

## 精緻農業

### 重點摘要

- ◆ 「健康農業」期望提供潔淨的生產環境、推廣合理的生產方法，在無污染的農業環境下達到生產與生態的和諧關係，讓國人可以吃到健康安全的農產品，同時為子孫留下美好的生態環境。農委會大力推動吉園圃安全蔬果、CAS 優良農產品、產銷履歷、有機農業，希望建立農產品安全無縫管理體系，逐步邁向無毒農業島。
- ◆ 「卓越農業」將發展農業生物技術/蘭花/觀賞魚/石斑魚/植物種苗/種禽畜等產業、建立植物品種智財權保護制度、規劃籌設農業科技研究院，打造卓越農科島。
- ◆ 「樂活農業」包含農業深度旅遊及農業精品，前者相關產業涵括森林生態旅遊、休閒產業與農村旅遊、海岸漁業旅遊，整體目標為打造優質農業深度旅遊環境，產值倍增並邁向國際；後者則選擇 7 項農林漁牧產品作為發展標的，要形塑成享譽全臺並與國際齊名的精品品牌。

### 行業特性

農業不僅是傳統的生產事業，也是綠色生態產業與服務業；不僅是經濟產業，更兼具自然保育及人文建設等多元功能，是創造人類優質生活環境的產業。農民並非一般上班族，收入的多寡與一般行業不同，早期曾因經濟不穩定而流失大量農業人口；如今物質享受過度，遂有一股不為金錢工作、轉而追求「慢活」人生的思潮吸引一批「新生力軍」從其他領域轉行務農，也將過去學習、累積的專業知識（如資訊科技、網路運用、分眾市場行銷等）和觀念帶入農業，促成一股發展風潮。

廣義的農業包含農、林、漁、牧等行業，與大自然生息密切相關，臺灣地理條件豐富，不但四面環海，島內有平原、丘陵、臺地、高山等地形，所處經緯位置跨越熱帶與副熱帶氣候區，加上高山的溫度變化，得以經營從熱帶到溫帶等多元型態的農業；近年隨著世界局勢變化、全球貿易活動競爭，臺灣的農業也逐漸轉型，以追求安全、高品質農產品及兼顧環境保育為目標的新型態農業開始普及。

行政院於 98~101 年推動「精緻農業健康卓越方案」，以「健康」、「卓越」、「樂活」作為三大主軸，健康農業將推動作物健康管理模式、建立農產品安全無縫管理體系，透過多元的農產品認驗證制度，讓農民能依其發展需求與產品通路做最適選擇，以擴大推展安全驗證、循序漸進與國際接軌；卓越農業係利用臺灣農業科技研發優勢、結合優越地理條件、建立植物品種智財權保護制度，發展農業生物技術、蘭花、石斑魚、觀賞魚、種苗及種禽畜等產業；樂活農業則將發展農業深度旅遊與農業精品，前者結合慢活森林、漁釣賞鯨及農村休閒，後者選擇具有地方特色、高附加價值農產品，透過新科技研發與新經營模式，輔導商品化並進而成為農業精品。

為提升國產農產品、農產加工品競爭力，並與進口農產品區隔，農委會自 78 年開始推動「CAS 臺灣優良農產品證明標章<sup>1</sup>」制度，作為國產農產品及其加工品最高品質代表標章，主要目的在於提升國產農、水、畜、林產品及其加工品的品質水準和附加價值，特色是原料以國產品為主、衛生安全符合要求、品質規格符合標準、包裝標示符合規定等。根據財團法人 CAS 臺灣優良農產品發展協會<sup>2</sup>統計，截至 107 年 8 月底 CAS 驗證產品有肉品、冷凍食品、生鮮裁切蔬果、蛋品、水產品及食米等共 16 大類，計有 254 家業者之 6,053 項產品獲得 CAS 標章；加上 99 年 8 月農委會向中國大陸提出之 CAS 臺灣優良農產品標章、CAS 臺灣有機農產品標章註冊獲審核公告、100 年 1 月初取得首批註冊證後，可增加對中國大陸的出口。兩岸 ECFA 協議已正式啟動，CAS 等標章也完成註冊，為臺灣農業開創新契機。

「有機農法」則選擇完全不使用化學農藥與肥料，不但農產品沒有藥物殘

留，對環境和生態更不會造成污染或破壞，絕對能提供消費者健康與安全的農產品。透過有機農法栽培的農產品通常賣相較差，但市場價格卻較高；為了取信於消費者，農委會於 96 年 1 月公布施行「農產品生產及驗證管理法」，將有機農產品認驗證納入管理，自 98 年 1 月 31 日起國產或進口農產品、農產加工品若以有機名義販賣，均依該法管理。迄 107 年底已認證之有機農糧產品驗證機構 13 家；通過有機農糧產品驗證面積共 8,759 公頃，驗證合格農戶 3,556 戶<sup>3</sup>。

