

130~157

優等

快樂綠手指-美麗非洲堇

曾泰擘 趙蕙慈

國立林口啟智學校

怎樣使用本書

本書的設計理念是希望透過種植「非洲堇」此一主題，讓學生對農園藝此一職種有些許概念及初步技巧的習得，因此我們將小題大作，希望透過「非洲堇」小小的世界，能讓學生看到農園藝職種的天空。因此在每一單元都設計了綠手指的理論、溫馨的叮嚀、教學活動設計、活動評量、作業單等項目，部分單元增加有額外的補充資料，可供教師在班級教學時來使用，本書除了針對智能障礙學生的教學外，一般非洲堇的愛好者也可當作是入門進階的小小參考書，以下將分別介紹各單元的使用建議。

綠手指的理論

啟智學校職業技能課程種類很多，任課的教師往往需要跨越自己的專業領域來進行教學或協同教學，本書專為農園藝專長以外的教師來編寫。在內容結構上先就室內植物栽種基礎理論作精要介紹，再應用到非洲堇栽培的主題。理論與實務並重，不僅是輔助教學的教師手冊，也是一般喜歡拈花惹草同好的隨手書。

溫馨的叮嚀

溫馨的叮嚀是筆者將非洲堇栽培的經驗及教學的心得分享給讀者，尤其對後設認知困難的智能障礙學生，有些操作需要在教師指導下才能周全，它是專給教師教學使用的溫馨小妙招，也是給非洲堇同好的花顏巧語。

附註：本書受限字數原因，故僅節錄第一至第三章。

想查閱全文可至 <http://www.lkm.tpc.edu.tw/>。

教學活動設計

對該單元的教學目標提綱契領做一提示，並略為說明如何進行教學活動、事先應做的準備工作等，多數利用工作分析教學法細細編寫，以利教學的實施。

活動評量

評量表格之設計以提供任課老師對於學生學習及自我教學成果的檢視為主，因此在評量項目的敘寫上並未針對高低功能組的學生分別設計，因此任課老師在實際教學時，宜參考班級學生的個別能力與學習特性再做修訂，以符合實際教學評量。

作業單

作業單設計的前提是可在課程中引起學生的學習動機、檢視學生是否已在課堂上習得該主題的教學目標，或是課後加深學生的學習印象，甚至可以利用作業單進行額外補救性的教學，因此提供多種作業單選擇，請教師依學生個別差異（高低功能）來選擇作業單，在寫字練習部分，僅設計一種樣式供手部功能良好學生習寫，部分學生可能需要較大的空格、或是需要中空字來描寫，還請任課教師依個別學生的需要再另行設計。

另外設計附有圖案標示的作業單範本，是供認字能力需要再加強的學生使用，讓他們可以將圖案和文字加以結合練習，每一單元僅設計一頁供教師參考，如有額外需要，教師可自行修改製作。

補充資料

部分單元因其課程性質不同另有補充資料，可供任課教師在教學過程中使用，本手冊並可結合其他領域課程如容量、溫度、計量...等副學習，並不侷限於職業課程的教學。

目 錄

課程設計說明

怎樣使用本書

認識非洲堇

室內花皇后

花株選購

拈花惹草的開始

使用工具

綠拇指的好幫手

培養介質

一床溫暖的席夢思

生長要素

生命之光

春暖花開的時節

閃閃亮亮 美美水水

繁殖法

傳宗接代二三事

悠遊水世界

植物複製技術

維護管理

解身體的渴

只要我長大

綠手指把脈看診

幫植物搬新家

綠手指的理論

非洲堇 African Violet 譯名叫非洲紫蘭，又叫 Sain Pavlia，聖保羅花。為多年生的草本植物，屬苦苣苔科，學名為 Sint Paulia ionantha，意思為紫羅蘭模樣的聖保羅花。

非洲堇株高約 8-12 公分，莖葉肥厚多汁、密生絨毛，葉對生或互生，形狀多種類有卵形、圓形、橢圓形（像湯匙），葉緣平滑、缺刻鋸齒、皺褶波浪，顏色多以綠色為主，另有特殊斑葉品種。

非洲堇一般為短縮莖、或稱山俞莖，葉環繞互生於其上，呈一簇生型為非洲堇的標準型，另有一種長莖，莖長且具有懸垂性，適合作為吊鉢種植，稱為懸垂種。

非洲堇全年均開花，以秋天到春天最為盛開。繖形花序、腋生花梗細長伸出葉片之上，每一花莖可著花 3-8 朵。花形有單瓣、重瓣、平瓣、皺瓣、波浪形瓣等，花色更為豐富有紅、桃紅、紫紅、紫藍、藍、乳白等純色或斑點、條紋、鑲邊... 花色變化繁多，令人嘆為觀止。黃、橘、黑色目前還沒培育出來，是非洲堇癡迷努力實現的目標。



