

第一講 導論：植物的類別與應用

摘要

著眼於切身使用的物品來尋找植物在生活中的蛛絲馬跡，進一步了解應用原理；而歸類植物利用提供一張藍圖以窺見其對人類生活的影響力。為了使溝通能一致，將植物系統的分類 林奈氏二名法是目前全世界通用的命名系統，這種使用拉丁文的學術名稱使得在資料查詢上更加快速可靠。網路上有許多優良的網站提供植物名稱查詢的服務，本文未歸納查詢植物名稱、影像以及其資料的方法並整合網路資源供有興趣及需要的人作為參考。

目次

壹、植物的利用—晚餐後到早餐前

貳、植物利用的歸類

參、植物的系統分類

肆、植物名稱的查詢

伍、參考書目

陸、討論課題

壹、植物的利用—晚餐後到早餐前

人類不僅生活在千姿萬態的綠色世界中，日常生活也在不知不覺中與植物建立了密切的關係，在應用植物這方面更是千變萬化。姑且不論飲食，從早代原住民使用來自植物的自然色素以帶來鮮豔的外貌，到現今多樣化的身體清潔保養用品，藉著了解植物在其間扮演的角色，進一步體認植物在人類文明發展上的重要性。並認識植物類別，拉丁學名的使用。

步入美妝店，一如美體小舖在 1991 的廣告中，琳朗滿目的植物名稱 Banana hair putty, Carrot moisture cream, Cucumber cleansing milk, Elderflower eye gel, Peppermint foot lotion, Pineapple facial mask.....無疑展示了植物絕佳的應用性，

當我們從肥皂看起，肥皂，這個傳統上給人的感覺很死板，第一印像便是他方方正正的外型，但是最近這個傳統行業因為大家開始重視自然植物的純淨，而注入了新生命，有了許多的創意與驚奇（下圖拍自倫敦鬧街上的香皂店）。



晚餐後到早餐前，我們使用各式各樣的清潔化妝用品，這些用品大都是用植物材料做出來的：

肥皂、香皂

基調：油棕油、椰子油

油棕油以食用為主 (Margarin)，例如速食店的油炸用油，使用油棕油的原因是因為，他並非像大豆油多為不飽和脂肪酸，因此在高溫下不易變質。椰子油，提煉自硬化胚乳，則做肥皂為主。植物油所做的肥皂較便宜，也較不易乾裂。由於德國發明將油脂加氫固化的方法，可以加入動物脂肪，因此在本世紀後，肥皂得以大量使用。

香料：各類松樹所提煉的 terpineol；各類香料植物，如蘭花。

埃及人用木灰混合動物脂肪做成肥皂洗澡。混合是為達皂化的效果，皂化：油脂加鹼，使得脂肪酸與甘油分開，游離脂肪酸的厭水部分與髒的油膩顆粒相溶，而親水部分則可溶於水，使得水能清洗掉污垢。甘油有時也加入肥皂調節軟硬程度以及外觀。羅馬龐貝廢墟就保存有製作肥皂的店。薰衣草屬名 *Lavandula*：源自拉丁文 *lavare*，清洗的意思。中古時期肥皂製造的城市，主要在義大利的威尼斯，法國的馬賽以及 Savona 兩個城市，後來法國人就稱肥皂為 *savon*；這個名詞經由日本外來語，就轉化成河洛話發音的「蠶文」。不過在 17 世紀時，英國是用魚

油作為材料，但也以海草作為鹼的來源。

洗髮精

基調：清洗的成分、粘稠劑、香料

清洗的成分主要是脂肪醇 (fatty alcohol)，而不是脂肪酸，因後者會傷害髮質。脂肪醇是由油棕油、椰子油製成。所加入的表面活化劑 (surfactant) 也是由這二種材料製成。表面活化劑的功能為去除表面張力，使清潔化妝品可均勻塗於皮膚上。

香料本來是以檸檬或橘子所含的香精油為主，目前大多是人工合成，不過原始材料也是植物成分。高級的洗髮精則強調天然植物香料。粘稠劑是由木材所提煉出來的纖維素再經加工令可溶於水，才能使用。

潤髮乳

基調：動物性油、大豆油，另含大豆蛋白質主要是用來保護髮質。
粘稠劑、香料

泡澡液

基調：蓖麻子油，可以完全溶於水；西洋早期用薰衣草油。

爽身粉

基調：雲母、石灰粉；現在逐漸使用植物性粉的成分，除質地溫和更可降低成本如玉米粉、米粉。

牙膏

基調：其成份為纖維素的衍生物，如 carboxymethyl cellulose，cellulose gum。使牙膏成型，可均地分布於齒縫，又容易水洗。

薄荷油；Humectants (潤濕劑，使得牙膏不易乾硬)，來自甘油或 sorbitol，這是由玉米粉或麵粉提煉出來的。發泡劑來自 sodium lauryl sulphate，也是提煉自椰子油。

