



天然林林相優美，生態歧異度高，具生態價值

「有機」的概念常讓我們和「永續」、「自然」、「健康」、「養生」等名詞產生聯想或劃上等號，其實有機產業可以說是一種「返璞歸真」的概念，過去人類雖然一直追求成長和進步，享受文明所帶來的好處與便利，但卻也相對地要承受文明所造成的惡果，從第二次大戰以後，化學肥料、農藥、生長激素等的使用，機械的開發，遺傳改良工程的進步，似乎為農業生產帶來希望，但也衍生出許多問題，諸如環境受到污染、生態遭受破壞、所生產的食物藥物殘留、基因改良後的食物影響人體的健康，這些問題的產生讓大家重新思索回歸自然的重要性，所以市售的農產品中，有許多是強調有機的概念，如有機蔬菜、有機水果、有機稻米等，這些產品的推出強調採用自然生產的方式且無農藥殘留問題，也因此不會破壞環境生態，所以有機產品的推出深受消費者的認同與肯定，不僅國內如此，有機產業不論是在國

內外均相當受到重視，目前也是一種國際潮流，筆者所學的領域是森林經營，屬於自然資源經營的一部分，在此領域上有許多的概念和有機產業有許多相似之處，在此將一些心得稍加整理，提供大家做為參考。

森林經營的特性及其與有機概念的相關性

在探討森林經營的特性及其與有機概念的相關性之前，先對於森林經營的相關



森林的養分來自於枯枝落葉的分解，是一種自然循環的模式

背景加以介紹，森林是一個龐雜的生態系，包括林地及群生竹木之總稱，森林可依其形成的方式區分為天然林及人工林，因此在經營上可將此二者加以區分，另外由於竹類在森林上為較特殊的一類，所以在經營上可單獨加以區分，茲將此 3 種不同類型森林經營的方式說明如下。

一. 天然林經營

「天然林」泛指天然下種更新所形成的森林，由於其更新的方式為一種自然的方式，所以展現出自然生態的特質，其經營目標主要是在維持生態特性，所以國內劃設有許多「生態保護區」，目的即在保護不同類型的天然林。天然林可提供有機產業追求自然生態的概念，有機產業中常強調自然的觀念，而天然林可以說是一種自然力量所呈現的森林，其養分來自於林木之枯枝、落葉掉落於林地後分解，再由根部加以重新吸收利用，成為一種自然循環的模式，無需依靠施肥。

二. 人工林經營

「人工林」是人為力量介入所形成的森林，台灣地區



苗圃經營和農業經營有許多相似之處

大部分人工林的造林方式是採用苗木栽植成林，有關人工林的培育大致可區分為兩個階段。第一階段為苗木於苗圃培育階段，乃種子播種發芽後至苗木至林地栽植前的時期，此期間苗木集中在苗圃進行培育，採用集約方式管理，所以此階段和農業經營相似，需進行健康管理工作，所以除了要定期澆水、除草外，在苗床或苗圃所採用的介質大都採用土壤混合有機堆肥來進行，可充分提供苗木生長所需的養分，在此期間也應盡可能避免施用化學除草劑，以免影響環境。所以人工林經營初期的育苗作業的方式和有機農業的作業模式相近似。第二階段為苗木栽植到林地直到收穫為止，此階段尚需配合撫育作業的方式包括刈草、除蔓、疏伐、打枝等作業模式來促進生長量及增進品質。

人工林的養分來源和天然林相同，來自於掉落於林地之枯枝、落葉的分解，很少採用肥料來增加收穫量，因此人工林雖是由人為力量的介入所培育而成之森林，但其經營模式也是依循自然的法則，和天然林不同的是人工林的生長較為快速，並常以經濟目的為導向。



人工林林相整齊，一般以經濟目的為主要經營目標

三. 竹林經營

台灣經濟竹類之生長型態大致可分為兩類，即單稈散生型竹類和合軸叢生型竹類，前者如孟宗竹、桂竹；後者如麻竹、綠竹、刺竹、長枝竹。以往竹林經營之目的大致可分為 3 種型態：1. 以生產竹材為主要目標；2. 以生產竹筍為主要目標；3. 混合此二者之模式。過去由於農業社會大量使用竹製品，所以需要大量竹材的供給，如今有許多的竹製品已經被塑膠所取代，加上台灣隨經濟成長而工資上揚，因此以生產竹材的經營模式已漸趨勢微，目前的竹類經營大都是以生產竹筍為主要的經營模式。

竹林的培育大都是採用無性繁殖的方式進行，其生長大致可分為兩個階段，第一個階段是竹筍萌發出土至稈高生長完成，此期間約在 3 個月內完成，本階段的生長特徵為枝葉展開、高度達一定，此後高度不再增加，但由於生長快速所以竹材的強度卻是很低。第二個階段則是在高生長完成後至竹材可做為利用的時期，所需的時間大約是 3 - 4 年，這個時期的特徵為竹稈乾物質（木質素）的累積而使其在力學上的強度加強。



竹林經營亦以經濟目的為主要經營目標



叢生竹類一般以採筍為目的，在施肥上應盡量採用有機肥料

竹類經營管理和農作物的經營大致相同，適合小面積之集約經營，但竹類生長的養分來源並非完全依靠土壤所供給，有部分來自於地下莖所貯存之養分及物質，若地下莖養分貯存不充足，在養分不充足的情形下，容易產生「退筍」的情形發生。在生產量的促進技術上，常採用疏伐（擇伐）或施肥的方式來增加產量。而在有機的產業的概念上，竹林施肥應盡可能採用有機肥料，順應自然的法則，此外對於竹類產物的應用及相關產品的開發皆可以提升竹類產業的推動，

