

# 消費者對基因改造食品之認知 與接受程度分析

江福松\* 呂麗蓉\*\*

## 一、前言

近年來消費者對基因改造（Genetically Modified, GM）食品的接受程度和其標示方式的重視聲浪越來越多，特別是在歐盟與日本。而消費者對 GM 食品接受度的不確定性和標示要求已成為國內或國際市場的兩股新推動力量。因此，瞭解影響 GM 食品消費的因素與其對農產品貿易的引申意涵是很重要且極為迫切的課題。

目前歐美所高度關切的有關 GM 食品諸多議題之中，是否該對 GM 食品適當的加以標示問題？更是引起多方爭執不下。因此，GM 食品已成為一項牽涉到生產者、消費者、環境保護、科技研發、甚至貿易當局的重重大議題，它不僅只影響到消費者吃的權利，更是反映出各國相關決策機關對此項生物技術所必須持有的態度及主張。當 GM 食品已受到歐美各主要國家廣為討論的同時，台灣消費者似乎對此項新

---

\* 國立台灣海洋大學應用經濟研究所副教授

\*\* 國立台灣海洋大學應用經濟研究所研究助理

與產品仍缺乏一定程度的認知。因此，有必要進行一項消費者調查，以瞭解台灣地區消費者對 GM 食品的知識、認知與態度，進而瞭解其影響消費者選購 GM 食品的因素，並探討影響消費者支持 GM 食品標示的看法及衡量消費者購買 GM 食品的意願程度。換言之，消費者接受 GM 食品與否決定於 GM 食品和傳統食品的價格水準？消費者接受 GM 食品與否決定於其所得、教育程度、其他人口變數及資訊來源？消費者購買 GM 食品的意願決定於食品種類、及消費者偏好認知？消費者支持 GM 食品標示與否決定於消費者對含 GM 食品造成對其健康和環境的風險認知？此外，台灣地區消費者對 GM 食品的認知與接受程度和其他歐美國家消費者有何差異？上述問題之探討是為本研究的動機。

## 二、本研究之特色

由於 GM 食品涉及到生物科技及基因工程等高度科學技術與知識，加上其發展的時間較為短暫且快速，自然而然地一般民眾對其瞭解與認識自然有所侷限；此外，GM 食品為國際性議題，不能單純地被歸屬成為單一國家事件。因此本研究特別考慮到下列特色：

### (一)質性研究與量化研究並行

本研究除擬以電話調查方式進行兩次全台灣地區消費者問卷調查之外，另於進行電話訪問工作之前，特別舉行 GM 食品焦點團體討論 (Focus Group Discussion) 座談會。焦點團體討論有二項主要目的，一者進行質性研究，針對特定的討論題綱，以能獲得有關 GM 科技和食品等方面的深入訪談資料；二者是因為相關生物科技和 GM 食品的專有名詞語意傳達方面，不論是執行電話訪問工作人員或是一般民眾，難免較為生疏，透過焦點團體討論的過程，有助於問卷題目的順

序調整與語意詞句上的修飾，使能易於瞭解，應可促進電話訪問進行的順暢。因此，焦點團體討論的舉行，是為本研究的特色之一。

## (二) 引入購買情境模擬

為能瞭解消費者對 GM 食品及非 GM 食品的購買行為，以及能推估出消費者對 GM 食品的願付價格 (Willingness to Pay)，本研究特別於問卷中加入「消費者購買情境的模擬」，分別針對三種食品--大豆油、豆腐、及鮭魚，在不同的價格組合情況下，進行購買模擬。受訪者的選擇結果，除可幫助瞭解台灣消費者的消費偏好與其購買決策，並可探討價格因素是否會影響到消費者的購買決策？又此一購買決策可以與其對 GM 食品認知程度，兩者進行交叉比較分析，以能進一步分析消費者對 GM 食品的認知和購買決策兩者之間的關聯性；換言之，對 GM 食品較具有知識和認知的消費者，是否較能接受 GM 食品？