「產銷履歷」農產品標章之意義在於保證消費者可以從「產銷履歷農產品資訊網」查詢到農民生產紀錄，也代表驗證機構已經為消費者親赴生產現場，確認農民所記錄的是否符合所做、所做是否符合規範，並針對產品進行抽驗；每一批產品的相關紀錄都在驗證機構監控下被嚴格審視，一有問題馬上處置，可以降低履歷資料造假的可能，並且有效管控生產過程不傷害環境、產品不傷害人體。

面對全球競爭局勢，安全、品質、速度及創意為決定產業優勢的關鍵因素，臺灣農業要追求永續發展，必須走向科技化、資訊化與企業化，發展重點與潛力產業，使農業轉型升級。20 世紀末開始，生物技術、電腦科技蓬勃發展，大幅提高生產力，傳統農業經營必須大量運用這些技術，才能在世紀競爭中立於不敗之地。

品種改良是臺灣農業技術的智慧結晶，我國掌握全球最多蝴蝶蘭品種，石斑魚人工繁殖技術世界第一，觀賞魚屢獲世界大賽冠軍，螢光魚在 92 年被時代雜誌（Time）評選為該年度最酷的 40 項發明之一；若再加上高素質研究人力、多樣性生態/文化與發達的資通技術環境，將可為傳統農業帶來大改革，並有效整合、運用產銷資源，創造最大的市場價值。

全球農業生技產業發展趨勢及其應用係以雙軌並行，一方面結合傳統育種、防疫、養殖、肥料及農藥等，提升傳統農業品質；另一方面利用新興生物技術促進農業與醫藥、食品及環保等結合，開拓新的應用領域。

我國蘭花栽培技術不斷精進，組培苗從出瓶成長至 3.5 吋成熟株之量產時間較日本、歐洲等地縮短約 6 個月，外銷占 7 成以上，主要銷往美國、日本、荷蘭

及韓國等國；且業者積極參加國際蘭展，產業已具國際能見度及競爭力，又國內新品種育種能力強，品種智財權保護制度亦已建立，將有利於國內外行銷。

我有「石斑魚養殖王國」美譽，以屏東縣林邊/佳冬/枋寮為主要產地、中國為主要消費市場，活魚運輸至中國沿海城市存活率已大幅提高、所需時間較東南亞國家更短（至香港僅需 2 天），預估未來在政府投資設置養殖區、改善海水統籌供應系統及排水設施、提供優質養殖環境等努力之下，必將進一步提高石斑魚養殖品質。

臺灣南部四季氣候穩定、水質硬度/鹼度/溫度較高，臺南、高雄與屏東一帶的觀賞魚養殖場發展快速，以生產中高價位之非洲慈鯛、美洲慈鯛及血鸚鵡等魚類為主，錦鯉、七彩神仙、水晶蝦等也屢獲世界大賽冠軍，業者繁殖技術成熟，相較於鄰近中國、印尼、菲律賓、泰國等主要生產國家仍保有品質及技術領先優勢。

植物種苗為農業生產根源，我國生產環境受限於土地資源及高生產成本，乃以高技術門檻、高附加價值、體積小、容易運輸之種苗作為未來外銷主力農產品；臺灣農業科技研發創新成果豐沛，歷年來研發之優良作物品種不計其數、種苗行銷各國。種畜生產體系則藉由出生登記、性能檢定、種用登錄及種畜場評鑑之助，逐漸將畜牧業轉型為「品種、品質、品牌」之具競爭型產業；並建立「亞太種畜禽中心」，以健全種畜禽生產效率、產品加值、產業升級等目標，培育出具適應亞熱帶高溫多濕氣候之耐熱型畜禽品種，競逐東南亞各國現正大力發展的畜牧產業市場。

全球性的環保意識興起，不但提醒人們珍惜資源，也喚起親近大自然的渴望；民眾對於休閒遊憩的需求日益增加，且逐漸著重精緻、特色與主題性，森林生態旅遊、休閒產業與農村旅遊、海岸漁業旅遊已成為近年來的新風尚。

農產品多有時效限制，生產過剩時常丟棄田間或淪為家畜飼料；近年來，各種行業轉營農業的新生力軍已帶入多元化產品創意，使農產加工品成為農家的次要收入來源。再輔以新科技研發、新經營模式，並經行銷創意包裝，更成為政府

