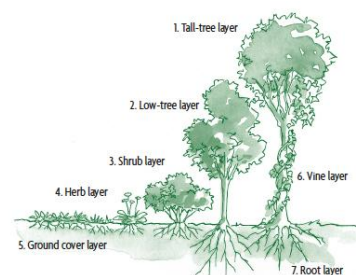




2018 大華科技大學校園觀光農場 種籽育苗、液肥製作、 厚土堆肥箱實作與幸福農夫培力課程



The seven layers of the forest garden.

1.時間：107 年 11 月 21 日(星期三) 10:00-12:00 及 11 月 28 日(星期三) 10:00-13:00

2.地點：定一樓

3.講師：吳贊鐸(台灣有機農業發展協會理事長)、臣忠漢(台灣有機農業發展協會常務理事)、劉美玲(台灣有機農業發展協會專業講師)。

4.主題：

種籽育苗	液肥製作	厚土堆肥箱實作	幸福農夫培力
臣忠漢 劉美玲	吳贊鐸 臣忠漢	吳贊鐸 臣忠漢	劉美玲 吳贊鐸
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 培養土製作 ◦ 保種 ◦ 播種 ◦ 育苗 ◦ 催芽 ◦ 發芽 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ KKF 液肥作法 ◦ 配方 ◦ 實作 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 厚土堆肥箱實作 ◦ 厚土堆肥法解說 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 幸福農夫學 ◦ 幸福感養成法 ◦ 幸福問卷調查 ◦ 幸福問題解決 ◦ 農夫健身運動

5.議程：

107.11.21

時間	主題	講師	地點
10:00~11:00	種籽育苗	臣忠漢常務理事 劉美玲講師	定一樓一樓中庭
11:00~12:00	液肥製作	吳贊鐸理事長 臣忠漢常務理事	

107.11.28

時間	主題	講師	地點
10:00~11:30	厚土堆肥箱實作	吳贊鐸理事長 臣忠漢常務理事	定一樓一樓中庭
11:30~12:00	幸福農夫培力	吳贊鐸理事長 劉美玲講師	
12:10~13:00	成果分享、問題交流、討論與午餐	吳贊鐸理事長 臣忠漢常務理事 劉美玲講師	定一樓六樓觀光生態教室

6.主辦人員：

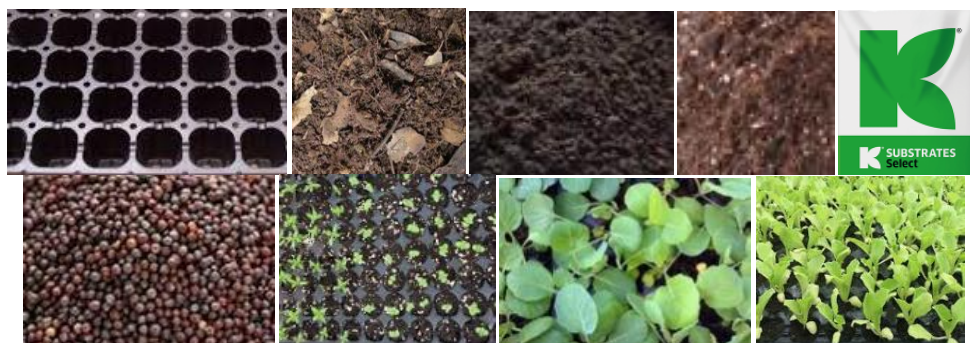
觀光管理系 吳仁明 分機 2258 Email:jmwu@tust.edu.tw

7.報名：

請至 <http://activity.tust.edu.tw/>報名，以校外人士登錄，出席者核發研習證書

研習講義

I. 種籽育苗



0. 培養土-腐葉土製作

培養土≠種植土

良好土壤三要件：(1)質地疏鬆，通氣排水良好；(2)保水力強；(3)肥沃。培養土比一般種植土營養，培養土細緻鬆軟，適合重種子，發芽完成需移換盆株至一般土壤生長。培養土優劣決定於參雜雜草種子之多寡與土壤保水性。培養土有效添加物：

- a. 礫材：由發泡煉石製成，具有極佳保水成分，可作為礫耕或排水之用。
- b. 煤炭：可吸收過多礦物質和廢物，讓培養土保持良好品質。
- c. 粗砂：疏鬆培養土，方便透氣和排水。
- d. 石灰岩末：可有效降低培養土酸性。
- e. 蛋殼、蠔殼：降低培養土酸性並幫助排水。
- f. 腐植土：保留養分並提供疏鬆質地。
- g. 石灰岩屑：降低培養土酸性並幫助排水。
- h. 泥炭苔：保有水分及添加養分。
- i. 珍珠石：讓培養土疏鬆，有利透氣與排水。
- j. 渣棉：保持培養土濕潤，並讓空氣透入土中。
- k. 水苔：具有極佳保水材質。
- l. 樹皮：保有水分並添加養分。