## (三) 跨國性比較

本研究與國內過去研究最大不同之處在於跨國性的比較分析，本研究與美國、日本、及挪威等相關 GM 食品研究計畫團隊密切地合作，涵蓋了 GM 食品的生產國和消費國，此四個國家的研究團隊將分享最新 GM 食品消費資訊，並採用一致性問卷，以能進行跨國性比較。由於四個國家大部份的問卷題目相同，可以避免因問卷題目的差異所造成在比較上的困難和誤差，而能進行國家與國家之間的比較，特別是在各國消費者對相同 GM 食品的願付價格方面。展望未來隨著參與國家數目的增加，應可相對提升本研究在國際學術合作的貢獻和參與度，亦是為本研究的最大特色。

### 三、研究設計

針對前述的研究特色，本研究以焦點團體討論和電話訪問調查為主軸，以下分別說明該兩項的內容：

#### (一)焦點團體討論

一般而言，參與焦點團體討論座談的人數為六至十人，訪談時間約為二小時，其方式為一小團體針對某一特定主題所作的團體訪談。焦點團體討論的最大優點是在有限的時間下，在互動的情境下，能夠有效率地蒐集到質性的資料，進而增進資料的深度與廣度。本研究係以 GM 食品為研究對象，因為一般消費者對基因改造或是基因轉殖的瞭解較為陌生，加上 GM 食品本身不確定性風險，因此有必要進行小團體座談。

本研究所擬舉行的焦點團體討論，就受邀對象條件、與會者來源與邀請、進行方式、及討論題綱等項目分別說明如下：

#### 1. 受邀對象條件：

- (1)居住在大台北地區（包括台北縣、市及基隆市）的消費者且是家庭購買食品者（指有參與決策或實際從事購買者）。
- (2)年齡在 20~65 歲間且學歷為小學到碩士(非食品系所)學歷(包括肄業)。實際邀請到的學歷分配為高中職以下 3 名、專科 2 名、大學 4 名、及碩士 1 名。
- (3)不包括本身或任一家庭成員任職行政院農委會或衛生署或相關環境保護團體或基因改造食品產業者。
- (4)不包括過去曾參加國內相關基因改造食品主題的焦點團體討論者。

#### 2. 與會者來源與邀請：

本研究委由中央研究院調查研究工作室，依照上述條件來遴選出與會者，並邀請參與討論。

### 3. 進行方式：

以焦點團體討論方式進行訪問與討論，並應用下列四項討論技巧：概念測試法、無互動／有互動對照比較法、無提示／有提示對照比較法、及實物購買情境模擬。

### 4. 討論題綱設計：

本研究的焦點團體討論座談會共計分為五個題綱，分別是：

- (1)消費者對基因改造食品的認知程度 (30 分鐘)：包括 A.目前生物科技已被應用於醫學、醫藥、食品等領域，您認為人類應用生物科技於食品生產是未來趨勢嗎？為什麼？B.您認為應用先進生物科技所生產出的食品會不會比一般傳統方式生產的食品較好？為什麼？C.您對基因改造食品的定義？D.就您所知，目前市面上有那些食品是基因改造食品？及 E.您可以判別出基因改造食品與非基因改造食品？如何判別？等討論題目。
- (2)消費者對基因改造食品的正面與負面看法 (30 分鐘)：包括 A.您認為基因改造食品可以為人類帶來什麼好處？為什麼？B.您認為基因改造食品可以為人類帶來什麼壞處？為什麼？C.您對食用基因改造食品是否會有所擔心？為什麼？及 D.您不願意購買基因改造食品的原因？為什麼？等討論題目。
- (3)消費者對基因改造食品標示的看法 (20 分鐘)：包括 A.認為政府需不需要制定一套基因改造食品標示制度辦法？為什麼？B.上述標示方法的種類說明，您贊成採用自願標示方法，還是強制標示方法？為什麼？C.上述標示方法的種類說明，您贊成採用正面標示方法，還是負面標示方法？為什麼？D.您認為是否

需要比照健康食品認證標籤來訂定基因改造食品的認證標籤？為什麼？及 E.對於市面上沒有標示是採用非基因改造原料的食品，您認為這些食品是基因改造食品或是非基因改造食品？等討論題目。

