

## 推動臺灣生態農業—以新南田董米為例

林哲安<sup>1</sup> 方偉達<sup>1</sup> 袁孝維<sup>2</sup> 陳凱俐<sup>3</sup> 鄭辰旋<sup>3\*</sup>

1 國立臺灣師範大學環境教育研究所

2 國立臺灣大學森林環境暨資源學系

3 國立宜蘭大學應用經濟與管理學系

### 摘要

有鑑於宜蘭縣農舍濫建，破壞水稻田景緻，嚴重影響水鳥棲息，本研究作者之一於壯圍鄉新南村創辦「新南田董米」，以友善水鳥、守護水田為訴求，自產自銷，不僅保護鳥類，亦使農民獲得合理利潤，期望農民透過生態農業達成守護水田的共識。

本研究針對新南田董米網路預購者及新南休閒農業區現場遊客進行問卷調查，在統計分析上係採用 SPSS 22 軟體，透過差異性分析，比較新南遊客中參加碾米體驗者與未參加碾米體驗者在環境態度構面與環境行為改變意圖構面上之差異，以探討秉持生態農業及綠色旅遊精神創立之新南田董米所設計的相關活動，對遊客的環境態度與環境行為之影響。結果顯示，參加碾米體驗者之購買意願、忠誠度構面及環境行為改變意圖皆顯著高於未參加碾米體驗者，顯示體驗活動對於新南田董米及生態農產品的推動，扮演重要的角色。

以羅吉斯迴歸(logistic regression)分析影響遊客購買新南田董米意願之因素研究結果得知，對購買意願有顯著影響的變數包括滿意度、推薦意願及重遊意願、所得、參加環保團體、賞鳥經驗等六項；至於重視米口感程度、栽培過程不用農藥認同度、價格平價的認同度、包裝精緻與否認同程度、新南田董米支持程度、性別、年齡、學歷、參加社團投入的程度、賞鳥活動的投入程度，皆無顯著差異。

以上研究結果可提供新南田董米後續發展之建議，並作為臺灣生態農業推動之參考。

**關鍵詞：**新南田董米、生態農業、環境態度、環境行為、羅吉斯迴歸分析

\*通訊作者。E-mail: chengch@niu.edu.tw

# Promotions of Taiwan's Ecological Agriculture — A Case Study of Shinnan Tiandong Rice

Jeran Lin<sup>1</sup> Wei-Ta Fang<sup>1</sup> Hsiao-Wei Yuan<sup>2</sup> Kai-Lih Chen<sup>3</sup> Judith  
Chen-Hsuan Cheng<sup>3\*</sup>

1. Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University

2. School of Forestry and Environment Conversation, National Taiwan University

3. Department of Applied Economics and Management, National I-Lan University

## Abstract

In recent years, farm houses have been sprawled over Yilan County severely, which destructed scenic paddy fields and badly influenced the inhabitation of waterfowl. As a response to the peril, this study established “Shinnan Tiandong Rice” in Shinnan Village, Jhuangwei Township. In appealing for waterfowl benign and paddy-field guarding, Shinnan Tiandong Rice sells homegrown rice, which not only increases the income of the farmers, but also protects paddy field inhabiting waterfowl. Through the operation of ecological agriculture, the farmers may achieve the consensus of paddy-field guardianships.

The customers purchasing Shinnan Tiandong Rice in advance via internet and the tourists visiting Shinnan Leisure Agricultural Area have been surveyed by questionnaire and are statistically analyzed with SPSS 22. Difference analysis is applied to show the differences in aspects of environmental attitude and intention of environmental behavior changes between tourists who have participated rice husking activity and those who did not. We perform this analysis so as to investigate the influences of the Shinnan Tiandong Rice related activities (created in accordance with ecological agriculture and the spirit of green tourism) on the environmental attitude and the environmental behavior of the tourists. Results show that the purchase intention and the aspects on loyalty and intention of environmental behavior changes of the tourists who have participated in rice husking activity are significantly higher than those who did not. This finding indicate the important role of experiencing activities for the promotion of Tiandong Rice and ecological agriculture products.

Factors that influence tourists' purchase intention of Tiandong Rice were analyzed with logistic regression. Analytical results illustrate that the significant factors, which exhibit significant influence on purchase intention, are degree of satisfaction, recommendation intention as well as revisit intention, income, participation of environmental protection organization, and bird watching experience. Other factors, such as the degree of attention on

the mouth feel of the rice, degree of support for chemical-free cultivation, degree of support for the competitiveness of the selling price, degree of support for elaborate packing, degree of support for Tiandong Rice, gender, age, educational background, and degree of participation into civic organization and bird watching activities, show no significant impacts on the subject studied.

The results described above provide helpful suggestions for future development of Tiandong Rice. The present study also yields helpful implications for the promotion of ecological agriculture in Taiwan.

Keywords: Shinnan Tiandong Rice, ecological agriculture, environmental attitude, environmental behavior, logistic regression analysis

\*Corresponding author. E-mail: chengch@niu.edu.tw

## 壹、前言

自 2006 年雪山隧道開闢、國道五號通車後，宜蘭成爲臺北的一日生活圈，原本水稻田遍佈的蘭陽平原，面臨農舍濫建、水稻田面積減少及破碎化的問題。根據宜蘭縣政府統計資料，2006 年至 2013 年，興建之農舍多達 4,909 棟，而宜蘭縣的耕地面積自國道五號通車後，除了 2009 年至 2010 年稍有增加(0.5679%)，其他年份皆減少，宜蘭耕地面積在短短的 8 年內減少了 758.47 公頃。農舍的興建，不僅影響農作物的生長，也破壞了水鳥的棲息地，更讓水田風景大打折扣。

宜蘭縣壯圍鄉新南村，農地面積共 268.16 公頃，由於地勢低窪容易淹水且距市區較遠，農舍興建的情況較不嚴重，尤其霧罕路以東的區域，近十年只增加一棟農舍，保持了良好的水田景觀，亦是宜蘭縣重要的水鳥棲息地之一。由於保存了較完整的水田環境，新南每年皆有近百隻小瓣鴿、上百隻金斑鴿、東方環頸鴿及黑腹濱鵲度冬。2011 年，本文作者之一於新南發現董雞 *Gallicrex cinerea*，相當振奮。董雞俗名田董(臺語)，過去在農村經常可聽見其鳴聲，然而現在已很難發現牠們的蹤跡。根據與當地居民的簡單訪談，歸咎其原因是農藥濫用、農地重劃與農地流失。新南雖歷經農地重劃，但整體環境尚可，又有草叢可供躲藏，使董雞及其他秧雞科鳥類如灰胸秧雞 *Gallirallus striatus*、普通秧雞 *Rallus aquaticus* 穩定棲息。

爲保護水鳥棲地、水田生態及完整的水田景緻，本研究與新南休閒農業區發展協會合作，以「生態農業」的方式，發起「新南田董米」，選定霧罕路以東其中 2.3 公頃水田，1.8 公頃稞稻田實行農藥肥料減量，另外 0.5 公頃秈稻田完全不施灑農藥。稻米收成後，

使水田中長出再生稻並做棲地營造，提供鳥類覓食與棲息的空間。期望藉此計畫減少稻田的流失，保護完整水田景緻，並保留重要的水田生態，維護整體環境與水鳥棲地。新南田董米除了提供消費者無毒稻米、保護水鳥棲地，也強調食用在地農產品、降低食物里程，支持地方農業發展；且新南田董米的銷售為產地直銷，未透過中盤商等銷售通路，也沒有摻雜其他地區的米，因此利潤能直接回饋給在地農民。

此外，本研究與新南休閒農業區合作，秉持綠色旅遊的精神，創辦兩項專屬新南田董米的活動，一為瓜瓜列車的解說，瓜瓜列車為新南休閒農業區極具特色的交通工具，遊客可乘搭乘瓜瓜列車遊覽新南、欣賞水田風光，自新南田董米創辦後，將新南田董米的主題加入瓜瓜列車解說，使每一位乘車遊客都可以得知新南田董米的理念與資訊；二為碾米體驗，碾米體驗在新南田董米的生產區進行，讓遊客瞭解米的製程，並親自碾米、選米、包裝，結束後還有炒玄米的活動。期望透過上述活動，增加新南田董米的知名度，並讓遊客對水田生態及稻米有更多認識。

為使新南田董米得以持續運作，發揮更大、更長遠的環境保護價值及環境教育成效，本研究針對新南田董米網路預購者及新南休閒農業區現場遊客進行問卷調查，網路問卷主要詢問網路預購者考慮購買時之顧慮因素、決定購買理由、對新南田董米各項未來展望中最重視的項目、是否參加環保團體及投入程度、是否進行賞鳥或生態觀察活動及投入程度等問題；遊客問卷則除上述問題外，增列是否曾購買生態農產品、購買米所重視項目、是否參加導覽解說或碾米體驗活動、旅遊滿意度、推薦給親友之意願、自己重遊意願、至新南旅遊後是否在與食物或生態保育相關之特定項目的態度或行為上願意有所改變等問題。在統計分析上係採用 SPSS 22 軟體，首先進行信度與效度分析，以便進行後續分析；其次透過差異性分析，比較網路預購者與新南遊客在環保團體投入程度及賞鳥或生態觀察活動投入程度上的差異，及對新南田董米的展望與顧慮之差異，並比較新南遊客中參加碾米體驗者與未參加碾米體驗者在環境態度構面與環境行為改變意圖構面上之差異，以探討秉持兼顧生態與農業精神創立之新南田董米所設計的相關活動，對遊客的環境態度與環境行為之影響；最後則進一步以羅吉斯迴歸(logistic regression)分析影響遊客購買新南田董米意願之因素。從以上研究結果將可提出對新南田董米後續發展的建議與定位，作為臺灣其他生態農業推動上的參考。

新南田董米之推動，成員包含發起人(本文作者之一)、新南休閒農業區發展協會、國立臺灣大學自然保育社、國立臺灣師範大學環境教育研究所、國立宜蘭大學及各網路平臺之支持者。2014 年新南田董米推廣順利，然而接下來的發展仍是未知數，為使新南