腐葉土富含豐富腐殖質、生長元素和有機質、疏鬆、肥沃、透氣性良好，與其他土壤混合使用，可以有效改善土壤結構，充分發揮肥料的作用。製作方法：

- (1)平時收集落葉、黃葉子、楓葉、梧桐葉...等木本科植物葉片。
- (2)葉子弄碎，利於與土壤混合，快速分解轉化。
- (3)葉子用開水消毒
- (4)倒入 10cm 圓土容器中墊底，放入 8-10cm 葉子澆點水...(過程中落葉無須壓太緊)
- (5)以此類推.....直至將盆填滿
- (6)放置陽光下曬即可。

1. 保種

- (1)種子保存在乾燥低溫狀態：
 - a. 不常用者置於-20℃冷凍櫃。
 - b. 常用者分裝後置於5℃冰箱。
- (2)種子需用膠袋或鋁箔帶緊密包裝
- (3)包裝內、外分別註明購入(採收)日期、(品)種名、來源、發芽率、千粒重與含水量。
- (4)種子包裝後置於密封罐中，再低溫儲藏。
- (5)冰箱取出種子後，須將密封罐置室溫下若干時間，俟種子回溫始能打開取出包裝(因種子易吸水氣)。取得所需量後即刻密封裝罐放回冰箱，勿放在室溫下太久。

購入/採收日期	品種/品名	來源	發芽率	千粒重	含水量

2.播種

- (1)整畦澆水濕透
- (2)決定穴播或條播
- (3)挖穴/溝，務必播直。
- (4)播種**深度 1cm**，微小種子常為 3-5cm(惟以各種植物推薦深度為準)
- (5)每粒深度一致。
- (6)播完覆土，略加壓使種子與土粒接觸。

3.育苗

- (1)選擇適當穴盤/容器與培養土。
- (2)**培養土=2 腐質土：2 砂土：1 壤土**
- (3)培養土適度給水後，放入容器內壓實。
- (4)種子**平均播於土面**。
- (5)用[蛭石或粗砂粒]拌培養土蓋在種子上。
- (6)為防止培養土水分快速流失，可用透明塑膠紙封口。

細小種子(如四季海棠)，種子與細沙相拌後一齊播種，無須蓋土。

4.發芽試驗

- 1.樣品若無法立刻做發芽試驗，需先置於冰箱內。
- 2.以**捲紙法**進行發芽試驗。
 - (1)兩張**吸水紙**在下，一張在上，種子平均鋪於其中。
 - (2)如包春捲法捲起，紙卷下端需折起，以防種子掉落。
 - (3)放入**塑膠帶**內。
 - (4)塑膠帶封口封上後，直立置於**溫箱**中。
 - (5)紙卷內、外皆需置寫標籤，以防混淆。
 - (6)吸水紙在使用前需先**吸足水擰乾**，直到整捲紙不再滴水。
- 3.發芽期間可能因水份蒸散而抑制發芽，故**每約三~七天，宜做觀察**。若水份不足，**宜略噴水(不可過量)**。特別如**豆類種子**吸收水量甚多，需於捲紙後半天或一天後，馬上觀察是否要加水。
- 4.**自捲紙日起 7 天後觀察一次，14 天後再觀察一次**，共觀察兩次。
 - (1)第一次觀察時把長芽者算出來，剔除之。
 - (2)紙包重捲放回膠袋內，待下次觀察，至最後一次觀察。
 - (3)每次觀察之**發芽數**須登記之。
 - (4)應注意各別種子正/異常苗正確判斷方法。
- 5.**菠菜、番茄種子**在適溫下發芽速度較快，**<7 天**便要觀察。否則第七天觀察時，幼株糾結一團。

5.種子休眠

休眠是種子特性，**休眠深淺程度**反應於種子**發芽環境需求=溫度+水分+光照+氧**寬窄。

發芽環境範圍越寬廣，種子休眠性越弱，反之，範圍越窄。休眠性越深；種子完全不能發芽，處於完全休眠。活種子能否發芽則由種子本身休眠程度與環境決定種子發芽範圍。

- (1)播種後種子在一段時間後會發芽，時間長短不，因種類而異。
- (2)種子不發芽原因：
 - a.種子已無生命。
 - b.種子是活的，但發芽環境不合適。
 - c.種子處在休眠狀態，無任何合適環境發芽。

