



財團法人台灣香蕉研究所
香蕉產業熱訊 電子季報
 第18期 2023年10—12月號

新品上架

掀起綠色療癒風 本所推出三尺蕉盆栽正夯

近年來因國人重視休閒、怡情養性，掀起一股觀葉植物風潮。本所因應潮流推出「三尺蕉」盆栽，迷你香蕉植株種在室內可增添綠意，種至室外還能結果採收，成為綠色療癒潮流的新選擇。該品种植株不高，僅約100公分，非常適合做為室內盆栽，不但可以淨化空氣，無須修剪即具層次感，生長在室內可存活超過半年以上。平常只需窗台邊的一些微量光線，並且每天少許澆水即可生長良好；若種植在室外可以結果，其果指小巧，食用的口感與一般香蕉一樣香甜。由於種植「三尺蕉」所需空間不大，適合室內外趣味栽培，可為民眾住家或是辦公環境，增添滿滿的綠意。有意訂購者，歡迎聯絡本所服務專線：08-7392111#33或34。



聯絡窗口: 蘇育彥 助理研究員
 電話: 08-7392111#63
 E-mail: p7031317@yahoo.com.tw

2023全球香蕉市場概況

今年對全球香蕉市場而言，普遍是個艱困的時節，但在一些國家的前景正逐漸好轉。在荷蘭，香蕉市場在歷經了夏季淡季後正在復甦，價格好轉，供應穩定。而在德國，香蕉需求趨緩，但供貨仍保持穩定，僅偶爾出現供應過剩而使價格略為下滑。義大利正在努力應對低迷的價格，然而對於利潤微薄的香蕉催熟商已經造成重大影響。另一方面，西班牙在火山爆發後，香蕉生產已恢復平衡，價格穩定，國內產量增加。

由於氣候變遷的挑戰，南非面臨著香蕉供應不足和價格大幅上漲的問題。在印度，降雨不足和品質問題對未來的香蕉生產和供應帶來不確定性。與此同時，中國早先還在應對風災水患帶來的破壞，而北美則已為增加香蕉供應做好準備，但為因應不斷變化的市場動態，定價壓力迫在眉睫。厄瓜多是世界主要的香蕉出口國，在產能活躍、運費下降，以及對美國的有機香蕉出口增加的推動下，出口增長。



<https://www.freshplaza.com/north-america/article/9559510/global-market-overview-bananas/>

聯絡窗口: 歐密爾 助理研究員
電話: 08-7392111#22
E-mail: omircast05@gmail.com

第20屆Banana Time會議將於厄瓜多舉行

厄瓜多香蕉出口商協會 (AEBE) 正在為2023年「香蕉時間 (Banana Time)」舉辦第20屆國際大會做準備。為期三天的活動將於10月24日至27日在厄瓜多港口城市瓜亞基爾 (Guayaquil) 的希爾頓科隆酒店舉行，預計將匯聚該行業翹楚的國內外企業，可望成為促進香蕉領域的知識及商業交流的重要平台。

儘管受烏俄戰爭、工人罷工和美元兌歐元貶值的影響，2022年厄瓜多的香蕉出口量下降6.6%，但厄瓜多仍是世界上最大的香蕉出口國。據AEBE表示，2022年1月至12月期間，該國共出口3.546億箱香蕉。

Banana Time大會旨在優化整個香蕉產業鏈，並更具體地為厄瓜多的生產商帶來商業利益。它將以經驗交流、範圍廣泛的展覽和商業圓桌會議為特色，展示並塑造該行業的創新與趨勢。此外，大會內容還將涵蓋影響香蕉生產效益的關鍵問題，包括種植條件、國際市場的消費趨勢、勞動力問題，以及2024年的效益評估。而在永續發展方面，則將深入探討厄瓜多厄爾尼諾和拉尼娜地區，減少香蕉生產碳足跡和水足跡施行後的影響。

此次商務會議將有超過80家企業參與，包括生產商、出口商、航運公司、港口、物流公司和其他服務公司，為企業家、商界人士、投資者和機構提供便利的交流場合，可望促成各參與單位之間的合作和貿易。



<https://www.fruitnet.com/eurofruit/ecuador-welcomes-global-industry-to-banana-time-2023/255894.article>