牙刷

基調：cellulose acetate，加工自木材。

化妝品

基調：橄欖油，現以各類植物油，如大豆油、花生油、椰子油為主

乳化劑：用以均勻地調和各種成分，是脂肪醇。其他植物油：酪梨油、杏仁油，作為營養的補充；澳洲胡桃子油，使皮膚年輕化。

粘稠劑：纖維素再加工、各種植物膠。

椰子脂 (coconut butter)：可做潤滑劑與保濕劑。椰子油加工後也可取代椰子脂。

卵磷脂 (lecithin)：可作為抗氧化劑，防止化妝品變質。

粉：可能含有玉米粉、米粉。

脣膏：

基調：動物油、植物油、蓖麻子油可使顏料均勻分布。

顏色：如資生堂公司曾用紫草色素製作天然色素的脣膏。

香水：

基調：各類植物精油。

粘稠劑：纖維素再加工而成，可使香水沾附於皮膚較久的時間。

貳、植物利用的歸類

上述可知清潔化妝的過程中的確使用到許多植物，但從農業生產以及人類使用的觀點看來，植物更是不可或缺。人類仰賴維生的植物類型大致可分為：禾穀科 多為食用用途，如玉米高粱小麥，佔栽培面積的大部分；油料作物 除油棕外，像大豆油、花生油、橄欖油、油菜子油等；再者為纖維作物 像棉花、亞麻；而蔬菜、塊莖類，如馬鈴薯等，除食用外，所產生的澱粉跟禾穀類的澱粉一樣，在工業上也有很大的用途，可以用在交通工具、油料染料、樹脂等的製造上。糖料作物，如甘蔗蔗糖、甜菜這二種植物。當然，不可忽視的是蔬菜水果、香料、飲料、添加物、飼料、藥用植物以及居家建築的植物材料等，許許多多其他的日用品，在植物與人類之間也有莫大的關係。

細分之，**食用作物**又可以分成：

一、穀類：

禾本科：稻、小麥、大麥、燕麥、黑麥、黑小麥、玉米、高粱、小米、.....

非禾本科：蕎麥、藜粟、莧、.....

二、豆類：大豆、落花生、紅豆、綠豆、蠶豆、豇豆、米豆、刀豆、樹豆、.....

三、薯類：

塊根類：甘薯、芋、樹薯、山藥、菊芋.....

塊莖類：馬鈴薯、山藥、.....

鱗莖類：百合、.....

四、蔬菜類：

根菜類：蘿蔔、蕪菁、瑞典蕪菁、大頭菜、辣根、蒲芹蘿蔔、胡蘿蔔、根芹菜、豆薯、甘藷、根蒜菜、牛蒡、黑皮波門參、波羅門參、.....(肉質根菜、塊根菜)

莖菜類：竹筍、茭白、蘆筍、百合、球莖甘藍、榨菜、嫩莖萵苣、菊芋、芋、茛菪、薑、蓮藕、荸薺、洋蔥、蔥、分蔥、大蒜、薤、慈菇、甘露兒、.....(嫩莖類、肉質莖類、塊莖類、根莖類、球莖類、鱗莖類)

葉菜類：甘藍、抱子甘藍、羽衣甘藍、芥藍、不結球白菜類、結球白菜、芥菜類、豆瓣菜、薺菜、獨行菜、菠菜、蒜菜、莧菜、蕹菜、萵苣、苦苣、野苦苣、茼蒿、細香蔥、韭蔥、韭菜、紅鳳菜、食用薊、角菜、款冬、芫荽、芹菜、茴香、洋芫荽、鴨兒芹、羅勒、紫蘇、番杏、落葵、冬寒菜、食用大黃、香椿、蕨、.....(普通葉菜類、結球葉菜類、鱗莖葉菜類、葉菜類)

花菜類：花椰菜、青花菜、金針菜、朝鮮薊、.....

..

果菜類：甜瓜、越瓜、西瓜、胡瓜、苦瓜、冬瓜、蛇瓜、南瓜、絲瓜、稜角絲瓜、扁蒲、朵瓜、番茄、番椒、茄子、香瓜、茄樹、番茄、枸杞、酸漿、番茄、毛豆、豌豆、菜豆、紅花菜豆、菜豆、長豇豆、蠶豆、召豆、鵲豆、翼豆、草莓、甜玉米、菱角、黃秋葵(瓜果菜、漿果菜、莢果菜)

芽菜類：綠豆、黃豆、豌豆、蘿蔔、花椰菜、苜蓿、小麥、.....