6.解除休眠法

(1)乾燥後熟＝高溫吸潤

許多種子剛成熟時具有程度不一休眠性，但在乾燥狀況下，休眠性會逐漸消失。
乾燥後熟速度因植物種類、溫度、種子含水率而異。溫度越低乾燥種子休眠維持越久。種子含水率在12~14.5%間，並不影響溫度解除水稻種子休眠能力，但在4.9-11.8%間，則越乾燥，解除效果越差。~~後熟時，時間過久，溫度或種子含水率高時~~，容易引起種子活力喪失，宜特別小心。

(2)濕冷作用＝低溫吸潤

濕冷解除休眠法常做為人為低溫吸潤處理＝層積處理。

濕冷處理要件＝足夠種子水分含量＋低溫＋氧存在。

a.以一層一層濕砂埋種子(或需處理之球莖)。

b.用濕海草與種子相混，包於塑膠袋內放在冷藏箱中處理，溫度以5-10°C為宜。

所需時間因植物種類而有很大差異，反映休眠程度深淺。禾穀作物栽培種者僅須2~3天，薔薇科種子需3~4月。

許多種子經濕冷處理解除休眠後，需要移到較高溫度才會發芽，係因其無休眠種子發芽適溫範圍略高所致；若其適溫範圍包含低溫則可以直接在濕冷上發芽。

(3)濕溫/濕冷作用＝(1)+(2)

有些種子在濕冷處理前需先行一段高溫吸潤的理，始能解除休眠。如台灣紅豆杉種子先以23/11°C變溫下行濕溫處理六個月後，再以5°C層積三個月，可以解除休眠。

7.催芽-蔬菜種子

蔬菜種子經催芽再播比直播可縮短芽期50%左右，提高出芽率30%，增加產量20%，是縮短蔬菜生產週期，提高品質，增強抗病力之有效方法。

(1)溫水浸種法

- 曬種3~6時.....滅菌
- 洗種2~3遍
- 燙種60°C熱水35分
- 浸種3%石灰水浸種1分
- 浸種25°C~30°C溫水浸種6~12時
- 瀝乾置於容器內，蓋上濕紗布保溫保濕。
- 催芽溫度在25°C~32°C，保證90%發芽率。

(2)變溫催芽法

將種子消毒後置於催芽床：

- 8小時：處於25°C~30°C
- 餘16小時：處於10°C~18°C間低溫。
- 週而復始，有利於植物胚芽生長，有助於積蓄養分。

(3)低溫催芽法

種粒熱燙滅菌→晾涼→置於4°C左右環境中→...反覆幾次→裝入濕麻袋→置於25°C~30°C；出芽又快又齊。

(4)生物催芽法

利用生物製劑處理種子。種子經曬種滅菌，在浸種混水中加入0.03%赤黴素，或2.5%磷酸二氫鉀或0.2%的硝酸鹽類或浸泡於人尿中(人尿中含有激動素)，對

芽苗生長髮育有促進作用。

8.催芽-促進發芽法-林木種子

(1)種殼處理

將種殼進行**侵蝕、割傷、磨傷**、部份或全部**摘除**等手術，使種殼**限制發芽能力減少或消失**。對於**硬實種子**(泡水後不吸水者)，處理種殼方法：**種殼割痕、強酸侵蝕、熱水浸燙**。

a.刀割痕法

種子數量少時，可在種殼上割痕。在其相對之種殼上劃一小處，讓水能進入即可。

b.磨擦法

砂紙上磨擦，只要避開胚軸、胚根部位，數量多時則以機械磨擦為宜。商業生產時，還需使用流動式磨擦機。

c.強酸侵蝕法

小規模種子常用方法。一般採用濃硫酸，種子浸於濃酸中約15-30分鐘左右，然後取出種子瀝盡酸液後倒入大量的流動水中清洗即可；絕對禁止將水倒入泡在酸液的種子上，以免危險。

d.熱水浸燙法

用熱水泡硬粒種子，是常用之軟化處理。通常先煮沸一鍋水，熄火，然後將整批種子倒入水中，令其自然冷卻即可將種子撈出播種。

對於少量非硬粒種殼休眠種子(可吸水而不發芽者)，用刀割痕或剝除部份種殼是較可行方法。對於機械性種殼休眠種子，由於殼厚，要在靠近胚根(發芽孔)部位用刀削薄或以砂紙磨薄或將種子表殼先略為乾燥後，放在平行顎虎鉗鉗口中，搖動手柄壓擠種子，聽到剝裂聲時立刻鬆手，可將厚殼壓裂而不會傷到胚部。

