果的來源或生產者無法得到資訊，進而在挑選上也就不會將產品與生產地做連結，藉此屬性可以瞭解受訪者因為不同的文化資訊而願意支付價格之差異。

價格面之屬性水準訂定為「5%、10%、20%、30%」，是透過試調設定對於香蕉附加不同資訊時所支付價格的問題中整理出來的。試調結果指出消費者從產品上獲得較多資訊時，願意支付較高的金額。少數受訪者並不會因為資訊的多寡而在支付價格上有所差異，然而一旦一產品提供較多的資訊時，相對也要承擔較高的成本，於是在屬性水準中以「5%」表示不太願意支付之選項，其他三個水準則是以 10% 差距為單位。

最後，透過直接詢問消費者使用香蕉的主要用途，瞭解食用香蕉的潛在價值 (使用利益)，藉以瞭解香蕉需求的各種特徵。

以各選項來說，「飯後水果」應是過去國人在香蕉使用上最為廣泛的用途，如果在調查後發現此選項並不為多數，即可推判當下國人對於香蕉的想法已有了改變；目前國人普遍健康意識抬頭，本研究在這加入了「養生調理」之

選項，香蕉營養價值具備許多對人體有益的功能，例如降血壓、通便潤腸等等；另一方面，由於香蕉富含鉀及含糖量高，在運動過後可做為補充體力、避免疲倦、肌肉痙攣等等的效果，所以也加入了「運動機能」此一選項，而目前時下年輕人非常流行各種「減肥代餐」，香蕉也為其中一項熱門食品，因此我們也將此選項列入其中。

在進行香蕉消費偏好探討時，由五個購面屬性的各個水準所組合出的產品數為 768 個 ($4 \times 3 \times 4 \times 4 \times 4$)，遠超過一般受訪者能評選的規模。為減少受測產品的組合數目並避免受訪者填答感到問卷冗長，乃採取部分因子設計 (Fractional Factorial Design) 中的實驗設計法 (Experimental Design)，藉由直交設計 (Orthogonal Experimental Design) 來減少其組合數。設計產生 16 個替選方案，16 個替選方案之中也包含基準產品 A，而其他 15 個替選，採隨機將 15 個替選方案組合成 4 種不同的選擇集合，設為對國產香蕉知消費偏好屬性組合之選擇參考。

(一) 抽樣調查

北部都會區為台灣香蕉運銷過程主要之零售市場，因此針對北部地區抽樣有其政策意涵。本研究之調查員在台北市與新北市都會區消費者購買蔬果主要消費點發送問卷，在 2012 年 8 月份一個月期間內共發放 200 份問卷，回收問卷為 200 份，在抽出之兩百份消費者樣本中戶籍設在台北市總共有 162 份，戶籍設在新北市 34 份，其餘 4 份戶籍設在基隆市。問卷樣本蒐集以三十歲以上消費者為主要目標，原因在於此族群在烹飪及購買生鮮蔬果方面相對於年輕

消費者較有經驗，且通常會是家中主要採購者，較能真實反映目前國人對於國產香蕉消費偏好現況。

(二) 樣本敘述統計分析

根據消費者社經背景資料統計(表2)，平均年齡為41.11歲。在家庭成員方面，大多數受訪者皆以家人同住為多數，家中同住4人佔比最高(40.00%)，其次為同住3人(22.00%)，2人及5人皆為11.50%；另一方面，在受訪者的家人中有孩童或老年人(65歲以上)比例分別為25.00%及27.00%，換句話說，每四個受訪者中就有一位家人是孩童或老年人，在注重食品安全及養生的現代社會裡，家人(庭)之健康考量也將是影響偏好的重要因素之一。

在家庭平均月收入部分，全體樣本每戶平均月收入約9萬元。收入9萬元以下之消費者佔大多數，其中以60,000-89,999元比例最高(27.00%)，其次為30,000-59,999元(21.50%)，最後為3萬元以下(6.00%)；但在高收入部分90,000~119,999元佔比亦有21.50%，收入15萬元以上消費者更高達13.00%，此亦符合北部地區為經濟重鎮之預想，消費需求及購買力會相對較高。