聯絡窗口: 歐密爾 助理研究員
電話: 08-7392111#22
E-mail: omircast05@gmail.com

有請植物醫師 專欄

香蕉病毒病害嵌紋病與萎縮病

屏東縣鹽埔鄉種植台蕉一號選-烏龍的農友，因為蕉株矮化、葉柄縮短、葉片狹小直立並叢集於假莖頂端，委請本所協助診斷。實際走訪可見出現問題的蕉株零散分布於田區，多數呈現典型香蕉病毒病害—萎縮病病徵，少數則為嵌紋病病徵，再將視野移轉觀察蕉園四周，農友於鄰近蕉園處種有叢生老舊蕉株，以及薑科之月桃與葫蘆科之南瓜。薑科月桃為萎縮病之中間寄主，可藉媒介昆蟲蕉蚜傳播，而葫蘆科南瓜則為嵌紋病之中間寄主，可藉媒介昆蟲棉蚜、桃蚜或黍蚜傳播，嵌紋病與萎縮病為目前我國最常見的香蕉病毒病害，採集罹病蕉株葉片帶回實驗室，經酵素標誌抗體法 (ELISA) 技術檢測，確認為香蕉病毒病害嵌紋病與萎縮病。感染病毒病害之植株沒有藥劑可以防治，應要避免田區四周種植中間寄主，儘速移除罹病植株，並且施用防治媒介昆蟲蚜蟲藥劑，便可減緩疫情持續擴大。



蕉園附近應避免種植月桃等薑科作物（左圖），以及南瓜等葫蘆科作物（右圖），以免造成萎縮病與嵌紋病傳播。

聯絡窗口: 陳奐宇 助理研究員
電話: 08-7392111#50
E-mail: hychen830204@mail.banana.org.tw

走出風線

遠離香蕉葉片破裂焦慮

近期台灣幾個颱風造成農作物嚴重災損，香蕉也是受災作物之一。其中強風或強降雨造成的葉片破損常常讓蕉農不知所措，亦不知如何復舊。

香蕉是單子葉植物，葉片為平行脈，很容易因風吹導致破裂，惟研究發現，葉片開裂並不會嚴重影響光合與蒸散作用；開裂處產生之化合物（如單寧酸、萜類等）可促進葉部蟲害之防衛，且葉片開裂可降低風阻作用。



因此，香蕉植株在抽穗前遇風害或強降雨造成葉片破裂時，建議加強葉部病害防治即可；如蕉株已抽穗結果，且受害部分僅為葉片破裂者，宜斟酌加強疏除果把，使留存的葉片能充分供應養分至果把，以減少損失。

聯絡窗口: 范俊雄 助理員
電話: 0919-509628
E-mail: t145687@yahoo.com.tw

植保無人機在香蕉防治上之應用

近年來植保無人機應用在各種農作物的防治上越來越普遍，由於香蕉植株高大、單一種植面積大，應用無人機相較於傳統的施藥方式，具有 (1) 節省防治人力與時間成本、(2) 精準施藥、減少用水量、(3) 降低工作人員曝露於農藥下的風險等優點。實際訪問使用過無人機施藥的屏東農友，表示此方式可將藥液準確噴施到新生的蕉葉上，相較於以往使用的噴藥車，更能應對中株期後高大的蕉株頂端不易噴到藥劑的問題。

與高屏地區平坦的大片蕉園可使用噴藥車的情形不同，山區丘陵地栽培香蕉的農友，多數仍使用人工拉管搭配動力噴霧機，南投中寮的農友在農會的推廣下開始接觸植保無人機業者，初次嘗試後感到無人機方便又快捷，省去上上下下龐大人力施藥的麻煩，未來會考慮取代部分原有的防治方法。