辛香類：食用：胡椒、辣椒、薑、九層塔、.....

食用菌類：

野菜類：

五、水果類：

熱帶水果：西瓜、鳳梨、木瓜、芒果、龍眼、荔枝、蓮霧、楊桃、柚子、柑桔類、酪梨、榴槤、山竹、菠羅蜜、紅毛丹、.....

溫帶水果：蘋果、桃、李、梨、杏、櫻桃、葡萄、.....

長綠果樹：柑果類、漿果類、核果類、堅果類、莢果類、聚合果類、.....

落葉果樹：仁果類、核果類、堅果類、漿果類、....

特用作物可分為

一、油料類：大豆、落花生、油菜、油棕、可可椰子、胡麻、橄欖、荳蔻、茶、棉、亞麻、蓖麻、油桐、玉米、稻、.....

(以上又可分為乾性油、半乾性油、不乾性油等三大類)

二、澱粉類：玉米、甘薯、馬鈴薯、樹薯、葛鬱金、.....

三、纖維類：

四、木材類：

五、嗜好料類：茶、咖啡、可可、檳榔、荖、大麻、罌粟、....

六、糖料類：甘蔗、糖楓、甜菜、....

七、香料類：

八、染料類：木藍、山藍、番紅花、薑黃、黃梔、波羅蜜、....

九、樹液類：橡膠樹

十、藥用類：各類藥材

十一、觀賞類：

十二、其他

飼用作物可分為：

一、禾草類：狼尾草、珍珠粟、燕麥、玉米、....

二、豆草類：苜蓿、三葉草、...

三、其他

覆蓋作物可分為：

一、水土保持類：百喜草、鐵線草、培地茅

二、綠肥類：田菁、紫雲英、大豆、大菜、油菜、苜蓿、三葉草、...

以作物栽培的角度，歸類的方式為：

以學門區分：

農藝作物

園藝作物

經濟林木

以作物生長期區分：

- 一年生作物
- 二年生作物
- 多年生作物

以播種時期區分：

- 春播作物
- 夏播作物
- 秋播作物

以生長溫度區分：

- 溫帶作物
- 熱帶作物
- 喜溫作物：溫涼型、溫暖型、耐熱型
- 喜涼作物：喜涼耐霜型、喜涼耐寒型

以農地類型區分：

- 水田作物
- 旱田作物
- 牧場作物

以土壤水分區分：

- 湛水作物
- 喜濕作物
- 耐旱畏湛作物
- 耐旱耐湛作物
- 耐酸作物
- 耐鹼作物

以日光區分：

- 喜光植物
- 耐陰植物
- 短日植物
- 長日植物
- 日中性植物
- 定日植物

以光合作用區分

- C3 型作物
- C4 型作物
- CAM 型作物

以作物莖特性區分：

- 高莖作物
- 矮莖作物

匍匐作物

參、植物的系統分類

了解植物在人類生活的重要性後，我們還有認識植物一個重要的媒介需要學習與熟知，就是在植物界共通的語言：林奈氏二名法。由於生活在資訊的時代，科技的發達也使得地理的隔閡幾近於無，在接觸外文資料或是與他人溝通時，除了植物的英文俗名、當地的特有的稱呼外，拉丁學名無疑是可以化解因植物名稱不同而無法溝通的一把鑰匙，在查詢植物資料上也是一大利器。這不僅是學術上名詞的統一，同時也帶來生活溝通的方便性。但是拉丁學名並非一成不變，有時因為不同年代被誤以為是新品種或是在植物本質上屬種的改變，而被重複命名，所以現代被大眾所接受且唯一的學名才被認定是正確的，而其他則稱為異學名。因此在使用時需要稍加注意。

二名法是由屬名加上種名所構成，前者為名詞，其命名大致可分為下列各項：

源自拉丁植物名：Acer, Cassia, Rosa, Rubus, Vitis

源自希臘植物名：Cycas, Rhododendron, Saccharum

土語拉丁化：Ginkgo, Litchi, Durian(依照植物當地發音，以拉丁語拼音呈現。)

產地名拉丁化：Taiwania(根據植物發現產地地名作為命名根據。)

人名拉丁化：Begonia(Begon), Dahlia(Dahl), Magnolia(Magnol)(用以紀念第一發現及命名者。)

特徵拉丁文：Trifolium(三片葉)(根據植物特點命名。)

而種名則為形容詞，用以描述植物之部分特徵：longiflorus(長花)、microphyllus(小葉)、edulis(可食)、gracilis(優雅)、formosa(美麗)；植栽狀態：sativa(栽培)、vulgaris(普通)、officinale(藥用)、annuus(一年)、perene(多年)；紀念發現命名者人名：thunbergii(Thunbeg), hookeri(Hooker), brownii(Brown)；或地名：japonicus(日本)、formosanus(臺灣)、morisonensis(玉山)；也有在種名中含有其他植物之