溫馨的叮嚀

黑暗大陸的探險故事

非洲堇的故鄉（原產地）在東非坦尚尼亞高原的森林裡，海拔約 1500 公尺，這個森林氣候溫和涼爽，太陽不會直射到低層林裡，土表是含有腐植質的砂質壤土，有一群稀有嬌貴的花族用淺淺纖細的鬚根舒服安逸地著生在森林的岩石縫中。1892 年德國的探險家聖保羅公爵發現它，採集種籽送給德國皇家植物園，經過園長細心培養，隔年綻開出藍色單瓣的花來，讓人嘖嘖稱奇，大家都不知道它是什麼花，為了向這位勇敢的探險家致敬，就把這種花命名為聖保羅花。

1893 年非洲堇在比利時根特博覽會發表公諸於世，很快地非洲堇在歐洲成為最風靡、珍稀的花卉。1894 年美國的花商喬治·史丹佛從德國購入兩盆苗株栽培，這是非洲堇流浪到美洲大陸的開始。

台灣最早引進非洲堇並沒有明確的資料記載，1978 年台北建國假日花市出現非洲堇的芳蹤，為童倫女士在台北縣石碇鄉栽培生產，現在除了農會花卉產銷班、園藝苗圃、農業改良場有較具規模的生產栽種外，其他大都以趣味栽培為主，不論是居家美化、學校課程的實驗栽培、商業空間妝點、上班族案前常見綠意相伴、花語寄情，全台非洲堇栽培同好成立非洲堇聯誼會，引介品種、改良育種，互相交換栽種資訊、技術交流。

非洲堇的原生種為淡藍花色只有 24 種，歐洲的新品種大都由受粉播種培育新品種，美國則盛行交換葉，用葉插法繁殖，由於使用生長賀爾蒙導致許多突變品種，目前已有兩萬種以上。現代生物科技使用組織培養，不僅可以大量生產，而且培育出更優秀令人驚艷的新品種，縞花、噴貼花五彩繽紛，非洲堇栽培樂趣無窮。

教學活動設計

單元名稱： 認識非洲堇

- 教學目標：
1. 能說出非洲堇的原生地
 2. 能說出非洲堇的生長環境
 3. 能指認非洲堇的特徵
 4. 能區辨非洲堇與其他花朵

教學時間： 90 分鐘

教學資源： 各式花卉、非洲堇起源圖卡、作業單、非洲堇拼圖、獎勵品

- 準備工作：
1. 教師準備各式花卉（例如玫瑰、康乃馨、鬱金香、百合、非洲堇、杜鵑花）
 2. 製作非洲堇起源圖卡
 3. 製作各類葉子形狀圖卡
 4. 製作作業單 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5
 5. 製作非洲堇拼圖
 6. 準備獎勵品

評量方式： 觀察、問答、紙筆測驗

- 教學流程：
1. 教師先在教室中佈置幾盆不同的花(或是帶學生到栽培室參觀)
 2. 教師帶領學生欣賞各式花卉，讓學生選擇最喜歡、最漂亮的花，針對學生選擇的花加以介紹，說明多數花朵不適合在室內栽培，最後引導學生注意力至最適宜室內栽種的非洲堇上，向學生介紹非洲堇的原生地(使用圖卡)，介紹後提出問題看看學生是否了解非洲堇適應環境的能力
 3. 將全班學生依能力平均分組坐在一起，每組分一株非洲堇，請同學一起來看看非洲堇的特徵
 4. 教師詢問同學請其回答該組非洲堇的特徵，藉由問答引導學生觀察順序，若學生無法辨認回答，老師可將該組的非洲堇展示給全班同學看，請同學一起來幫忙回答問題
 - (1)我們的非洲堇，花朵是什麼顏色？
 - (2)花的形狀是單瓣？還是重瓣的？
 - (3)葉子的形狀是哪一種？（指認圖卡）

(4)葉子上有沒有小毛？

(5)我們的非洲堇開了幾朵花？

5. 教師歸納非洲堇花卉的特徵，再發下作業單 1-1，請同學就該組的花朵來回答問題，完成作業單的同學須讓老師檢查確認無誤，若有錯誤處老師再加以糾正
6. 教師就各式花卉請學生從花卉中辨認出非洲堇，發下作業單，在老師帶領下請高功組學生完成作業單 1-2，低功組學生完成作業單 1-3
7. 在學生對非洲堇已有基本認識後，教師帶領學生進行拼圖大考驗，每組先發下非洲堇拼圖母卡一張，每個人各拿子卡一張，請各組參考母卡組合子卡，最快完成的組別可以得到獎勵
8. 教師針對本單元教學做一總結，並預告接下來將要學習種植非洲堇，發下回家作業並說明寫作方法，請學生回家完成作業單 1-4、1-5