田董米可以長期經營，發揮更大、更長遠的環境保護價值，此平臺需更多顧客端的相關資訊，瞭解客戶的想法及需求，以探討最佳經營方法。

本研究之研究目的如下：

1. 透過區分新南田董米的客群屬性，瞭解不同管道的顧客屬性與其重視之項目。
2. 透過網路預購者及遊客的意見回饋，探討新南田董米各項訴求的說服力。
3. 透過新南休閒農業區現場之相關體驗活動，瞭解遊客對新南田董米及宜蘭水田環境的認知、態度、行為狀況。

本研究初步構思新南田董米架構後，先回顧水稻田與鳥類及生態農業相關文獻，完成新南田董米之建構，並回顧遊客之環境態度與行為及綠色產品消費者行為相關研究，進而設計網路問卷及實體問卷，而後將回收之有效問卷利用統計方法進行資料分析，並就各項分析結果提出討論，最後提出討論與建議。

## 貳、文獻回顧

本研究首先探討水稻田對鳥類的重要性，其次探討水稻田棲地破壞及棲地破碎化的影響，接著為生態農業及新南田董米的緣起說明，而後探討永續經營的方針，最後則回顧綠色產品消費者行為之相關研究。

### 2.1 水稻田對鳥類的重要性

宜蘭地區的水稻田為許多鳥類的棲息環境，尤其秋冬兩季，休耕的稻田呈湛水(水稻田注入灌溉水而不流失)狀態(以下稱之為湛水田)，吸引大量冬候鳥的棲息。如黑面琵鷺 *Platalea minor*、高蹺鴉 *Himantopus himantopus*、金斑鴉 *Pluvialis dominica* 等，皆是蘭陽平原的特色鳥種。Sundar(2006)指出，湛水田對水鳥的重要性並不如天然濕地，但是湛水田與天然濕地環境相似，可供給水鳥足夠的食物量和休息的棲地。此外，在天然濕地逐漸消失的情況下，湛水田可作為補充棲地，對水鳥有保育上的價值。Long&Ralph(2001)也認為，湛水田所提供的棲地環境與自然濕地相近，會吸引水鳥來此覓食與棲息，湛水田甚至可做為水鳥保育區域。

臺灣相似的研究結果發現，湛水田沒有辦法取代天然濕地的重要性，但具有作為補充棲地的功能，增加其在水鳥保育上的貢獻(賴家欣，2012)。另查閱宜蘭縣野鳥學會 2002 至 2013 年的濕地調查記錄，亦證實有相當多鳥種棲息於湛水田，且部分雁鴨科如小水鴨 *Anas crecca*、鸕鶿科如金斑鴉 *Pluvialis dominica*、東方環頸鴉 *Charadrius alexandrinus* 的數量可達兩千隻以上。

## 2.2 水稻田棲地破壞及棲地破碎化的影響

由於農業政策開放、北宜高速公路通行，媒體、建商的炒作等綜合因素作用，使得物超所值的農村土地變得炙手可熱，成為都市人尋求優質居住空間的目標(林敬好等，2012)。根據宜蘭縣政府資料，自 2006 年雪山隧道通車以來，於蘭陽平原上興建的農舍超過四千棟。擁有豐富水鳥資源的水稻田棲地，如大竹圍、塭底、深溝，因農舍的興建而面臨棲地面積減少及棲地破碎化(habitat fragmentation)。

棲地破碎化指的是在自然干擾或人為活動的影響下，大面積連續棲地被分隔為小面積不連續棲地區塊的過程(Lord & Norton, 1990)，這暗示著棲地流失、棲息區塊減少以及棲息區塊間的距離增加(Andren, 1994)。棲地破碎化對於野生動物有許多負面影響，如 Kurki 等人(2000)於芬蘭的研究指出森林破碎化使黑松雞(Black grouse)的繁殖成功率下降； Daub(1993)於北美沼澤的鳥類多樣性研究中發現，19 種鳥類中，僅 7 種會出現在面積一公頃以下的濕地，另外 12 種皆在一公頃以上的濕地才會發現，其中又有 7 種只棲息在面積 3 公頃以上的棲地。葛兆年等人(2008)指出，鳥類在臺北市公園綠地間可能有頻繁的移動，這些公園綠地應該可看作是鳥類活動或棲息的棲地網絡。然而，外來種鳥類可能比本地鳥類要更容易適應這種破碎化棲地。公園面積對鳥類群聚似乎有較為廣泛的影響，保育應該以大公園較為優先考量。綜合上述國內外研究，大面積的棲地對鳥類來說極為重要，也應優先保護，棲地破碎化則有多種負面影響。

根據宜蘭縣野鳥學會的濕地調查資料，自 2011 年起，塭底雁鴨科及鸕鶿科數量明顯減少。而該調查區於 2006 年至 2014 年興建多達八棟農舍，農舍數量與水鳥數量呈明顯負相關。而位於壯圍鄉的新南村，保有蘭陽溪以北少數的完整稻田，由於棲地完整且臨近蘭陽溪口，是宜蘭縣重要的水鳥棲息地。故本文作者開始在新南創辦生態農業，期望以「生態農業」的方式，保護大面積的農田及鳥類資源。

## 2.3 生態農業及新南田董米的緣起

生態農業一詞最早由美國土壤學者 W.Albrecht 於 1970 年提出，1981 年英國農業學者 M.Worthington 定義為農業在生態上能自我維持，低投入且具有經營價值，在倫理與美的方面可接受的小型農業。日本學者太田保夫則擴大定義，認為生態農業即為有機農業、自然農法與輕農藥農業之總稱。現今許多國家對於生態農業皆有各自之定義，但核心價值相同，考量整體農業與環境的關係，從事農業活動時，降低化學合成物質的施用，減少對自然生態的影響，以達到永續發展之目標。

臺灣並未定義生態農業一詞，但對「有機農業」有明確定義，根據行政院農業委員

會(以下簡稱農委會)，有機農業為遵守自然資源循環永續利用原則，不允許使用合成化學物質，強調水土資源保育與生態平衡之管理系統，並達到生產自然安全農產品目標之農業。2007年1月，農委會開始實施「農產品生產及驗證管理法」，「有機農業」及其產品即納入政府的法律規範。

近年來，有不少農產品雖未申請有機認證，但其耕種過程不僅對環境友善，還含有生態保護、使農民獲得合理利潤的價值及展望，說服力更強。案例如臺南官田友善水雉的綠色保育水稻、苗栗通霄的田鱉米、花蓮富興農場友善環頸雉的鳳梨及玉米。上述模式不僅符合生態農業「降低化學合成物質的施用，減少對自然生態的影響，以達到永續發展之目標」的原則，更能進一步保護生物棲息地、使農民獲得合理利潤。本研究認同此種模式，因此將「棲地保育」及「合理利潤」融入生態農業，強調生態農業的多元價值，並效法其精神，於宜蘭縣壯圍鄉新南村創立「新南田董米」。

#### 2.4 對遊客環境態度與行為之影響

隨著生活水準與消費者意識普遍提升後，除了強調農產品安全與品質之外，消費者對環保與生態永續亦日趨重視，特別近年來健康恐慌事件頻傳，致使農業相關地區積極進行產品認證與品牌推廣，地方品牌化儼然為世界趨勢，而地方獨特意象則成為地方品牌策略之核心(鍾依軒，2010)。「新南田董米」由於理念及策略明確，加上近年來食安問題與人民環境意識提升，第一年銷售狀況良好，成果達到預期，農民信心增強，並開始互相說服社區中其他農民加入「新南田董米」耕種。因此，2015年之合作人數已增為5人，耕種面積增為4.5公頃，採無農藥、無化學肥料耕種。期望一步步擴大「新南田董米」的耕種面積，讓新南朝「守護水鳥及美麗水田風景」的生態農業村邁進。

然而，無農藥、有環境訴求及理念的農產品，雖然容易得到認同，2014年「新南田董米」的銷售狀況也良好，但隨著時間延長、耕作面積及米量增加，卻難以保證將來銷售順利。梁榮達(2013)便曾提到，有機農業雖然漸漸受到消費者的歡迎，卻鮮少研究探討有機消費體驗對於消費者的真正意義。有鑑於此，瞭解有機消費族群在購買過程中，到底有哪些個人價值觀與行為上的特點，以及不同價值觀如何造就差異化的消費行為就成為有機農業推廣之重要議題。將同樣的情形套用在「新南田董米」的案例中，尋找潛在消費者、瞭解消費者的性質與想法，是評估「新南田董米」將來走向不可缺乏的資訊，也是建構一套永續經營之生態農業所必備的條件。

除了尋找潛在消費者、瞭解消費者的性質與想法，增加新南休閒農業區遊客對新南田董米的認識及認同，也是一個值得努力方向。因此本研究參考「綠色旅遊」的精神與

經驗，在新南休閒農業區創辦兩項新南田董米的相關體驗活動。綠色旅遊係指在旅遊方式的選擇上，會表現出傾向生態、低碳、綠色的旅遊方式(楊曹弘等，2014)，其核心價值為，考量環境整體的經濟、生態、社會議題，以對環境衝擊最小的旅遊形態，秉持節能減碳精神，享受生態人文的遊程體驗，對於環境採取友善的態度，並注重環境永續性的維持(Kelly and Godbey, 1992 ; Sharpley and Sharpley, 1997 ; Travel Guru, 2008 ; Toronto's Green Tourism Association, 2009 ; 臺灣綠色旅遊協會，2010)。