(2)淋洗處理

以流動水淋洗種子若干天，對某些休眠種子有效。

(3)化學物質

植物賀爾蒙中以**激勃素**最普遍使用。激勃素中以 GA_3 與 GA_4^{+7} 混合物最常使用，使用濃度約在 10^{-5} 到 10^{-3} M 間。

(4)光照

對於細小種子發芽時，宜略微曝光可促進發芽。

II. KKF 液肥製作

泰國米之神基金會(Khao Kwan Foundation)KKF 自然農法

作法：選種→保種→留種→原始土壤培養微生物菌水→

催芽→育苗→育種→定植→灌溉與管理→採收

配方：

原始土	米糠	糖蜜	水
200g	200g	1kg	20ℓ

稀釋： 水：微生物菌水 =1：150-200

III.厚土堆肥法 - 雜草落葉堆肥法

堆肥箱→濕乾濕乾,...→壓→灑微生物菌水→土包苗→忌蔽植物混種共生



0.面積空間 $\geq 1\text{cm}^3$

1.有機資材分類與選用

綠色資材	N	溫	綠樹葉 ⁴⁵ 、蔬菜果皮 ³⁰ 、鮮綠雜草 ²⁰ 、生鮮廚餘(切細碎)
牛羊馬糞尿	N	中	雞 ⁹⁻¹⁰ 牛糞 ²⁰⁻²³ 馬糞 ¹⁸ 、尿 ¹ 、魚 ⁷ 、廚餘
棕色資材	C	乾	枯葉 ⁶⁰ 、枯枝、稻草 ¹⁰⁰ 、草木灰 ²⁵ 、木屑 ³²⁵ (切細碎)

2.最佳 C 棕色 : N 綠色 = 25-30 : 1促進有機物分解

3.層層堆疊(stackings)

濕 ^{NN} →乾 ^C	15-20cm↑↑↑
濕 ^{NN} →乾 ^C	15-20cm↑↑
濕 ^{NN} →乾 ^C	15-20cm↑

4.覆蓋「防水布」。

5.好氧發酵

(1)經 3-4 日：堆肥；溫度升高，溫控 $<70-60^{\circ}\text{C}$ 。

(2)第 4 日：翻-堆-攪-攪(內→外 / 外→內)，中心溫度量測與溫度菌相紀錄。

(3)第 4-6-8-10-...-18 日重複(2)，第 18 日 OK。好氧菌發酵與人為勤勞翻土，加速分解與堆肥生成。Q 土香無臭。

6.覆土→覆紙板/乾^C.....→加速土壤化→挖小圓洞→種苗。

7.可維持肥力¹⁻²年，會隨時間受雨水沖刷與自然重力影響。下陷 20-30cm，可再厚土之。

e.g., C/N 調整增減比例量(25→30 : 1)

調整碳氮比例是重要控制因素。堆肥發酵時，有機物係由微生物分解，而微生物增殖活動之能源是營養分中之碳(C)供給，細胞形成則由氮(N)供給，兩者最適當碳氮比例 20 : 1。在禽畜糞處理時，各種糞便碳氮比不一，如牛糞為 20~23，豬糞為 10~14，雞糞為 9~10，土壤碳氮比為 10~15。堆肥化處理時牛糞可不必另外調整其碳氮比。豬、雞糞應適當調整，而調整材料以稻穀、木屑居多。在廚餘堆肥化時，若熟食類較多(或蛋白質成份高)者，碳氮比偏低，調整材應使用較多。而若蔬果菜葉較多，則碳氮比較高，調整材可使用較少。

1 枯葉	2 稻草	3 雜草	4 馬糞	Σ	Σ/n
60/2	100/2	20	18-20	120	120/4
30	50	20	20		30 : 1

IV.幸福農夫培力

4.1 幸福農夫學

「幸福」是精神、物質、人際、慾望、需求、生活之內心滿足狀態與自我實現過程。Tal Ben-Shahar[1]則定義幸福是有意義的、快樂的、美好的、助人的、無懼的、感恩的過程。而「幸福感」則是衡量人生唯一標準，是所有目標之最終目標且源自自己之「自信」。幸福感係指生存需求感、人際需求感、歸屬感與成就感均滿足之狀態。幸福感愈高則正能量(正向思考，正向情緒)與幸福人生指數(正能量>負能量)愈高。「幸福感公式」如下，惟仍須輔以「幸福感檢視法」、「成就感養成法」與「幸福感養成法」，始臻完善。

$$\text{幸福感} = M + P + S$$

=有意義的+快樂^{美好}的+優勢的+感恩助人的+正面積極的+正向思考的+目標管理的+舒壓抗壓的+分享學習的+團隊合作的

4.1.1 幸福感養成法

本單元係就 Tal Ben-Shahar 於哈佛大學與相關專業論述，綜整幸福感十大養成法(如表 1.)：(1)自我調適；(2)自我干擾；(3)幸福自癒力；(4)健身睡眠冥想；(5)減法；(6)慷慨；(7)無懼；(8)表達感激/恩；(9)幸福晴雨表；(10)良好思維習慣，以資依循。