本所今年度亦與農業藥物試驗所合作植保無人機防治香蕉黑星病之試驗，以期能提供相關防治成效、訂定施藥參數與標準，供未來農友或代噴業者使用無人機參考之依據。



植保無人機於屏東田區施藥情形。



南投中寮鄉農會講習會，廠商現場展示植保無人機。

聯絡窗口: 曾國維 助理研究員

電話: 08-7392111#53

E-mail: weiweibilly@mail.banana.org.tw

香蕉抗旱生理研究概述

香蕉為多年生大型草本植物，為台灣重要的熱帶果樹之一。香蕉為淺根系作物且葉面積大，水分易蒸散，不耐旱，需要大量的水分供生育所需才能維持良好的產量與品質。近年遭逢數十年來最大的連續乾旱期，灌溉策略與抗旱生理研究更顯重要。乾旱逆境造成葉部細胞水勢下降，葉綠體內代謝失調，總葉綠素與類胡蘿蔔素含量減少，導致光合作用速率降低，並透過合成離層素 (Abscisic acid, ABA)，促使氣孔關閉以降低蒸散速率；此外亦透過增加細胞內脯氨酸 (Proline, Pro) 含量，調節滲透壓以保持光合作用正常進行。研究顯示，香蕉葉面施用外源次亞麻油酸 (α -Linolenic acid, ALA) 能夠顯著提高細胞內脯氨酸含量，進而達到緩解乾旱逆境之效。乾旱逆境使光合作用光反應產生的電子數量不變，而暗反應合成作用降低的情況下，沒有足夠的NADP⁺與氧結合，導致大量具強氧化力的活性氧 (Reactive oxygen species, ROS) 產生，過氧化產物丙二醛 (Malondialdehyde, MDA) 含量增加，造成細胞膜脂質過氧化與去脂化，並抑制蛋白質的合成，細胞膜代謝失調最後植株死亡。研究顯示，透過誘導 Peroxisome (POD) 與 Superoxide dismutase (SOD) 的合成，進而提高香蕉葉部與根系抗氧化酶活性，可有效清除活性氧自由基，維持細胞膜系統的完整性與穩定性，提升植株抗旱能力。



歷經乾旱的香蕉植株。

本所執行蕉園生育期需水量研究計畫，架設氣象通量儀調查香蕉最適需水量資料，藉以優化灌溉策略。

聯絡窗口: 陳奐宇 助理研究員

電話: 08-7392111#50

E-mail: hychen830204@mail.banana.org.tw

什麼!?! 原來我們吃香蕉 吃的其實是皮?

香蕉是屬於芭蕉屬，具宿根性的大型草本植物，抽穗開花後，下垂的花苞上方呈穗狀排列長出的果實，成熟後即是我們熟悉的美味香蕉。

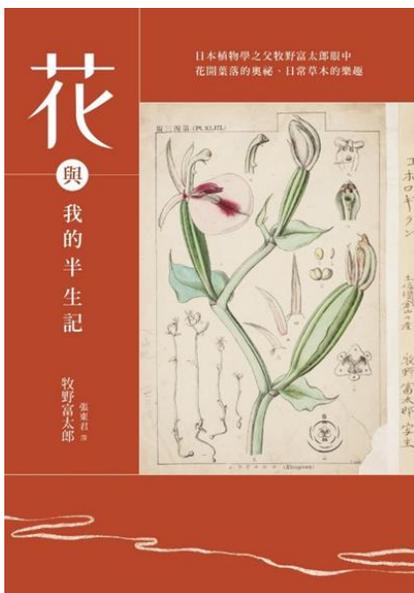
一般鮮食用的香蕉，在採收後需經過後熟使果實轉變成黃色，方能食用。然而說到我們吃下肚的香蕉到底是果實的哪個部分呢？答案其實是「皮」。

香蕉幾乎沒有稱為果肉的部分，全部都是由果皮所構成。將香蕉橫切來看，可以看到它的果實是由植物構造學上所謂的外果皮和內果皮所構成，而我們吃的部分即是內果皮，由柔軟肥厚、充滿糖分與澱粉的細胞所組成，而在其最內部，也就是相當於果實中心的部分，那些一點點的黑色小點則是發育不完全的種子。

香蕉的外果皮即是一般認知的香蕉皮，通常會剝除丟棄，由於大多是纖維所構成，很容易就能跟內部的肥厚構造（內果皮）分離。外果皮質地較硬且含蠟質而難以食用，於是會被剝除丟棄。