新南休閒農業區在新南田董米創辦前，已擁有一套綠色旅遊行程，內容有：(1)搭乘瓜瓜列車認識新南、欣賞水田風光；(2)古厝參訪，認識新南的氣候及人文；(3)划竹筏，體驗新南老一輩農民的生活；(4)品嚐在地特色風味餐。並有行前宣導，告知遊客綠色旅遊之理念，行程中亦有新南專聘之解說員隨隊解說。楊曹弘等人(2014)於新南休閒農業區，針對上述綠色旅遊進行研究，採用「條件評估法」(Contingent Valuation Method, CVM)來探討此一議題，以融入環境教育的綠色旅遊活動為主題，以參加宜蘭縣新南休閒農業區綠色旅遊之遊客為主要調查訪問對象，並運用雙界二分選擇問卷以參加前及參加後分別進行問卷調查，針對參與宜蘭縣新南休閒農業區綠色旅遊之遊客進行前後測，以存活迴歸模式探討環境認知、環境態度、環境行為及個人社會經濟背景是否顯著影響支持綠色旅遊願付價格，發現整體活動的滿意度會顯著正向影響環境行為與環境認知。由前後測的雙界二分選擇問卷的存活迴歸結果顯示，無論是參加活動前後，所得對支持綠色旅遊的願付價格有顯著影響，所得會正向影響其願付價格，此結果與林浩立等人(2013)對原住民社區生態旅遊資源維護願付價格之探討結果相同。由參加綠色旅遊活動後之分析，可得到環境認知較高者捐款支持綠色旅遊以保護農地不被開發破壞的意願也較高，並期望能夠藉由這個行為來幫助當地經濟、增進綠色旅遊、維護生態環境與協助農業的保存。

汲取上述研究之經驗，將新南田董米的故事及理念融入瓜瓜列車的活動中，讓遊客在乘車時不僅欣賞新南風光，也能得到新南田董米的相關訊息，對眼前的土地產生更大的認同感。此外，於新南田董米的生產區創辦碾米及炒玄米體驗活動，讓遊客不只透過解說員得知新南田董米，也透過親手的操作，瞭解新南田董米的後續流程、稻米的碾製及一碗飯得來不易的過程。期望透過上述兩項活動，讓新南的綠色旅遊與土地有更多連結，更貼近生活、生產、生態的「三生」理念，增進遊客的認知、態度及行為，為新南田董米開創永續經營的契機。

透過綠色旅遊是否能對遊客帶來環境態度與環境行為意圖上的改變，包括是否願意

推動食農教育(結合飲食教育、農事教育及環境教育)，及此改變意圖是否影響其對當地生態農產品的購買意願，亦為本研究所欲探討的課題。本研究參考文獻上對於參與活動後願意改變行為的調查，例如蘇秀枝等人(2012)、張永達等人(2014)、陳玫如和李寧遠(2010)、薛伊平和李明聰(2014)、黃延聰和林奕辰(2014)、蘇秀枝等人(2012)、薛伊平和李明聰(2014)等研究，並在探討環境關注和環境意識行為與生態農產品購買意願之間卷中，加入有無參加社團(環保團體)、參與社團程度、有無賞鳥經驗、賞鳥投入程度等問項，設計 5 種遊客參與綠色旅遊活動後可能願意藉以協助減緩或改善生態破壞問題方面的行為，在後面將列表說明之。

## 2.5 綠色產品消費者行為相關研究

本研究參考王宜惠(2012)、黃蘭茜等人(2012)、薛伊平和李明聰(2014)之研究，考量消費者對具有生態訴求的米是否尚重視其他諸如口感、無農藥栽種、價格平價、包裝等項目，以探討對此 4 項之重視度是否影響購買意願。另參考張宇慈(2009)、張俊惠和張儀婷(2012)之研究結果，在問卷中加入有無參加社團(環保團體)、參與社團程度、有無賞鳥經驗、賞鳥投入程度等問項。

本研究的重點在於如何使此生態農產品能長期經營，因此參考綠色旅遊及綠色產品消費者行為的相關研究，設計網路問卷及實體問卷，以探討網路訂購者之特性，及遊客經由綠色旅遊的體驗後是否願意在環境態度與環境行為上有所改變，並探討影響遊客購買當地生態農產品意願之因素。於參酌相關文獻後，本研究在問卷中納入受訪者個人社會經濟背景、米之價格、口感、栽培過程不使用農藥、包裝，以及受訪者是否參加環保團體、參與程度、是否有賞鳥經驗、賞鳥投入程度等相關因子，並納入參與綠色旅遊活動願意改變的行為，及以後願意透過什麼行為協助減緩或改善生態破壞問題，本研究與相關文獻之關連性詳如表 1。

表 1 實體問卷設計與參考文獻之關連性

探討因子	參考文獻
個人社會經濟背景	張宇慈(2009)
具有生態訴求的米，尚重視之項目：	
米之口感	王宜惠(2012)、黃蘭茜等人(2012)
栽培過程不使用農藥	王宜惠(2012)、黃蘭茜等人(2012)、 薛伊評和李明聰(2014)
價格	張宇慈(2009)、王宜惠(2012)、薛伊 評和李明聰(2014)
包裝	王宜惠(2012)、蘇秀枝等人(2012)

續表 1

探討因子	參考文獻
參與綠色旅遊活動後願意改變的行為	
不浪費食物	蘇秀枝等人(2012)
珍惜土地，對食物、大自然懷有感恩的心	張永達等人(2014)
想多參與此類活動更加了解農村文化	黃麗君、張淑惠(2014)
希望將傳統米食文化傳承給下一代	陳玫如、李寧遠(2010)
將食農教育包含在對孩子、親朋好友的教育與 宣導內(食農教育：結合飲食教育、農事教育及 環境教育)	薛伊評、李明聰(2014)
以後透過什麼行為協助減緩或改善生態破壞問題	
購買生態農產品	蘇秀枝等人(2012)
支持與農民合作將閒置農地進行友善耕作的 農產品	黃延聰、林奕辰(2014)
參與環保團體並且身體力行維護環境之行為	薛伊評、李明聰(2014)
減少購買使用農藥及化學肥料的農產品	薛伊評、李明聰(2014)
有無參加社團(環保團體)	
參與社團程度	黃延聰和林奕辰(2014)、張俊惠和張 儀婷(2012)
有無賞鳥經驗	
賞鳥投入程度	

## 參、研究個案及研究方法

### 3.1 個案介紹

#### 3.1.1 水稻田的環境問題

2006 年雪山隧道通車後，宜蘭地區農舍濫建問題嚴重，根據宜蘭縣政府統計資料，2006 年至 2013 年，興建之農舍多達 4,909 棟。雖名為農舍，大多卻是用來當豪宅、餐廳、民宿等，並非農用。農舍大量興建，不僅造成水稻田面積減少，也帶來環境汙染、水田風景消失等問題，更使鳥類的棲地受到嚴重破壞。究其根本，除了 2000 年農發條例的修改(大幅放寬農地買賣及興建農舍的標準)、2006 年雪山隧道及國道五號通車，另一個關鍵是在地農民經濟狀況不佳。長期以來，稻穀價格由糧商及農會決定，農民無法自行定價，導致穀價低廉、收入不佳，因此部分農民及其子孫不願意續留農地。而持續耕種的農民，也因糧商及農會的「以量計價」，施灑大量化學肥料及農藥以增加產量。由此可知，宜蘭水稻田除了面臨農舍濫建的問題，農民對土地及環境不友善的耕種方式也亟待改善。

#### 3.1.2 新南的水鳥

壯圍鄉新南村擁有大面積的水稻田，又鄰近蘭陽溪口水鳥保護區，是宜蘭相當重要

的水鳥棲地。其中又以度冬的金斑鴝、小瓣鴝、豆雁、白額雁最具代表性。2011年秋季本文作者之一於新南發現董雞，相當振奮。根據新南、塭底、內城等地的農民口述，董雞曾經是農村生活中的常見鳥類，在水田間經常聽見其叫聲及看見牠們的身影，因為叫聲為「董，董，董」故暱稱牠為田董。然而，水稻田面臨農藥濫用、農地重劃等環境問題，數十年後的今日，董雞竟成為難得一見的稀有鳥類。經過幾年的尋找及觀察，新南地區為宜蘭相對容易見到董雞的地方，「董，董，董」的叫聲不時在水稻田中響起，並於2013年夏天發現董雞幼鳥，證實董雞於新南繁殖。除此之外，該年夏天也在新南霧罕路以東的區域觀察到超過20隻紅冠水雞雛鳥、超過10隻白腹秧雞雛鳥、4隻灰胸秧雞雛鳥及6隻彩鵲雛鳥。說明新南對繁殖鳥類的重要性。

### 3.1.3 新南田董米之建構與訴求

本文作者之一有感宜蘭水稻田日漸減少、水鳥棲地受到破壞，加上在新南發現董雞，因此有了保護新南水鳥的念頭，也因此說服新南休閒農業區理事長—官耀金，出借其面積約0.4公頃之水稻田，進行棲地營造。棲地營造的方式為：將水稻田的水放乾，兩個月後便雜草叢生，再使用耕耘機及鏟子將部分雜草除去，並適度放水，讓0.4公頃的水稻田中同時擁有雜草、泥濘地及湛水環境，提供多樣的鳥類棲息環境，因此2013年夏季，紅冠水雞、灰胸秧雞、彩鵲皆在此繁殖，並於8月份發現董雞幼鳥。上述方式證明，將平時的賞鳥經驗運用在棲地營造是可行的，鳥類也因棲地營造而獲得保護。然而，僅經營0.4公頃的水稻田，並不能保護新南的其他土地，農舍隨時都有可能於新南的水稻田上興建起來，於是進一步評估保護更大面積水稻田的可能性。

新南水鳥資源豐富，霧罕路以東約25公頃的水稻田近年來未有農舍開發，保有宜蘭縣僅存不多的完整水稻田景緻。同時，新南距離市區較遠且容易淹水，農舍興建的風氣較不興盛，水稻田保護為時未晚。更重要的是新南為一休閒農業區，幾位核心人物較有社區營造之觀念，於是決定擴大水稻田保護面積，鎖定霧罕路以東的區域。

田董米發起人參考臺灣各地生態農業的經驗，於2014年2月向官理事長提出在新南霧罕路以東區域種植生態米、保護水稻田的構想。做法為：說服在地農民，轉型為友善環境耕作，收成後稻米不再交給農會或糧商，而是以高於市價的價格收購，儲放於新南休閒農業區遊客服務中心，並自行碾米、包裝，以自創品牌「新南田董米」販售。期望創造環境友善及農民收入增加的雙贏局面，讓在地居民以種田為傲，進而守護水稻田、達成不販售土地的共識。