大力打造的「農業精品」，強調時尚、安全與樂活等概念，較同類一般產品更具高附加價值及品牌形象，其價差乃特定客層可接受且會重覆購買，進而成為一種生活需求；「精緻農業健康卓越方案」綜合考量全年供應量、耐儲性及品牌特色，優先選擇茶葉、小包裝米、農村酒品、優質畜產品、水產品及竹製品等，作為發展成為農業精品之標的，透過與文創、觀光旅遊、電子商務等異業結合，為優質的臺灣農產品開拓新市場。



透過不斷的研發，臺灣的養殖業已逐漸邁向產值高的精緻走向。

## 工作條件

農林漁牧業的工作環境與大自然地形結合，農業種植以河川地、平原、山坡及梯田等地形區域為主，漁業及水產養殖大多在臨近海岸地區，林業則多在高山地區；少部分作物因溫室栽培可減少風吹、日曬、雨淋的機會，一般雨天，若非播種或採收的農忙時期則不務農，晴天農務煩重、防曬裝備比雨衣更常使用。

傳統農業工作內容以耕種作物為主，收成之後透過產銷班出售或大盤商前來收購，農產售出即完成一期的工作（包括育苗、播種、施肥、除草、剪枝、採收到包裝等作業），所有程序多需配合時令節氣來進行，而有「農忙」與「農閒」之分。務農通常沒有固定假期，工作之淡/旺季主要依各種作物、品種的生長期而劃分，播種與採收是2個農忙時期，有時趕早透晚，甚至點燈作業搶時效的情

況亦頗常見；若非農忙時期，其他的日子以巡視、維護為例行工作，會儘量避開正午陽光直射時分，通常進行農務工作的主要時段為清晨 5 點左右至 10 點、下午 3 點以後至天黑。

農務工作的風險，首先是噴灑農藥的安全問題，其次是使用農機器械的工安問題，另一個近年逐漸突顯的則是颱風、暴雨期間為搶收作物而身陷洪水或土石流警戒區的安全問題。

農人在田間勞動，直接與土地、大自然為伍，不像都市人活在人造空間、人造氣候以及充滿廢氣的街道車陣中，身體機能順應天然環境且經常使用，體能普遍較為硬朗、健康；生活節奏緩慢、與家人相處時間多都能使精神、心靈得到放鬆與充實，因此有曾經從事先進科技業者為了追求這種生活品質而轉行。

## 目前就業情況

根據農委會農糧署統計資料<sup>4</sup>顯示，107 年底臺灣地區農牧戶計有 775,070 戶，占總戶數之 8.92%，戶內人口計 276.0 萬人。

107 年臺灣地區近八成的農牧戶分布於中南部地區，其中以中部地區計有 302,727 戶最多，占臺灣地區總農牧戶之 39.06%；南部地區計有 288,932 戶次之，占 37.28%，兩者合計占 76.34%，顯示中、南部為臺灣之農業重鎮；北部地區占 19.40%；東部地區占 4.26%。

另根據農委會漁業署統計資料<sup>5</sup>顯示，108 年底臺灣地區漁戶數為 129,728 戶、漁戶人口 349,024 人、漁業從業人口 296,271 人（專、兼業之從業人員分別為 225,964 人、70,307 人）。

## 相關職業介紹

採取有機農法的農民由於投入耕種時間、成本較高，交由大盤商收購並不敷投資效益，多轉而自行銷售，於是較傳統農民更多了「直接面對消費者」的相關

工作，如農產品宣傳、收取訂單、配送運輸、顧客建檔等。部分有機農場為了讓消費者認識無毒無藥的種植過程而開放參觀，接待來訪民眾成為農場主人或經營者的工作項目之一；或者透過網路部落格書寫、記錄耕種過程，以宣揚有機種植理念，吸引認同的消費者透過網路訂購，甚至長期下來成為會員，以定期配送方式銷售農產品，經營者也能依會員人數調整生產項目與週期，所以網購服務也就自然成為農人的新工作。採取直接銷售者大多是生產規模較小的農家，近年有許多關心小農與農村生態的有心人士召集成立小農市集(較具規模者如合樸農學市集、248 農學市集等)，邀請有機小農擺攤銷售自家農產品，並有機會面對面回答消費者問題、輪流發表演說分享種植經驗等。

傳統農業是勞力密集行業，農忙時期為了播種或採收的時效，經常需要僱用臨時幫工協助。以採茶為例，除了種植後施肥、噴灑農藥之外，一年茶菁採收3~4次，採收期總計達5個月，其間均需大量人手幫忙，採茶工分為徒手與自備機器兩人組，前者以採收量計價，每公斤45~60元，純熟資深的採茶工日薪可達1,200~2,000元；後者則按時計價，每組每小時1,000元，每小時可採收100公斤茶菁。

