

國立嘉義大學植物學實習

| | | | | | | | |
|----|------------|----|---|----|--|----|--|
| 班級 | | 姓名 | | 學號 | | 組別 | |
| 日期 | 年 | 月 | 日 | | | | |
| 題目 | 花(flower) | | | | | | |

一、花的基本構造：

一朵典型的花，由花萼(calyx)、花冠(corolla)、雄器(androecium)及雌器(gyniecium)等四部分所組成。

- 1.花萼(calyx)：由萼片(sepal)所組成，位於花的最外層，常保綠色，形狀似退化的小葉片，在花芽未展開時，保護的功能。
- 2.花冠(corolla)：由花瓣(petal)所組成，位於花萼的內層，常具豔麗色彩，具保護雄、雌蕊的功能。在蟲媒花中，能吸引昆蟲幫助傳粉。花萼及花冠可合稱為花被(prtianth)。
- 3.雄器(androecium)：花的雄性部分，位於花冠的內層，由雄蕊所組成，其數目不一，包含花絲(flanment)和花藥(anther)兩部分。花絲長短不一；花藥為一膨大的囊狀構造在花絲的頂端，外部分兩半，稱為花藥瓣(anther lobes)；每一花藥瓣；每一花藥瓣內再分為兩室，稱為花粉囊(pollen sacs)，內含小孢子母細胞 (mivrosprocyte)，經減數分裂後可產生四個小孢子(microspore)，再發育成花粉(pollen)，花粉囊壁中有一層細胞稱為營養層(tapetum)，可提供小孢子發育時的保護。
- 4.雌器(gyniecium)：花的雌性部分，位於花的中央部分，由不同數目的心皮(carpe)或雌蕊所構成。其一枚心皮的雌蕊稱為單雌蕊(simple postil)，其兩枚以上心皮的雌蕊叫作複雌蕊(compound pistil)。心皮下部聯合成子房(ovary)，上部延長為花柱(style)(有時聯合，有時離生)，花柱的先端膨大為柱頭(stigma)。子房中有胚珠(ovule)，由珠被(integument)、珠心(nucellus)及胚囊(embryosac)所構成。胚珠有柄叫珠柄(funiculus)。子房內，胚珠著生的組織稱為胎座(placenta)，依胎座的分佈型式(即稱始座式；placentation)可分為中軸胎座式(axile placentation)、側膜胎座式(parietal placentation)、中央胎座式(central placentation)等類型，在被子植物分類上為一重要特徵。
- 5.苞片(bract)，除頂端單生花以外，側生花都是從葉腋中發生。而花序上各花受基部的葉片，就常退化縮小成為一枚小片。可在花芽時包圍整個花序，故稱為苞片。
- 6.總苞(involucre)，不論是單生花或花序，在苞片外如果再有以苞片構造，都可以稱之為總苞，有時不只一片，尤其是整個花序下的苞片，更是明顯，如菊科頭花狀花序外的總苞。

二、花的種類與變化：

- 1.整齊花(regular flower)：花瓣、花萼數目不定，但大小、形狀均相似，且作輻射狀排列；如牽牛花、石竹、薔薇、毛茛。
- 2.不整齊花(irregular)：各花萼、花瓣之形狀、大小不盡相同，且作兩側對稱排列，如豌豆、大花田青等。豌豆的花冠外形似蝴蝶，最大的一枚花瓣叫旗瓣(standard)，左右兩瓣叫翼瓣(wing)，還有兩枚花瓣合成龍骨瓣(keel)。
- 3.多數植物之雄蕊，其花絲及花藥皆互相分離者，稱為離生雄蕊(distinct stamens)，因其雄蕊數目及長短不同而分為：
 - A.無限雄蕊(indefinite stamens)：雄蕊極多，而數目不定者；如桃金娘科。