簡言之，香蕉的外果皮和內果皮都是屬於香蕉果實的皮部，整根香蕉都是由皮所組成，我們會捨棄外皮、吃下內皮，這就是為什麼會說「吃香蕉是吃香蕉皮」的緣故了。

下次也許可以嘗試在吃香蕉時，對著朋友一本正經的說，「這香蕉的內皮真是好吃」！



資料來源：《花與我的半生記》
牧野富太郎 著，張東君 譯，大家出版，
2023/05/17

聯絡窗口: 楊晴晴 助理研究員

電話: 08-7392111#41

E-mail: ycc@mail.banana.org.tw

香蕉具護髮功能 您不妨試試看！

忙碌的生活方式、飲食偏好和不注重保健的生活型態易使頭髮乾燥、捲曲和受損。天然且便宜的護髮產品其實不難取得，例如香蕉，它含有多種營養成分和維生素，除了在食用上具有豐富的營養價值外，對於健髮及頭皮的保養亦具有多樣化的應用與幫助，具有開發成頭髮清潔與保養的商品潛力。

為頭髮增添光澤

熱、空氣污染和紫外線會導致頭髮乾燥，破壞頭髮的天然油脂使其失去光澤。將1根熟香蕉放入碗中搗碎，直至形成濃稠的糊狀，然後加入100毫升蜂蜜及1茶匙細磨燕麥片，均勻攪拌約5分鐘，直至混合物完全混和無結塊。將其塗抹在頭髮上，停留10分鐘，然後用溫水沖洗，便能恢復頭髮光澤。

促進頭髮生長

頭皮上定期會有老化的毛囊形成，阻礙頭髮生長和增厚，同時導致脫髮。因此，頭皮的滋養至關重要。正確的養護程序應洗髮、潤髮和護髮並重！將1根熟香蕉搗碎，加入1/2杯切碎的木瓜及100毫升胡蘿蔔汁，放入攪拌機中直至成糊狀。塗抹在整個頭髮上，注意需集中在髮根，因為這些成分可刺激頭皮的血液循環並增加髮量及厚度。



香蕉加上蜂蜜和燕麥片，可以恢復頭髮失去的光澤。

保持頭髮彈性

香蕉中的維生素B6可增強頭髮彈性和強度，同時幫助保水增亮，使外觀不再毛燥。將1根熟香蕉均勻搗碎，加入2湯匙的摩洛哥堅果油緩慢攪拌，直到混合物均勻混合。塗抹在整個頭髮上並停留20分鐘，之後用溫水徹底沖洗，然後再以洗髮精洗淨一次，即可增強頭髮彈性及強度。

預防和改善頭皮屑

頭皮具有許多毛囊，頭皮的健康程度直接影響毛囊的健康。若頭皮護理不當，便容易乾燥和病菌滋生，進而產生頭皮屑。將1根熟香蕉搗碎，混合2茶匙檸檬汁（鮮榨）和3-4滴茶樹油，攪拌至濃稠均勻的糊狀。將其塗抹在整個頭皮上，注意覆蓋整個頭皮表面及髮根。靜置半小時，然後沖洗乾淨，可輔以去屑洗髮精使用。

改善髮尾分叉

利用香蕉護髮可以保持頭髮水亮和滋潤，有效預防髮尾分叉。取1顆酪梨果肉，與2湯匙優格和1根切碎的熟香蕉一起攪拌，直至混合均勻。塗抹在頭髮上，需特別加強在髮梢上，將其完全塗抹。戴上浴帽包覆30分鐘後，用溫水徹底沖洗並輕輕用毛巾拭乾，即可防止髮絲斷裂、乾燥和受損，同時保護頭髮減少受空污、紫外線等物質傷害。