官理事長同意此構想，並陪同拜訪另一位休閒農業區核心人物—阿農伯(林永發)。

阿農伯在霧罕路以東的區域擁有 2.3 公頃水稻田，所有產出皆由南部糧商收購。阿農伯對於環境問題及鳥類生態不甚瞭解，但認同友善環境耕種的理念，便同意將自己所屬的 2.3 公頃水稻田之稻米交由發起人收購。達成上述共識後，進一步與阿農伯討論用藥問題，決定面積 2.3 公頃的水稻田中，1.8 公頃種植阿農伯習慣的梗稻，實行農藥及化學肥料減半；另外 0.5 公頃種植秈稻，完全不噴灑農藥，化學肥料減半，此做法於收成時證實對稻米之產量並無明顯影響。收成後，部分水田「順應自然」長出再生稻，提供鳥類覓食，並用耕耘機營造草叢、泥濘地與湛水區，提供鳥類多樣的棲息環境。由於董雞為保護新南水稻田的靈感來源，故將所販售的米命名為「新南田董米」，代表新南環境良好、水鳥資源豐富、讓人回味過去的農村生活，官理事長更認為「田董」一語雙關：田裡的董事長，象徵農民最大。

新南田董米發想時的主要訴求是鳥類及自然環境，隨著關注的人漸多，開始接觸到較多元的建議，互相討論後，決定進一步提出農業、農村、社區經營，以及在地人的情感等元素。最終，新南田董米的主要訴求如下：(1)保護水鳥棲地；(2)守護水田環境；(3)留下蘭陽平原僅存不多的水田大景；(4)讓農民看見友善耕作及維護農地的好處；(5)農村再造，吸引年輕人回鄉。次要訴求則有「降低食物里程」、「推動在地人用在地米」以及「落實生態旅遊回饋在地的精神」。

#### 3.1.4 新南田董米體驗活動

除了賣米，發起人參考綠色旅遊的精神並汲取相關研究及經驗，將新南田董米的故事及理念融入瓜瓜列車的活動中，讓遊客在乘車時不僅欣賞新南風光，也能得到新南田董米的相關訊息，對眼前的土地產生更大的認同感。此外，於新南田董米的生產區創辦碾米及炒玄米體驗活動，讓遊客不只透過解說員得知新南田董米，也透過親手的操作，瞭解新南田董米的後續流程、稻米的碾製及一碗飯得來不易的過程。期望透過上述兩項活動，讓新南的綠色旅遊與土地有更多連結，更貼近生活、生產、生態的「三生」理念，增進遊客的認知、態度及行為，為新南田董米開創永續經營的契機。

2014 年暑假(7 月 28 日、7 月 30 日、8 月 1 日)舉辦了 3 場割稻體驗，讓遊客親自下田體驗農民生活並進行田間生態觀察。同時配合休閒農業區的套裝行程，推出「碾米及炒玄米 DIY」，讓遊客瞭解米的製程，並為休閒農業區帶來一項農業相關的體驗活動。2014 年 8 月至 11 月結合宜蘭縣休閒農業發展協會「藍水晶綠翡翠」整合行銷及新南休閒農業區主題遊程「瓜瓜幸福—四季農村樂」，配合於不老節、水田音樂會及自行車節期間，辦理 14 場「三二一董滋董滋體驗趣」活動，吸引 500 位以上遊客參與。

新南休閒農業區遊程主軸以新南當令食材旅行一日遊，搭乘「瓜瓜列車」進行瓜鄉巡禮，認識新南的文化、產業及自然生態，並在途中進入各經營點由各業者進行導覽解說及 DIY 活動，用餐則於田媽媽餐廳享用新南田董米，搭配以生鮮或加工瓜類(哈密瓜、洋香瓜、美濃瓜、南瓜、冬瓜、苦瓜等)及在地四季農作物(蔥蒜、花生、地瓜葉、番茄等)之低里程「瓜瓜風味餐」，並與區內的小農結合或契作，提供新鮮的當季蔬果集結成爲小農市集(道之驛)，強調食農教育的概念。

另一特色遊程以新南田董米保護計畫，「保護水鳥」、「維護宜蘭水田」的理念達成農民獲利與生態永續發展的雙贏局面，孕育而生的「三二一董滋董滋體驗趣」，遊客可親自幫剛收割的「新南田董米」包裝，還可輪流現炒糙米，現嚐玄米茶滋味，再來個米食 DIY 體驗，中午在「田媽媽餐廳」品嚐瓜瓜風味餐，飯後搭上瓜瓜列車遊覽農村風光，並進行生態觀察活動，運氣好時可欣賞超過 20 種水鳥，田間亦不時有澤蛙、草花蛇出沒，讓遊客不僅遊覽農村，更得到一場絕佳的生態饗宴。

### 3.2 研究流程

爲了達到本研究之目的，本研究以下列流程逐步進行：

#### 1.第一階段：網路問卷

新南田董米自 2014 年 3 月 25 日開放網路訂購，並於訂購表旁附上問卷，詢問購買者對新南田董米的看法及持續購買之意願等，採自由填答的方式進行。截至 2014 年 7 月 7 日，共有 248 位訂購者，其中 116 位填答。

#### 2.第二階段：實體問卷

除了網路訂購者，本研究亦針對新南休閒農業區遊客設計問卷，其研究對象爲至新南休閒農業區進行綠色旅遊之遊客，填答日期及份數分別爲 7/28(14 份)、7/30(41 份)、8/17(27 份)、8/19(5 份)、8/20(7 份)、8/24(48 份)、8/25(21 份)、8/26(49 份)、8/28(13 份)、8/29(26 份)、11/18(26 份)，共 277 位填答者。探討休閒農業區遊客屬性及其影響遊客對新南田董米購買動機的因素。

#### 3.第三階段：資料分析。

以下分別說明問卷設計及資料分析方法。

### 3.3 問卷設計

新南田董米於發起後即於其粉絲專頁及本文作者個人部落格上接受訂購，並邀請訂購者填寫問卷；隨後針對遊客推廣新南田董米理念，於現有套裝行程中融入理念介紹及體驗活動，因此亦針對遊客進行問卷調查。

### 3.3.1 網路問卷設計

本研究以網路訂購環境友善農產品「新南田董米」的顧客為研究對象，藉由訂購者對新南田董米之購買及回饋內容，探討造成購買意願差異的因素，藉此找尋生態友善農產品之長遠推廣之辦法及最佳之水田棲地保護策略。為探討上述內容，本研究的問卷內容共分兩大部分，分述如下：

- (1)個人社經背景：包含年齡、職業、居住地、月收入、是否曾參與環保團體/社團或進行賞鳥/生態觀察活動(若有，則進一步詢問其活動投入程度之高低)。
- (2)與新南田董米相關問題：包括新南田董米之資訊來源、購買數量、願意購買之理由、持續購買之意願、購買新南田董米的顧慮、是否願意協助推廣或到現場做生態體驗以及對新南田董米的未來展望。

### 3.3.2 實體問卷設計

為探討影響一般遊客對新南田董米的購買動機以及一般遊客購買者之屬性，並與網路購買者進行比較，從而針對不同屬性的顧客群分別提出行銷建議，本研究亦針對新南休閒農業區遊客設計問卷，其研究對象為至新南休閒農業區進行綠色旅遊之遊客。

為探討實際於新南休區參與活動的遊客與新南田董米網路購買者之屬性差異，故將網路問卷之問項予以保留，並加入參與活動後的感想、對新南休區的整體滿意度等問題，問卷包含下列部分：

#### (1)訊息來源及參與情形

除網路問卷原有的資訊來源、購買新南田董米之理由、購買新南田董米的顧慮/不願意購買之理由外，另新增了問項如下：

- i.最近一年第幾次到新南休閒農業區、停留時間、是否專程而來；
- ii.此次於新南休閒農業區旅遊的支出情形；
- iii.過去是否曾購買使用友善耕作方式或生態相關之農產品；
- iv.針對 4 個擁有生態訴求之米產品的敘述性問題，詢問遊客認同程度。

#### (2)參與活動之收穫與感想

針對在新南休區參與過活動的遊客所設計，問項包含：

- i.活動項目：包括稻由心生(瓜瓜列車導覽解說)及米之換裝(碾米體驗)，遊客依實際體驗之活動進行勾選；
- ii.活動部分：調查哪些為受訪者原先知道的知識，哪些是活動後才得知；
- iii.對於新南休閒農業區的滿意度、推薦給親友至此地遊玩的意願、受訪者的再遊意

願；

iv.經過今天的活動後，是否願意做出對環境友善之改變、對友善耕作或生態相關農產品的訊息之態度有所轉變、願意透過何種行為協助減緩或改善生態破壞問題；

v.對新南田董米計畫持續進行之態度。

### (3)個人基本資料

除新增詢問在家用餐人數之外，其餘題項與網路問卷的個人社經背景部分相同。而本研究所進行的網路問卷及實體問卷，因參與族群不同，故無重複填答問卷之疑慮。

### 3.4 資料分析方法

本研究將分別應用信度與效度分析、差異性分析以及羅吉斯迴歸模式(logistic regression model)進行相關議題的分析工作，統計分析軟體為SPSS 22.0。差異性分析以獨立樣本 t 檢定來進行，獨立樣本 t 檢定適用於兩組樣本彼此獨立沒有關聯之情況下，用以檢定兩組樣本間平均數是否有顯著差異。由於兩母群為獨立，因此在進行 t 檢定時先檢定兩母群之變異數是否相等，再選擇合適的 t 公式。

迴歸模式係描述一個應變數與一個或多個解釋變數(自變數)之間的關係。然而，在進行一般迴歸分析時，應變數與自變數通常均屬連續型變數；現若所欲探討的反應變數屬於間斷型，特別是其分類只有二分類(如是與否、同意與不同意、成功與失敗)時，倘仍以普通最小平方(ordinary least square, OLS)法估計參數，則將可能會造成偏誤；因此，應尋找一個值域介於 0 與 1 之間的非線性函數，以詮釋此二元的反應變數與獨立變數間的關係，最常使用的為 logit 函數和標準常態函數；其中，logit 函數則可建立為羅吉斯迴歸模式(logistic regression model)。