B.二強雄蕊(didynamous stamens)：雄蕊四枚，二長二短者，如唇形花科、馬鞭草科等。

C.四體雄蕊(teraynamous stamens)：雄蕊六枚，四長二短，如十字花科中之油菜、蕪菁等。

4.若干植物之花絲，可互相連合成一鞘狀，或各花藥連合而成塊狀者，合生雄蕊(syndunamous stamens)，可詳分為：

A.單體雄蕊(monodelphous stanens)：花絲連合成一束；如朱槿、黃槿。

B.二體雄蕊(diadelphous)：花絲連合成二束；如刺桐、珊瑚刺桐。

C.多體雄蕊(polydelphous stamens)：花絲基部成多束；如木棉、馬拉巴栗。

D.聚孳雄蕊(synantherous stamens)：花絲分離，但花藥連合；如非洲菊、春不老、龍葵。

三、花序：

許多花聚生在一起，叫作花序。花序的分枝及開花順序各有不同。

1.無限花序(indeterminate inflorescence)：花序中頂端沒有花，生長點可繼續發育；或頂端雖有花，但最遲開放。整個花序可不斷延伸至營養不足時，故稱之為無限花序。

A.總狀花序(raceme)：中央花軸可繼續伸長，各花有花梗(pedicel)且互生，如金魚草、薺菜。

B.複總狀花序(compuynd raceme)：花軸上再生分枝，分枝上才生花朵，或更複雜。各分枝均為互生，且下部的花先開。如蘿蔔。

C.穗狀花序(spike)：花序主軸可繼續伸長，各花互生無花梗；如車前草。

D.複穗狀花序(compiund spike)：花序主軸上有互生分枝，分枝上穗軸(rachis)；穗軸上又能再分枝，稱為小穗軸(rachilla)。小穗軸上生有一枚或數枚花朵，有極短之柄，或無柄。這些花朵合稱為小穗。如小麥、水稻。

E.柔荑花序(catkin)：花軸細長柔軟，花單性，互生在花軸上；整個花序常下垂。如水柳。

F.肉穗花序(spadix)：穗狀花序之花軸呈肉質膨大，著生數無的柄的雄、雌蕊，下部花常屬雌蕊，上部為雄蕊，花序外側為大型苞片，稱為佛焰苞。如火鶴、白鶴芋、天南星屬等。

G.繖房花序(cotymb)：花序有主軸，花朵具長花梗，互生且集中於主軸頂端，各花散開在同一平面上。如羊蹄甲、梨。

H.繖形花序(umbel)：許多花朵以長柄叢生在花莖頂端，各花柄等長，或中央花柄短，四周花柄長；但在散開時，各花差不多能在一個平面上，或成圓球花。如蔥。

I 複繖形花序(compound umbel)：由許多繖形花序合成大繖形花序。如茴香、胡蘿蔔、菝葜。

J.頭狀花序(head)：花序主軸縮短，膨大而扁平；小花密集在花盤上，各小花各具苞片，叫作托片(chaffy)；花梗極短或無梗。整個花序外圍有許多片總苞。如向日葵、菊科等植物。

K.隱頭花序(hypanthodium)：花軸頂端顯著膨大而呈肉質，中央凹陷甚深，內藏多數小花者，如無花果、榕樹等。

2.有限花序(determinate inflorescence)：花序頂端為一朵花，或退化，使花序不能繼續延長，故稱之為有限花序。通常由頂端先開放。

A.單頂花序(solitary)：花軸僅在頂端形成一朵花者，如虞美人。

B.聚繖花序(cryme)：花軸頂端形成一花，兩側分枝上仍可繼續形成小花者，如夾竹桃等。

C.複聚繖花序(compound cyme)：花柄上中央的花先開，兩側發生分枝，分枝上再生小聚繖花序。如此可以再分枝，成為複雜的聚繖花序。如七里香及紫花酢醬草等。

D.變形聚繖花序(modified cyme)：基本夠造是聚繖花序，但由於一側花朵退化，甚至中央花朵退化，變成各種外形的聚繖花多。如勿忘草。