

香蕉

產業 熱訊

第26期
10-12月號
2025



財團法人台灣香蕉研究所
Taiwan Banana Research Institute

目錄



封面故事：

透過導覽活動，讓參與者掌握香蕉栽培的重點，並能直接觀察植株，將疑問當場提出並獲得解答。這樣的互動方式，讓學習更貼近真實情境，也能在蕉園理清問題、找到解決之道。課程結合理論與實務，透過室內課程與戶外導覽並行，持續推動，期盼帶領更多人深入認識臺灣香蕉產業的專業與魅力。

發行人：邱祝櫻

總編輯：廖承志

編輯委員：林忠逸、黃世宏、廖治榮

(依姓氏筆畫順序排列)

發行單位：財團法人台灣香蕉研究所

電話：08-7392111

信箱：tbri@mail.banana.org.tw

地址：屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街1號

網址：<https://www.banana.org.tw/Default.aspx>

出版日期：2025 年10月07日

本期主題

03 蕉遊趣！走進香蕉園的學習之旅

國際視野

04 氣候變遷對全球香蕉市場的衝擊

05 全球合作因應香蕉黃葉病

06 薩爾瓦多蕉園中的Cipitío小頑童傳說

知識櫥窗/文獻導讀

07 如何拯救「不完美」的香蕉來減少食物浪費？

08 傳說中的香蕉 - 流蘇蕉 / 草裙蕉

09 Banana 語言學：一秒讓你抓狂的英語用法

10 香蕉危機：氣候變遷如何侵蝕全球最受歡迎的水果

創新研發/技術推廣

11 海洋氣候助攻！溫帶地區的戶外香蕉也能長！

12 Demo-nana 惡魔香蕉，血蕉的存在



財團法人台灣香蕉研究所
Taiwan Banana Research Institute

蕉遊趣！走進香蕉園的學習之旅

李曉芹

今年(114年)香蕉研究所辦理及受邀參與多場參訪與講習活動，對象從經驗豐富的農民大哥大姐，到對萬物充滿好奇心的小朋友，再到關心這片土地的每一位夥伴，大家都熱情的參與。

研究人員深入淺出地分享著香蕉的生長習性、栽培管理的大小事，以及如何守護香蕉植株免於受到病蟲害的危害，透過這些介紹讓大家更能了解，每一根香甜的香蕉背後，有多少的智慧與汗水。而學習並非僅在教室，我們帶著大家走到戶外，親眼看看那些平常沒見過的「特別款」香蕉品種，用最直接的方式，感受蕉園的真實氣息，了解我們的研究成果，是如何與這片土地緊密的連結。而其中一場食農教育活動聯手「六堆好食客 × 國際博物館日」舉辦在屏東內埔的六堆客家文化園區。這場活動結合市集擺攤與食農教育體驗，推出「香蕉組織培養苗換盆體驗」，大小朋友都捲起袖子，親手操作，從育苗的小步驟開始，發現組織培養繁殖技術如何成為臺灣香蕉產業背後的大功臣。

透過這些活動，讓大家對香蕉有深入的了解，也更加認識臺灣香蕉產業背後的「科研魂」。期盼透過這樣有溫度的互動學習，讓更多人知道，香蕉不只是一種水果，它還承載著土地的故事、農友的情感，以及科學的堅持。



圖1. 2. 六堆好食客市集活動推廣香蕉食農教育

圖3. 實際走入香蕉園
認識香蕉生長環境與特性

氣候變遷對全球香蕉市場的衝擊

林忠逸

香蕉為全球第四大重要作物，價格實惠且營養豐富，超過4億人依賴香蕉來獲得每日15至27%的熱量。為消費者長期以來在超市購買的必需品。然而，氣候的變遷卻正在導致這種全球消費量最大的水果出現短缺。氣溫與濕度的升高，導致農作物面臨更多的病害發生，例如南美洲國家如哥倫比亞和秘魯在內的主要種植區，已面臨香蕉黃葉病及葉斑病的危害。市場供應鏈預估雖可維持20-30年的穩定時間，但病害的蔓延只會隨時間而加速。

