

可食森林 (Edible Forest Gardens) 介紹

如果「可食森林」可以成為休耕、棄耕老田活化政策的選項之一，會帶給台灣生態、糧食、氣候什麼綜效改變？

定義

什麼是可食森林 (edible forest) ? 食物森林 (food forest) ?

- 可食森林並不是一座森林，更合適的說法是：像森林一樣種植的可食地景。
- 可食森林 (An edible forest garden) 是一種以多年生 (perennial) 、多用途 (multipurpose) 、多元混和種植 (polyculture) 的系統，你也可以說它是一個以服務人類需求為目的、有意識/有目的，將各種植物、動物組成的「可食的生態系統」，為了滿足 7 個種類的需求 (7F)：食物 (Food)、燃料 (Fuel)、纖維 (Fiber)、飼料 (Fodder)、肥料 (Fertilizer)、藥用食品 (Farmaceuticals = pharmaceuticals)、娛樂 (Fun)。
- 它所衍生出來的一個系統性設計方法我們稱為：可食森林園藝 (Edible Forest Gardening)。

10 tons/ha

根據台灣環境部資料，1 公頃的林地每年約能吸收約 10 公噸的二氧化碳。台灣每年兩期作休耕面積 20.9 萬公頃。

若是這 20 萬公頃土地成為可食森林（7 年成林），那麼我們很快會有能夠美年吸收 200 萬噸 CO₂ 廣大土地，perplexity 提供的資料，200 萬噸二氧化碳相當於 200 萬張碳權，其價值約介於 50 ~ 80 億元新台幣之間。此外，我們還會多出一些食物、美麗的角色！

一般的農田，如果停止各種耕作、除草的話，你的農田可能會經歷一個物種的演替：

1. 一年生和多年生雜草會首先在裸露的土壤上生長，
2. 灌木很快就會遮蓋雜草，然後，
3. 喜歡陽光的先鋒性樹木將會入住，樹林就此誕生，
4. 並且可能在數十年之後形成成熟的森林。