(4)消費者對基因改造食品的消費行為情境模擬 (20 分鐘)：包括 A.您選購食品時，會不會去注意是否為基因改造食品或非基因改造食品？及 B.一瓶沒有標示的 3 公升裝大豆油，售價是 90 元。如果有一瓶有標示採用「非基因改造大豆」為原料的相同容量大豆沙拉油，您會願意付較低或是較高的價格來購買嗎？為什麼？願付的最低或是最高價格是多少？等討論題目。

(5)消費者對政府相關政策的看法 (10 分鐘)：包括 A.您知道政府對基因改造食品所做的相關措施嗎？B.您對這些措施有任何概念嗎？及 C.您覺得政府對基因改造食品該做那些措施？等討論題目。

## (二)電話訪問調查

本研究針對臺灣地區消費者進行 GM 食品接受程度的調查，這包括了問卷設計、試訪、電話訪問調查之執行、及資料庫建立；調查之方式將以電話訪問為主，其調查執行工作將委由中央研究院調查研究工作室來執行。調查期間與次數則配合國際研究團隊的時程，本研究已於 2002 年 9 月份完成先期電話訪問 (Pilot Telephone Survey)，樣本數為 257 個；另外將於 2003 年上半年舉行第二次的電話訪問，樣本數則增加為 1,000 個。因此，兩個電話訪問的樣本數總計為 1,250 個受訪者，有關電話訪問的設計與進行步驟說明如下：

### 1. 母體與調查區域：

以台灣地區年滿二十歲以上之民眾為研究母體；而實際執行時，

據以調查之母體清冊則以設籍在中華民國，年滿二十歲以上家中有電話之公民。

## 2. 調查方式：

本研究委託中央研究院調查工作室以電話訪問進行資料蒐集工作，並應用其電腦輔助電話訪問系統進行實際的調查訪問工作。

## 3. 抽樣方法：

本研究依據行政院內政部民國九十年臺閩地區人口統計秋季季刊查閱台灣地區各縣市的人口數，依其人口比例計算每一縣市所需抽取之人數。其後，再利用中央研究院調查工作室所購置電腦輔助電話訪問系統之全國電話資料庫作為抽樣母體，進行分層兩段等距抽樣。首先是以台灣 22 個縣市作 22 個分層。其次，在每一分層中，利用電話資料庫，以電話尾數末兩碼隨機法抽取所要訪問地區的住宅電話號碼。第二階段利用洪氏戶中抽樣法，針對戶中合格受訪者之男女兩性所佔人數，抽出中選之受訪對象。

戶中抽樣的目的乃在於使同一家戶中每一位合格的受訪者皆有相同的中選機會，以維持機率抽樣原則及提高樣本代表性。其方式是先確認家戶中所有合格的人數，亦即是「家中 20 歲以上，為家庭購買過食品的人」，並確認當中性別的分布，男生女生各佔幾人；其次，再依電話號碼末兩位分配不同的年齡層，選出中選之受訪對象。

## 4. 問卷題目之修改調整與預試：

本研究所採用的問卷係以美國問卷內容為藍本（四個國家皆採用類似的問卷），但因為語言的表達方式不同而在問卷題目語句文字上有所不同，且部份問題的次序亦作調整，例如因應國台語的表達方式、專有名詞循序漸進說明、及人口統計變數分類等項目而有作適當的初步修改與調整。

其次，本研究就問卷初稿針對國立台灣海洋大學應用經濟研究所十位研究助理與研究生進行第一次電話試訪，以估算出電話訪問時間的長短，以及題目是否能讓受訪者與訪問者充分瞭解。試訪後針對必需改進處進行題目文字及次序的調整與修改。

為能進一步探討一般民眾對問卷題目及方向的反應，透過前述的焦點團體討論座談會，來確認遺漏及找尋出可能的問卷題目選項，使能更符合台灣國情。並於焦點團體討論座談會完成後，再行委請中央研究院調查研究工作室進行問卷電腦化工作並進程式測試，之後再進行第二次電話預訪，最後才進行正式的電話訪問工作。