補充資料

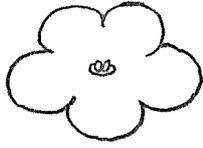
本單元有下列補充資料，教師可利用 powerpoint 多媒體檔配合電腦播放進行教學，也可以列印下來製作成圖卡，或是抓取圖案製作作業單。

1. 認識非洲堇（大型）powerpoint 多媒體檔
2. 認識非洲堇（迷你型）powerpoint 多媒體檔
3. 認識非洲堇（標準型）powerpoint 多媒體檔
4. 認識非洲堇（懸垂型）powerpoint 多媒體檔
5. 非洲堇的花型 powerpoint 多媒體檔
6. 非洲堇的葉型 powerpoint 多媒體檔



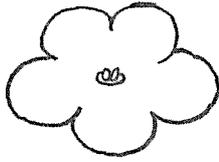
作業單 1-1

1. 我們的非洲堇花朵是什麼顏色？

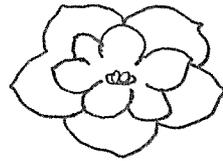


花的顏色是_____

2. 花的形狀是單瓣？還是重瓣的？（把它圈起來）

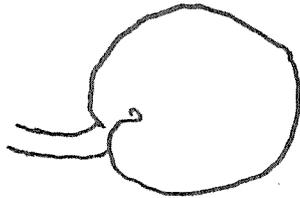


單瓣

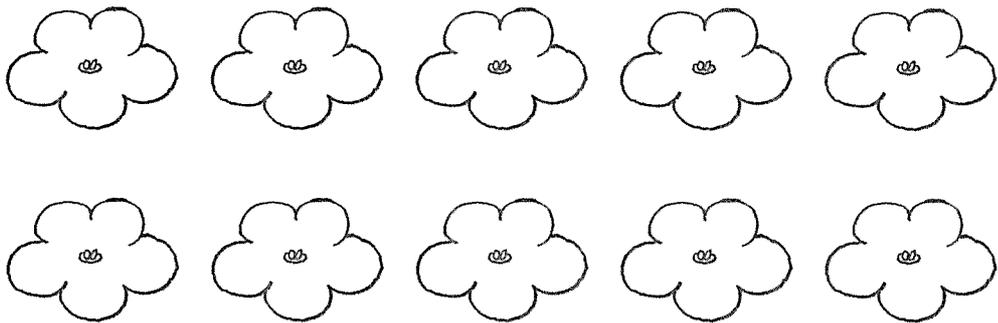


重瓣

3. 葉子的形狀是哪一種？（把它圈起來）



4. 我們的非洲堇開了幾朵花？可以用你喜歡的花色來著色



班級：

姓名：

作業單 1-4

室	內	花	皇	后	非	洲	董	單	辦

班級：

姓名：

拈花惹草的開始

盆花的餽贈、或是購買應景添喜氣，剛買到手時光鮮亮麗，過沒多久就變形或枯槁凋零，原因是不懂得栽培撿現成的成品來享受。栽培花木的樂趣就是自己動手，從繁殖、育苗到長大成株，細心照顧，看它茁壯開花結果，那種喜悅不是旁人能體會的，而到哪裡買苗木？又怎麼樣做聰明的選擇？拈花惹草的第一課於是開始。

綠手指的理論

非洲堇栽種樂趣多，摘一片葉子就可以用葉插法繁殖，因此除了育種改良外比較少有大規模的生產，多以趣味栽培為主。非洲堇雖在「百花爭艷」票選中名列前茅，但在花卉市場卻少見陳列展售，要找到一盆好母株，建議要多跑幾家。

到什麼地方購買非洲堇？

1. 園藝店
2. 花市（請家長指導或利用校外教學）
3. 農園苗圃
4. 大型量飯店
5. 上網郵購
6. 詢問親朋好友
7. 葉片交換

何時適合選購非洲堇？

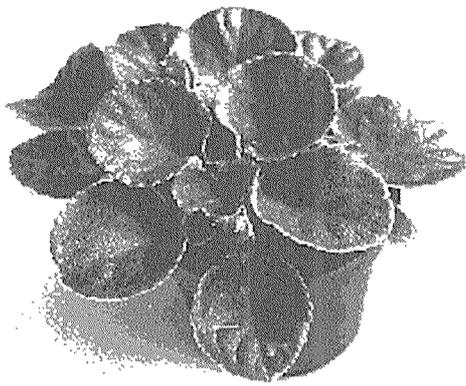
選在春秋兩季最為適宜，因為春季購買很快就遇上一段好花期，且春季栽培容易，因為夏天高溫、冬天低溫會影響植物的生長。

如何選購優良的非洲堇？

一、從非洲堇植株外部觀察

健康的苗株	生病的苗株
1.葉柄短、硬挺多汁	1.枝葉徒長、絨毛垂軟
2.葉片厚實、色澤濃綠、葉脈紅色	2.葉片發黃、焦爛受傷或有病斑
3.葉面有光澤、葉片在 6-8 枚之間	3.葉片蜷縮，參雜枯黃葉片
4.花苞多且健碩	4.新芽株雜亂竄出