可以這麼說，我們的農業行為，一直以來都在阻斷這個過程。何不試著順勢而為呢？

~ Edible Forest Gardens

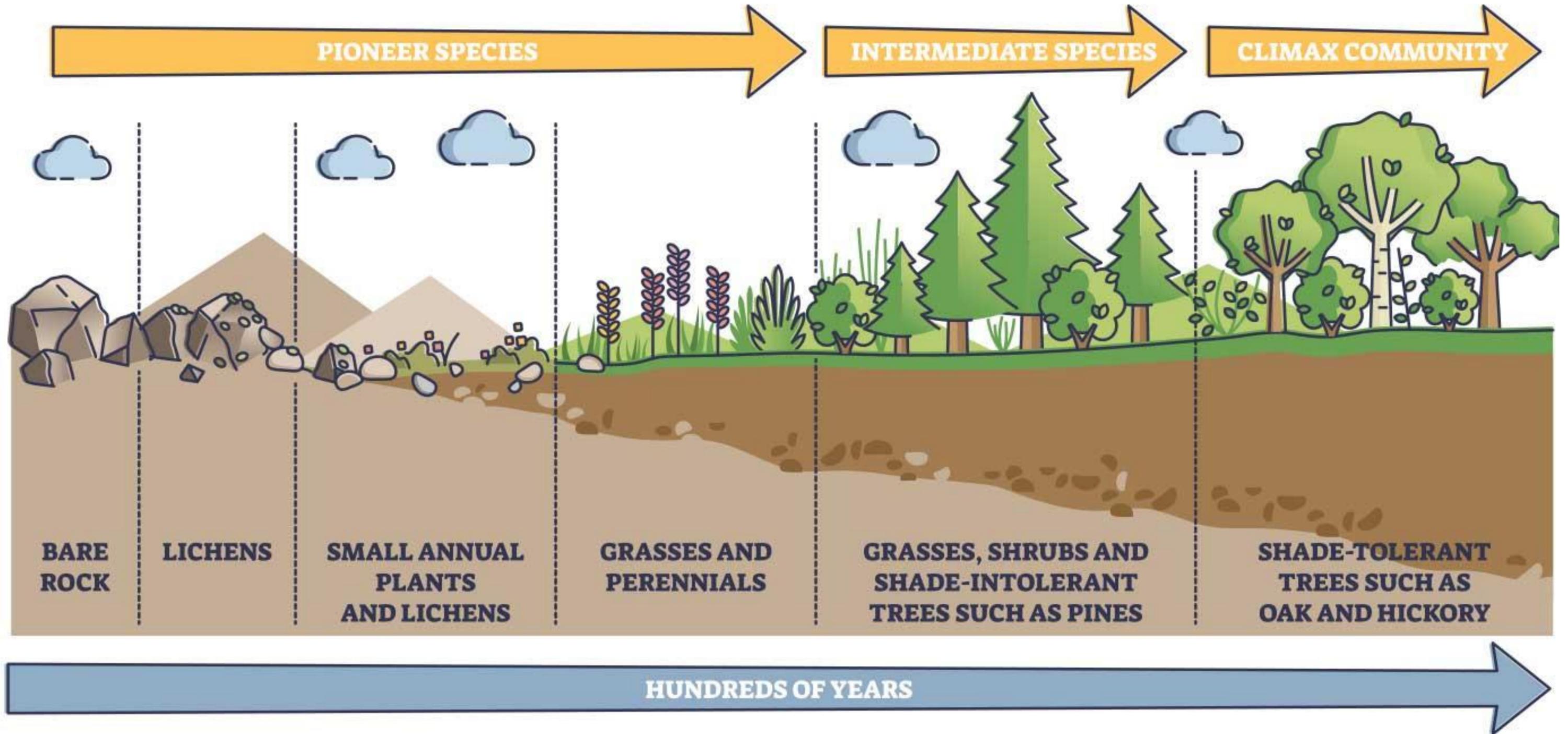
可食森林，模仿生態系統，將我們的食物需求，擴展到不同水平層次，不同演化層級，除了考慮作物，你也應該將自己的可食森林，設計成為：

- 自行更新 (self-renewing) ；
- 自我供給養分 (self-fertilizing) ；
- 自我維護 (self-maintenance) ；