個人以簡易工具(如鋤頭、割草機)幫農的臨時工一般分男工、女工2種，男工日薪在1,200~2,000元之間，女工則在500~1,500元之間，所從事的工作以整地、作畦、除草、施肥等項目為主。

另有以大型農機器具幫工者，形成代耕業。以水稻種植為例，從水田翻土、機器插秧、割稻打穀、烘乾碾白到裝袋，都有各種機具可以代替人力；操作機器的業者以土地面積為計價單位，費用南、北不同，每分地1,000~5,000元。

代耕業原本發展興盛，但自從臺灣加入WTO之後，政府為了補助農民損失，推行獎勵休耕政策，使得代耕者業務量緊縮，規模逐漸降低。近年「小地主大佃農<sup>6</sup>」政策輔導老農或無意耕作的農民將土地出租給有意願擴大農場經營規模者，以促進農業勞動結構年輕化，使代耕業者因此又開創出另一番產業風貌。

## 訓練資格及升遷

行政院農委會近年來積極舉辦各種體驗農業的相關營隊，有針對親子的一日體驗營、中小學生的農業夏令營，以及委託鄉鎮農會舉辦的農業體驗營，目的是讓有興趣體驗農村樂趣的民眾感受人與大自然之間的奧妙互動，除了安排參訪休閒農業外，另有各項農事體驗及相關知識導覽解說，以輕鬆的方式尋找農業生產新動力，激發未來臺灣農業傳人的潛能。

對於已有心從事農業的人，自民國 95 年開辦「漂鳥營」（18~35 歲）、「園丁營」（35~60 歲）等活動都是有志從農者的職前教育機會。「漂鳥營」結業者可再參加「築巢營」訓練，經過這些營隊訓練者，可再申請參加各地區農改場不定期舉辦的「專業農民講座」以及各種專精分科農業訓練。

以 99 年的農業訓練營隊為例，活動分兩階段進行，第一階段辦理農業體驗營及產業體驗營（均為 3 天 2 夜），讓從未接觸農業的青年初窺農業面貌；第二階段則針對有意從農青年辦理農業職業訓練、產業別進階訓練（均為 5 天 4 夜）以及農場見習，以協助其學習紮實的農業知識與實務。「農業職業訓練」課程可應用於大、小規模的農業形態，從一人農場到企業農場都可適用，營隊主題分為設施蔬菜栽培、有機農業、種苗生產及管理技術、休閒農業經營管理、保健植物栽培利用實務、家禽飼養管理、熱帶果樹栽培管理等；「產業別進階訓練」的課程應用則需較大量資金投入，適合以農企業為目標的務農者進修學習，營隊主題有吉園圃設施蔬菜、草莓栽培、休閒農業、設施蔬菜經營管理、有機農業、豬隻飼養管理、熱帶花卉栽培管理、飼料生物培養及滋養、保健植物栽培運用、農業經營管理等。

農委會所屬的農業改良場、茶業改良場、種苗改良繁殖場聚集許多臺灣頂尖農業專家，不斷進行品種改良、病蟲害防治、農機研發及土肥改良等研究，成為廣大農民的「農事醫院」，任何農業相關的疑難雜症，都可以免費去電或去函諮詢；而農改場內的農研成果（例如新稻種或新品種水果），則以「產學合作」方



式移轉農家生產行銷。

## 薪資收入

農產收入多寡與投資規模有一定程度的關係，這一行可從不足 1 萬元的投資開始「一人農場」，也能以千萬元資本的「農企業」方式經營，再加上「看天吃飯」的特質，使得農家年收入和天氣一樣多變化。

以新入行的農民而言，種植果樹或從事有機農業可能會有 3~5 年的準備期完全沒有收入，因為新種植的果樹通常需要 2~3 年才能開始生產，蔬菜雖是短期作物，但也需要 3~4 年才能取得「有機」認證。

除了販售農產品與農產加工品之外，同時經營觀光/休閒農場、兼收門票或舉辦大自然體驗活動也成為許多農場的部分收入來源。

鄰近都會地區的農地自民國 85 年即開始興起「市民農園」的經營型態，配合部分都市人無法轉業卻嚮往農耕生活、希望品嚐自行種植蔬果的樂趣與成果，農家將農地畫分成小單位出租，並提供承租者關於農業種植資源與技術的教習，形成了新式的「農業服務業」。「市民農園」一般以 5~30 坪的農地空間為一單位，每單位月租行情 100~600 元。

