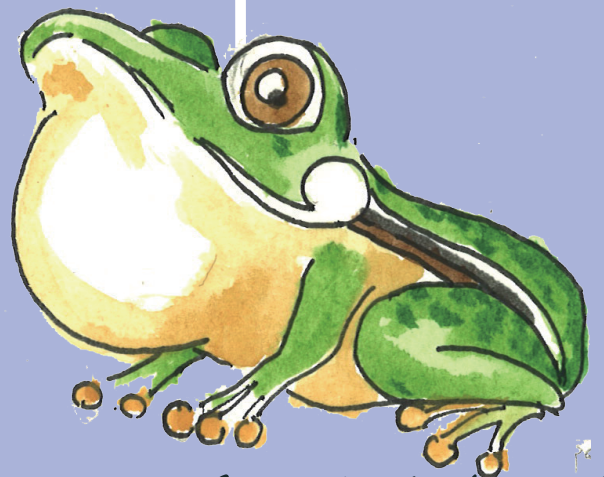


農村小玩子

— 農業體驗戶外教育操作手冊 —



藍染體驗

青出於藍，阿里磅染坊

推薦場域：阿里磅生態農場



操作手冊使用說明書

這本手冊的使用對象是給農場經營者，可以提供農場主辦單位舉辦農業體驗活動。而每個活動皆會搭配領域課程以及重大議題，並依照參與者區分為國小一到三、國小四到六及國中七到九年級。

在學習說明中，會提供活動時間、最佳活動人數及活動設計與說明，在活動分析中，則包含活動項目、活動內容、活動理念及準備事項，並視活動內容提供補充資料。

以提供農場主辦單位活動指南

手冊的另一部分為學習操作單，可直接提供參與者使用，或由農場主辦單位視情況做彈性運用，例如，因應活動時間、場地、對象、季節等因素，可調換順序，或刪減活動，並調整內容，以發揮更大的效用。

阿里磅 生態農場

青出於藍活動架構

活動項目	內容	適用年級	頁數
來自農會的邀請信	農會介紹與學生的約定		p. 3
活動概念圖			p. 4
認識 大菁	認識大菁學習說明		p. 5-6
	藍染的故事（聽古識大菁）	國小 4-6 年 國中 7-9 年	p. 7
	大菁的觀察與繁殖	國小 4-6 年 國中 7-9 年	p. 8-9
製藍	製藍學習說明		p. 10
	大菁染劑製作流程	國小 4-6 年	p. 11-13
	製藍體驗活動	國小 4-6 年	p. 14
國中 7-9 年			
藍染 技法	藍染技法學習說明		p. 15
	夾染	國小 1-6 年 國中 7-9 年	p. 16
	綁染	國小 1-6 年 國中 7-9 年	p. 17
	絞染（縫染）	國小 4-6 年 國中 7-9 年	p. 18
	型染	國小 4-6 年 國中 7-9 年	p. 19-20

親愛的孩子們：

你們好！歡迎你（妳）們即將來到阿里磅生態農場，很開心你（妳）們將成為阿里磅生態農場的好朋友，更希望你（妳）因為來到這裡親近自然、觀察自然也跟我們一起守護自然。

阿里磅生態農場位於新北市石門區，佔地面積十餘公頃，是一個優美谷地，園區內保留完整的複合式農村生態系，這兒錯落交接的溼地生態系、溪流生態系、開闊草原生態系、池塘生態系、森林生態系、水田生態系等六大生態類型，在長年無人干擾下孕育了多樣活潑的動植物，最適合從事自然生態之旅。在歷年來的生物相調查中，共紀錄了一百餘種蝴蝶，七十餘種鳥類、十九種蛙類以及七十餘種蜻蜓。這樣一個豐富的自然教室，是孩子們探索自然、享受自然和向大自然學習的最佳殿堂。

根據台大植物系郭城孟教授的觀察，阿里磅生態農場是極具東北季風型生態，相對於全台灣地形、氣候，這裡的緯度較高，冬天溫度較低且因面海風大，整個山谷的植物葉子色澤深而亮綠的型態。這裡的大菁葉子大顏色深也因此含有豐富的藍醣素，是非常好的天然染料。藉由此青出於藍的活動讓你（妳）了解先人的智慧與環保，讓我們用天然、環保的方式，學會藍染這項老祖先留傳下來的技藝。