能夠固氮，同時，累積土壤、覆蓋物；此外，還可以提供天敵棲地和食物來源，取代直接與害蟲對抗，您也可善用忌僻作物，種種技巧，節省投入的時間。

~ Edible Forest Gardens

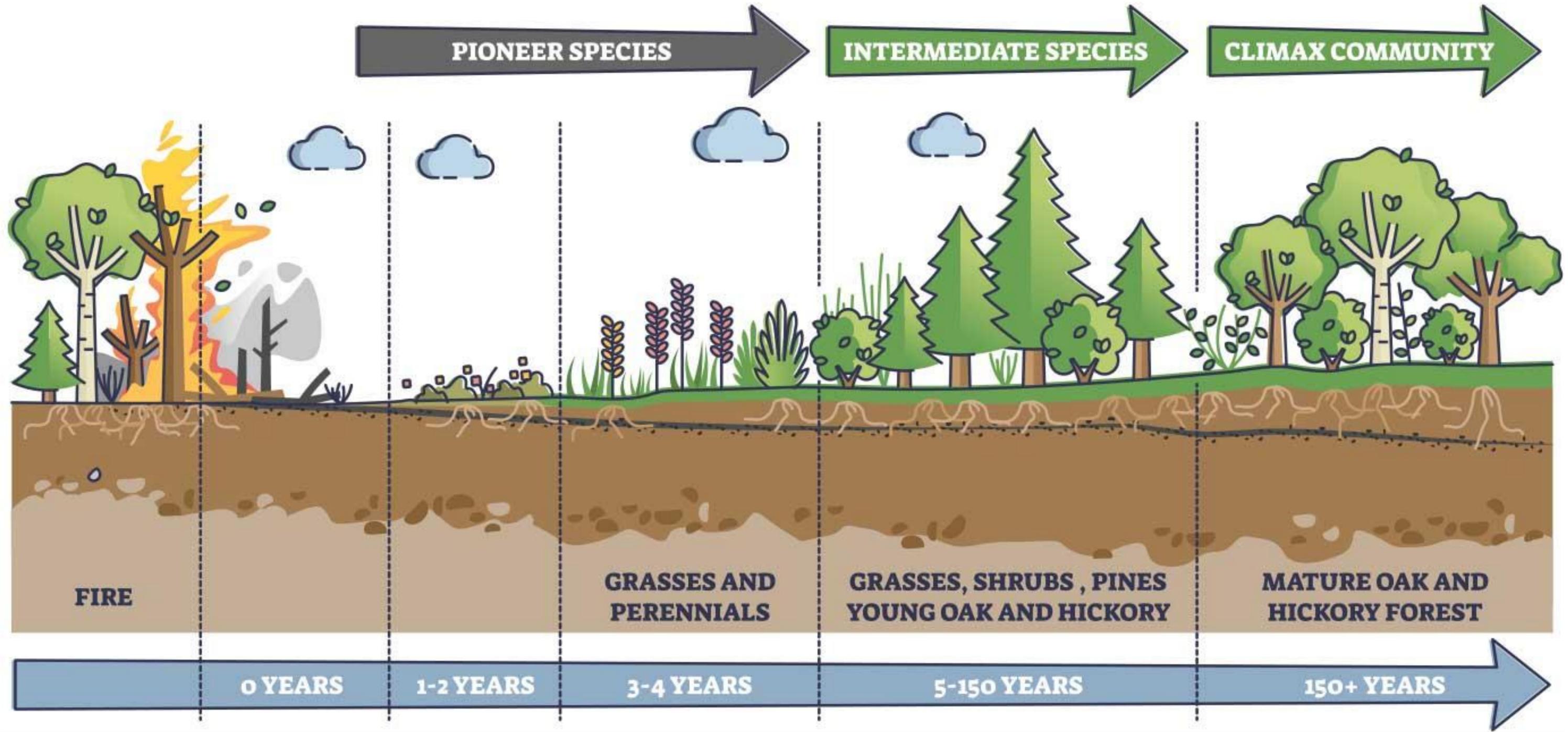
PRIMARY SUCCESSION



原始演替開始於地表沒有植物存在時，例如：熔岩流或冰河退縮之後。經過幾個世紀，土壤形成並加深，植物群落也相繼生長。

版權所有 Shutterstock.com

SECONDARY SUCCESSION



次級演替在火災、洪水、地震、人為...等干擾之後開始。最重要的是，一些土壤和養分仍然存在，事實上，可能有助於回收這些養分，而演替中期則是產量最高的時候。
版權所有 Shutterstock.com

演替階段	淨生產力 (NPP)	物種多樣性	固碳能力	主要特徵
中繼期 (Intermediate)	高峰	最高	固碳速率最高，快速累積碳庫	生長快速，植物多樣且密集，碳吸收效率最佳
極盛期 (Climax)	低，趨近於零	稍降低	固碳速率下降，碳固定與釋放平衡	生態系穩定，生物量大但碳庫增加緩慢，養分循環封閉

說明：

- 森林中繼期因為植物快速生長且覆蓋密集，淨生產力和固碳速率達到高峰，是碳固定的關鍵時期。此階段碳固定速度較快，積累大量生物質碳，但碳庫總量尚未達到極盛期水平。
- 極盛期森林生物量總量最大，但淨生產力下降，碳的吸收與呼吸釋放接近平衡，固碳能力相對降低。固碳雖然仍持續，但速度趨緩且出現較多碳循環，整體碳庫增長放緩。
- 物種多樣性在中期較豐富，極盛期樹種優勢明顯，多樣性稍微下降。