二、斜傾非洲堇盆株觀察葉片內層、葉柄基部及莖幹部位，並稍微向內側拍打盆土，看看是否有病害及蟲害附生。有蟲害、大傷口、或來自疫區的植株都不要買。



← 這是健康的苗株喲！

溫馨的叮嚀

新購入的非洲堇如何做處理？

一、隔離觀察

新購得的非洲堇苗株不要放在跟其他植物接觸的區域，先噴藥消毒並觀察有無病蟲害發生，兩週後確定安全無虞才擺上培養位置。

二、幫非洲堇洗澎澎

細心的人替愛花美容做 SPA，先將整株浸入加有洗潔精的水中，輕輕擦拭使葉片的灰塵污垢或蟲害脫落，再以清水沖洗，最後要用棉布或面紙把葉面的水漬吸乾，並用涼風扇吹乾葉面，養一株光鮮亮麗的盆株也是很值得的。

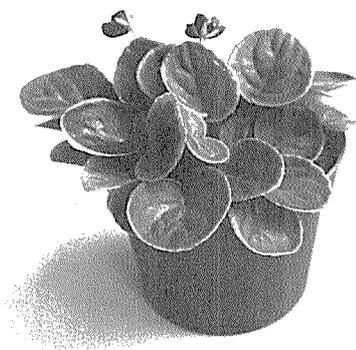


教學活動設計

- 單元名稱： 我會買非洲堇
- 教學目標：
1. 能指認花的構造
 2. 能區辨各種不同的花型
 3. 能區辨各種不同的葉型
 4. 能說出購買非洲堇的場所
 5. 能說出適合購買的季節
 6. 能說出健康非洲堇的條件
- 教學時間： 135 分鐘
- 教學資源： 非洲堇、植株部位圖卡、黑板、電腦、單槍投影機、螢幕、花型圖卡、葉型圖卡、四季圖卡
- 準備工作：
1. 準備各種非洲堇植株（不同花型、葉型、健康、生病）
 2. 製作植株部位圖卡（根、莖、葉、花）
 3. 製作花型圖卡（或 powerpoint）
 4. 製作葉型圖卡（或 powerpoint）
 5. 製作四季圖卡（春、夏、秋、冬）
 6. 製作作業單 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5、2-6
- 評量方式： 問答、觀察、遊戲評量、紙筆作業
- 教學流程：
1. 老師複習非洲堇的特徵，喚起學生對於非洲堇的記憶
 2. 老師詢問非洲堇植株可分為哪幾個部分？可利用實品或圖片來介紹花、葉、莖、根等部位，發下作業單 2-1、2-2，請學生填上花株各部位正確的名稱
 3. 「大家來挑戰」>看誰能最快將花的正確部位放好，低功組學生以各部位圖卡來做擺放，高功組學生以字卡應對正確位置，利用遊戲看看學生是否能將花的各部位正確擺放
 4. 老師以圖卡或 powerpoint 介紹非洲堇有各種不同的花形與花瓣，發下作業單 2-3 讓同學著色
 5. 老師以圖卡或 powerpoint 介紹非洲堇有各種不同的葉型，發下作業單 2-4 讓同學勾選正確葉型
 6. 老師詢問應該要到什麼地方才能買到非洲堇？將學生回答的答

案寫在黑板，待學生都講完了，再一一檢討，將不正確的答案畫去，再請學生複述一次正確購買地點，並抽問幾位學生是否真的了解

7. 發下作業單 2-5，請學生勾選購買非洲堇的正確地點
8. 教師搭配四季圖卡說明選購非洲堇適合的季節，並解釋原因。請學生從四季圖卡中挑出正確的季節，並說明原因。
9. 教師詢問同學購買食品時是否需要注意保存期限？（引出買東西時要注意產品的良莠）如果我們要買花時怎麼樣選擇好的非洲堇？請同學動動腦，如果學生無法回答，老師可以以非洲堇實物引導思考，最後由老師做一歸納整理
10. 請學生由老師準備的非洲堇中挑出健康的苗株
11. 老師針對本單元做一總結，並發下作業單 2-6 至 2-6-2 讓學生回家完成