在模式參數估計部分，可採最大概似估計(maximum likelihood estimation)，經由反覆求解(iterative estimation)而達收斂方式以求得之。個別參數的顯著性檢測，若在大樣本情況下，以服從卡方分配(自由度為1)的  $W^2$  檢定量檢測之：

$$W^2 = \frac{\hat{\beta}_i^2}{\text{Var}(\hat{\beta}_i)} \quad (3.1)$$

個別參數具顯著性時，則可在其他獨立變數固定之下，取其進行該變數對反應變數相對勝算比的分析工作。

至於模式整體的適合度檢測部分，若令模式的概似函數估計量為  $L(\hat{\beta})$ ，則可以應用近似於自由度為  $n-(k+1)$  之卡方統計量的  $-2\ln L(\hat{\beta})$  以檢測之。

## 肆、研究結果與分析

### 4.1 信度分析及效度分析

為能由問卷題項中取得具說服力的影響因素，以利後續羅吉斯迴歸分析，研究中將相關題項進行合併而形成一獨立構面，並檢測其信度與效度。而在進行研究中構面的信度與效度分析時，如前所述，當 Cronbach's  $\alpha$  大於 0.7 時，屬於高信度，介於 0.3 至 0.7 之間屬於尚可，低於 0.3 時則表示信度不足，必須予以拒絕。

首先，本研究將實體問卷「有些米雖然有生態訴求似乎應予支持」中的「米本身的口感更重要」、「米的栽培過程不使用農藥更重要」、「價格平價更重要」、「包裝精緻與否更重要」等 4 個項目敘述之認同度合併為「買米顧慮」構面；其中，價格平價與包裝精緻屬反向題，故而將 1、2、3、4、5 之填答調換為 5、4、3、2、1。不過，由於此合併構面之 Cronbach's  $\alpha$  僅有 0.079，且刪除其中任一選項皆無法使 Cronbach's  $\alpha$  提高至 0.3 以上，其信度明顯不足；因此，研究中不適合將其合併並作為一個解釋變數。

其次，依據陳凱俐和陳胤嘉(2015)對態度忠誠度之定義，研究中將推薦意願與重遊意願加總作為「忠誠度」構面。此時，此構面的 Cronbach's  $\alpha$  為 0.902，且題項的平均建構效度為 0.825，顯示其信度與效度皆佳。

此外，在參加新南活動後的行為改變方面，「參與活動後願意做的改變」中包含「不再浪費食物」、「珍惜土地，對食物、大自然懷有感恩的心」、「想多參與此類活動更加了解農村文化」、「希望將傳統米食文化傳承給下一代」、「將食農教育包含在對孩子、親朋好友的教育與宣導內」等 5 個項目，「以後可能會透過什麼行為協助減緩或改善生態破壞問題」中包含「購買使用友善耕種方式之農產品或生態農產品」、「對使用友善耕作方式的農民表達自己的認同」、「支持與農民合作將閒置農地進行友善耕作的農產品」、「參與環保團體並且身體力行維護環境之行為」、「減少購買使用農藥及化學肥料的農產品」、「不建造非農用之農舍」等 6 個項目，且此 2 題的各項目皆以 0、1、2 代表不改變、原先就想改變、參與活動後想改變。由於項目的整體 Cronbach's  $\alpha$  為 0.843，且平均建構效度為 0.5213，顯示項目合併後之信度與效度皆佳。因此，本研究分別計算此 2 題之平均數再加總，並將其稱為「環境行為改變意圖」構面。

在參加新南活動後的態度方面，「對於友善耕作或生態相關農產品相關訊息的態度」及「未來新南田董米持續進行的支持態度」之 Cronbach's  $\alpha$  為 0.314，平均建構效度為 0.187，其信度雖屬尚可但效度欠佳；因此，研究中不適合將其合併並作為一個解釋變數。

最後，在生態保育投入程度構面，「環保團體或社團的投入程度」及「賞鳥或生態觀察的投入程度」之 Cronbach's  $\alpha$  為 0.501，平均建構效度為 0.335，信效度尚可，因

此，本研究將此 2 題之分數加總，並將其稱為「生態保育投入程度」構面。

## 4.2 差異性分析

### 4.2.1 網路問卷與實體問卷相同題項之差異性分析

本研究探討網路問卷填答者與新南遊客問卷受訪者之背景及各項觀點是否有差異，因此針對網路問卷與遊客問卷中相同題項進行兩群體獨立樣本之檢定。

網路問卷與遊客問卷相同題目，若以遊客問卷題號表示，包括決定購買新南田董米理由共 9 項、未購買之顧慮共 8 項、未來展望中最在乎的項目共 6 項，及個人基本資料中的年齡、所得、參加環保團體或社團之投入程度、進行賞鳥或生態觀察之投入程度等 4 項。

以上各題項中遊客與網路購買者具顯著性差異之項目說明如下：有意願購買者的購買理由中，遊客包括「為保護水田環境盡一份心力」、「喜歡鳥類與生態」、「支持推廣者的環境行動」、「支持農業及農民轉型」等 4 項的比例低於網路購買者，「支持宜蘭在地農產品」、「親友或師長推薦」的比例則高於網路購買者；不願購買的理由中，遊客包括「價格昂貴」、「擔心米的品質與口感」、「不是完全無農藥，不想買」的比例低於網路購買者，而「看不出新南田董米有什麼生態或環境上的價值」及「自己有習慣吃的米」的比例則高於網路購買者；未來展望中在乎的項目，遊客包括「鳥類的棲息可以得到保障」、「讓農民知道種田真的有錢賺」及「得到一個直接與農民買米的管道」的比例低於網路購買者，而在乎「轉向無毒耕作，吃得安心」的比例則高於網路購買者；在個人基本資料方面僅進行賞鳥或生態觀察之投入程度具顯著性差異，遊客之投入程度低於網路購買者，詳見表 2。

表 2 遊客問卷與網路問卷差異性分析顯著項目及內容一覽表

衡量題項		遊客問卷 平均數 (標準差)	網路問卷 平均數 (標準差)	t 值	p-value
購 買 理 由	為保護水田環境盡一份心力	0.72 (0.45)	0.86 (0.35)	-2.05	0.043
	喜歡鳥類與生態	0.38 (0.49)	0.78 (0.42)	-5.28	<0.001
	支持宜蘭在地農產品	0.68 (0.47)	0.28 (0.45)	5.33	<0.001
	支持推廣者的環境行動	0.66 (0.48)	0.91 (0.29)	-3.52	0.001
	支持農業及農民轉型	0.63 (0.49)	0.82 (0.39)	-2.60	0.011
	親友或師長推薦	0.20 (0.40)	0.12 (0.33)	2.88	0.005

續表 2

衡量題項		遊客問卷 平均數 (標準差)	網路問卷 平均數 (標準差)	t 值	p-value
不 買 顧 慮	價格昂貴	0.07 (0.252)	0.24 (0.43)	-4.06	<0.001
	擔心米的品質與口感	0.09 (0.29)	0.23 (0.42)	-3.28	0.001
	不是完全無農藥，不想買	0.02 (0.15)	0.14 (0.35)	-3.39	0.001
	不出田董米有什麼生態或環境上的 價值	0.02 (0.15)	0.00 (0.00)	2.26	0.025
	自己有習慣吃的米	0.22 (0.41)	0.07 (0.25)	4.06	<0.001
	很少煮飯	0.54 (0.50)	0.34 (0.47)	3.74	<0.001
未來 展望 最重 視項 目	鳥類的棲息可以得到保障	0.45 (0.50)	0.74 (0.44)	-5.80	<0.001
	轉向無毒耕作，吃得安心	0.62 (0.49)	0.49 (0.50)	2.42	0.016
	讓農民知道種田真的有錢賺	0.20 (0.40)	0.42 (0.50)	-4.31	<0.001
	得到一個直接與農民買米的管道	0.21 (0.41)	0.31 (0.46)	-2.04	0.046
在賞鳥或生態觀察上的投入程度 程度由低至高 1~5，未投入者為 0		0.99 (1.63)	1.86 (1.73)	-4.64	<0.001

註：購買理由、不買顧慮、未來展望最重視項目之選項，皆以 1 表示勾選，0 表示未勾選。

#### 4.2.2 新南遊客中是否參加碾米體驗者之差異性分析

本研究擬探討參加碾米體驗活動者之遊客背景與未參加者是否有差異，並擬探討有無參加碾米活動之新南遊客，於新南旅遊後對新南田董米購買意願及在環境態度與行為的改變意圖上是否有所差異，因此將受訪者分為參加與未參加碾米體驗兩群，針對問卷中所有題項進行兩群體獨立樣本之檢定。

在遊客問卷第一部分的資訊來源及參與情形方面，得知新南活動訊息管道中的「以前來過」、「報章雜誌」、「旅行社安排」、「親友告知」兩群體具有顯著性差異，參加碾米體驗群之訊息管道包括「以前來過」及「親友告知」之比例顯著高於未參加碾米體驗群，「報章雜誌」、「旅行社安排」之訊息來源則顯著低於未參加碾米體驗群。在購買新南田董米意願方面，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。在購買理由方面，參加碾米體驗群購買理由包含「為保護水田環境盡一份心力」、「喜歡鳥類與生態」、「支持宜蘭

在地農產品」、「支持推廣者的環境行動」、「支持農業及農民轉型」、「親友或師長推薦」、「期待後續的 DIY 體驗」之比例皆顯著高於未參加碾米體驗群。在無購買意願的理由中，參加碾米體驗群包括「價格昂貴」之比例顯著高於未參加碾米體驗群，而包含「不是完全無農藥」及「自己有習慣吃的米」之比例則顯著低於未參加碾米體驗群。至於對購買米認為比支持生態訴求的米更重要因素的認同度，參加碾米體驗群對「米本身的口感更重要」及「包裝精緻與否更重要」的認同度顯著低於未參加碾米體驗群。