總結，此表格新增固碳能力後，能更完整呈現森林在不同演替階段的生態功能及碳動態，幫助了解森林碳匯潛力隨演替變化的關係。

參考來源：

中國科學院森林碳動態研究、北美森林生態與碳循環分析、台灣當地研究及相關生態學文獻整理。



次級演替的起點（初期）：台灣的水田，無論是否休耕，每年總有幾次的大翻，把微生物、土壤動物、大自然辛辛苦苦奮鬥幾個月的努力全部歸零。
圖：台中市大肚區的休耕田。



極盛期 (climax)：老田～廢耕超過 50 年的梯田，已經變成林木茂密的森林，零零散散的長著一些遺留下來的竹子、果樹。

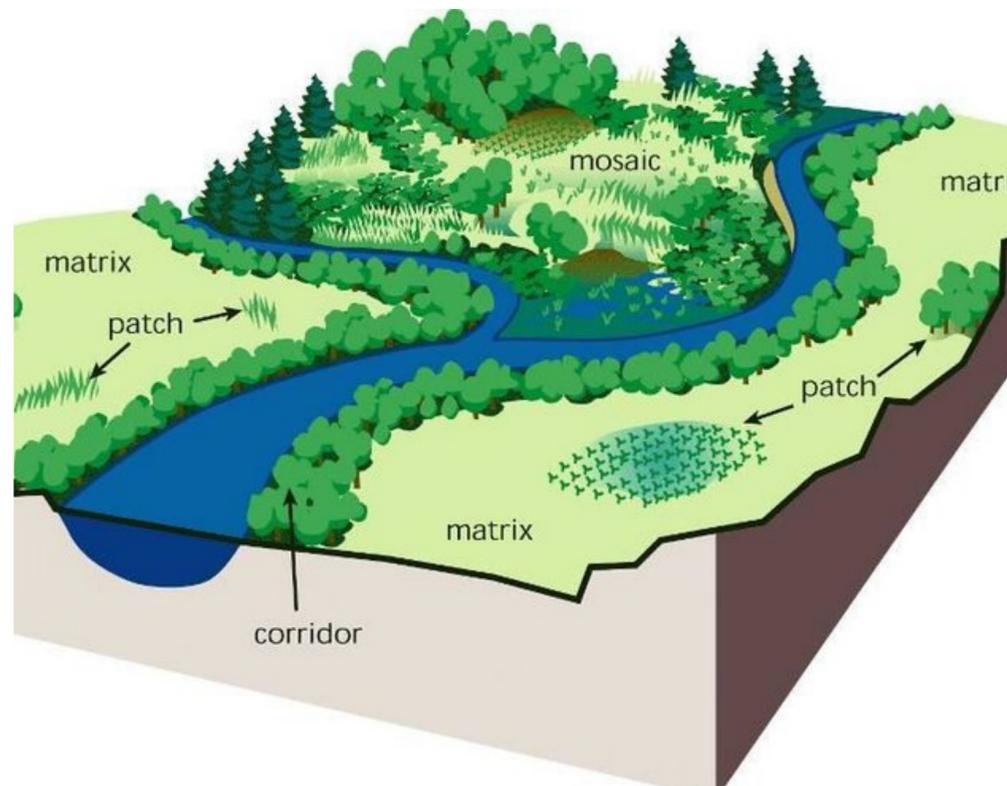
圖：苗栗縣南庄鄉淺山的老田。



中繼期 (Intermediate) 的可食森林：辨識區塊 (patch)，了解棲息地 (niches)，再進行植物群引 (plant guilds) 入，偷天換日，在最平緩的過程中進行可食森林園藝。

圖：屏東縣麟洛的「柚園」。

區塊 (Patches)



棲位 (niches)



植物群 (plant guilds)