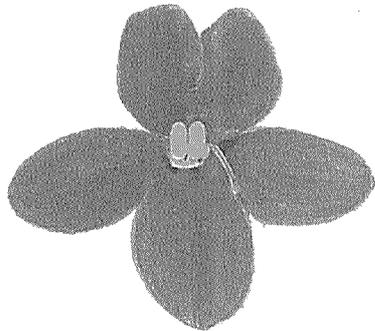
選擇葉子的時候，要選擇葉片肥厚、色澤濃綠、有光澤的盆株

補充資料

本單元有下列補充資料，教師可利用 powerpoint 多媒體檔配合電腦播放進行教學，也可以列印下來製作成圖卡，或是抓取圖案製作作業單。

7. 非洲堇的花型 powerpoint 多媒體檔

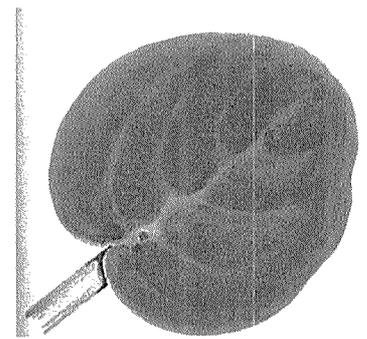
8. 非洲堇的葉型 powerpoint 多媒體檔



這是常見的一般型單瓣花



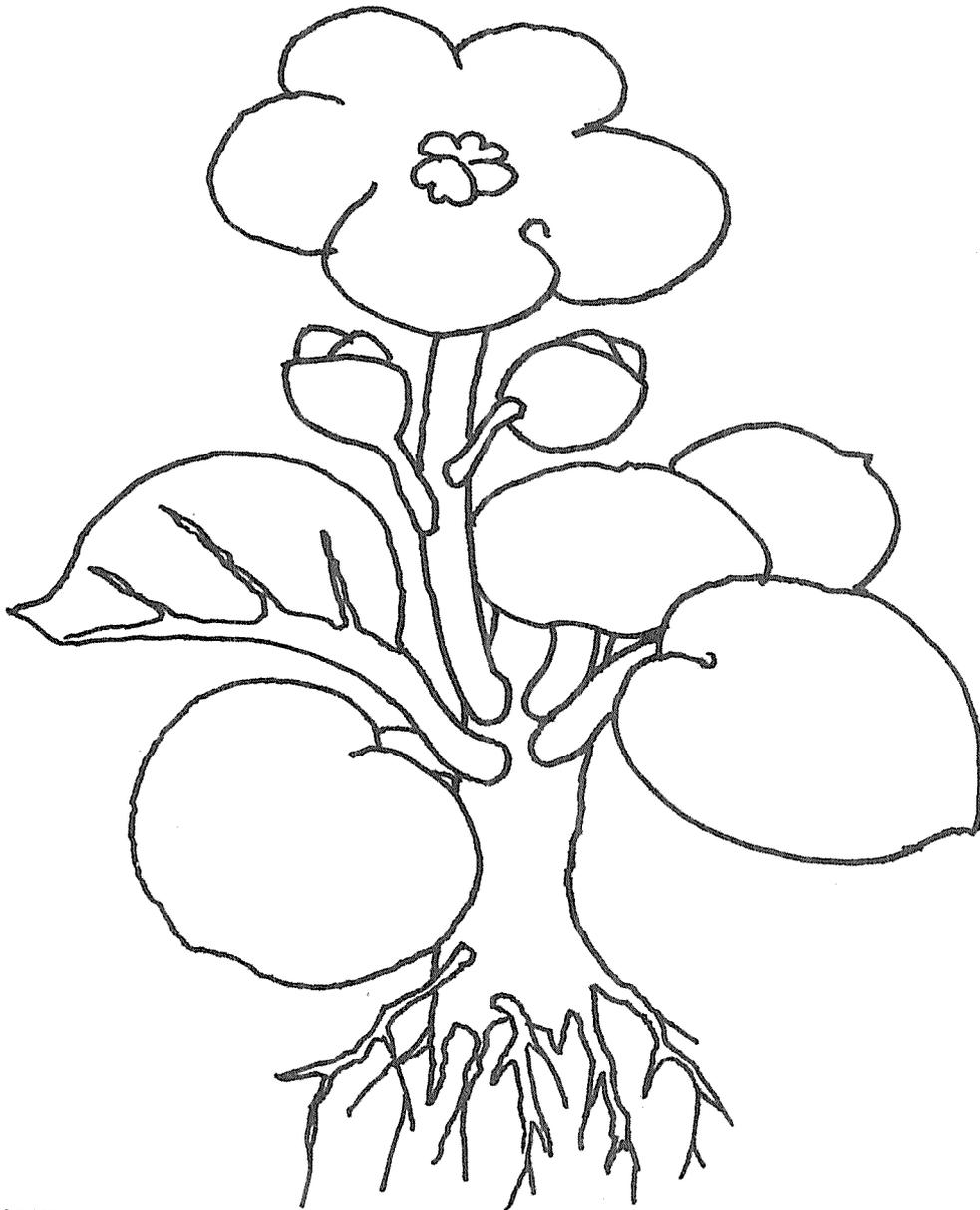
可愛的圓型葉！



作業單 2-1

這是非洲堇，請將它的各個部位塗上不同的顏色！

花：紅色 葉：綠色 莖：黃色 根：橘色



.....
班級：

姓名：

綠拇指的好幫手

非洲堇的栽種很簡單，一個湯匙、或一隻美工刀就可以施種，居家、上班族、學生都可以很輕鬆的培養照顧，這就是它所以迷人的地方。這裡介紹最常見於園藝中使用的工具，在後面篇章使用到的將隨各篇一一開列，它可能是突發奇想、也可能是廢物利用的材料等待你發掘。