根據行政院主計總處「家庭收支調查報告<sup>7</sup>」，108 年平均每戶農家所得為 112.50 萬元。另根據行政院農委會漁業署 99 年「漁家經濟調查年報<sup>8</sup>」，養殖漁家平均每戶所得為 94.7 萬元（其中漁業所得平均為 84.4 萬元），平均每就業者所得 26.6 萬元；依養殖類別觀察，以石斑魚漁家平均每戶 138.2 萬元為最高，其次為牡蠣漁家 70.0 萬元、吳郭魚漁家 40.5 萬元、虱目魚漁家 24.9 萬元。

## 前景與展望

隨著國民所得提高及經濟結構轉型，臺灣農業除了因應內在產業結構與飲食習慣變化，也面臨 WTO 杜哈回合談判農產品貿易議題、京都議定書減碳協定、

兩岸農業交流/競合、世界糧食供需及價格不穩定等全球化、區域結盟與氣候變遷等大趨勢的嚴峻考驗。

農產品衛生安全在全世界備受矚目，近年來幾起因為原料或製程管制不當而引發國際化食品消費安全事件，使各國紛紛加強對進口食品及原料的管制措施；為順應國際潮流，發展安全農業、確保生產者/消費者之健康已成為農業發展新方向。有機農業是未來農業的重要趨勢，有機認證制度只是替消費者進行最低限度的把關，消費者已逐漸體認到「從產地到餐桌」是一條相連接的生態路線、農產消費也是生態的一個環節，積極參與及認識農業生產過程，並以消費選擇來支持有機農業的普及發展。

我國加入 WTO 後開始履行降低關稅、開放市場及削減農業補貼等入會承諾，農產貿易自由化的腳步更為快速；全球貿易開放也導致商業經營模式產生重大變革，各式各樣高效率的貿易型式出現，研發、運籌、生產、銷售及物流高度分工/整合的全球運籌模式日漸形成。在因應 WTO 之產業結構調整過程中，已帶動農地、人力之移轉與重新配置，且隨著返鄉務農、轉業務農、夢想務農的人口流入農村，不但降低農業人口平均年齡，更可透過網路快速傳遞資訊，使農村的發展也逐漸與世界接軌、為明日農村帶入活化契機。

另外，由於國民所得增加及社會結構改變，國人生活水準逐漸提升，消費者對農產品的需求趨向多樣化與高品質化；在人口結構高齡少子化、保健意識增強、休閒及外食機會增多等趨勢下，加速農業產銷結構調整、滿足消費者注重新鮮/方便/衛生安全之需求也已成爲重要課題。

## 相關資訊來源

行政院農委會

<https://www.coa.gov.tw/>

CAS 臺灣優良農產品發展協會

<http://www.cas.org.tw/>

有機農業全球資訊網

<http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/home.phtml>

農業產銷班設立及輔導辦法

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=M0030076>

行政院農業委員會農糧署

<https://www.afa.gov.tw/>

農業知識入口網

<https://kmweb.coa.gov.tw/>

農民學院

<https://academy.coa.gov.tw/>

有機經營業者整合資訊系統

<https://www.i-organic.org.tw/>

合樸農學市集

<http://www.hopemarket.com.tw/>

248 農學市集

<http://www.248.com.tw/>

臺灣農業合作社聯合社

<http://www.ftpac.org.tw/>

## 備註

---

<sup>1</sup> 農委會自民國 93 年起整合所有過去推動之各類標章、標誌，研擬和公布「優良農產品證明標章認證及驗證作業辦法」，統籌以 CAS 標章來推廣，推行至今已普遍獲得國人的認同和信賴，並已逐漸成為國產優良農產品的代名詞。

<sup>2</sup> 財團法人臺灣優良農產品發展協會，網址為 <http://www.cas.org.tw/>。

<sup>3</sup> 行政院農委會，107 年年報（建立農業典範－推廣有機及友善環境農業），網址為 <https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2509390>。

- 
- <sup>4</sup> 行政院農委會農糧署，106 年農家戶口抽樣調查報告提要分析，網址為 <https://www.afa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=1042>。
- <sup>5</sup> 行政院農委會漁業署網站，108 漁業統計年報，網址為 <http://www.fa.gov.tw/cht/PublicationsFishYear/index.aspx>。
- <sup>6</sup> 農地銀行，網址為 <https://ezland.afa.gov.tw/>。
- <sup>7</sup> 行政院主計總處，108 家庭收支調查報告，網址為 <https://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=19882&CtNode=3241&mp=1>。
- <sup>8</sup> 行政院農委會漁業署網站，99 年漁家經濟調查年報，網址為 <http://www.fa.gov.tw/cht/PublicationsFishEco/>。