而受訪者在主要飲食習慣方面，當季鮮食為最多人的飲食偏好(49.50%)，此與常人飲食觀念相符，越新鮮的食材代表越衛生也越健康，其次為注重在地口味，佔比28.50%，前兩名之飲食習慣皆隱含消費者對於吃的方面著重於健康及衛生的食材；而便利即食也佔20.00%，表示隨著生活步調的加快，求快求便的食用習慣以漸漸成為趨勢之一。

結果與討論

本節應用STATA11計量軟體，將問卷調查200個樣本資料，透過多元羅吉特(MNL)模型對式③進行實證推估，進而評估整體樣本對國產香蕉屬性的偏好。

表3所呈現為以多元羅吉特模型推估出屬性水準變數之係數值。在整體解釋力上，推估式之概似比檢定統計值為85.617，通過99%顯著水準之卡方檢定($\chi^2 = 42.98$)，顯示整體模型解釋能力良好。

依照隨機效用函數理論，利用屬性水準之係數值可判斷國產香蕉屬性水準對於大台北都會區消費者樣本偏好選擇之影響程度。在模型個別屬性水準顯著性部分，共有8個係數達統計上顯著。安全性(Q1)與價格(P)在1%的顯著水準下皆顯著不為零；營養成分(Q2)、風土生活介紹(C2)及生態平衡(E2)在5%顯著水準下顯著不為零；地理景物標示(C3)、養生調理(B2)、減肥代餐(B3)在10%的顯著水準下顯著。而在12個交叉項中有6個交叉項係數統計上能顯著影響消費者對國產香蕉之偏好。

顯著的係數水準為負者，如安全性(Q1)之-1.72，表示相對於基準面屬性(口味偏好)，該屬性水準會使消費者對於國產香蕉之購買效用降低，此即表示口味偏好相對於安全性會是消費者優先考量的因素。用途面的減肥代餐(B3)的係數亦為負值(-1.06)，其隱含消費者對於香蕉作為飯後水果之用途較為認同，其可能的解釋為民眾對於香蕉可以減肥之用途不熟悉之故。而價格(P)之係數亦為顯著負數，代

表 2. 消費者社經背景資料統計

Table 2. Consumers socioeconomic background statistics

社經特徵		樣本數 (N=200)	
		人次	%
年齡(平均)	41.11		
	1	10	5.00
	2	23	11.50
	3	44	22.00
	4	80	40.00
	5	23	11.50
	6	13	6.50
	7	4	2.00
家中同住人數	8	1	0.50
	9	1	0.50
	10	0	0.00
	11	0	0.00
	12 人以上	1	0.50
	有孩童	50	25.00
	有老年人	54	27.00
	合計	200	100.00
	3 萬元以下	12	6.00
	3 萬元~6 萬元以下	43	21.50
	6 萬元~9 萬元以下	54	27.00
月收入	9 萬元~12 萬元以下	43	21.50
	12 萬元~15 萬元	22	11.00
	15 萬元以上	26	13.00
	合計	200	100.00
	便利即食	40	20.00
	在地口味	57	28.50
	當季鮮食	99	49.50
主要飲食習慣	西式餐飲	1	0.50
	異國料理	3	1.50
	合計	200	100.00

表 3. 國產香蕉偏好之多項式羅吉特模型推估結果

Table 3. Multinomial-Logit estimation results of consumers' preference for domestic banana