全球約有超過100萬人從事香蕉產業，但氣溫升高以及出口市場准入和政府補貼等社會經濟限制因素，可能導致拉丁美洲和加勒比地區適宜種植的香蕉面積減少60%。目前，這兩個地區佔全球超市香蕉出口總量的80%。迫在眉睫的香蕉短缺只是氣候變遷在未來幾十年威脅糧食安全的一種方式。

香蕉短缺並非指貨架空空如也，但確實是反應於價格上漲，對消費者來說就像通貨膨脹一樣。氣溫的上升常被認為產量提升，相反地，高溫下病蟲害傳播卻加速襲捲全球香蕉產地，導致全球蕉價持續變動；加上關稅制度的改變，5月份國際香蕉市場價格上漲了3.3%。即使如此，香蕉仍將是最實惠水果之一，預估未來10年內消費者仍然有機會享受比其他水果更實惠價格。



氣溫的上升助長的疾病的傳播，影響香蕉產量與價格 (Dailyobserver)

參考資料：Time Magazine，2025，08

全球合作因應香蕉黃葉病

歐密爾(Omir Castaneda)

香蕉作為全球第四大作物，身受香蕉黃葉病所困擾，其中以熱帶型四號生理小種 (Foc TR4) 感染最為嚴重，其透過土壤和工具傳播的香蕉病害，促使全球各地必須採取多方面因應措施，包括研究、預防和作物多樣化等。

巴西及哥倫比亞進行的研究證實，BRS Princesa 和 BRS Platina 這兩種香蕉品種對 Foc TR4 具有抗性，受感染的程度不到1%，這項突破使這些品種成為對抗該疾病的潛在天然屏障，儘管Foc TR4尚未傳入巴西，但在其鄰國(例如: 秘魯)已出現，而巴西研究團隊也正致力育種開發更多抗病品系及華蕉(Cavendish)品系的衍生品種。

在澳洲及秘魯，當地的香蕉農民正在尋找其餘的替代作物，以利協助農民進行轉作，延續黃葉病農地的利用價值，澳洲香蕉種植者協會已與昆士蘭州生物安全部門合作，准許在兩處受感染的土地上種植甘蔗，而秘魯政府正推廣種植百香果和覆盆子等替代作物，以幫助農民實現品種多樣化也能夠增加收益。另外，該國也利用木黴菌 (Trichodermas) 的有益真菌作為生物防治劑來對抗Foc TR4。

迦納則正積極準備一項國家行動計畫以對抗Foc TR4，包括香蕉生產者協會及世界香蕉論壇在內的相關學者、種植及業者合作，組織一場宣導論壇來提高意識並支持該計畫的制定，透過多方的努力也能使得保護全球香蕉產業的國際合作策略更加落實。



WORLD
BANANA
FORUM



Strengthening TR4 Awareness and Response in
Ghana's Banana Sector

參考資料：

1. <https://www.fao.org/world-banana-forum/news/detail-events/en/c/1742185/>
2. <https://www.panamatr4protect.com.au/tr4-news/investigating-alternative-crops-for-properties-with-tr4>
3. <https://www.gob.pe/institucion/inia/noticias/1227175-piura-midagri-adapta-acciones-contr-el-hongo-fusarium>
4. <https://abrafrutas.org/2025/08/duas-cultivares-da-embrapa-sao-resistentes-a-mais-grave-doenca-mundial-das-bananeiras/>

薩爾瓦多蕉園中的Cipitío小頑童傳說

劉定翰

在中美洲的薩爾瓦多，有一個充滿童趣與神秘的民間傳說角色——Cipitío。據說Cipitío時常頭戴圓錐草帽，兩腳左右相反，並且因為受到詛咒，他的模樣永遠停留在十歲左右（圖一）。他的個性淘氣，喜歡偷看女生洗澡、丟小石頭，甚至偷偷跑進蕉園對農夫惡作劇。當人們被惹惱想抓住他時，卻總是無法捕捉到其蹤跡，因此也傳說他有瞬間移動的能力。Cipitío的傳說形象在薩爾瓦多廣為人知，甚至還有以他為主角的兒童電視節目《Las Aventuras del Cipitio》。傳說中提到，Cipitío對當地的香蕉Manzano banana情有獨鍾，最喜歡趁農夫不注意時，偷跑去香蕉園吃黃熟的 Manzano banana。