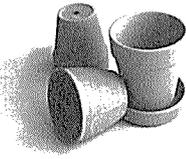
綠手指的理論

盆器



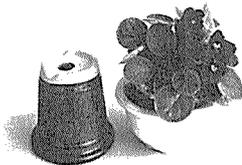
塑膠盆

輕便、不易破損，不生青苔，式樣多、價格便宜，就盆栽而言，確實佔了很大優勢，因此廣受歡迎



傳統瓦盆

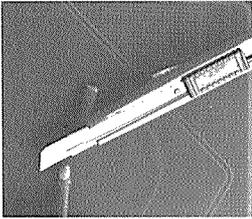
瓦盆是以黏土高溫燒成，壁面毛細孔具透水性、通氣性，對植物生長根系伸展呼吸都很有幫助，園藝專家一致肯定瓦盆的優點



陶盆

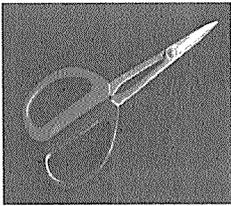
分上釉和不上釉兩種，不上釉的陶盆孔隙多，可以流通空氣、水分蒸散快、需水量較大。上釉的陶盆透氣性較差，但較為美觀、價格較高，像非洲堇居家辦公室當窗几案頭擺飾，上釉盆仍是上乘的選擇

手工具



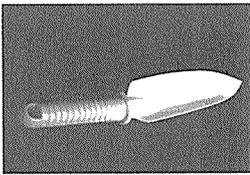
刀

刀的種類繁多，各有其用途，栽種非洲堇不必有砍、剝，非洲堇插穗斜切葉柄，須要鋒利的刀，為了防止切口細菌感染，最好用不生鏽的刀片，學生用的美工刀輕便安全，刀片隨時折舊換新，是不錯的選擇



剪

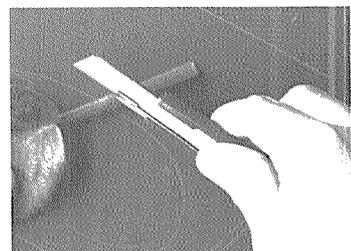
剪刀在農園藝的使用，因為工作性質還是有所差別的，有幾種不同的種類，譬如修剪圍籬的樹剪、採集標本的高枝剪、修剪盆栽枝葉的斜口剪，非洲堇葉莖花芽多汁纖細，使用芽剪最適合