問卷內容計有六大部份，分別是：(1)受訪者對環境、健康及有機食品購買習慣的看法，如家庭購買有機及速食食品的頻率；(2)受訪者對基因改造生物 (GMO) 及 GM 食品的認識，如是否同意「非基因改造大豆沒有基因，而基因改造大豆則有基因」敘述、「吃了基因改造食品，人體的基因可能會改變」敘述；(3)受訪者對 GM 食品購買決策，如「假如基因改造食品可以減少農作物的殺蟲劑使用量，那您願意消費基因改造食品嗎？」、「您認為倫理或宗教因素會不會影響您決定購買或不購買基因改造食品？」；(4)受訪者對 GM 食品標示的看法，如「您認為基因改造食品與非基因改造食品有無清楚的標示，重要嗎？」、「任何標示都將使食品製造商增加額外的成本且可能會提高食品價格，以下何種敘述最接近您的感覺？……」；(5)受訪者對大豆沙拉油、豆腐或鮭魚排等產品購買情境模擬，反覆詢問購買的偏好和在不同價格情況下的購買決策；及(6)受訪者基本資料，包括是否吃素、家庭食品及外食支出、宗教信仰、教育程度、職業、及其他人口及經濟統計資料等。

##### 5. 調查工作之實施：

第一次電話先期訪問工作已於 2002 年 9 月份完成，共計有 257 個樣本，在此之前，挪威的電話訪問係於 2002 年 3 月份完成，共計有 200 個樣本；美國部份則是在 2002 年 4 月份完成，共計有 250 個樣本；至於日本，則是預定在 2002 年第四季進行。

預計四個國家將於 2003 年 2-4 月份分別各自進行 1,000 戶的電話調查工作，屆時問卷會依第一次電話先期訪問的結果，再進行修改。

#### 6. 調查結果資料之整理、分析與比較：

將蒐集之調查資料，利用統計方法（如：敘述統計、變異數分析等），進行基本統計與圖表分析；並進一步利用迴歸分析方法判定 GM 食品消費族群之特性。

利用調查資料中願付價格之設計及資料，藉用近年來發展出之福利經濟學分析方法，即假設市場評估法（Contingent Valuation Method），可以初步評估 GM 食品在臺灣市場的發展潛力。

最後，就所收集的資料，比較臺灣與其它先進國家，如：美國、日本、挪威或其它國家，在 GM 食品認知和消費之結果，並分析政策涵意；也可以瞭解臺灣與其它國家在這方面之差異性。

## 四、預期研究成果

本研究旨在調查並分析台灣地區消費者對 GM 食品的認知及接受程度，同時亦評估 GM 食品之標示規範與消費者權益保障議題，進而探討 GM 相關食品在台灣之市場潛力。

本計畫預期的研究成果有五，茲分述如下：

- 一、瞭解台灣地區民眾對 GM 食品的認知及接受程度，由於本計畫擬進行 1,250 位民眾的電話抽樣調查，加上調查地區涵蓋全台灣地區，有助於樣本代表性和資料品質的提升。

- 二、本計畫的調查結果除了可以研析出 GM 食品主要消費族群的特性，亦可以獲得消費者對 GM 食品標示規範的要求與期望，而得以能確保消費者的權益；在產品市場面，本計畫研擬應用假設市場評估法（CVM），評估 GM 食品在台灣的發展潛力。
- 三、獲得消費者對 GM 食品標示規範的要求與期望等資訊，例如消費者對食品標示法規內容鬆嚴的看法與期望，提供政府和廠商在擬定食品標示規範與執行策略之參考。
- 四、本研究結果，亦可與先前調查比較，藉以分析政府在公佈 GM 食品標示規範後，消費者之反應變化和差異。再藉由與國際上相關消費調查研究結果之比較，進行跨國研究之比較分析，得以瞭解我國與他國在 GM 食品消費上與認知上之差異性。
- 五、本研究結果可提供政府在落實食品安全管理上與消費者權益確保上之參考，特別是在 GM 食品教育宣導與產品標示規範方面，及業者在產品定價上、標示上和研發上，能更迎合消費者對 GM 食品的要求。