香蕉的其他部分也可以用來護髮嗎？

雖然香蕉果實是水果中護髮最有效的部分，但近年亦有研究顯示，香蕉假莖汁液的萃取物，添加入或製成洗髮精和潤髮乳，使用一段時間，可促進頭髮生長，亦可防止髮色提早變白。



香蕉、檸檬和茶樹油的使用有助於改善頭皮屑形成。

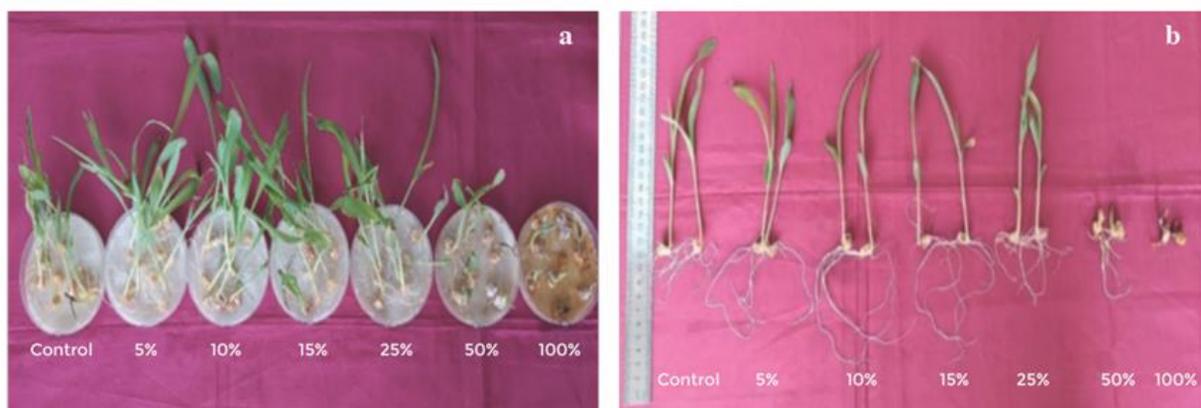


使用酪梨、優格和香蕉製成的髮乳有助於防止或改善髮尾分叉。

香蕉假莖汁液作為植物營養新來源

植物體經粉碎、萃取後獲得之粗萃液具有許多的營養成分，施用於不同植物常有助於植株的生長與發育。利用液相質譜層析 (LC-MS) 分析香蕉假莖汁液的化學成分，由分析結果顯示，香蕉假莖汁液中含有高達44種有益植物生長的化合物及礦物質等營養素。

將新鮮香蕉假莖汁液稀釋配製成7種不同濃度之營養液，包括5%、10%、15%、25%、50%和100%原液與對照組（蒸餾水），將營養液澆灌於玉米種子，並比較不同濃度下玉米苗生長及發育的情況。由發芽率的結果顯示，較低濃度（5%-15%）的營養液與對照組相比無顯著性差異，但高濃度（25%-100%）營養液將降低種子的發芽率；比較玉米苗發育的結果顯示，低濃度營養液對於玉米苗的發育有促進的效果，於含有10%營養液之玉米苗根長較對照增加21.2%，苗高增加9.6%，生物量（乾重）增加32%，葉綠素含量增加17.4%。試驗結果可發現，濃度10%及15%新鮮香蕉假莖汁液對玉米的生長及發育有促進效果，有開發為天然營養液的潛力。



不同濃度的香蕉假莖汁液對玉米苗株高（左圖）及根部（右圖）生長的影響。

綠蕉皮的有效應用例

「失戀要吃香蕉皮」，這句耳熟能詳的俚語是真的嗎？其實這是有科學根據的，因為黃熟的香蕉皮中富含色胺酸，而色胺酸可轉化為俗稱「快樂素」的血清素。當人體腦中血清素足夠時，情緒穩定且容易放鬆，對工作處於高度緊張的上班族很重要。

但這是黃熟的香蕉皮，那綠香蕉皮呢？今年在印度有研究學者發現，他們將廢棄的綠香蕉皮磨成粉末後，加入黑巧克力中，使得添加了綠香蕉皮粉的黑巧克力總多酚與類黃酮含量，比起沒有添加綠香蕉皮粉的有顯著增加，而在加入後，巧克力在風味上並沒有什麼特別的差異。這個方法不僅能減少香蕉廢棄物，還能增加巧克力的營養價值，最重要的是能夠促進農業環境的永續發展。

未來期盼能夠看到更多的應用方式，讓整根香蕉都能完整利用，減少產生農業廢棄物，增進香蕉的附加價值。



<https://www.sagens.org/journal/agens/article/view/s2023010104>

聯絡窗口: 劉諺 助理研究員
電話: 08-7392111#20
E-mail: yliu@mail.banana.org.tw

台灣香蕉研究所服務項目



- **一、組培種苗供應**：國內常用之華蕉類品種如‘北蕉’、‘台蕉二號’、‘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、草莓等之種苗。
- **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、催熟代工服務**：提供業者、蕉農或一般民眾專業香蕉催熟服務。（每件僅收取作業費50元，不含運費）
- **五、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。
- **六、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。



- 服務及洽詢專線: 08-7392111
- 地址: 90442屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街1號
- E - mail : tbri@mail.banana.org.tw