可食森林園藝的實務工作：1. 辨識區塊、2. 棲位分析、3. 設計植物群，之後，進行基地預備與種植工作。

透過可食森林園藝，對於演替初級的土地加速演替；對於發展到 climax 的老田，加以干預 (disturbance) 使其回復的演替中期狀態。

觀念已經啟蒙，但是具體實踐的方式與場域都需要找出落實的方法。

~ 陳正然 蕃薯藤搜尋引擎創辦人

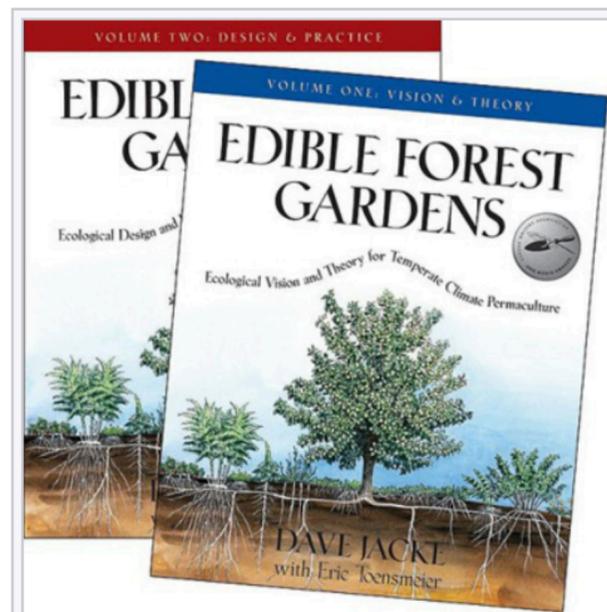
公民團體創新示範與沙盒試驗計畫

育成可食森林園藝跨領域的設計團隊（明年提案）

1. 可食森林園藝理論基礎與食物訓練。產出：可食森林園藝操作手冊
2. 尋找試驗基地：一般休耕地（1+1 公頃） & 老田次生林（1+1 公頃），實驗組與對照組，計算淨生產力（NPP）、糧食產出、土質、微氣候、物種多樣性...。產出：可食森林園藝擾動休耕地 & 老田次生林 3 年綜合報告
3. 產出：建立本土可食森林植物建議清單 & 建立台灣各氣候帶的育苗基地。

案例分享

食物森林（Edible forest gardening）



[Edible Forest Gardens](#) 是一部開創性的著作，分上下兩冊，闡述並探索了森林生態學的關鍵概念，並將其應用於溫帶氣候下自然園丁的需求。

到底什麼是食物森林？我們不能一直停留在望文生義的階段，或者，僅僅掌握著碎片般的知識，不停地打造一座又一座掛著食物森林看板的草叢。

借助國外的經驗，吸取既有的系統性理論知識，加以模仿、實踐，然後尋找出台灣在地的作法，這是這個讀書會的目的；同時，由於食物森林的中文資料太缺乏，我們也會嘗試邊讀資料，邊撰寫中文的資料（例如：[臺灣食物森林 10 個層次的可食作物列表](#)）。

有關本次食物森林讀書會的相關訊息與注意事項，請務必閱讀「[讀書會遊戲規則](#)」。

閱讀書籍 [編輯 | 編輯原始碼]

這次食物森林讀書會的閱讀書籍是《Edible Forest Gardens》，作者是 Dave Jacke 和 Eric Toensmeier。

第一卷列出了森林園藝（forest gardening）的視野，並說明了使其發揮作用的基本生態原理。第二卷，Dave Jacke 和 Eric Toensmeier 著眼於實際考慮：設計、建立並維護自己的可食森林的具體方法。書中展示了案例研究與示範，相關的表格、插圖和獨特有價值的「植物矩陣（plant matrix）^{[1][2]}」，其中列出了數百種最佳的食用和有用物種。

線上參與讀書會 [編輯 | 編輯原始碼]

<https://meet.jit.si/edibleforestgardeningstudymeeting>

- 週二：20:00 ~ 21:30

讀書會內容與進度 [編輯 | 編輯原始碼]

本次讀書會為期 6 個月，初期每週一次，閱讀的書籍是《Edible Forest Gardens Volume I: Vison & Theory》。目前安排的進度、負責的狀態，都需要進一步測試，所以，請大家積極參與！