Manzano banana 是薩爾瓦多的主食之一，屬於芭蕉科（Musa sp. ABB），它的香蕉果實短小，果肉緊實，果皮厚實，有時果皮的重量甚至達到果肉的一半。花有三種型態的雌蕊花，集中生長在初生花序叢中。在薩爾瓦多，人們常將Guineo Majoncho烹煮、蒸或炸後食用（圖二）。

Manzano banana 會被視為傳說人物Cipitío最喜愛的食物，足以看出這種香蕉在當地人心目中有重要的地位。同時，Manzano banana也因與家喻戶曉的傳說人物連結，而被賦予特殊的文化意涵，融入民間傳說，成為生活與想像的橋樑。在以Cipitío文學與電視作品中，偷吃香蕉的橋段經常出現，使他不只是童話角色，更是一種文化象徵，代表著薩爾瓦多的日常與民俗傳承。

Cipitío 與 Manzano banana 的結合，展現了食物如何超越味覺，成為文化的載體。厚實香甜的香蕉象徵永恆的童年，也象徵生命裡單純而甜美的時光。透過這位頑皮的小孩，香蕉不再只是食物，而是串起人們生活、自然與傳說的橋樑。這個永遠十歲的小頑童，用香蕉連結了童年記憶、惡作劇的笑聲，以及薩爾瓦多深厚的文化傳承。



圖一、Cipitío形象



圖二、煎Manzano banana、紅豆、炒蛋、玉米餅等作為薩爾瓦多經典早餐

參考資料: <https://www.notimerica.com/cultura/noticia-leyendas-populares-iberoamericanas-cipitio-20170205073234.html>

如何拯救「不完美」的香蕉 來減少食物浪費？

蘇育彥

香蕉是一種喜歡群居的水果，由果指組合成果手，由果手組合成果串，共同連接在一起，成熟後呈現出柔美明亮的黃色。

但那些被分離出來的單指香蕉又如何呢？尤其是外表有缺陷的香蕉，孤零零地擺在架上，許多消費者根據自己的需求，購買整把或從中挑選出所需的數量，其他未售出的散裝香蕉儘管風味和營養都很好，還是無人問津，顯得格外寂寞，消費者可能會因為外皮缺陷或顏色不均而拒絕購買，最後面臨被丟棄而造成嚴重的浪費，這使得許多降低食物浪費的計畫都把香蕉列為重點解決問題。

零售商通常提高「瑕疵」食品銷售策略是降價促銷，但似乎，人們對新鮮農產品「瑕疵」的感知也與產品的展示方式有關。德國超市連鎖店REWE嘗試了一種不同的方法：將散裝香蕉組合起來，並貼上「孤零零的香蕉，也想被購買」的標籤，透過賦予「瑕疵」食品更多「人性化」的特徵（例如賦予它們表情或形狀），可以提高它們的吸引力，研究人員在裝散香蕉的貨架上方放置了三個標誌，其中一個標誌上畫了一個「傷心」的香蕉，嘴巴向下，並寫著：“我們是孤零零的香蕉，也想被購買，另一個標誌上畫了一個「快樂」的香蕉，嘴巴向上，並寫著類似的標語，而第三個標誌上沒有畫任何圖案，但寫著：“這裡有孤零零的香蕉，也想被購買，之後在八天時間裡，觀察了3810名購買香蕉的顧客，結果發現，當使用「傷心」的標誌時，顧客購買散裝香蕉的慾望大於其它標誌，顯示孤獨的香蕉給人一種可憐兮兮的感覺，這會激發消費者的同情心，促使他們「拯救」這些無人問津的「孤單」水果。