	自變數	係數	推估值	t 統計值
品質面	安全性(Q1)	β_1	-1.72	-3.30***
	營養成分(Q2)	β_2	0.79	3.06**
	新鮮度(Q3)	β_3	0.38	1.32
環境意識面	降低食物里程(E1)	β_4	-0.43	-1.21
	生態平衡(E2)	β_5	0.72	2.94**
知性文化面	文化特色包裝/標示(C1)	β_6	-0.50	-1.62
	風土生活介紹(C2)	β_7	0.78	3.14**
	地理景物標示(C3)	β_8	0.62	2.40*
用途面	運動機能(B1)	β_9	-0.13	-0.53
	養生調理(B2)	β_{10}	0.60	2.28*
	減肥代餐(B3)	β_{11}	-1.06	-2.33*
	價格(P)	γ	-10.21	-6.79***
交叉項變數	Q1*LF	τ_1	2.99	3.25**
	Q2*LF	τ_2	-0.67	-0.42
	Q3*LF	τ_3	0.21	0.13
	E1*LF	τ_4	1.79	1.08
	E2*LF	τ_5	-4.29	-2.01*
	C1*LF	τ_6	2.80	3.26**
	C2*LF	τ_7	-4.59	-2.06*
	C3*LF	τ_8	0.79	0.99
	B1*LF	τ_9	-2.69	-2.20*
	B2*LF	τ_{10}	-0.18	-0.11
	B3*LF	τ_{11}	2.89	3.06**
	P*LF	τ_{12}	-11.51	-1.69
N = 800				
LnL _L = -449.86812				
LnL _R = -407.05943				

資料來源：本研究估計與整理

註：

1. ***表示 t 統計值於 $\alpha = 1\%$ 下顯著；**表示 t 統計值於 $\alpha = 5\%$ 下顯著；*表示 t 統計值於 $\alpha = 10\%$ 下顯著。
2. $\chi^2(0.01, 24) = 42.980$ 。
3. LnL_L 為未受限制的最大似值；LnL_R 為受限制的最大似值； $L_R = -2(\text{LnL}_L - \text{LnL}_R) = 85.617$ 。

表香蕉係數越便宜，即成本越低，帶給消費者效用越高。此符合人們皆希望以最低的成本來獲取某一程度的效用之觀點。係數為正者，諸如品質面的營養成分(Q2)、環境意識面裡的生態平衡(E2)、屬於知性文化面的風土生活介紹(C2)、地理景物標示(C3)以及在香蕉用途面中的養生調理 (B2)，顯示香蕉如內含這些特徵屬性時，將增加對香蕉之購買意願。由此得知，都會消費者心中不僅只將香蕉視為水果而已，對於強調營養、環保以及在地這些面向將可使消費者購買機率增加。

依據國產香蕉各種屬性水準係數，進而估算各種假設性香蕉特徵偏好組合之總願付價值如表 4，依 WTP 值可排出習慣在地飲食的消費者偏好組合之排序，其可供做未來行銷國產香

蕉之參考依據。表 5 所列為香蕉屬性水準組合中較具特色或願付價值較高之產品組合。

表 4 中沒有消費在地食物習慣之消費者對國產香蕉之屬性願付價值之計算方式乃是將表三中的各項屬性之估計的係數值帶入式⑤中，以“安全性”為例；將表 3 中“安全性”估計的係數 -1.72，價格(P)係數 γ 的估計值-10.21 帶入式⑤中即可求出。(分子與分母皆不帶入交叉項之係數)。有消費在地食物習慣之消費者對國產香蕉“安全性”之屬性願付價值之計算方式為則是將分子帶入交叉項之係數 $\tau_1 = 2.99$ 與分母皆帶入交叉項之係數 $\tau_{12} = -11.51$ 。

表 5 中沒有消費在地食物習慣之消費者對香蕉屬性組合之願付價值乃是將屬性組合中各項屬性以表三中之估計的係數值加總再除以價

表 4. 分群消費者對國產香蕉之屬性願付價值

Table 4. Willingness to pay for attributes of domestic banana by different groups of consumers

屬性水準	飲食習慣		
	在地口味偏好之消費者 (%)	其他 (%)	
品質面	安全性	5.83	-16.85
	營養成分	0.57	7.76
	新鮮度	2.69	3.71
環境意識面	降低食物里程	6.28	-4.17
	生態平衡	-16.44	7.05
知性文化面	文化特色包裝/標示	10.57	-4.93
	風土生活介紹	-17.55	7.62
	地理(景物)標示	6.48	6.08
用途面	運動機能	-12.95	-1.22
	養生調理	1.93	5.90
	減肥代餐	8.45	-10.33

資料來源：本研究整理。

格係數 γ 的估計值-10.21。以組合一為例，其屬性組合中各項屬性以 $-1.72 \cdot 0 \cdot -0.5 \cdot -0.13$ 代入加總，再除以價格 (P) 係數 γ 的估計值-10.21。有消費在地食物習慣之消費者對香蕉屬性組合之願付價值與其之差別僅是將交叉項代入以上之計算而已。請參見 P11。