在遊客問卷第二部分參與活動的收穫與感想方面，參加碾米體驗群的滿意度、推薦親友意願、重遊意願皆顯著高於未參加碾米體驗群。參加活動後願意做的改變，參加碾米體驗群「想多參加此類活動，更加了解農村文化」、「希望將傳統米食文化傳承給下一代」、「將食農教育包含在對孩子、親朋好友的教育與宣導內」的比例皆顯著高於未參加碾米體驗群。往後對於友善耕作或生態農產品相關訊息在態度上的改變程度上，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。而在以後可能會透過什麼行為協助減緩或改善生態破壞問題的行為改變意圖方面，參加碾米體驗群在「購買使用友善耕作方式之農產品或生態農產品」、「對使用友善耕作方式的農民表達自己的認同」、「支持與農民合作將閒置農地進行友善耕作的農產品」、「參與環保團體並且身體力行維護環境之行為」、「減少購買使用農藥及化學肥料的農產品」、「不建造非農用的農舍」等 6 項皆顯著高於未參加碾米體驗群。對於新南田董米計畫進行的支持程度，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。新南田董米未來展望中最在乎的項目參加碾米體驗群包含「鳥類的棲息可以得到保障」及「轉向無毒耕作，吃得安心」顯著高於未參加碾米體驗群。

在遊客問卷第三部分個人基本資料方面，性別、在家用餐人數、受教育年數、職業別及居住地具顯著性差異，但由於遊客問卷係一家人僅派一代表人填寫，無法真實反應全體遊客之社會經濟背景，因此不做進一步比較。而在賞鳥或生態觀察的投入程度上，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。

以上差異性分析具顯著性差異之內容詳見表 3。

本研究針對部分間斷型變數予以整併為不同構面，首先，對購買米認為比支持生態訴求的米更重要的因素，將「價格」及「包裝」之反向題反向輸入後，與「口感」及「不使用農藥」加總，稱為認同度構面，參加與未參加碾米體驗兩群並無顯著性差異。其次，將推薦意願與重遊意願加總，稱為忠誠度構面，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。接著，在參加新南活動後的行為改變方面，在「環境行為改變意圖構面」，參加碾米體驗群亦顯著高於未參加碾米體驗群。最後，將參加環保團體或社團及進行賞鳥或生態觀察活動之投入程度加總，稱為生態保育投入程度構面，參加碾米體驗群在顯著水

準 10%時高於未參加碾米體驗群，詳如表 4。

表 3 參加碾米體驗與未參加碾米體驗差異性分析顯著項目及內容一覽表

衡量題項		參加碾米體驗 平均數 (標準差)	未參加碾米體 驗平均數 (標準差)	t 值	P 值
	以前來過	0.14 (0.35)	0.02 (0.14)	2.93	0.004
資訊 來源	報章雜誌	0.00 (0.00)	0.02 (0.14)	-2.02	0.045
	旅行社安排	0.03 (0.16)	0.62 (0.49)	-15.45	<0.001
	親友告知	0.66 (0.48)	0.21 (0.41)	7.40	<0.001
購買 與否	1=有購買及未購買但考慮購買 0=未購買且目前無意願購買	0.80 (0.41)	0.46 (0.50)	5.03	<0.001
	為保護水田環境盡一份心力	0.44 (0.50)	0.04 (0.20)	6.70	<0.001
	喜歡鳥類與生態	0.20 (0.40)	0.03 (0.17)	3.64	<0.001
購 買 理 由	支持宜蘭在地農產品	0.39 (0.49)	0.04 (0.20)	6.13	<0.001
	支持推廣者的環境行動	0.39 (0.49)	0.03 (0.17)	6.36	<0.001
	支持農業及農民轉型	0.36 (0.48)	0.03 (0.17)	5.99	<0.001
	親友或師長推薦	0.14 (0.35)	0.00 (0.00)	3.55	0.001
	(9)期待後續的 DIY 體驗活動	0.08 (0.27)	0.00 (0.00)	2.53	0.013
不 買 顧 慮	價格昂貴	0.13 (0.34)	0.03 (0.18)	2.17	0.033
	不是完全無農藥，不想買	0.00 (0.00)	0.03 (0.16)	-2.26	0.025
	自己有習慣吃的米	0.10 (0.30)	0.20 (0.40)	-2.22	0.028

續表 3

衡量題項		參加碾米體驗 平均數 (標準差)	未參加碾米體 驗平均數 (標準差)	t 值	P 值
認同 程度	米本身的口感更重要 程度由低至高 1~5	3.70 (0.95)	3.97 (0.99)	-2.15	0.032
	包裝精緻與否更重要 程度由低至高 1~5	2.15 (1.03)	2.53 (1.19)	-2.64	0.009
滿意 度、 推薦 意願、 重遊 意願	滿意度 程度由低至高 1~5	4.60 (0.54)	4.00 (0.85)	7.00	<0.001
	推薦親友的意願 程度由低至高 1~5	4.54 (0.67)	4.02 (0.91)	5.25	<0.001
	再來意願 程度由低至高 1~5	4.28 (0.80)	3.78 (1.01)	4.37	<0.001
行爲 改 變 意 圖 一	想多參與此類活動，更加了解農村 文化	1.24 (0.86)	0.86 (0.91)	3.63	<0.001
	希望將傳統米食文化傳承給下一代	1.05 (0.79)	0.72 (0.85)	3.11	0.002
	將食農教育包含在我對孩子、親朋 好友的教育與宣導內	1.40 (0.79)	0.72 (0.90)	6.28	<0.001
態度 改變	0=不改變、1=比較留意相關訊息；2= 主動搜尋相關訊息、3=主動找機會購買	1.45 (0.84)	1.19 (0.86)	2.34	0.021
行爲 改 變 意 圖 二	購買使用友善耕作方式之農產品或 生態農產品	1.13 (0.72)	0.86 (0.85)	2.20	0.031
	對使用友善耕作方式的農民表達自 己的認同	1.18 (0.84)	0.74 (0.88)	3.24	0.001
	支持與農民合作將閒置農地進行友 善耕作的農產品	1.34 (0.78)	0.82 (0.89)	4.84	<0.001
	參與環保團體並且身體力行維護環 境之行爲	0.84 (0.85)	0.55 (0.78)	2.63	0.009
	減少購買使用農藥及化學肥料的農 產品	1.05 (0.69)	0.72 (0.79)	3.44	0.001
	不建造非農用之農舍	0.94 (0.79)	0.54 (0.81)	3.81	<0.001

續表 3

衡量題項		參加碾米體驗 平均數 (標準差)	未參加碾米體 驗平均數 (標準差)	t 值	P 值
支持程度	對未來新南田董米計畫持續的進行的支持度；程度由低至高 1~5	4.45 (0.71)	3.82 (0.99)	5.91	<0.001
未來展望	鳥類的棲息可以得到保障 1=勾選、0=未勾選	0.59 (0.50)	0.39 (0.49)	3.01	0.003
	轉向無毒耕作，吃得安心 1=勾選，0=未勾選	0.73 (0.45)	0.58 (0.50)	2.30	0.023
	性別 1=男性，0=女性	0.23 (0.42)	0.39 (0.49)	-2.84	0.005
	在家用餐人數(人)	3.86 (1.64)	4.44 (2.23)	-2.38	0.014
個人基本資料	受教育年數(年)	16.20 (1.41)	14.44 (2.91)	6.75	<0.001
	職業別二 1=技術、事務、服務人員，0=其他	0.24 (0.43)	0.36 (0.48)	-2.00	0.047
	職業別三 1=農人、工人，0=其他	0.03 (0.16)	0.09 (0.28)	-2.30	0.022
	居住地 1=宜蘭，0=非宜蘭	0.21 (0.41)	0.02 (0.12)	4.21	<0.001
	在賞鳥或生態觀察上的投入程度；程度由低至高 1~5，未投入者為 0	1.49 (1.86)	0.79 (1.49)	3.00	0.003

註：1.資訊來源、購買理由、不買顧慮之選項皆以 1 代表勾選，0 代表未勾選。  
2.行為改變意圖 1 與行為改變意圖 2 皆以 0 代表不改變、1 代表原本就想改變、2 代表活動後想改變。

表 4 參加碾米體驗與未參加碾米體驗差異性分析顯著構面一覽表

構面	參加碾米體驗 平均數(標準差)	未參加碾米體驗 平均數(標準差)	t 值	P 值
認同度構面	14.59 (1.82)	14.12 (2.21)	1.69	0.093
忠誠度構面	8.81 (1.34)	7.79 (1.84)	5.12	<0.001***
環境行為改變意圖構面	2.18 (0.89)	1.52 (1.03)	5.35	<0.001***
生態保育投入程度構面	2.46 (2.87)	1.74 (2.58)	1.95	0.053*

### 4.2.3 小結

根據網路問卷與實體問卷相同題項之差異性分析，在個人資料方面，遊客及網路預購者除了「賞鳥或生態觀察之投入程度」有顯著差異(網路預購者投入程度較高)，其他皆無顯著差異。有意願購買者的購買理由中，遊客包括「為保護水田環境盡一份心力」、「喜歡鳥類與生態」、「支持推廣者的環境行動」、「支持農業及農民轉型」等4項的比例低於網路購買者，「支持宜蘭在地農產品」、「親友或師長推薦」的比例則高於網路購買者。不願購買的理由中，遊客包括「價格昂貴」、「擔心米的品質與口感」、「不是完全無農藥，不想買」的比例低於網路購買者，而「看不出新南田董米有什麼生態或環境上的價值」及「自己有習慣吃的米」的比例則高於網路購買者。未來展望中在乎的項目，遊客包括「鳥類的棲息可以得到保障」、「讓農民知道種田真的有錢賺」及「得到一個直接與農民買米的管道」的比例低於網路購買者，而在乎「轉向無毒耕作，吃得安心」的比例則高於網路購買者。