移植鏝

移植鏝是種花常用的工具，可用來挖掘、鬆土、移植苗木、除草，一般通稱為鏟子

美工刀便宜又好用！

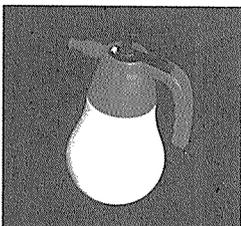


澆水



灑水壺

開闊的漏斗壺嘴讓水佈灑分散，可以沖洗葉片灰塵和一些蟲害，是最常見的澆水工具



噴壺

因壺身裝置有唧筒，把空氣打入壺罐內，藉空氣壓力把水噴灑出來，噴口可以調整成強力水柱，也可以調成瀾漫的水霧，保持植栽的溼度環境



細長嘴壺

非洲堇葉片披著細絨毛，淋澆灑水不易排除，容易造成潰爛，細長嘴壺可以伸入葉叢花簇，直接澆灌到盆面的介質土表層

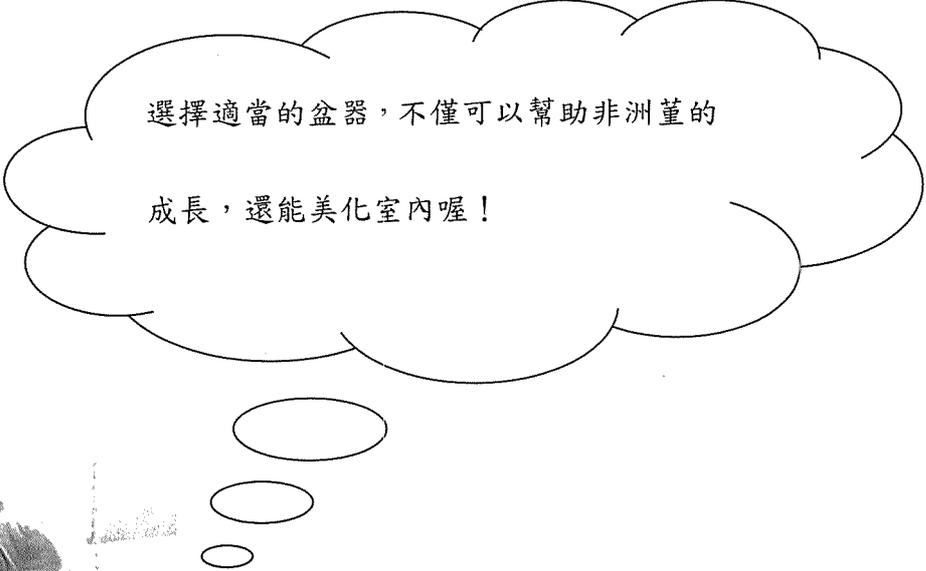
這是淋澆法！



溫馨的叮嚀

室內盆栽首重裝飾性，非洲堇非常精緻和人特別親近，盆器要選擇質感佳的陶盆、瓷盆，若使用粗糙的盆器，最好加上盆套加以美化。非洲堇屬開展型的觀葉賞花視角，盆器以標準型最佳，盆器大小約葉幅的一半最適合，若超大生長就須做換盆了。

多元化、個性化是現代的消費趨勢，購買栽培用具可以有很多的選擇，選購之前最好先了解各種器具的功能，所謂「機能優先」，造型再漂亮，不適合非洲堇的栽種使用，買來閒置平白浪費金錢。



選擇適當的盆器，不僅可以幫助非洲堇的
成長，還能美化室內喔！



教學活動設計

單元名稱： 種花的好幫手

教學目標：

1. 認識種花的盆器
2. 認識種花時的手工具
3. 認識澆水的用具

教學時間： 90 分鐘

教學資源： 黑板、各色粉筆、各類盆器、刀、剪、移植鏟、灑水壺、噴壺、細長嘴壺

準備工作：

1. 準備各類盆器、手工具、澆水壺
2. 製作作業單 3-1、3-2、3-3、3-4、3-5、3-6、3-7、3-8、3-9
3. 製作各類盆器、手工具、澆水壺圖卡
4. 準備獎勵品

評量方式： 問答、觀察、作業評量、遊戲評量

教學流程：

1. 教師詢問學生還記得非洲堇嗎？想不想自己種非洲堇呢？請學生猜一猜種非洲堇需要準備什麼東西？將學生回答的東西寫在黑板（學生若無法自行回答，老師可以做一些引導）
2. 逐一檢討黑板上學生提出的東西，把種花用不到的東西擦掉。再將種花需要的東西做一分類，用不同色的粉筆圈起來（如盆器、手工具、壺類、土類、肥料類），向學生說明本單元將要介紹不同的盆器、手工具、澆水壺類。
3. 教師向學生說明塑膠盆、瓦盆、陶盆在種植時的特性，並讓學生實際觸摸各類盆器，請同學猜一猜為什麼盆底要有洞，教師再做詳細解釋。
4. 發下作業單 3-1（請學生比較各類盆器的不同）及 3-2（勾選適合的盆器）。
5. 教師介紹種花時的手工具（刀、剪、移植鏟），並說明各類工具的用途，發下作業單 3-3 讓學生完成
6. 教師介紹澆花的工具（噴水壺、噴壺、細長嘴壺），並解釋各類澆水壺不同的特色，並請同學輪流使用各種不同的壺來澆花，讓學生親身體驗各類澆水壺的不同，讓學生想一想非洲堇適合哪一種澆水壺
7. 發下作業單 3-4 至 3-6，請學生著色
8. 進行「支援前線」遊戲，將全班依學生功能平均分為三組，由