以相對價格的觀念來表示在高度物價變動的情形下有其優點，對於農產品來說，價格總是經常變動的。如果用相對價格的觀念，我們只需給基準品之價格即可推論願附價格的絕對值。請參見 P11。

如表 5 所示，在地口味偏好之消費者對於加入地理景物或文化特色標示之產品偏好程度最高，即其總願付價值最高的產品組合 2，屬性水準分別為新鮮度、減少污染、文化特色包裝 / 標示以及飯後水果，共願意多付 29.58%。其次為組合 3 (25.42%)，屬性水準組合則為營養成分、減少污染、地理 (景物) 標示及養生調理。另外，消費者如有減肥之訴求時，如能搭配營養亦會提升願付價值 (3.15%)。而在非偏好在口味之族群中，具有在地化意涵之屬

性搭配並不一定能夠吸引其購買，願付價值最低者為產品組合 1 (-23.90%)，該屬性水準分別為安全性、減少污染、文化特色包裝 / 標示及運動機能；組合 2 (新鮮度、減少污染、文化特色包裝 / 標示與飯後水果) 亦會減低願付價值 (-2.62)。然而如強調營養成分、減少污染、地理 (景物) 標示以及養生調理多少可增加願付價值。顯示在非偏好在口味族群中，香蕉屬性組合以強調營養搭配養生調理或是減肥代餐較能增進消費意願。

結論與建議

本研究旨在瞭解國人對國產香蕉特徵之潛在偏好，透過實證推估各種有形或無形的產品屬性在樣本心中的相對重要性，歸納出香蕉使用價值偏好所在以供行銷國產香蕉之參考。實證研究針對大台北都會區進行調查，經由觀察樣本敘述統計及實證結果獲得的結論如下：

一、香蕉品牌訴求漸趨多元

為了找出建立品牌化之前的利益基礎，瞭解消費者真正所需，透過問卷調查，在訪問 200

表 5. 國產香蕉屬性水準組合之願付價值

Table 5. Willingness to pay for set of attributes

組合編號	品質面	環境意識面	知性文化面	用途面	香蕉總和 WTP	
					在地 (%)	其他 (%)
1	安全性	減少污染	文化特色包裝 / 標示	運動機能	19.89	-23.90
2	新鮮度	減少污染	文化特色包裝 / 標示	飯後水果	29.58	-2.62
3	營養成分	減少污染	地理 (景物) 標示	養生調理	25.42	12.69
4	營養成分	生態平衡	文化特色包裝 / 標示	減肥代餐	3.15	4.48

資料來源：本研究整理。

位大台北都會區受訪者中，對於香蕉品牌化訴求此問項中，價格實惠(70%)仍然是消費者最在意的訴求，然而，從香蕉本質的要求營養健康(62.50%)、到內涵的具有台灣特色(61.50%)等等訴求，口感只佔了39.5%，顯示香蕉口感雖然重要，但不能一味只強調好吃，如能從其他方面著手作為宣傳，對於行銷時應有一定幫助。

二、產品策略 - 在地化特色及養生調理較受消費者喜愛

藉由實地調查消費者消費趨勢，可知道追求在地且安全之農產品國人已頗為重視，即建立消費者信任為在地行銷的一大契機所在。加強香蕉生產安全管理，建立消費者的信心乃是穩固國內香蕉市場的重點之一。由國產香蕉偏好之多項式羅吉特模型實證結果顯示，消費者對於購買香蕉時各種考量已漸趨多元；經由觀察消費者之願付價值後，本研究發現主打在地化特色乃為可著重行銷之無形屬性，例如，消費者對於有標示地理(景物)香蕉的願付程度將一般價位多增加約6%；對於注重在地口味的消費族群，具有文化特色包裝/標示更能增加10.57%之願付價值。另外，強調香蕉在養生調理方面的用途，則可普遍增進都會消費者對國產香蕉的評價。如表5 主打在地化特色之無形屬性為國產香蕉可發展之依據，其最高願付價值可達29.58%(新鮮度、減少污染、文化特色包裝/標示以及飯後水果)；而非偏好在口味之族群如能搭配得宜，也可增進願付價值，如產品組合3[營養成分、減少污染、地理(景物)標示以及養生調理]。用途面的屬性以養生調理對於國人較可接受，顯示養生調理可做為