OPWG

首頁
近期變更
隨機頁面
有關 MediaWiki 的說明

Projects

樸門永續設計
食物森林
100 種推薦植物

Shortcuts

所有頁面
匯出頁面
匯入頁面
沙箱

工具

連結至此的頁面
相關變更
上傳檔案
特殊頁面
可列印版
固定連結
頁面資訊

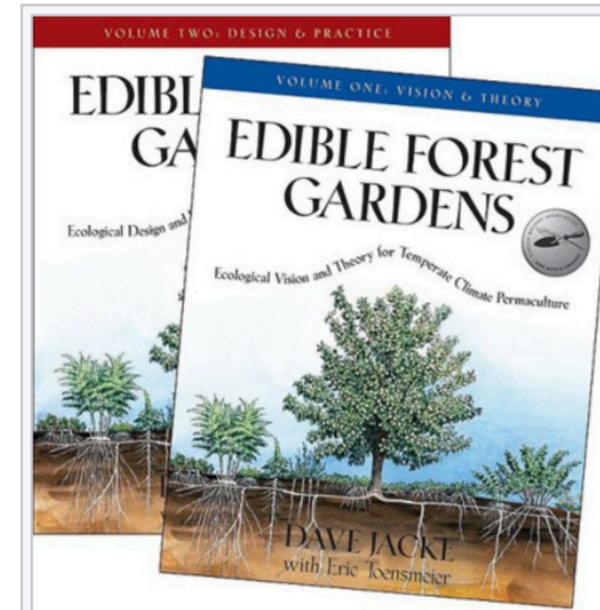
建立理論基礎

到底什麼是食物森林？我們不能一直停留在望文生義的階段，或者，僅僅掌握著碎片般的知識，不停地打造一座又一座掛著食物森林看板的草叢。

歷經 4 年，利用線上讀書會，我們把這套食物森林的經典書籍中文化，建立一個 mediawiki 系統（與 wikipedia 同樣的系統），把資料全部放在上面。

目前因為許多圖片沒有授權，因此，網站處於半開放狀態。

食物森林（Edible forest gardening）



[Edible Forest Gardens](#) 是一部開創性的著作，分上下兩冊，闡述並探索了森林生態學的關鍵概念，並將其應用於溫帶氣候下自然園丁的需求。

到底什麼是食物森林？我們不能一直停留在望文生義的階段，不停地打造一座又一座掛著食物森林看板的草叢。

借助國外的經驗，吸取既有的系統性理論知識，加以模仿，這是這個讀書會的目的；同時，由於食物森林的中文資料有限，寫中文的資料（例如：[臺灣食物森林 10 個層次的可食作物](#)）有關本次食物森林讀書會的相關訊息與注意事項，請務必

閱讀書籍 [編輯 | 編輯原始碼]

這次食物森林讀書會的閱讀書籍是《Edible Forest Gardening》by Dave Jacke and Eric Toensmeier。

第一卷列出了森林園藝（forest gardening）的視野，並討論了第二卷，Dave Jacke 和 Eric Toensmeier 著眼於實際考慮的具體方法。書中展示了案例研究與示範，相關的表格、（plant matrix）^[1] ^[2]」，其中列出了數百種最佳的食用和

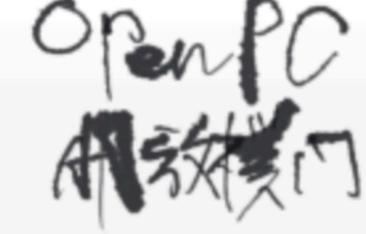
線上參與讀書會 [編輯 | 編輯原始碼]

<https://meet.jit.si/edibleforestgardeningstudymeeting>

- 週二：20:00 ~ 21:30

讀書會內容與進度 [編輯 | 編輯原始碼]

本次讀書會為期 6 個月，初期每週一次，閱讀的書籍是《Edible Forest Gardens Volume I: Vision & Theory》。目前處於半開放狀態，都需要進一步測試，所以，請大家積極參與！



臺灣食物森林 100 種推薦植物

臺灣食物森林 100 種推薦植物 | 台灣各層次的豆科植物 | 一年的生產規劃

這份文件主要的目的在於收集台灣建立食物森林時，各個層次可以選擇的作物，這些植物的功能包括可以食用、藥用，以及具有特殊功能的植物等。

目錄 [隱藏]