老師提出需要的物資(從今天上課內容中選擇),每組到物資區尋找,找到了拿給老師可得一分,最先到達六分的組別獲得冠軍

9. 教師獎勵獲獎組別,總結本單元,並發下回家作業作業單 3-7 至 3-9



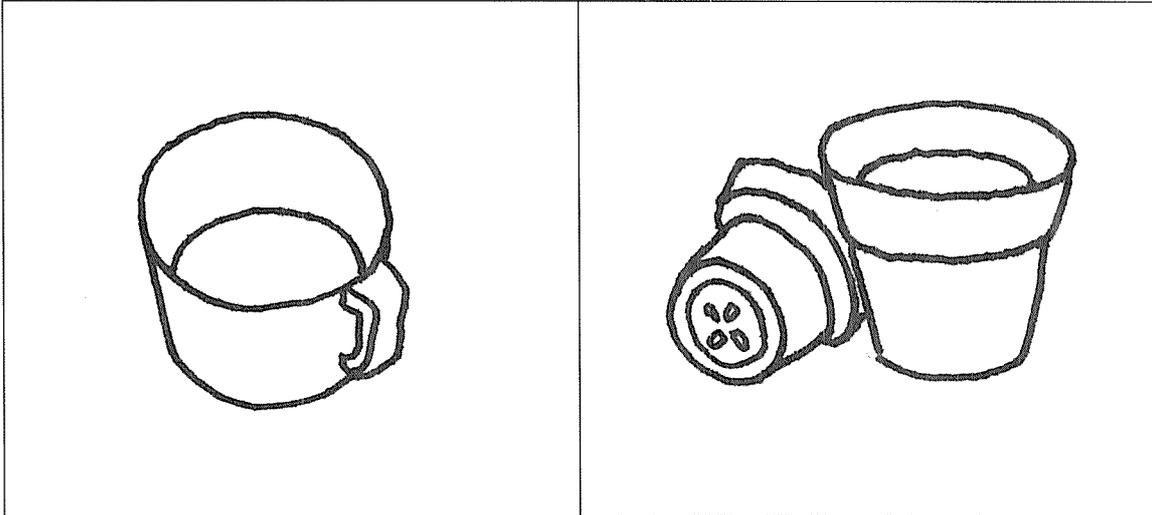
不同的植物需要不同的澆花工

具,我們要學會如何正確選擇,

才能事半功倍喲!

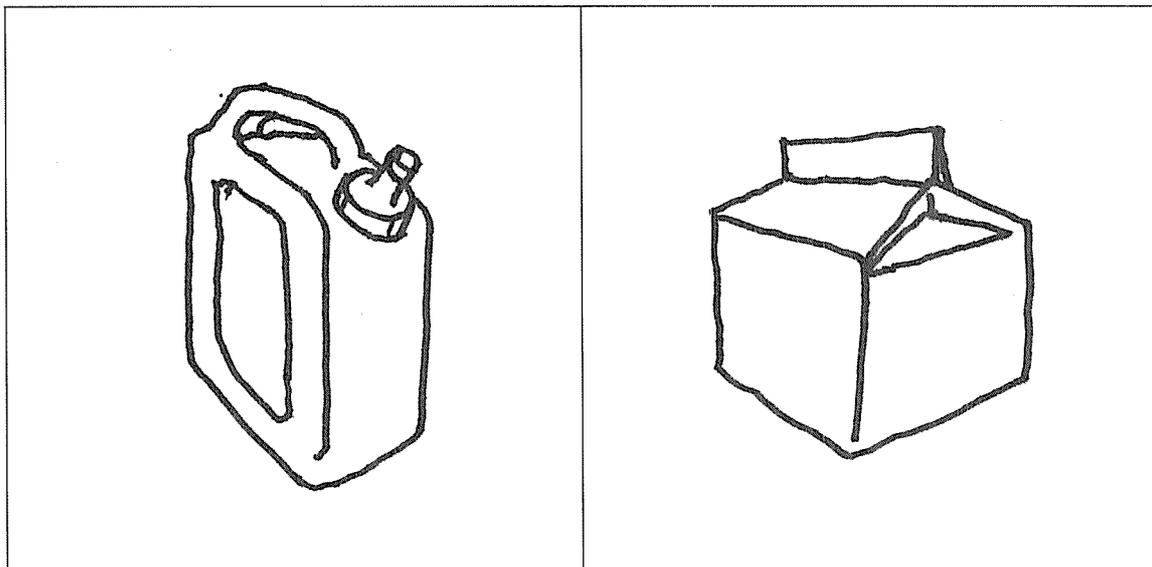
作業單 3-2

哪些容器最適合拿來種非洲堇？請將適合的打「√」！



() 馬克杯

() 塑膠盆



() 沙拉油桶

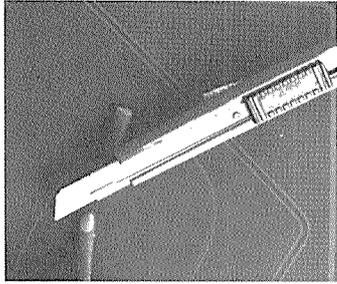
() 牛奶盒

班級：

姓名：

作業單 3-8

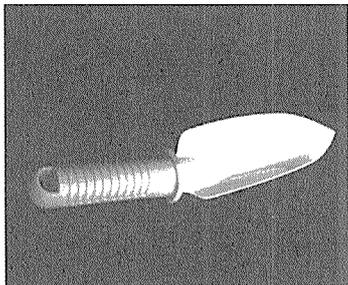
你認識種非洲堇的用具嗎？請把他們的名稱和部位連起來！



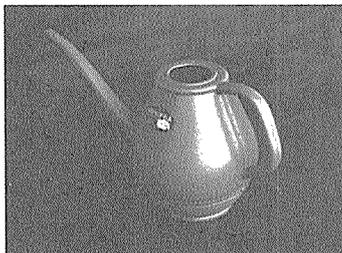
移植鉗



細長嘴壺



塑膠盆



美工刀

班級：

姓名：