本研究認為，除了賞鳥或生態觀察之投入程度不同，旅遊動機、接觸新南田董米訊息之場合及時間長短也是造成差異的主因。網路預購者對鳥類生態有較多的瞭解，且有較多時間詳閱新南田董米的故事及訴求；現場遊客對鳥類生態較不熟悉，且多數是旅遊當天才接觸到新南田董米，在旅遊的氣氛及時間有限的情況下，較難深入瞭解新南田董米的故事及訴求，因此在鳥類生態、水田環境、農業轉型等相關題項，在意程度皆低於網路預購者。然而，遊客在「支持宜蘭在地農產品」及「親友或師長推薦」的比例則高於網路購買者，遊客透過實地旅遊看見水田風景，對宜蘭的好山好水感到認同，因此「支持宜蘭在地農產品」成為購買動機之一；此外，受到親友或師長推薦而來新南旅遊的遊客，由於受到推薦，在實際來訪前就已經對新南有不錯的印象，旅遊動機可能也是因新南田董米及水田環境而來，使「親友或師長推薦」成為購買者購買新南田董米的主要動機。

根據新南遊客是否參加碾米體驗者之差異性分析，在購買新南田董米意願方面，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。在遊客問卷第二部分參與活動的收穫與感想方面，參加碾米體驗者在「忠誠度構面」及「環境行為改變意圖構面」皆顯著高於未參加碾米體驗者。以上分析結果顯示體驗活動的重要性，透過體驗活動，除了新南田董米的購買意願提高，推薦意願及重遊意願亦增加，是新南休閒農業區的一大助力。更重要的是，遊客在參加碾米體驗後，對「友善耕作或生態農產品相關訊息在態度上的改變程度」顯著高於未參加碾米體驗的遊客，顯示體驗活動不僅對新南田董米及新南休閒農業

區的推廣有幫助，亦能增加遊客對其他生態農產品及整體環境的關注。由此可見，體驗活動對於新南田董米及生態農產品的推動，扮演重要的角色。

### 4.3 羅吉斯迴歸分析

本研究以羅吉斯迴歸探究影響新南遊客購買新南田董米意願的重要因素，考慮的影響變數含括四大方面：在認為買米時比生態訴求更重要的項目方面，包括口感、栽培過程不使用農藥、價格、包裝等 4 項的重視程度，在信度分析時已說明不適合合併為一個解釋變數，因此分為 4 個變數；在體驗行為方面，包括是否參加瓜瓜列車導覽解說、是否參加碾米體驗、新南旅遊滿意度、忠誠度(推薦意願與重遊意願之加總)；在環境關心方面，包括環境行為改變意圖、未來展望最重視的 6 個選項；在個人特性方面，包括性別、年齡、教育程度、在家用餐人數、職業別、居住地、個人月收入、環保團體及生態觀察投入程度。研究中並以後退消去法進行影響變數的篩選，其結果如表 5。其中，模式的卡方值為 6.208 (自由度為 8)，在顯著水準 0.05 之下，顯示模式配適是適當的。其次，由估計係數的顯著性可知，影響新南田董米購買意願的重要因素包括：對「價格平價比生態訴求更重要」的認同度、是否參加活動碾米體驗、忠誠度、活動後對友善耕作或生態農產品訊息的態度改變、未來展望最重視項目中之在乎保護一大區完整的水田、未來展望最重視項目中之在乎鳥類的棲息可以得到保障，以及個人特性中的性別、受教育年數、職業別 2(技術、事務、服務人員)與環保團體及生態觀察投入程度；其中，認為價格平價更重要者之購買機會較低，認同度每增加 1 單位時，會購買新南田董米的機會(成功勝算)減為 0.683 倍；未參加碾米體驗者會購買新南田董米的機會為參加碾米體驗者的 0.118 倍；忠誠度(推薦及重遊意願)愈高者，購買新南田董米的意願相對愈高，忠誠度每增加 1 單位時，會購買新南田董米的機會將增加 1.212 倍；參加活動後對友善耕作或生態農產品訊息的態度改變程度越高者，會購買新南田董米的機會越大，參加後訊息態度改變程度每增加 1 單位，會購買新南田董米的機會將增加 1.408 倍；未來展望中在乎項目未包含「一大區完整的水田」者，會購買新南田董米的機會為包含此項者的 0.496 倍；新南田董米未來展望中在乎項目未包含「鳥類的棲息可以得到保障」者，會購買新南田董米的機會為包含此項者的 0.416 倍。在個人特性方面，女性會購買的機會為男性的 0.584 倍；受教育年數較低者會購買的意願(機會)相對較高；職業別屬非技術、事務、服務人員者會購買的機會為此類別的 0.584 倍；參與環保團體或社團及參加賞鳥或生態觀察活動投入程度愈高者，其購買新南田董米的意願(機會)相對愈高，投入程度每增加 1 單位，會購買新南田董米的機會將增加 1.189 倍。

表5 羅吉斯迴歸分析結果

變數	$\beta$	S.E.	Wald	顯著性	$\exp(\beta)$
認同度價格平價更重要	-.381	.154	6.123	.013	.683
參加活動碾米體驗	-2.135	.416	26.347	.000	.118
忠誠度	.192	.085	5.100	.024	1.212
活動後對友善耕作或生態農產品訊息的態度改變	.342	.180	3.620	.057	1.408
未來展望最重視項目-保護一大區完整的水田	-.701	.300	5.471	.019	.496
未來展望最重視項目-鳥類的棲息可以得到保障	-.877	.309	8.037	.005	.416
性別男1	-.538	.321	2.811	.094	.584
受教育年數	-.269	.062	18.827	.000	.764
職業2技術人員、事務人員、服務人員	-.538	.318	2.865	.090	.584
參與環保團體或社團及參加賞鳥或生態觀察活動投入程度	.173	.061	8.056	.005	1.189
常數	6.691	1.544	18.779	.000	804.980
$-2\ln L=280.778$					

## 伍、結論與建議

本文作者之一發起新南田董米，藉由生態農業減少水稻田流失，保留重要水鳥棲息地，透過產地直銷，使合理利潤直接回饋農民。

為使新南田董米的推動更加順利、長遠，並提供臺灣生態農業相關建議，本研究以問卷形式，調查網路預購者與新南遊客之個人背景及各項觀點，並透過差異性分析，比較網路預購者與新南遊客在環保團體投入程度及賞鳥或生態觀察活動投入程度上的差異，及對新南田董米的展望與顧慮之差異，並比較新南遊客中參加碾米體驗者與未參加碾米體驗者在環境態度構面與環境行為改變意圖構面上之差異，以探討秉持兼顧生態與農業精神創立之新南田董米所設計的相關活動，對遊客的環境態度與環境行為之影響；最後則進一步以羅吉斯迴歸(logistic regression)分析影響遊客購買新南田董米意願之因素。本研究之重要研究結果如下。

根據網路問卷敘述統計分析，預購者購買新南田董米的理由以「支持推廣者的環境行動」為最多，其次為「為保護水田環境盡一份心力」，再其次為「支持農業及農民轉型」及「喜歡鳥類與生態」，本研究原先預期預購者最在意的項目為鳥類生態及水田環境，但研究結果顯示預購者最關心新南田董米推廣者的環境行動，且對農業及農民轉型也相當重視。在未來展望最重要最在乎的項目顯示，預購者對每個項目皆有一定程度的關注，肯定了新南田董米的多元訴求，也暗示新南田董米在日後的經營多管齊下，生態、

環境、農業、在地居民及吸引年輕人回鄉等項目樣樣兼顧。因此，本研究認為，一項生態農產品若要在預購時即獲得消費者的支持，訴求不宜太過單一，除了主要的環境、生態訴求明確，產品背後的人物故事及未來展望亦須有完善的詮釋。由於網路問卷之填答者皆是尚未收到產品的預購者，此結果與建議對於新創辦且尚未上市之生態農產品具有重要參考價值。

根據網路問卷與實體問卷相同題項之差異性分析，在個人資料方面，遊客及網路預購者除了「賞鳥或生態觀察之投入程度」有顯著差異(網路預購者投入程度較高)，其他皆無顯著差異。在購買理由及未來展望中，遊客於鳥類生態、水田環境、農業轉型等相關訴求之選項，比例皆低於網路購買者，「支持宜蘭在地農產品」、「轉向無毒耕作，吃得安心」的比例則高於網路購買者。故本研究認為，除了賞鳥或生態觀察之投入程度不同，旅遊動機、接觸新南田董米訊息之場合及時間長短也是造成差異的主因。網路預購者對鳥類生態有較多的瞭解，且有較多時間詳閱新南田董米的故事及訴求；現場遊客對鳥類生態較不熟悉，且多數是旅遊當天才接觸到新南田董米，在旅遊的氣氛及時間有限的情況下，較難深入瞭解新南田董米的故事及訴求。不過，遊客在新南參與瓜瓜列車活動暨解說時，眼前即是水稻田及新南田董米產區，可以眼見為憑、直接對水稻田產生認同感，本研究認為這是現場遊客「支持宜蘭在地農產品」的比例高於網路預購者之主要因素。因此，提供遊客實地走訪的機會，親眼看見水田並配合解說，雖然不見得能使遊客完全理解訴求，但對於生態農業之推動有一定程度的幫助。

根據新南遊客是否參加碾米體驗者之差異性分析，在購買新南田董米意願方面，參加碾米體驗群顯著高於未參加碾米體驗群。在參與活動的收穫與感想方面，參加碾米體驗者在「忠誠度構面」及「環境行為改變意圖」皆顯著高於未參加碾米體驗者。此分析結果顯示體驗活動的重要性，透過體驗活動，除了新南田董米的購買意願提高，推薦意願及重遊意願亦增加，是新南休閒農業區的一大助力。更重要的是，遊客在參加碾米體驗後，對「友善耕作或生態農產品相關訊息在態度上的改變程度」顯著高於未參加碾米體驗的遊客，顯示體驗活動不僅對新南田董米及新南休閒農業區的推廣有幫助，亦能增加遊客對其他生態農產品及整體環境的關注。因此，本研究認為，體驗活動將是未來生態農業推動上不可或缺的重要媒介，建立一套完善的體驗活動，有助於臺灣生態農業之推動。

根據羅吉斯迴歸分析結果，顯著影響新南田董米購買意願的因素有：1.對「價格平價比生態訴求更重要」的認同度：認為價格平價更重要者之購買機會較低。2.是否參加碾米體驗：參加碾米體驗者之購買機會較高。3. 忠誠度：忠誠度越高者，購買機會越高。