- 1 資料填寫範本
- 2 依照功能與區位分類
 - 2.1 綠肥作物
 - 2.2 森林地被作物
 - 2.3 森林邊緣作物
 - 2.4 陽性高草本或灌木狀作物
 - 2.5 香草藥草類作物
 - 2.6 短期葉菜類
- 3 依照層次分類
 - 3.1 樹冠層/大型喬木 (canopy/tall tree layer)
 - 3.2 次冠層/大型灌木/小型喬木 (sub-canopy/large shrub layer)
 - 3.3 灌木層 (shrub layer)
 - 3.4 草本層 (herbaceous layer)
 - 3.5 地被層 (ground cover/creeper layer)
 - 3.6 根莖層 (underground layer)
 - 3.7 爬藤 (vertical/climber layer)
 - 3.8 水生濕地層 (aquatic/wetland layer)

共筆讀書會 | 食物森林

- 影片
- 書籍
- 詞彙表
- 100 種推薦植物
- 案例分享
- 讀書會會

近期的文件 | 食物森林

- 建立森林農園 (Creating a Food Forest Garden)
- 介紹：一個探險的邀請 (Introduction: An Invitation to Adventure)
- 前言 (Preface)
- 植物基本形態簡介
- 食物森林的百種作物名單
- 幻象合作農場植物清單
- 特殊行頭 (Tools of the Trade)
- 食物森林的管理 (Management)
- 辛勤勞動和他的果實：維繫食物森林 (Grunt Labor and Its Fruit)
- 管理、維護與共同演化 (Management, Maintenance, and Coevolution)
- 共同演化：食物森林園藝的未來 (Coevolution: The Future of Food Forest Gardening)