研究顯示，預計2030年，全球每年食物浪費量將增加一倍，達到21億噸，透過喚起消費者的同情心，零售商可以鼓勵人們購買那些原本會被忽視的商品，從而減少浪費。這種簡單且成本低廉的方法提醒我們，情感的力量能有效改變人們的態度和行為，因此，像這樣的解決方案有助於提高人們對永續資源利用的認識，並採取實際行動。



參考資料：<https://phys.org/news/2024-12-sad-bananas-tackle-food.html>

傳說中的香蕉 - 流蘇蕉 / 草裙蕉

范俊雄

近來，網路上流傳一張名為「流蘇蕉 / 草裙蕉」的圖片如圖-1所示，由圖片所標示名稱中看出為流蘇裙，實則為苞片所包的「果把」或「果手」，手臂則是為「果指」，腰身為整個果房的「果軸」。

香蕉是體型最大的草本植物之一，其地上部分全部由地下的短塊莖（亦稱球莖）生出。香蕉植株高2-3米，但形似樹幹的部分實為假莖，由層層肥厚的葉柄緊密抱合而成。葉片大，呈長橢圓形，全緣或微波緣。穗狀花序頂生，完全抽出後會下垂。花有雌花、雄花、中性花之分，果實結構上分為果皮及果肉兩大部份，由紫紅色苞片隔開，每苞片中有8~25朵或是更多的小花作半環形瓦狀雙行排列。在農業栽培中，一整個花序上所結的一整串香蕉稱為一「果房」，每房上由苞片所包稱為「果把」或「果手」，每根香蕉稱為「果指」如圖-2所示。種子均退化。



Banana 語言學： 一秒讓你抓狂的英語用法

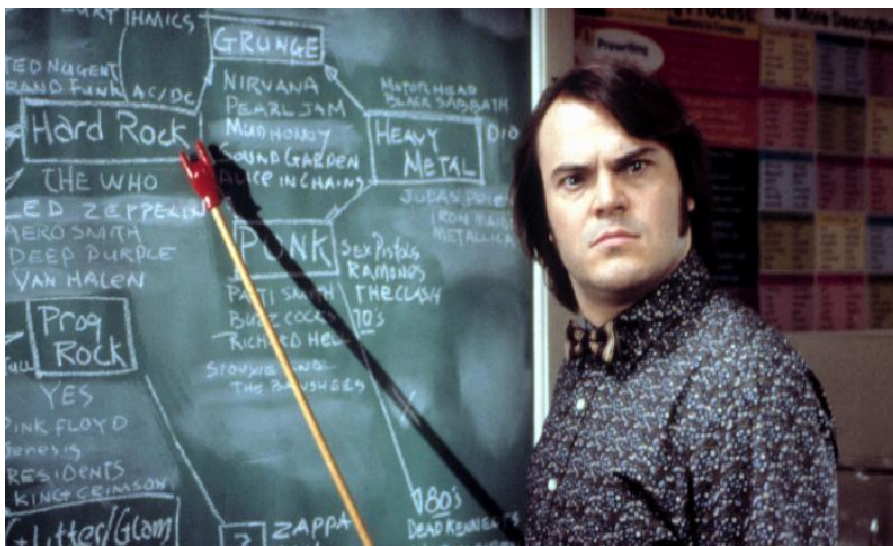
劉定翰

大家第一次聽到“Go bananas”，會不會直譯「去香蕉」呢？如此好笑的翻譯讓人完全摸不著頭緒，無法理解這是什麼意思呢。

根據牛津字典的解釋，這邊的“Bananas”不是真的指水果，而是形容一個人因為某種情緒而失去冷靜，變得瘋狂、激動或難以控制。這種「抓狂」的狀態可以是正面的，例如欣喜若狂，也可能是負面的，例如發瘋、失控。實例用法「I went bananas when I received my birthday gift」、「My dog will go bananas if I let go the leash」，語氣立刻更生動、更貼近真實場景。