行銷依據。

三、強調有別於口味的其他內在品質優點

如從品質面向來討論消費者願付價值，在營養成分及新鮮度方面皆會增加其願付價值，亦即相對於傳統重視的口味偏好而言，消費者所會考量的因素已不僅是口味而已，行銷國產香蕉不應再只是強調台蕉之口感，如能多強調其他內在品質的優點有助於提高香蕉之價位；另外，消費者偏好較為新鮮的產品，此應用與採收日期及有效期限資訊的提供相呼應，如能多增加標示，也可視為一種差異化策略。

四、促銷策略 - 推廣香蕉其他益身用途

就香蕉用途面來說，強調香蕉具有養生調理的功能性可提升都會消費者的評價水準，即香蕉除當作飯後食用水果外，尚有益身用途。由之可衍生為調理行銷推廣策略。目前國人仍普遍視香蕉為一種飯後水果，對於其功能及價值尚不熟悉，對於香蕉額外使用價值的消費需求不普及將使新興通路發展受阻。因此，未來可針對推廣香蕉各種使用利益價值為促銷策略。如Hinson & Bruchaus⁽¹⁹⁾在針對美國東南部民眾調查草莓消費偏好指出，如能提供消費者作為購買參考的資訊，例如海報、小冊子及食譜，可增加其購買意願及價格。

五、通路策略 - 依特定需求族群開創新興通路

目前除飯後水果外，消費者有意將香蕉養生調理用途，另外，消費者家中有抵抗力較差的幼童或老年人、慢性病患者佔比將近三成，比例並不低，此族群較具養生調理的需求，亦可針對如老年人慢性病人常去的醫院、藥局，以及兒童喜愛的兒童樂園、博物館等等，做為新興通路，則可有效紓緩主流通路之販售壓力。

根據上述結論，本研究進而衍生對國產香蕉行銷策略的意涵與建議：

蔬果幾乎是每個人每天都會吃到的食物，香蕉更是到處都買得到，因此，產銷業者容易認為香蕉是一種很普通的大宗食品，需求面的考量不外乎安全、新鮮及價格。然而，食物乃是許多屬性的組合體，包括特色價值（各種香蕉價值及機能）、產品形式（包裝及分類）、宣達意念（在地性、環保性）。消費者於購買時仍然會想接收這些訊息。如能在消費者的主要考量之外突顯各種價值以增加香蕉之消費偏好程度，此即為水平差異策略之意涵。

不同於工業製品有一定標準，農產品對於「品質」之認定往往不一致，何謂「高品質」乃需不斷討論之課題，以什麼為衡量基礎做為「高品質」之依據難以拿捏。本研究試圖將香蕉各種使用價值細化，以深入剖析消費者的潛在偏好。由實證結果已找出較概括性可區差異來源的香蕉特徵屬性，例如在地特色、強調營養成分及新鮮度、可作為養生調理食材等。如何將這些差異放置在香蕉產品身上，以及如何推廣、行銷這些特徵，則應由香蕉之行銷單位深入研析之。