部分屬名,以表示與其植物有部分特徵之相似:rumifolius (葉似酸模 Rumex)、salviaefolius (葉似一串紅 Salvia)

此外,拉丁學名的發音上,一些字母的念法可歸類成下列大致之原則:

a: 讀如 park (阿), 不可念如 gate(abc 的 a)。例 Acer。

ae: 讀如 pet (abc 的 a)。例 Paeonia。

au: 讀如 out (凹)。例 Aucuba。

c: 讀如 cat (科), 例 Clematis。

但在 e、i、y、ae、oe、eu 之前的 c 讀如 sea (思), 例如 Spinacia, Lycium, Ocimum, Cytisus, Cineraria, Cissus, Allium descendens

ch: 讀如 cat (科), 例 Chenopodium。

e: 讀如 let (abc 的 a), 例 Helianthus、Astilbe。

ei: 讀如 gate (台語矮), 例 Leiophyllum。

eu: 讀如 you (台語幼), 例 Eupatorium。但 Deutzia 讀如 boy (台語黑伊)。

g: 讀如 gate (台語藝), 例 Gardenia。

但在 e、i、y、ae、oe、eu 之前的 g 讀如 germ (台語字), 例如 Geranium, Gentiana, Ginkgo。

i: 讀如 tin, keen (伊), 例 Ficus。

oe: 讀如 let (abc 的 a), 例 Foeniculum。

s: 讀如 some (思), 例 Sorghum。

當 s 夾在兩個母音之間,則念如 zoo (凹), 如 Rosa, Schisandra

sc: 在 i、y 之前的 sc 讀如 push (須), 例 Scirpus、Scilla。

th: 讀如 take (特), 例 Tithonia。

u: 讀如 full (污), 例 Juniperus。不可念如 you。

x：在母音之前的 x 讀如 zoo (ㄗ)，例 Xerophyllum。
 在母音之後的 x 讀為 ks，例 Rumex。當 x 夾在兩個母音之間，
 則念為 kz，例 Ixeris, Oxalis

雖然拉丁語已非日常對話使用之語言，但是使用學名與他人進行交流，正確的念法仍是不可或缺的要素。初學者可以廣閱多種植物之拉丁學名，假以時日必能熟悉其命名原則與發音。

肆、植物名稱的查詢

一般人尋找植物資料，在過去必須仰賴相當多的植物學方面的工具書，花相當大的力氣才辦得到。然而在網路資訊發達的今天，已經不成問題。以下簡單介紹上網尋找資料的方法：

1. 由植物漢文俗名找起：

在各網站的網路資料庫輸入植物漢名，找出其拉丁學名。

由蕃薯藤等輸入植物漢名，找出有拉丁學名的網頁。

2. 由植物外文(英文)俗名找起：

在各網站的網路資料庫輸入植物外文(英文)，找出其拉丁學名(以及科名的拉丁文)。

由 yahoo 等輸入植物外文俗名，找出有拉丁學名的網頁。

由工具書找出拉丁學名

網路資料庫：

含有植物拉丁學名、漢文俗名、外文(英文)俗名的資料庫：

本網站的【資料庫】中的[植物名稱資料庫](#)

農業科學資料服務中心的 [農業科技術語資料庫](#)

[塔山自然實驗室 \(Pbase 植物資料庫\)](#)

[帳號 Trial 密碼 0000]

含有植物拉丁學名、外文(英文)俗名的資料庫：

[多語言植物名稱資料庫](#)

[PFAF\(7000 種有用植物大資料庫\)](#)

[PlantAmerica\(38000 種植物資料\)](#)

[National Plant Data Center\(美國\)](#)

3.區分該拉丁學名為正學名或異學名：

網路資料庫：

[塔山自然實驗室 \(Pbase 植物資料庫\) \[帳號 Trial 密碼 0000\]](#)

[TROPICOS\(密蘇里植物園植物資料庫\)](#)

4.找出拉丁學名後再於網路或工具書找出該植物的資料，包括影像、利用、栽培環境.....

[植物利用的網路資料庫](#)

[植物影像的網路資料庫](#)

伍、參考書目

Huxley, A. 1984 Green Inheritance. TheWorld Wildlife Fund Book of Plants. (劉德祥譯 1997 綠色資產。大樹文化公司，台北市。)

Lewington, A. 1990 Plants for Man. Natural History Museum Publications, London.

陸、討論課題與習題

1. 我日常生活當中，使用了哪些植物與衍生自植物的產品？
2. 我認識植物的經驗談。
3. 習題：尋找以下植物的學名、英/漢俗稱、以及影像：