4.活動後對友善耕作或生態農產品訊息的態度改變：參加活動後對友善耕作或生態農產品訊息的態度改變程度較高者，購買意願較高。5.未來展望最重視的項目中，「保護一大區完整的水田」及「鳥類的棲息可以得到保障」兩個選項：未來展望中包含該兩選項者，購買機會較未包含該兩選項者高。6.環保團體及賞鳥活動之投入程度：參與環保團體或社團及參加賞鳥或生態觀察活動投入程度愈高者，其購買新南田董米的意願較高。

本研究認為，由於遊客對新南休閒農業區之忠誠度會影響新南田董米的購買意願，因此新南休閒農業區本身之服務及遊憩品質必須維持或提升，本身之品質好，新南田董米的推動勢必更加順利；而新南田董米亦可增加新南休閒農業區之遊憩及解說項目，使遊客的旅程更精采、提升新南形象，創造雙贏局面。同時，新南休閒農業區鳥類資源豐富，應善用本優勢，多舉辦賞鳥活動、生態營隊及旅遊，增加遊客的生態觀察經驗及投入程度，不僅對新南田董米及生態農業的推動有所幫助，更能使消費者瞭解土地、生態、人類三者密不可分的關係，進而探討發生在臺灣各個角落之環境議題。

除了多元訴求、提供實地走訪機會、舉辦體驗活動、提供生態觀察等建議，本研究根據新南田董米的購買顧慮中網路及實體問卷皆以「很少煮飯」比例最高，建議可將新南田董米運用於餐廳、學校、公司，讓外食族有更多機會吃到新南田董米，亦可製成米食相關產品，如糰、米香、米麩等，增加產品的多元性及銷售管道。最後，本研究認為，「飲食」應納入環境教育中，甚至成為環境教育的主軸，改變國人的外食習慣，提倡「購買友善環境農產品，自己在家煮頓安心餐」及「改善環境，從『吃』開始」的觀念。生產者與推動者致力於環境及生態保護，消費者也需有相對應的支持、肯定，以及行為改變，雙方密不可分且持續努力、進步，生態農業才得以持續推動。

## 參考文獻

- 王宜惠(2012)。綠色價值對有機商品購買行為影響之研究。碩士論文，淡江大學商學院國際商學碩士在職專班。
- 行政院農委會網頁。有機農業。<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=18814>。
- 李光中(2011)。鄉村地景保育的新思維-里山倡議。臺灣林業期刊 37(3):59-64。
- 李光中、呂宜瑾(2011)。里山倡議的核心概念與國際發展現況。環境資訊中心網頁。<http://e-info.org.tw/node/78570>。
- 李冠儀(2011)。以蘭陽平原農地變遷與農舍興建模擬之研究。碩士論文，國立臺北大學都市計畫研究所。
- 林俊義(2005)。永續農業之理念與發展策略。合理化施肥專刊:1-14。
- 林浩立、李苾文、魏浚紘、吳守從(2013)。原住民社區生態旅遊資源維護願付價格之探

- 討。馬偕學報 11:31-50。
- 林敬好、吳治達、莊永忠(2012)。宜蘭農村地景變遷時空分析，以三星鄉尾塹村、大洲村及大義村為例。地理學報 64:1-20。
- 張永達、郭家玲、曾治乾、黃禎貞、尤泳智(2014)。大臺北地區國中生對全球暖化與節能減碳行為意圖及其相關因素研究。健康促進暨衛生教育雜誌 37:1-22。
- 張宇慈(2009)。有機農產品之市場區隔研究—以大臺北地區為例。碩士論文，淡江大學企業管理學系碩士在職專班。
- 張儀婷(2012)。有機商品購買行為之研究—以不同生態意識區隔。碩士論文，淡江大學國際企業學系碩士班。
- 梁榮達(2013)。以方法目的鏈探討有機消費族群購買有機商品體驗的內涵與價值。臺灣農學會報 14(6):565-580。
- 陳玫如、李寧遠(2010)。美濃地區不同世代的客家族群對客家飲食文化的認知及飲食行為之相關研究。教育與多元文化研究，3:139-183。
- 黃延聰、林奕辰(2014)。遊客的綠色購買行為：以旅遊當地農產品為例。觀光休閒學報 20(1):51-80。
- 黃恆獎、蕭廣中(1995)。綠色行銷與消費者購買行為之結構性分析。管理評論 14(2):21-40。
- 黃麗君、張淑惠(2014)。休閒農業遊憩動機、遊憩體驗與旅遊地意象之內容分析與中介關係檢定。農林學報 63(1):19-40。
- 黃蘭茜、林豐瑞、陳姿卉、吳沂貞(2012)。應用計畫行為理論探討有機農產品之消費行為與行為意向。臺灣農學會報 13(3):225-247。
- 楊曹弘、陳凱俐、陳昭樺(2014)。綠色旅遊對遊客環境觀點及願付價格之影響—以宜蘭縣新南休閒農業區為例。宜蘭大學生物資源學刊 10:95-118。
- 葛兆年、李培芬、邱祈榮(2008)。破碎棲地之面積、孤離度與棲地異質度對都市地景之鳥類群聚組成之影響—以臺北市公園綠地為例。都市與計劃 35(2): 141-154。
- 董時叡(2001)。臺灣有機農業推廣之探討—公部門與非營利組織之比較。農業推廣學報 18:48-70。
- 農糧署補助國立宜蘭大學有機產業發展中心建置維護。有機農業全球資訊網。有機農業簡介。<http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/ptlist.phtml?Category=100981>。
- 廖仁慧(2012)。里山精神在八煙。八煙聚落網頁。[http://www.bayien.eef.org.tw/bayie\\_09.html](http://www.bayien.eef.org.tw/bayie_09.html)。
- 趙榮臺(2012)。里山倡議。<http://www.swan.org.tw/activity/2012/wow/3-1.pdf>。

- 劉思岑、李雅慧(2010)。消費者對有機農產品之知識與消費分析。臺灣農學會報 11(5):488-500。
- 劉興榮(2011)。消費者購買有機米的消費行為及行銷策略之研究。花蓮區農業改良場研究彙報 29:51-62。
- 賴家欣(2012)。宜蘭地區冬季收割稻田的水鳥分布及其與環境之關係。國立臺南大學生態科學與技術學系環境生態碩士班碩士論文。
- 薛伊評、李明聰(2014)。高雄市消費者對有機咖啡的願付價格之探討，觀光與休閒管理期刊 2:251-272。
- 鍾依軒(2010)。地方意象對地方品牌權益之影響—以花蓮有機米為例。臺灣大學生物產業傳播暨發展學研究所學位論文。
- 魏彤竹(2004)。運用地景生態學原則在評估東華大學校園空間規劃-以環頸雉為例。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。
- 蘇秀枝、蔡新聲、王為國、張華南、王文裕、白子易(2012)。國小家長節能減碳之知識、態度與行為之調查。朝陽學報 17:107-152。
- Andren, H. (1994) Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *OIKOS* 71:355-366.
- Bezawada, R., Pauwels, K. (2013) What is special about marketing organic products? How organic assortment, price, and promotions drive retailer performance. *Journal of Marketing* 77(1):31-51.
- Daub, B.C. (1993) Effects of marsh area and characteristics on avian diversity and nesting success. Master's thesis, University of Michigan, Ann Arbor.
- Fahrig, L., Merriam, G. (1985) Habitat patch connectivity and population survival. *Ecology* (66):1762-1768.
- Kelly, J. R., Godbey, G. (1992) *The sociology of leisure*. ISBN 0-910251-51-7. Record Number 19931856982.
- Kurki, S., Nikula, A., Helle, P., Linden, H. (2000) Landscape fragmentation and forest composition effects on grouse breeding success in boreal forests. *Ecology* 81:1985-1997.
- Lehtinen, R.M., Galatowitsch, S.M., Tester, J.R. (1999) Consequences of habitat loss and fragmentation for wetland amphibian assemblages. *Wetlands* 19(1):1-12.

- Long, L.L., Ralph, C.J. (2001) Dynamics of habitat use by shorebirds in estuarine and agricultural habitats in northwestern California. *Wilson Bull* 113:41-52.
- Lord, J.M., Norton, D.A. (1990) Scale and the spatial concept of fragmentation. *Conservation Biology* 4:197-202.
- Nature Conservation Bureau. (2009) The satoyama initiative: A vision for sustainable rural societies in harmony with nature. Ministry of the Environment, Government of Japan.
- Naugle, D.E., Johnson, R.R., Estey, M.E., Higgins, K.F. (2001) A landscape approach to conserving wetland bird habitat in the prairie pothole region of eastern South Dakota. *Wetlands* 21(1):1-17.
- Nie, C., Zepeda, L. (2011) Lifestyle segmentation of US food shoppers to examine organic and local food consumption. *Appetite* 57(1):28-37.
- Schifter, D.E., Ajzen, I. (1985) Intention, perceived control, and weight loss: An application of the theory of planned behavior. *Journal of Personality and Social Psychology* 49(3):843-851
- Sheth, J.N., Newman, B.I., Gross, B.L. (1991) Why we buy what we buy: a theory of consumption values. *Journal of Business Research* 22(2):159-170.
- Shi, T. (2002) Ecological agriculture in China: bridging the gap between rhetoric and practice of sustainability. *Ecological Economics* 42:359-368.
- Shi, T., Gillb, R. (2005) Developing effective policies for the sustainable development of ecological agriculture in China: the case study of Jinshan County with a systems dynamics model. *Ecological Economics* 53:223-246.
- Sundar, K.S.G. (2006) Flock size, density and habitat selection of four large waterbirds species in an agricultural landscape in Uttar Pradesh, India: Implications for management. *Waterbirds* 29:365-374.
- United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability. (2012) Satoyama Initiative. Retrieved from <http://satoyama-initiative.org/en/>
- Zanoli, R., Naspetti, S. (2002) Consumer motivations in the purchase of organic food: a means-end approach. *British Journal of Animal Behaviour* 104 (8):643-653.

105年 10月 10日 投稿  
105年 12月 15日 接受