表 1. Tal Ben-Shahar 幸福感養成法

1.自我調適	2.自我干擾	3.幸福自癒力	4.健身睡眠冥想									
<p>。幸福小動作：「輕拍」對方後背，說「您好棒，做得非常好」。</p> <p>。幸福語言：肢體語言、不經意的小動作、悄悄話、手舞足蹈、開懷大笑、微笑眼神、眼睛閃爍、抱抱親親</p>	<p>自我干擾＝樂觀主義＋想得開＋信仰修習週日＋自信<small>自我實現 自尊提升 自我暗示 自我認同</small>＋為消極事件找合理出口/原因/解釋/藉口＋轉個彎＋翻轉</p>	<p>。我相信：挺直腰桿，強烈相信自己具備「自信的幸福感」</p> <p>。幽默感：樂觀主義。糾正心理偏差、釋放心理壓力、提高忍受痛苦能力、提升愛情、增強社交能力、增加幸福感</p> <p>。善待自己：對自己好些，忙裡偷閒、放鬆消遣、運動休閒</p> <p>。純美善靈魂：對待人生與生活</p>	<p>。運動鍛鍊體能。每週3次，每次30分鐘(體適能運動、重量訓練)</p> <p>。每天睡足7-9小時</p> <p>。跑步運動</p> <p>。自我調節：自癒力↑</p> <p>。腹式呼吸</p> <p>。冥想：45分/日靜心。</p>									
5.減法	6.慷慨	7.無懼	8.表達感激(恩)									
<p>。學會減法-變形-轉變-簡化，剔除遮蔽掩蓋物及阻礙潛能發揮之限制，還原真相，還原生活最真實樣子(幸福本源)，找到最真的常識，挖掘找到自己最真的潛能(人類本性)。</p>	<p>Give & Take 「給予」和「接受」 (施與受)是一件事的兩個面。當我們幫助別人時，我們也在幫助自己。當我們幫助自己時，也間接地幫助他人。</p>	<p>Courage</p> <p>。承認心中恐懼，向前行。與和平共生。</p> <p>。與弱點、失望、煩亂、悲傷共存</p> <p>。改變</p> <p>。學會失敗</p> <p>。接納</p>	<p>Thanksgiving</p> <p>生活中的家人、朋友、健康、教育並非理所當然，是您回味無窮的禮物。每天(週)記錄重要他人點滴恩惠，始終保持感恩之心。您的「至高財富 - 幸福感」必將向上揚升。(心存感激/恩)</p>									
9.幸福晴雨表人的心情	1.負能量排除 2.假裝開心 破繭→假笑+假裝開心 换位思考 假裝也能改變心情											
	※※假裝開心八法※※											
	<table><tr><td>儲存 能讓您享受之快樂回憶</td><td>祝賀 自己取得之成就</td><td>調整 自己感覺</td><td>經常做 向下比較：比上不足，比下有餘</td></tr><tr><td>集中精力 全神貫注</td><td>抓住 有意義快樂瞬間</td><td>規避 消極悲觀思想</td><td>養成 說謝謝感恩習慣</td></tr></table>	儲存 能讓您享受之快樂回憶	祝賀 自己取得之成就	調整 自己感覺	經常做 向下比較：比上不足，比下有餘	集中精力 全神貫注	抓住 有意義快樂瞬間	規避 消極悲觀思想	養成 說謝謝感恩習慣			
儲存 能讓您享受之快樂回憶	祝賀 自己取得之成就	調整 自己感覺	經常做 向下比較：比上不足，比下有餘									
集中精力 全神貫注	抓住 有意義快樂瞬間	規避 消極悲觀思想	養成 說謝謝感恩習慣									
10.良好思維習慣	習慣決定行為-行為決定結果-結果決定命運											
	<table><tr><td>習慣一 主動積極 不要等別人推著你走</td><td>習慣二 明確目標 制訂未來人生計畫<small>及時切實</small></td><td colspan="2">習慣三 要事第一 選擇不做什麼，最難</td></tr><tr><td>習慣四 雙贏思維 豁達體諒-共享互利</td><td>習慣五 理解對方 知彼知己</td><td colspan="2">習慣六 團隊合作 統合綜效</td></tr></table>	習慣一 主動積極 不要等別人推著你走	習慣二 明確目標 制訂未來人生計畫 <small>及時切實</small>	習慣三 要事第一 選擇不做什麼，最難		習慣四 雙贏思維 豁達體諒-共享互利	習慣五 理解對方 知彼知己	習慣六 團隊合作 統合綜效				
	習慣一 主動積極 不要等別人推著你走	習慣二 明確目標 制訂未來人生計畫 <small>及時切實</small>	習慣三 要事第一 選擇不做什麼，最難									
習慣四 雙贏思維 豁達體諒-共享互利	習慣五 理解對方 知彼知己	習慣六 團隊合作 統合綜效										

