

植物的有毒成分

文圖／林育安 宜蘭大學動物科技學系

每種有毒植物其有毒成分存在的位置都不太一樣，有些植物整株都有毒、有些只存在於種子中、有些只存在於莖或葉中。

在一般人的觀念中，認為必須是吃到某些植物後會引起人們不適或死亡時，才稱這種植物為有毒植物。這樣的說法就比較狹隘了。正常而言，凡是會引起人體或動物的外表或內部部分有不適的感覺時，這樣的植物我們就將其歸類為「有毒植物」。有毒植物對人體或畜體所造成的傷害，除了一般性的機械性傷害外，有些也會引起局部、全身、急性或慢性的器官或功能的損傷。

然而，關於有毒植物種類的認定卻無法很非常的明確。因為會因個人的體質狀況或動物個體、種別的差異性的不同，就對有毒植物的認定將會有所不同。例如咬人狗或咬人貓的葉片有嫩毛，當某一個人不小心碰觸到了，可能會使此人的皮膚產生有灼熱的刺痛感，但對另一個人而言，可能碰觸到了咬人狗或咬人貓的葉片嫩毛，其皮膚也無任何的感覺。所以，對無任何不適反應的人而言，咬人狗或咬人貓就不是有毒植物了。

但為了讓一般人能夠了解在大自然中，那些是有毒植物，在此就以一般性會引起人們不適的植物，都將其歸納在「有毒植物」中。根據一些資料的記載，世界上高等植物的種類將近30萬種以上。但是，有毒植物的種類到底有多少，目前仍不太清楚。現今對有毒植物研究較多的國家首推美國。

根據一些學者的研究指出，大部分的藻類植物是不具有毒性的。但是，有些藻類當其繁殖過多的時候，則會釋放有毒的物質，以抑制其他植物的生長。例如雙鞭藻類，它會產生旋溝藻毒素和石房蛤毒素，而這2種毒素都是屬於神經性毒素。

神經性毒素會引起神經性中毒，其症狀會因個人體質的差異而可能有下列各種情形產生：例如造成肌肉僵硬、鬆弛或麻木，昏迷、嗜睡、鎮靜、心跳急速或緩慢或血壓下降等。

裸子植物方面，只有少部分是有毒的；但卻發現有一半以上的被子植物是為有毒植物，其有毒的成分包括蒞類、配醣體和植物鹼等。

一般而言，每種有毒植物其有毒成分存在的位

置都不太一樣，有些植物整株都有毒、有些只存在於種子中、有些只存在於莖或

葉中。植物體中所含的有毒成分大部分是在本身的體內代謝所產生的。對於植物有毒的成分，簡單的歸類以下幾種以供參考：

1. 毒蛋白

主要存在於植物的種子中，特別是豆科植物的種子。例如雞母珠、豆薯、蝶豆、孔雀豆、油桐和蓖麻的種子等均含有劇毒的毒蛋白。當人們誤食後會有嘔吐、腹痛、腹瀉、心跳和脈搏加速現象產生。其作用機制為對人體內細胞蛋白質的合成有抑制作用，並且會和細胞表面的糖殘基相結合而造成體內器官的損傷或壞死。

2. 生物鹼

一般植物都含有生物鹼，是植物有毒成分中最大的一類。在高等植物中約20%左右是生物鹼類植物，一般生物鹼分布在植物的根、莖、葉和果實中。在植物中以豆科、夾竹桃科、毛茛科、茄科、百合科、馬錢科和防己科等都含有生物鹼。像這一類植物，本身可以代謝生成生物鹼並且將其存在植物體中。當人們誤食如含有煙鹼、長春花鹼或茄鹼這一類植物後，除了對人體的神經系統功能造成影響外，有些對人體體細胞有絲分裂的進行會有干擾作用，甚至會有致癌或使孕婦產生畸型兒的危險。