為了地球，也讓我們約法三章吧！

1. 我會以感恩、尊重、堅毅的態度面對生態環境。
2. 我會衡飲食、珍惜食物，不祧食，不暴食。。
3. 我會愛護動植物、節約能源、減少碳足跡與水足跡。



詩經·小雅》有云：「終朝採綠，不盈一匊；終朝採藍，不盈一擔。」

同意簽署人：_____

識 大菁

繁殖的方式
聽古識大菁

青出於藍
阿里磅

製藍

採藍
打藍
取藍
建藍
養藍

藍染

夾染
綁染
絞染(縫染)
型染

活動

概念

認識大菁學習說明

■活動說明

活動名稱	認識大菁	適用年級	國小 1-6、國中 7-9 年
領域範圍	綜合領域 社會領域 自然與生活科技領域	課程議題	環境教育
活動時間	每一個活動約 40 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計與說明	藉由聽故事認識藍染的歷史地位與家口口業的變遷，期能讓其風華再現與透過種植大菁、學會大菁繁殖技術。		

■活動分析

活動項目	活動內容	活動理念	準備事項
藍染的故事 (聽古識大菁)	1. 大菁的故事 2. 故事討論時間	了解家鄉藍染產業的歷史變遷及未來發展。	藍染作品
繁殖的方式	1. 大菁的根莖葉觀察 2. 大菁的寫真紀錄 3. 大菁的觀察與繁殖	透過大菁的栽種，瞭解植物的構造與功能，並達成繁殖的目的。	大菁土

■ 參考資料

說古題材	<p>陽明山地區有一項消失已久的藍染產業。藍染這項技術在四、五千年前的商周時代就已經在中國普遍流傳，而周朝訂定青藍色為一般平民衣服的主要顏色。</p> <p>在十九世紀初，台灣有許多地方種植藍染的植物大菁，陽明山地區的地形及氣候符合藍染植物生長的條件，因此，藍染也會在陽明山地區興盛過一段時期。雖然，藍染興盛的時期相當短暫，但是對陽明山地區的產業移轉卻佔有相當重要的環節。</p> <p>在清咸豐年間，台灣的藍靛染料，曾高居第三位外銷品。西元一八六〇年台灣開港後，台灣產業受到國際貿易需求的影響，也隨著不斷的調整以迎合需求，大青和茶葉就是當時的主要輸出品。</p>
穿藍色長袍的國度	<p>藍染植物分布世界各地，在許多國家形成非常獨特的產業技術和歷史悠久的藍染文化，亞洲國家中的中國大陸、印度，中南美洲的印地安、印加民族等，都留存著古老的織品足以證明已發展出接出的藍染技術。</p> <p>在高度工業化的影響下，如今只有大陸西南少數民族、印尼、中南半島少數國家、日本的琉球及四國的沖繩縣等，仍有少量生產以維繫保存古老的藍染文化。我們的祖先在一百多年以前，也就是十九世紀末，不論男女老少，多數人平日都穿著藍染服飾，也因此過去西方人曾稱中國是一個「穿藍色長袍的國度」。</p>
大菁	<p>爵床科多年生草本植物，喜歡陰濕的山區，初冬時綻放紫紅色的花朵，葉子大如手掌含藍靛素，每月的五月和十月左右可以採收葉子製做藍泥。「藍染」為「傳統藍靛染色」的簡稱。「藍靛」又稱做「藍泥」，是由染藍植物所萃取的靛青色天然染料。</p>
大菁	<p>繁殖的方式 利用莖扦插及種子散播，種子是跳遠高手，可彈跳 300 公分遠</p>

阿里磅生態農場認識大菁操作單

國小 4-6 年級

聽古

A. 大菁的故事

1. 早在 3 千多年前的周朝, 就已有專職官吏「染人」與藍染技術的記載, 這種以山藍、木藍、蓼藍等藍草植物, 配合「菁礬」與一連串的沈澱、打藍、精製、加工等技術而製成藍靛、藍泥等染料所染出的藍, 特別具有一種古樸之美。
2. 在清咸豐年間, 台灣的藍靛染料大菁, 在西元一八六〇年台灣開港後, 台灣產業受到國際貿易需求的影響, 也隨著不斷的調整以迎合需求, 大菁和茶葉就是當時的主要輸出品。
3. 十九世紀中葉, 大菁煉染為北台灣重要的產業之一, 藍靛外銷量曾高居台灣出口第三位(僅次於稻米和煤)。陽明山地區有多處的菁礬遺址, 沿途又多大菁植物及石厝殘跡, 保存著一百五十年前大菁煉染產業的歷史遺址, 為國家公園重要文化資產。這份報告將這條古道形容為「藍路古道」, 認為是陽明山國家公園繼「魚路古道」之後, 最值得開發的一條古道。
4. 我們的祖先在一百多年以前, 也就是十九世紀末, 不論男女老少, 多數人平日都穿著藍染服飾, 也因此過去西方人曾稱中國是一個「穿藍色長袍的國度」。