2019 非農地雜草

管理示範基地







可食地景
Edible Landscaping

Incredible Edible

英國：「竟然可以吃」計畫









Food Street

澳洲：因為水果太貴，我們把街道變成大果園。









Agroforestry in South Asia

混農林業

當有一天需要更多地方種植主食雜糧，我們會復耕回「巷道式種植 (alley cropping)」



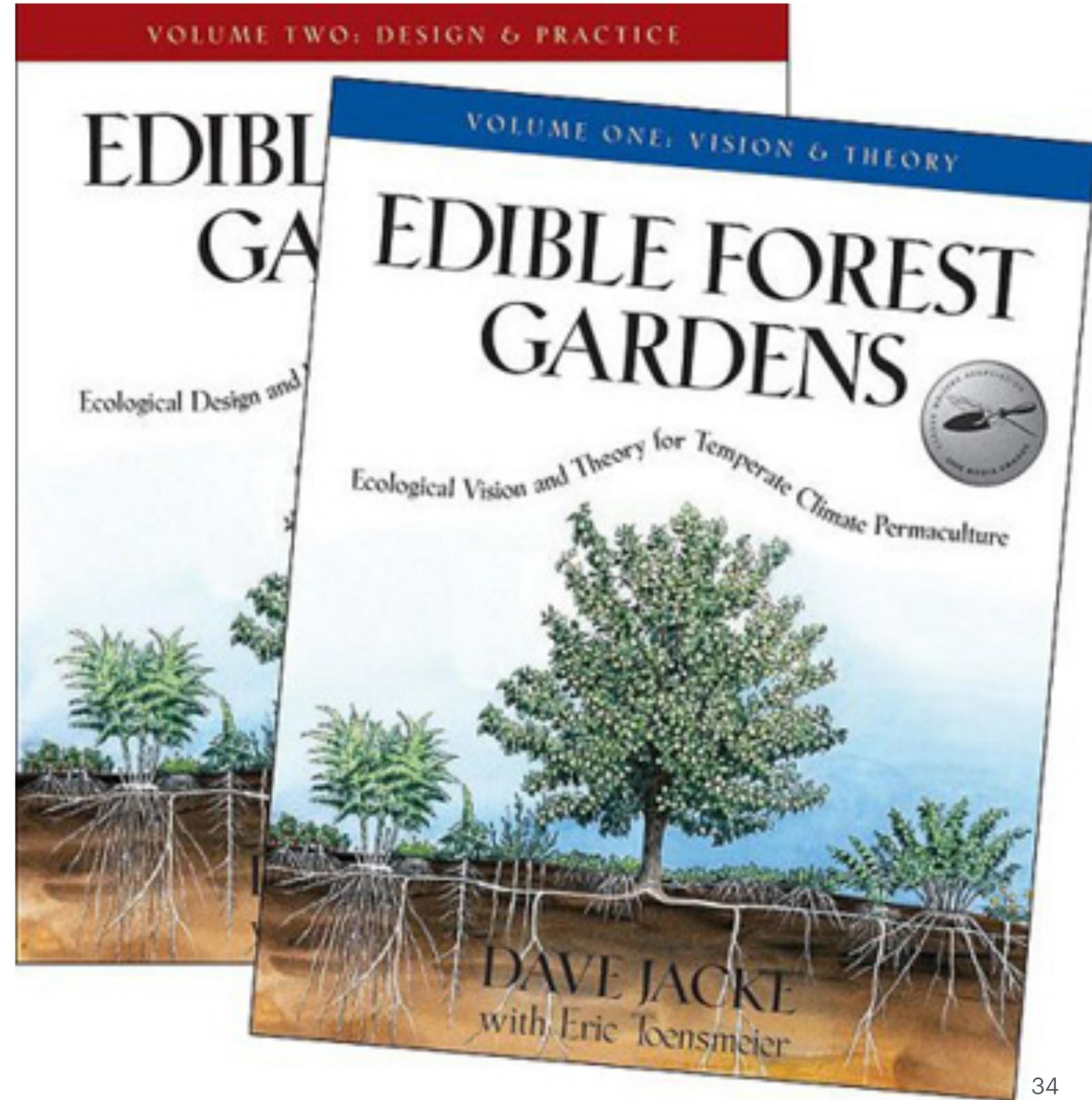


像這種在核桃樹行與行之間共同種植大豆的小巷種植方式，可讓農民的作物多樣化，同時獲得多年生植物的好處（蓄水、防止土壤流失、遮蔭及防風等）。圖片來源：[NAC \(CC BY 2.0\)](#)。

謝謝 & 邀請

食物森林讀書會

- 線上參與讀書會 <https://meet.jit.si/edibleforestgardeningstudymeeting>
- 週二：20:00 ~ 21:30
- chientai@csa.tw
- 陳建泰



混農林業 (Agroforestry)

為何官方或媒體較少提及食物森林作為 agroforestry 的一部分？

- 混農林業是結合農業和林業技術成為一個多元栽培系統，這個系統可以生產木材、水果、堅果、其他食用植物產品、食用菌、藥用植物、觀賞植物、動物和動物產品，以及其他來自馴化和野生物種的產品。
- **概念範疇與專業領域不同**：Agroforestry 是一個涵蓋農作物、畜牧和林木多種生產方式的廣義土地利用系統，著重於提高土地利用效率和經濟產量，並與地方農民文化密切結合。而食物森林更專注於模仿自然森林結構的多層次、多樣性生產系統，強調生態模仿、低維護和生物多樣性，常出現在樸門設計、生態農業和環境教育等領域，屬於相對專門且生態設計導向的系統。
- **推廣定位與應用差異**：食物森林建立需較長時間，較於 agroforestry 系統中強調的快速經濟效益和土地利用效率不一樣。官方和媒體往往傾向使用涵蓋面較廣、數據驗證較多且符合政策目標的 agroforestry 術語，因其更容易被量化和政策操作，而食物森林更多因其生態恢復及社區營造功能，而在另類環保和社區運動中被重視。
- **語境與政策側重**：官方政策文本及農業研究常將 agroforestry 視為正式整合農林畜產的土地利用技術，而食物森林則較常作為生態系設計的實踐例子，缺乏統一定義與廣泛推廣，也因此官方與主流媒體中較少被直接點名。
- 簡言之，食物森林是森林生態農業中的一個專門子集，其生態設計與永續生產的理念與 agroforestry 的廣泛經濟和土地管理導向有所區隔，導致官方及媒體多偏重使用 agroforestry 概念，而對食物森林一詞的提及較少。