謝誌

本研究承蒙農糧署科技計劃【101 農科-5.1.2-Z1(1)】贊助，特此致謝。

參考文獻

1. 李念宜。1983。對中日香蕉貿易應有的認識。台灣農業 19(3): 16-29。
2. 李念宜、胡世銘。1987。台灣香蕉輸日之供給面經濟分析。合作經濟 13 期。
3. 吳榮杰、陳永琦、蔡欣曄。2002。台灣香蕉外銷契約達成率高低對國內香蕉市場的影響。農業經濟半年刊 72: 175-202。
4. 林希軒。2008。消費者對在地及環保標示食品之認知及購買行為之探討。華岡農科學報 22: 145-160。
5. 黃文星。2006。國產品牌蔬果網路行銷之研究。朝陽科技大學企業管理系（所）。
6. 萬鍾汶、陸大榮、簡立賢、黃文星。2009。各國農業在地化發展策略及台灣引用之可行性模式研究。臺灣農村經濟學會。
7. 萬鍾汶、黃文星。1998。臺灣香蕉在日本市場之競爭性 - 異質寡占模型之應用。國科會研究彙刊：人文及社會科學 8(2): 323-3340。
8. 萬鍾汶。2000。品牌水果市場競爭優勢之研究。國立中興大學農業經濟研究所。
9. 萬鍾汶、陳逸潔。2003。香蕉外銷制度意見之調查。國立中興大學。
10. Boxall, P. C., W. L. Adamowicz, J.S. wait, M. Williams and J. Laviere. 1996. Comparison of Stated Preference Methods for Environmental Valuation. Ecological Economics 18: 243-253.
11. Burton, M., R. Dan., T. Young and S. James. 2001. Consumer Attitudes to Genetically Modified Organisms in Food in the UK. European Review of Agricultural Economics 28(4): 479-498.
12. Carman, H. F. and R. J. Sexton. 2005. Supermarket Fluid Milk Pricing Practices in the Western United States. Agribusiness

- 21(4): 509-530.
13. Dellaert, B., A. Borghers and H. Timmermans. 1995. A day in the City-Using Conjoint Choice Experiments to Model Urban Tourists' Choice of Activity Packages. *Tourism Management* 16(5): 347-353.
14. Darby, K., M. T. Batte, S. Ernst and B. Roe. 2008. Decomposing Local: A Conjoint Analysis of Locally Produced Foods. *American Journal of Agricultural Economics* 90: 476-486.
15. Edwards-Jones, G., L. Milà Canals, N. Hounsome, M. Truninger, G. Koerber, B. Hounsome, P. Cross, E. H. York, A. Hospido, K. Plassmann, I. M. Harris, R. T. Edwards, G. A. S. Day, A. D. Tomos, S. J. Cowell and D. L. Jones. 2008. Testing the Assertion that Local Food is Best: The Challenges of An Evidence-Based Approach. *Trends in Food Science & Technology* 19: 265-274.
16. Gan, C. and E. J. Luzar. 1993. A Conjoint Analysis of Waterfowl Hunting in Louisiana. *Journal of Agricultural and Applied Economics* 25(2): 36-45.
17. Gregoire, M. B. and S. W. Arendt. 2005. Iowa Producers' Perceived Benefits and Obstacles in Marketing to Local Restaurants and Institutional Food Service Operations. *The Journal of Extension* 43(1): 1RIB2.
18. Hanemann, W. M. 1984. Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural Economics* 66: 332-341.
19. Hinson, Roger A. and Michael N. Bruchhaus. 2005. Louisiana Strawberries: Consumer Preferences and Retailer Advertising. *Journal of Food Distribution Research* 36: 86-90.
20. James, Jennifer S., Bradley J. Rickard and William J. Rossman. 2009. Product Differentiation and Market Segmentation in Applesauce: Using a Choice Experiment to Assess the Value of Organic, Local, and Nutrition Attributes. Working Paper, Department of Applied Economics and Management, Cornell University, Ithaca, NY. 357-370.
21. Martinez, S., M. Hand, M. Da Pra, S. Pollack, K. Ralston, T. Smith, S. Vogel, S. Clark, L. Lohr, S. Low and C. Newman. 2010. Local Food Systems; Concepts, Impacts, and Issues. *Economic Research Report* 97: 1-77.
22. McEachern, M., G. Warnaby, M. Carrigan and I. Szmigin. 2010. Thinking Locally, Acting Locally? Conscious Consumers and Farmers Markets. *Journal of Marketing Management* 26(5): 395-412.
23. Starr, A., A. Card, C. Benepe, G. Auld, D. Lamm, K. Smith and K. Wilken. 2003. Sustaining Local Agriculture: Barriers and Opportunities to Direct Marketing between Farms and Restaurants in Colorado. *Agriculture and Human Values* 20: 301-321.

Received: July 13, 2013.

Accepted: August 23, 2013.