3. 配醣體類化合物

例如像夾竹桃科、杜鵑花科、毛茛科、蘿藦科、石南科和玄參科這一類植物都含有配醣體類化合物。這一類化合物是由糖和非糖分子所結合而成的，在植物體中有許多的非糖成分可以和糖結合而



蝶豆具有亮麗鮮豔水藍色的蝶形花



蝶豆的種子不可食用，含有劇毒的毒蛋白



雞母珠的花序是由數朵粉紫色的蝶形花所構成



雞母珠的種子含有劇毒的毒蛋白



在荒野地區常可見到的蓖麻的蹤跡



蓖麻整株有毒，但以種子最毒含有劇毒的毒蛋白和蓖麻毒素

難。

5. 酚類化合物

最具有代表性的植物為漆樹科的漆樹和台東漆

成配醣體類化合物。當人們誤食後會造成心跳加速，之後心跳緩慢、衰竭、血壓降低和呼吸中樞受到干擾而導致呼吸困難，最後導致昏迷或死亡。

4. 氫氰酸

以豆科、禾本科、大戟科、亞麻科、桃金娘科和薔薇科的植物含量較高。一般存在於植物的果仁(種子)和幼嫩葉子中，例如梅子或枇杷的種子，以及樹薯的塊根都含有氫氰酸的成分。氫氰酸是屬於毒性極強的物質，當人們誤食後，會干擾體內細胞色素氧化酶的作用，抑制攜帶氧至各組織器官處供細胞使用而導致細胞缺氧使得組織器官受損。另外，呼吸中樞也會受到傷害導致患者呼吸困

樹，這一類植物的乳汁含有漆酚，具有毒性。當人們不小心碰觸這一類植物的乳汁時，會使受害者在接觸面處引起搔癢、灼熱、紅腫或疼痛的感覺。

6. 香豆素類化合物

屬於酚類化合物的一種，在酚類化合物中可說是毒性最強的一類，主要存在於豆科、芸香科、茄科和菊科等植物體中。當人們誤食後有些對血液凝固會有抑制作用、細胞組成受影響或是造成臟器的損傷或壞死。

7. 草酸或蟻酸

例如蓼科的酸模含有草酸，而屬於蕁麻科的咬人貓、咬人狗和台灣蠍子草等植物則含有蟻酸。當人們爬山時不慎碰觸到咬人狗或咬人貓的葉子後，會有刺痛、灼熱、紅腫的感覺，使人感到不適，這是因為咬人狗或咬人貓的葉子長有腺毛，腺毛會分泌蟻酸，讓碰觸者的皮膚如同被螞蟥咬到一般會有刺痛感。

8. 揮發性油

例如馬鞭草科的馬纓丹，其葉片具有揮發性油且有濃厚的味道，對人體眼睛可能會有刺激作用造成流眼淚和不舒服。

9. 酯類化合物

最典型的為大戟科植物，將葉片或莖處折斷後，在斷裂處會有大量白色乳汁流出，白色乳汁中含有酯類化合物，例如大戟醇酯和佛波醇酯。當人們不小心碰觸其乳汁後，會對碰觸者產生刺激性的毒素，致使碰觸者的皮膚會有紅腫、發炎和疼痛的現象產生。

10. 辛辣味物質

例如辣椒，在菜餚中添加少許辣椒，可以增加菜色的美味。若是食用太多量時，由於辣椒中含有辛辣味物質，反而會刺激食用者之腸胃而有不適感或腹痛、腹瀉的情況產生。

11. 苦味素

是萜類化合物的一種，萜類化合物在植物體中廣泛存在，除了以苦味素的形式存在外，亦可以以樹脂、生物鹼、乳膠或精油的形式存在。例如在甜瓜的蒂頭處含有苦味素，吃起來有點苦苦的。若大量攝食，將導致患者身體不適，會有嘔吐、腹痛、腹瀉、心跳急速並且感覺呼吸困難等症狀產生。

但是，有些植物所含之有毒成分往往不只一種而已，有些植物體內含有2~3種或以上的有毒成分。而我們一般會以在植物體內含量高的有毒成分作為其主要分類標準。