	正直-成熟-富足	换位思考 進行溝通 瞭解他人 表達自我	阻力 (消極不合邏輯情緒化不自覺)→ 助力 (積極合理自覺符合經濟效益)
--	----------	------------------------	---

4.1.2 幸福問卷調查

幸福問卷調查 SurveyCake 網址 <https://www.surveycake.com/s/wbv8R>

4.1.3 幸福問題解決

綜整 Tal Ben-Shahar 於哈佛大學幸福學課程及 Happier: Learn the Secrets to Daily Joy and Lasting Fulfillment 中之論述，開發經「幸福問卷調查表」有幸福困境發生者之解決方法(Tal Ben-Shahar Happiness Problem-solving)。其操作流程如圖 1.所示：

- (1)挖掘問題：自問不幸福感?不快樂/不開心/不幸福原因?
- (2)面對問題：崇敬之心(失去信心)
- (3)解決問題：與問題共舞/共存/共生/共好，與內心小男生/小女生共謀解決之道：a.改變；b.喚醒；c.放下；d.幸福融滲；e.回歸自我；f.高峰體驗(Peak Experience)；g.幸福人生。

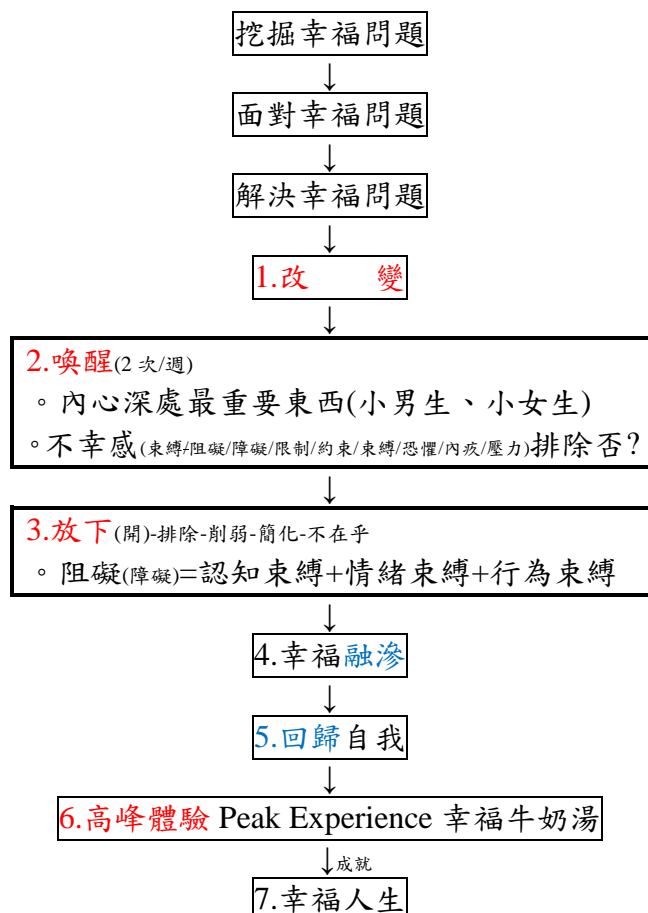


圖 1. Tal Ben-Shahar 幸福問題解決流程圖

Source: Tal Ben-Shahar, "Happier: Learn the Secrets to Daily Joy and Lasting Fulfillment", McGraw-Hill books, 2007.

4.2 農夫健身運動

「身體活動(physical activity)」係藉由身體骨骼肌肉系統消耗能量所產生之身體動作(如：農事、園藝、家事、工作、走路、爬樓梯、騎腳踏車)，亦即

個人經由自主肌肉收縮所產生之移動、非移動及操作性動作均可算是身體活動。「運動(exercise)」則是構成身體活動之一部分，亦即體能活動。係一經計畫性設計且具結構性、重複性與目的性之身體活動(如：健走、慢跑、有氧適能活動、重量訓練)，以平衡能量、增進或維護或改善身體健康之某些體適能要素。是故，「身體活動≠運動」。惟身體活動姿勢動作不良或肌耐力不足，將導致筋骨肌肉疲勞酸痛。在進行身體活動前，應做好熱身活動，以確認自己身心狀況是否適合運動。若經運動傷害(如：挫傷、肌肉拉傷、關節扭傷，...)則需速以「PRICE 運動傷害處理原則」(如圖 2.)為之。



圖 2. PRICE 運動傷害處理原則

Source:

<https://www.facebook.com/hpagov/posts/%E6%80%A5%E6%80%A7%E9%81%8B%E5%8B%95%E5%82%B7%E5%AE%B3%E7%9A%84%E8%99%95%E7%90%86%E5%8E%9F%E5%89%87price%E9%81%87%E5%88%B0%E9%81%8B%E5%8B%95%E5%82%B7%E5%AE%B3%E6%80%E8%BE%A6%E7%94%A8price%E4%BA%94%E6%96%B9%E5%BC%8F%E8%99%95%E7%90%86%E2%83%A3protection%E4%BF%9D%E8%AD%B7%E4%BF%9D%E8%AD%B7%E5%8F%97%E5%82%B7%E9%83%A8%E4%BD%9E%E9%82%E5%AD%A2%E9%80%B2%E4%B8%80%E6%AD%A5%E5%82%B7%E5%AE%B3%E2%83%A3rest%E4%BC%91%E6%81%AF%E8%AE%93%E5%8F%97%E5%82%B7%E8%99%95%E5%A5%BD%E4%BC%91%E6%81%AF%E9%81%BF%E5%85%8D%1946336612061768/>

4.2.1 健走運動

平時建立規律「健走運動」習慣，訂定每週健走計畫表(如表 7.)。將每週所走天數紀錄在「健走日誌」(如表 2.)中，俾便日後比較進步情形。逐漸增加健走天數，直到一週六天，所走時間也應逐漸增加到平均每天約 30 分鐘。但需「持之以恆」。

表 2. 健走計畫表

	日	一	二	三	四	五	六
新 手	10 分	休息	15 分	10 分	休息	15 分	10 分
中 級	20 分	休息	15 分	20 分	休息	20 分	15 分
目 標	休息	30 分	30 分	30 分	30 分	30 分	30 分

表 8. 每週健走日誌

___年___月___日至___日

4.2.2 伸展運動

伸展六大肌肉群：(1)肩頸肌群(Neck and shoulder)；(2)胸肌群(Chest)；(3)下背肌群(Low back)；(4)臀部肌群(Glutes)；(5)大腿肌群(=股四頭肌(quadriceps)+腿後肌(hamstring))；(6)小腿肌群(Calves)，詳如表 3。

表 3. 伸展六大肌肉群運動

1.伸展肩頸、肩胛肌肉群		雙手握拳，骨盆擺正，收腹縮臀，肩膀往後夾緊，停住後再開始頸部伸展。每次停住約 8 秒，放開再繼續，直到頭部往左右壓、上抬下壓做過一遍後即可。共做三遍。
2.伸展下背、胸肌群		側躺於地，上方腳屈膝往一邊放，膝蓋固定於地板，一手向上方 45 度角延伸，另一手臂貼於地板，眼睛看手，左右各停 8 秒，共重複 3 遍。
3.伸展股四頭肌群		單腳站立，反手握住另一隻腳，另一隻手向上延伸，感覺膝蓋上方肌肉些微微緊繃即可，停住 8 秒，換腳。共做 3 遍。
4.伸展臀肌、大腿後肌群		單腳舉起，背挺直，找到平衡點後，手握住腳部，停住 8 秒，再換另一邊。重複 3 遍。
5.伸展小腿肌		與牆隔一大步距離，雙手抵著牆面，左腳往前跨並屈膝，右腿伸直，感覺右小腿肌肉被拉伸到時停住約 8 秒，換邊重複，共做 3 遍。

Source: <https://www.commonhealth.com.tw/article/article.action?nid=67052&fullpage=true&print=true>

4.2.3 骨盆時鐘運動(Pelvic Clock Movement)

一天農事下來時有下背疼痛，而骨盆肌耐力運動則為上上之策。

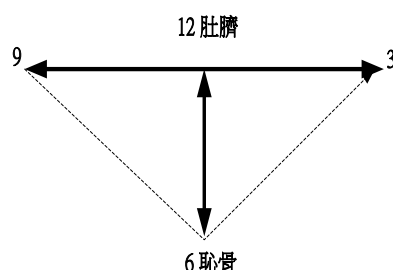
平躺屈膝，雙手掐腰下骨突。

吸氣：骨盆前傾₁₂(腰離地)(縮屁股) 右傾₉(右坐骨離地，骨盆向左)

吐氣：骨盆後傾₆(腰貼地)(翹屁股) 左傾₃(左坐骨離地，骨盆向右)