那麼，為什麼會用「香蕉」呢？在 Grunge (Static Media, 2021) 的說法，「to go bananas」的用法大約出現在 1960 年代的美國，特別流行在大學生之間。不過，在瞭解為什麼用「香蕉」之前，要先了解另一個更早的俗語“to go ape”，因為對於猿猴的刻板印象是比較瘋狂、激動和無法控制，所以會用這個俗語去形容一個人情緒激動或有點發瘋，這個意象在歌手 Neil Sedaka 發表歌曲 *I Go Ape*，使用到這個表達。香蕉時常與猴子聯想到一起，「to go bananas」的用法就誕生了，並且隨著語言發展，「to go bananas」逐漸與「go nuts」、「go wild」等成為同義詞。

總結來說，“to go bananas”是一個充滿趣味的口語片語，它把抽象的情緒轉化為鮮活的畫面，既讓語言更生動，也讓表達更貼近真實。下次當你情緒快要爆棚時，不妨試著用這個片語來表達，也許能讓你的英文聽起來更地道、更有趣。



參考資料：<https://oxfordlanguageclub.com/page/blog/idiom-of-the-day-to-go->

香蕉危機：氣候變遷如何侵蝕全球最受歡迎的水果

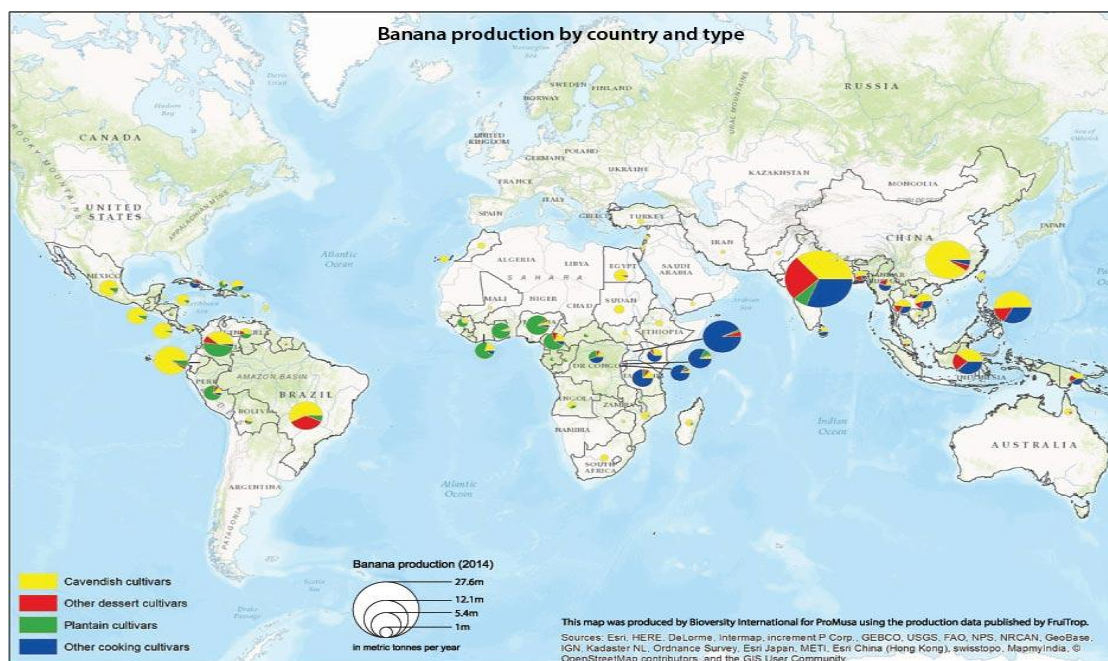
黃世宏

全球有超過4億人依賴香蕉作為主要糧食來源，每天的熱量約27%來自這種水果。然而，隨著氣候變遷改變了適合香蕉的生長氣候，使得重要作物的未來充滿不確定性。研究指出，世界上許多優質香蕉產區正面臨氣溫升高的威脅，使香蕉植株更容易受害，預計至2050年，全球香蕉產量可能會顯著下降。