B. 故事討論時間：

1. 請問周朝時已有專屬官吏名為？
2. 清咸豐年間, 當時的主要輸出品是什麼？
3. 十九世紀中葉外銷產量為台灣出口第三位是？
4. 請問穿藍色長袍的國度是？

阿里磅生態農場認識大菁操作單

國小 4-6 年級

大菁的觀察

大菁的根莖葉觀察

1. 根的觀察

說明：大菁屬爵床科，多年生草本植物，雙子葉植物根為軸根

注意事項：觀察根需將植物拔起，只要一株讓大家輪流觀察，以免傷害植物



2. 莖的觀察

說明：大菁為草本莖，莖直立成青紫色

3. 葉的觀察

說明：對生的十字葉，葉緣成頓齒狀，複生葉脈。葉子顏色比其他植物更加深綠，乾燥後呈黑褐色

大菁的寫真紀錄

請畫出我的根	請問我是軸根係還是鬚根係請圈選  鬚根係 軸根係
請畫出我的莖	
請畫出我的葉	 請簡單介紹我的葉

大菁的繁殖

大菁的繁殖與照顧

1. 大菁的繁殖方法介紹

可以插枝繁殖即莖部繁殖。但扦插的植株約只能維持 4~5 年。

2. 準備鏟子、乾淨的刀片乾淨的土壤 扦插箱 澆水器 大菁扦插枝條

3. 大菁繁殖操作

- (1) 分發大菁每人一株
- (2) 扦插箱裝好乾淨的泥土
- (3) 用乾淨的刀將大菁的莖部約 3 至 4 節處切斷
- (4) 將葉子修剪
- (5) 插入土裡並注意節要埋入土內



紀錄插枝時間

1. 扦插後的後續
 - (1) 扦插後大菁如何照顧的討論與發表
 - (2) 扦插後大菁的持續觀察與照顧

大菁的繁殖討論紀錄單

繁殖植物：大菁

繁殖器官：

莖部

繁殖操作時注意事項：

製藍學習說明

■活動說明

活動名稱	製藍	適用年級	國小 1-6、國中 7-9 年
領域範圍	綜合領域 自然與生活科技領域	課程議題	環境教育
活動時間	40 分鐘	最佳活動人數	25 人以內
活動設計與說明	透過口明與實際與操作並學習藍染製作相關知識與技能		

■活動分析

活動項目	活動內容	活動理念	準備事項
大菁染劑製作流程介紹	<ol style="list-style-type: none"> 採藍 打藍 取藍 建藍 養藍 	<ol style="list-style-type: none"> 認識大菁染劑的製作流程與步驟 學會製作藍泥 	藍染作品 大菁 磅秤 桶子 濾網 石灰水 電動攪拌器 棉布袋 天然木灰鹼液 葡萄糖 米酒
製藍體驗活動	因情況而選擇	際操作體驗製藍的其中過程	依工作項目做準備

阿里磅生態農場製藍操作單

國小 4-6 年級

國中 7-9 年級

大菁染劑製作流程

項目	圖片	說明
採藍		<ol style="list-style-type: none">1、每年五、六月及十、十一月採藍。2、採藍時摘取大菁心芽往下算起的二、三節長度最適宜，其餘莖可採下阡插用。
打藍		<ol style="list-style-type: none">1、整理大菁，將粗的莖及枯葉挑掉，秤重。2、將整理好的大菁浸泡桶內，水約漫過葉面即可，用重物壓住以防葉子浮上來。

打藍



- 3、浸泡大菁夏天約一至二天，冬天約三至四天（觀察葉子的腐化狀況），每天需翻攪二至三次，浸泡時間判斷視大菁葉子呈現墨綠色並有白色泡沫口生即可打藍。
- 4、撈出大菁腐葉，用濾網過濾雜質，直到浸出液無雜質為止。
- 5、製藍時按大菁葉子重量比例 100(大菁):(石灰)調製石灰水。




- 6、打藍時用電動攪拌器攪拌浸出液，讓其充分與空氣接觸，產生氧化作用。
- 7、初期打藍的泡沫為淺綠色，加入石灰水後由黃綠色逐漸轉為淺藍色泡沫，約攪拌三十分鐘後，泡沫色彩由淺藍變深藍再變淺，由粗變細即可。

取藍



- 1、打藍後靜置一日讓藍泥沈澱，漂去上層淺褐色廢液後，將下層藍泥取出裝入細棉布袋裡瀝乾水分。
- 2、待細棉布袋不再滴出淺褐色透明液，即可取出藍泥，放進桶內保存，並灑上米酒於藍泥表層以防變質。

藍泥完成

<p>建藍</p>		<p>1、鹼液調製：一公斤木灰加入十公升熱水攪拌過濾，即為鹼水 (ph11.5-12)</p> <p>2、1 公斤藍泥加入 10 公升天然木灰鹼液，需七至十天方可使用，第一天藍泥加入鹼液、營養劑攪拌均勻後，第三天再補充 100 cc 鹼液、20 公克葡萄糖、10 cc 米酒，每天早晚攪拌，隔一天放營養劑，直至染液成暗綠色，浮泛出深藍泡沫。</p>
<p>養藍</p>		<p>每天加入營養劑： 葡萄糖 1:10(公斤／公克)， 約 100 公克。 米酒 1:20(公斤／cc)， 約 50 cc。</p>