骨盆活動₁₀：前傾↔後傾

骨盆轉動₅：順時鐘_{前右後左傾}→逆時鐘_{左後右前傾}



4.2.4 暖身健身運動

本單元提供六式暖身健身運動供農夫農事前後之用。

4.2.4.1 八段錦第一式：雙手托天理三焦

- 1.吐氣乾淨，深吸一口氣。
- 2.雙腿併攏，閉氣提肛。
- 3.雙手掌心向上，高舉過頭，用力向上推，如舉天般。

4.眼睛向上眯自己雙手。閉氣 15 秒。

5.放下雙手，雙腿下彎，吐氣大笑。

6.(1~5)ⁿ⁼³。

7.5-10-15"/次 3 次/回 5 回/日 (蔡凱宙，2013)。

4.2.4.2 推三穴

三大奇穴即刻解除「頸椎-胸椎-**腰椎**」疼痛(王鴻謨，2016)。



Source: <https://www.youtube.com/watch?v=dK-d9WKv0M8>

4.2.4.3 踮腳尖

踮腳尖有氧運動能使人心率保持在每分鐘 150 次左右，讓血液供給心肌足夠氧氣。有益人體心臟、心血管健康，鍛鍊小腿肌肉和腳踝，防止靜脈曲張，增強踝關節穩定性與避免損傷膝蓋。踮腳尖行百步，通暢足三陰經。足跟行百步，可以疏通足三陽經，兩者交替進行祛病強身。

(1)走路踮腳尖

足跟提起完全用足尖走路，踮腳尖走 30~50 步/次，稍作休息。

依據身體狀況，調整速度重複走行。

(2)坐著踮腳尖

膝蓋與大腿保持水準，將兩瓶礦泉水瓶放在大腿上，進行負重練習， 30~50 下/次，速度自我調節。

(3)躺著鉤腳尖：

平躺兩腿併攏伸直，二腳腳指一鉤一放，20~30 下/次，速度自我調節。

(4)原地踮腳尖

雙足併攏著地，用力抬起腳跟，然後放鬆，重複 20~30 次。

踮起腳尖時，雙側小腿後部肌肉每次收縮時壓出之血液量，促使下肢血液回流順暢。

Source:

<http://chkiuply.pixnet.net/blog/post/371421512-%E7%85%A7%E9%A1%A7%E8%86%9D%E8%93%8B%E5%8F%8A%E8%B8%AE%E8%85%B3%E5%B0%96%E9%81%8B%E5%8B%95>

4.2.4.4 金雞立

閉眼雙腳交替金雞獨立，各一分鐘(1 分/日)。疏通經絡，氣血引至足底，刺激腿部六條經絡與防治頸腰椎病痛。

4.2.4.5 拍命門

「命門穴」為五臟六腑之本，十二經之根，呼吸之原，三焦之基，有固本培元功效。主治腰痛，腰扭傷，坐骨神經痛。作法為：左右手背輪流甩手式拍打「命門穴(肚臍-神闕穴正後方)」，100 下/次。

4.2.4.6 坐三姿

伸：正坐椅子，雙腳平伸，腳尖後拉小腿筋(30 下/次)。

彎：正坐椅子，雙手抱膝及胸，推心至腹，左右小腿交替(30下/次)。

壓：正坐椅子，雙腳平伸，手尖拉腳尖，身體前壓，拉大小腿筋，左右大小腿交替(30下/次)。

4.2.5 農夫筋絡養生法

人體筋絡有六經絡：

手三對臟腑經絡=心經+小腸經+肺經+大腸經+心包經+三焦經

腿三對臟腑經絡=脾經+胃經+肝經+膽經+腎經+膀胱經

其筋絡養生法，詳如表 4。

表 4. 筋絡養生法

經 絡	穴 位	處 置
按摩 心包經	內關穴	眩暈 太衝穴滾筷 冰水
	膻中穴	心(火) 生→ 脾(土)
	崑崙穴	按摩順序：崑崙穴→膻中穴→ ※心包經(=雙手中沖穴→勞宮穴→內關穴)
按摩 膀胱經	-	膀胱經=排水溝 刮痧板+按摩油(10分/日)
敲 膽 經	-	去寒濁氣 消化 敲擊棒+(50下/點)×4點
按摩 肝 經	肝膽穴	不生氣 忌怒氣
	太衝穴	
按摩 三焦經	-	按摩橫膈膜腹式呼吸 肩頸酸痛 呼吸不順
早睡早起自然醒	-	-
細嚼慢嚥 午後輕食	-	黑色食材-水
保持腸胃清潔	肝膽穴	金(肺)→水(腎)→木(肝)→火(心)→土(脾)
日 按 摩 四 部 曲		
梳 頭	推 背	心包經 其他經絡
1.督脈 100次/日 2.膀胱經 100次/日 3.膽經 100次/日	膀胱經 上→下 肩頸→膀胱經→三焦經→大腸經→督脈	10-20次/日 (左右手) 肺經 膽經 三焦經 委中穴

資料來源：吳贊鐸整理。