尤其全球主要種植的Cavendish品種因缺乏遺傳多樣性，更容易遭受疾病與環境變遷衝擊，預估拉丁美洲超過60%的香蕉種植區將不再適合栽培。由於拉丁美洲是全球香蕉供應的核心，將對國際市場造成重大影響。

為了因應危機，科學家正推動各種創新做法，包括：滴灌技術，提升水資源利用效率；培育耐高溫、抗病害的新香蕉品種；採用間作、土壤保護等永續農法。然而，單靠農業技術仍不足以解決問題，應考量更廣泛的全球氣候行動才是重要關鍵，如各國需制定並落實更積極的減排與氣候政策，以減少碳排並抑制整體暖化；已開發國家應提供更多氣候資金，為永續發展提供氣候資金；而開發中國家則需善用國內資源，將部分氣候資金優先用於支持農民透過永續的灌溉、運輸和儲存技術來建立適應能力。

香蕉不僅是數億人口的日常糧食，也象徵著氣候變遷對全球農業的挑戰。若無有效的氣候行動，未來香蕉可能會成為越來越稀缺、昂貴的水果。



Cavendish香蕉種植面積大、遺傳多樣性低，是最易受氣候變遷造成影響的地區。

參考資料：The Banana Crisis: How climate change is eating into world's favourite fruit.

海洋氣候助攻！ 溫帶地區的戶外香蕉也能長！

廖治榮

很多人以為，日本這麼北的地方，冬天又冷，怎麼可能種香蕉？其實，在千葉縣富津市，真的有農家挑戰成功了。富津市位在房總半島的西側，面向東京灣，屬於溫暖濕潤的海洋性氣候區。這裡夏天不會太熱，冬天也比內陸暖和一些，讓人意外地發現，香蕉其實也能在這樣的地方生長。

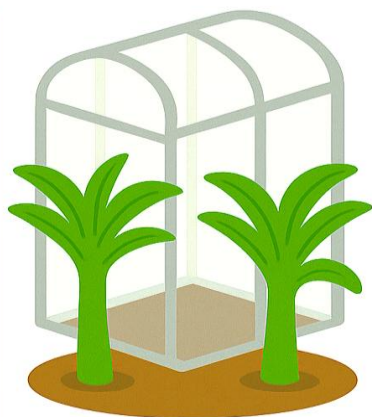
日本千葉縣富津市夏季最熱大約 29°C ，冬天雖然會降到 4°C 左右，但因為有海洋的影響，寒流來的時候比內陸還要溫和。靠著這樣的環境優勢，富津市的農家像房總香蕉農場，就在戶外用自然農法和特殊管理方式，種出了可以連皮吃的香蕉，還結合農村體驗和觀光，成了很有話題的案例。

和我們台灣的熱帶蕉園相比，富津市戶外蕉園當然還是有挑戰，尤其是冬季的低溫。不過，這樣的氣候條件至少給了當地農民挑戰的可能。相較之下，日本其他像新潟縣這些更冷的地方，農民若要種香蕉，就只能靠溫室技術來維持高溫環境，像是新潟的高級溫室蕉園，就是用控溫技術成功栽培。富津市這邊則因為緊鄰東京灣，冬天相對溫暖，就能用戶外露天種植的方式，嘗試打造出「國產香蕉」的新品牌。

這提醒我們，氣候並不是種植的唯一限制。只要有好的管理方法和在地特色，還是有機會種出有市場的新作物。對台灣蕉農來說，這或許也是個值得參考的故事。未來面對氣候變化，或許台灣的高山地區也能用新技術挑戰種出高品質香蕉，創造出更特別的蕉園風景呢！



露地栽培



溫室栽培

左圖顯示
海洋洋流造成的溫暖氣候，讓日本關東地區也能露天種植香蕉。

右圖顯示
若沒有這樣的溫暖氣候，就需要使用控溫的高級溫室來栽培香蕉。

Demo-nana 惡魔香蕉，血蕉的存在

林忠逸

血蕉 (blood disease)的發現來自1900年初，由印尼蘇拉威西島南方當地香蕉品種發現，在切開的維管束組織中出現帶血一般紅色菌液。早期荷蘭殖民政府對該地區實施了隔離，60多年來，這種病原菌一直被控制在蘇拉威西島。然而，1987年，它出現在西爪哇島，再度引起學者的關注，此後迅速蔓延至印尼群島，並入侵了馬來西亞半島。