製藍體驗活動

今天的體驗活動是：採藍打藍取藍建藍養藍（請圈選）

體驗筆記

體驗注意事項

藍染技法學習說明

■活動說明

活動名稱	藍染技法	適用年級	國小 1-6、國中 7-9 年
領域範圍	綜合領域 藝術與人文科技領域	課程議題	環境教育
活動時間	1 個小時	最佳活動人數	25 人以內
活動設計與說明	透過夾染綁染縫染與型染體驗染布的過程與圖像的關係		

■活動分析

活動項目	活動內容	活動理念	準備事項
夾染技法	1. 布的折疊 2. 使用夾染的工具 3. 染布操作過程	透過夾染做出 夾染的效果— —重覆、對稱	夾子、壓舌板、冰棒棍、 寬木片、筷子、橡皮筋、 棉線
綁染技法	1. 將染布挑起綁小圈 圈、或綁黃豆、也可 扭成麻花狀交疊綁。 2. 染布操作過程	透過綁染做出 綁染的效果	橡皮筋、棉線
縫染技法	1. 先將線稿描於染布 上，用棉線沿稿圖線一 上一下縫，縫好後用力 將線拉緊。 2. 染布操作過程	透過縫染做出 縫染的效果	針、棉線
型染技法	1. 利用柿紙刻製型紙。 2. 調製防染糊。 3. 將防染糊上至待染布。	透過型染做出 型染的效果	柿紙、紙雕刀或美工 刀、黃豆粉、石灰粉、 塑膠刮片、盆子。

阿里磅生態農場 藍染技法夾染操作單

國小 1-6 年級

國中 7-9 年級

夾染步驟



1. 布的折疊：
必須呈「W 型」(如折扇般來回摺疊)
以防布摺疊的太裡層，無法染色。



2. 使用夾染的工具：
夾子、壓舌板、冰棒棍、寬木片、筷子、
橡皮筋、棉線等。

染布操作過程



1、將完成夾的染布充分浸濕再擰乾。



2、入染缸染，充分的浸在染液之中，約五分鐘起缸氧化，重複入缸、氧化的步驟，直到理想的藍色色度為止。



3、完成染製後將夾去除，攤開染布充分氧化。



4、氧化完成後入水漂洗，直到不掉色為止。



夾染與綁染撇步大公開

阿里磅生態農場 藍染技法綁染操作單

國小 1-6 年級

國中 7-9 年級

綁染步驟

1. 將染布挑起綁小圈圈、或綁黃豆、也可扭成麻花狀交疊綁。
2. 需將染布綁緊，避免鬆鬆垮垮。
3. 使用綁染的工具：橡皮筋、棉線等。



染布操作過程



- 1、將完成綁的染布充分浸濕再擰乾。
- 2、入染缸染，充分的浸在染液之中，約五分鐘起缸氧化，重複入缸、氧化的步驟，直到理想的藍色色度為止。
- 3、完成染製後將綁去除，攤開染布充分氧化。
- 4、氧化完成後入水漂洗，直到不掉色為止。
- 5、晾乾完成作品
6. 討論

阿里磅生態農場 藍染技法縫染操作單

國小 1-6 年級

國中 7-9 年級

縫染步驟



1. 先將線稿描於染布上，用棉線沿稿圖線一上一下縫，縫好後用力將線拉緊。。
2. 技法：上下對齊、上下交錯、隨意對齊、平針單峰、平針雙峰、斜針縫。
3. 使用縫染的工具：針、棉線等。

染布操作過程

- 1、將完成逢染的染布充分浸濕再擰乾。
- 2、入染缸染，充分的浸在染液之中，約五分鐘起缸氧化，重複入缸、氧化的步驟，直到理想的藍色色度為止。
- 3、完成染製後將線去除，攤開染布充分氧化。
- 4、氧化完成後入水漂洗，直到不掉色為止。
- 5、晾乾完成作品

縫染與綁染撇步大公開

阿里磅生態農場 藍染技法型染操作單

國小 1-6 年級

國中 7-9 年級

型染步驟

1. 利用柿紙刻製型紙。
2. 調製防染糊。
3. 將防染糊上至待染染布。
4. 待乾後進染缸染。
5. 使用型染的工具、材料：柿紙、紙雕刀或美工刀、黃豆粉、石灰粉、塑膠刮片、盆子。



注意事項

型染趁濕刮除防染糊，入水洗乾淨。



縫染與綁染撇步大公開