



寄生植物—菟絲子

一、寄生植物簡介

寄生植物指的是其營養全部或部份來自於其他生物(其他植物或真菌)者。目前已發現營寄生的開花植物大約有 19 科, 4,100 種。寄生植物具特化的根, **吸器** (haustorium), 會穿過宿主的組織達到木質部或韌皮部, 或二者皆有, 以吸取水份及養份。

二、菟絲子簡介

菟絲子屬於旋花科, 菟絲子屬。英文名稱 *dodder*, 中名別稱豆寄生、無根草。一年生寄生草本植物, 缺乏根與葉的構造。**菟絲子屬**是一群生理構造特別的寄生植物, 其組成的細胞中沒有葉綠體, 利用攀緣性的莖攀附在其他植物, 並且從接觸宿主的部位發育為特化的吸器, 進入宿主直達韌皮部, 吸取養分維生。在藥用上菟絲子有相當的地位, 它能治各種瘡毒及腫毒, 又能滋養強壯治黃疸, 故亦為一種中醫良藥。除了作為藥用, 其寄生對農業及生態的影響亦極重大。

三、菟絲子分類

界：植物界 Plantae

門：被子植物門 Magnoliophyta

綱：雙子葉植物綱 Magnoliopsida

目：茄目 Solanales

科：旋花科 Convolvulaceae

屬：菟絲子屬 *Cuscuta*

約 100 ~ 170 種, 有些分類學家把本屬植物獨立為一科 *Cuscutaceae* Dumort.。主要分布於北美洲、南美洲, 少數分布在歐洲、亞洲, 其中 11 種分布於中國。

台灣菟絲子植物分布, 依據野外調查採集及歷年來的文獻與蠟葉標本, 認定有 3 種及 2 變種。包括菟絲子(*C. australis* R. Br.)、原野菟絲子(或稱平原菟絲子)(*C. campestris* Yuncker)、中國菟絲子(*C. chinensis* Lam.)、台灣菟絲子(*C. japonica* Choisy var. *formosana* (Hay.) Yuncker)及日本菟絲子(*C. japonica* Choisy var. *japonica*)。

四、菟絲子構造

菟絲子缺乏根與葉的構造。莖攀緣性, 絲狀且光滑, 淡黃色, 植株以吸器附著寄主生存。花多數, 簇生成球狀, 具有極短的柄, 花萼 5 裂, 大約與花冠等長, 花冠 5 裂, 呈短鐘型, 約 2 公釐長, 雄蕊 5 枚, 花柱 2 枚, 蒴果為球形, 稍扁, 種子形狀變化較大, 褐色。

五、菟絲子習性

菟絲子屬植物是專門寄生在宿主的莖上之全寄生植物, 但它選擇宿主通常不具專一性, 即可能同種的菟絲子會有不同的宿主。

菟絲子不像大部份的寄生於宿主根部的種類之胚乳具有足夠的資源(營養)可提供發芽之用。菟絲子的種子, 雖然可以在掉落土表後維持長達 5 年的休眠期, 但其種子胚乳裡的養份僅可提供它在萌發後, 有 6 天的時間讓它與宿主建立起連結(生成吸器進入宿主)。

菟絲子於土表上萌發後, 其幼莖在找到宿主前可成長至 68 厘米長。它有二種方法可以找到宿主: 菟絲子的莖可以"感知"到宿主的"氣味", 並朝向宿主生長。科學家取 (α -pinene, β -myrcene, and β -phellandrene) 等採自蕃茄植株的化合物, 試驗 *C. pentagona* 的幼莖, 發現, 它會會朝著這些化合物的方向生長。另外的研究則指出, 經由植株附近植物反射的光(光質與光量), 菟絲子可以選擇具有高醣產量的植物, 因為這些植物葉片反射的光會顯示出其中的葉綠素含量。一旦菟絲子發現了宿主, 便會纏繞上宿主的莖。此時其不定根會穿入宿主的莖, 發育成特化的吸器與宿主的維管束組織產生連結; 在其生長過程中, 它會產生多個吸器與宿主連結。

六、菟絲子危害與防治

菟絲子可嚴重為害車軸草、苜蓿、亞麻、啤酒花及豆類, 當菟絲子侵害植物時, 會長出吸器伸入植物體內, 吸收寄主的養分, 繼續長出其它分枝。可見一株菟絲子可覆蓋住相當大面積的農作物或植物。而菟絲子的種子有休眠作用, 所以一旦田地被菟絲子侵入後, 會造成連續數年均遭菟絲子危害問題。主要的控制方法為用手將其拔除及避免無意地將其傳播。關於菟絲子的防除, 最便捷的方法為利用除草劑抑制菟絲子的生長或種子的發芽。可以防除菟絲子的化學藥劑有: 2,4-D(二四地)、Dazomet(邁隆)、DCPA(大克草)、Dichlorbenil(二氯笨晴)、Diphenamid(大芬滅)、Diquat(太刈)、DNOC(二硝基磷甲酚)、Floumeturon(可奪草)、PCP(五氯酚)、Sodium arsenite (亞砷酸鈉)、Trifluralin(三福林)等。另外, 亦可在耕作前提早翻耕並灌水, 以促使菟絲子在發芽後找不到寄主而死亡。調整作物之耕作時期, 再配合施用除草劑, 可達良好的防除效果。



菟絲子的莖纏繞寄主



菟絲子的莖纏繞寄主
放大圖



菟絲子的花



大量菟絲子的莖纏繞寄主植物的莖生長, 會造成寄主植物的死亡

【資料來源：大英簡明百科知識庫、大英百科珍藏教育應用圖庫、維基百科、雜草協會簡訊第四卷第一期】