血蕉病症是由香蕉細菌性枯萎病原菌 (*Ralstonia syzygii* subsp. *celebesensis*) 引起，相似香蕉果指尖腐病 (moko disease)，因切開看似健康的綠色香蕉果實後，果實內部果肉部分呈現紅棕色而得名。與尖腐病不同的是感染的香蕉葉片黃化枯萎壞死，但果串外觀健康，內部卻腐爛且不可食用。嚴重時會可從果實感染假莖，甚至傳播至球莖並影響新生吸芽。該病害田間防治困難，即使去除病株或感染吸芽，仍可藉由雌花感染。主要依防治病毒病或黃葉病方式採用健康種苗並保持田間清潔，達到降低田間發病率。

消費者購買的香蕉常常果肉有紅斑或是中心褐黑色的現象，雖然很多原因皆有可能引起，但這種現象一般多為真菌性病害較多，並非是含有血液的惡魔香蕉。雖然香蕉看起來不好看，但這些影響香蕉的病害不太會對人體健康構成威脅，但如果有疑問，可不食用或用於製作堆肥。



感染血病的香蕉果實內部特徵

參考資料：The University Of Queensland (Professor Andre Drenth)

香蕉與木瓜組織培養健康種苗

本所香蕉品項：

矮性香蕉苗：台蕉2號、台蕉3號 15元/株

香蕉苗：北蕉、寶島蕉、台蕉5號、台蕉7號、台蕉8號、台蕉一號選烏龍 12元/株

芭蕉苗：蛋蕉、南華蕉、紅皮蕉、呂宋蕉、李林蕉、玫瑰蕉、皇后蕉 50元/株

特殊品種蕉苗：合掌蕉、千層蕉、觀賞蕉、地涌金蓮(小) 250元/株

Saba蕉、牛角蕉、三尺蕉 150元/株

(部分蕉苗為季節限定商品，建議提前預訂以免向隅。)



木瓜苗：台農二號 組織培養扦插苗 35元/株

屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街1號
訂購專線：08-7392111#33、34



財團法人台灣香蕉研究所
Taiwan Banana Research Institute



TBRI



台灣香蕉研究所服務項目

地址：904010屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街1號 電話：08-7392111

一、組培種苗供應：

國內常用之華蕉類品種如‘北蕉’、‘台蕉二號’、‘台蕉三號’、‘寶島蕉’、‘台蕉5號’、‘台蕉7號’、‘台蕉8號’、‘台蕉一號選-烏龍’及農糧署核定可外銷品種(系)之無病毒健康種苗。另在不涉及品種權之前提下，可代工繁殖特定作物如木瓜、香蕉或芭蕉等之種苗。

二、模組化技術服務：

集團蕉區栽培管理技術訓練及指導，利用香蕉良好農業規範架構下提供之蕉園選地、整地、組培苗種植規劃、栽培管理、水分及肥培管理、病蟲草害防治、風害預防、採收集運包裝及行銷、產銷履歷等技術推廣。

三、催熟技術指導：

提供冷鏈設備知識及香蕉催熟保鮮技術。

四、有機香蕉生產及技術指導：

有機香蕉生產推廣、蕉園栽培管理技術及訓練輔導。

五、各式委託試驗：

接受委託進行各式農藥、肥料或資材等之實驗室、溫室或田間效果評估試驗。

本刊歡迎產業界夥伴介紹產品或刊登廣告，並竭誠歡迎針對本刊內容及編排惠賜高見，俾利後續改進。E-mail：tbri@mail.banana.org.tw

發行單位：財團法人台灣香蕉研究所
輔導單位：農業部農糧署



財團法人 台灣香蕉研究所



財團法人台灣香蕉研究所
Taiwan Banana Research Institute