前者如傳統的以竹葉包粽子、竹葉釀酒、竹筒飯；後者如竹碳的開發及竹醋液之製造等。

有機產業之經營

從森林經營之概念可以瞭解其經營成效主要包括：保育生態環境、環境保全、環境教育、產物收穫（木材、竹材、竹筍）等，延伸這些概念本文將其歸納為環境生態層面、生產層面、休閒遊憩層面及教育層面加以說明。

一. 環境生態層面

有機產業的推行主要是受到過去不當

的使用化學肥料、農藥及生長激素等對環境所造成之衝擊及生態所產生之破壞，所以有機產業的推行其實是著眼於愛護自然，讓我們的環境不會趨劣的一種方式，為能落實永續經營的理念，讓我們的後代能長期使用地球資源，有機產業的經營相當重要。

二. 生產層面

有機蔬果及食物，雖受到大眾的喜愛，但是如何進行品質管制及認證相當重要，有了完善的品質管制及認證制度的把關，才能讓消費者有信心，有了良好之產品品質及政府認證，無形中對於消費者可以多一層保障。

三. 休閒遊憩層面

有機產業可結合觀光休閒領域的推展與規劃，讓民眾一面享受觀光休閒樂趣的同時也能體認有機產業在生產過程中的經驗，如此可加深大家對有機產業的認同。

四. 教育層面

推展有機產業最根本的方式應從教育著手，培養大家瞭解有機產業不但是自然、環保、健康，更是一種全球化趨勢的

概念，不但能使有機產業的推展能深植人心，在推行上也能更為容易。

有機產業所面臨的一些問題

雖然有機產業具有相當多的優點，但在台灣的推展也面臨了一些問題，茲分述如下：

一. 平均農戶所擁有的生產面積小而零散

台灣地區農業經營的特點之一為農戶所擁有的生產面積小而零散，這點在實施有機驗證的農戶上亦相同，在根據 2004 年的統計資料顯示，實施有機驗證之農戶所擁

有之平均農地面積為 1.3 公頃，小規模農戶經營不論是在採購成本、技術開發、生產設備或運銷上皆較受限，因此如何整合或輔導有機驗證的農戶，以降低生產成本為目前所面臨之重要課題。

二. 生產技術的加強及產銷機制的建立

有機產品一般在市面銷售的價格較為昂貴，且相同的產品在價格上亦有高低落差，若要降低價格可從生產技術及銷售機制上著手，在生產技術上如加強專業知識與技術，此不但可以提升產品品質，也可以維持價格之穩定。再者應加強產銷機制的建立，將產銷資訊透明化，讓有機產業不論在生產或銷售上皆能建立相關的制度，讓消費者有信心。

三. 認證制度的規範國際化

雖然國內已有民間有機驗證機構，可用以驗證有機生產技術，但就國內有機產業之推廣歷史而言僅有十餘年之經驗，仍有許多地方需要吸收國外長處，如要讓有



竹筒飯可配合休閒旅遊活動行銷

採用有機米之竹筒飯相當具特色





有機肥料的生產符合生態原則



苗圃之經營管理所培育苗木之介質添加有機肥料可提供苗木生長所需之養分

機產業之產銷體制和世界接軌，對於認證制度的規範必需要能考慮國際化之標準規範。

四. 政府的積極輔導

有機產業的推廣需依靠政府積極輔導，過去農業的發展政府所扮演的角色功不可沒，在推動有機產業更是如此，由於台灣地區農戶的組織較為零散，且有機產業的推動需要政府在技術上及資源上予以輔導，以發展具特色的有機產業，所以農政單位在政策上的主導性，可促使有機產業的提升，尤其優良之有機產業農戶政府可以給以獎勵或補助，以增加農民的經營意願。

五. 結合休閒遊憩加強環境教育

有機產業是一種崇尚自然的產業，不論農業和林業皆推行以休閒遊憩的方式來發展其特色，在此同時可加強遊客對有機產業的認識，此乃以環境教育的方式來獲得民眾的認同，未來在有機產業的推展上有潛移

默化的功效。但在規劃上僅靠有機產業本身來推廣可能仍有所不足，需結合觀光或行銷領域的專業，效果可能會較為卓著。

結語

森林經營強調永續的經營原則和合乎自然的特性，這和有機產業經營的特性有著許多相似的地方，政府推展有機農業已經有十餘年的歷史，在經驗及技術上也逐漸步入軌道，未來的前景應該是可以預期的，由於有機產業是合乎永續發展的特性，強調不會造成生態環境的破壞，其產品可以帶給消費者健康的概念，有機產業的推行是合乎世界潮流的趨勢，目前世界已有100多個國家推行有機農業，顯見有機產業的經營在地球村已廣被接受，相當具有前景。在推廣上可結合休閒遊憩，讓民眾瞭解有機產業的特性與優點，達到以教育推廣有機產業的功效，除了享受健康安全的有機食品外，尚能提升愛護我們的生活環境。🌱



竹炭的開發亦屬有機產業的一環(竹炭杯)