

文圖／王次男

# 冬蟲夏草的一生



中藥店裡狀似老蠶的藥材—冬蟲夏草

世界上蟲草的種類超過400種，中國大陸有65種，台灣也有25種之多。常見的蟲草有中華蟲草、蟬蛹蟲草、大蟬蟲草、蟬蟲草、闊孢蟲草、蛹蟲草、香棒蟲草、螞蟻蟲草及康定蟲草等；狹義的蟲草專指中華蟲草這一種，是人們最普遍使用的種類。

這種被喻為中藥「威而鋼」的蟲草，雖稍言過其實，但中國古老藥材的療效，人們還是深信不疑，有關蟲草的食譜及藥膳亦大受歡迎，但被問及什麼是冬蟲夏草？那就沒幾個人可以清楚回答，蟲草是怎麼發生，它的生活史究竟如何，就讓筆者給大家作個簡

介吧！

在中藥店裡，常見一種狀似老蠶的藥材，雖然其貌不揚，卻是著名的珍貴藥材「冬蟲夏草」，簡稱蟲草。大多數人會問它究竟是植物？還是動物？或它究竟以蟲為主體呢？還是以草為主體呢？

冬蟲夏草，就草來說，它是屬於真菌之子囊菌類、肉座菌目、麥角菌科的冬蟲夏草菌(*Cordyceps sinensis*)，是一種寄生菌，夏天其子座伸出土面似草一般。

就蟲來說，它是屬於昆蟲類鱗翅目蝙蝠蛾科的蟲草蝙蝠蛾(*Hepialus armoricanus*)，一種冬天活躍的土棲昆蟲，藥材下部是蝙蝠蛾的幼蟲，上部是似草般的菌體，是昆蟲和寄生菌的合成體，狹義的蟲草便是單指這一種，通常叫中華蟲草或中國蟲草，而廣義的蟲草便是上述超過400種的種類了。

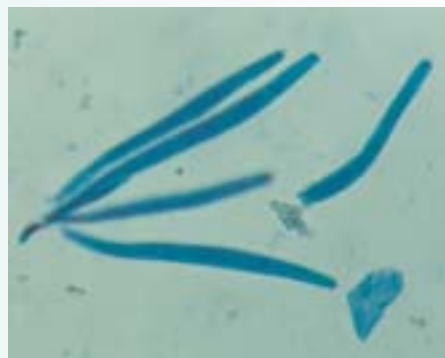
在中國大陸雲南、青海及西藏等地的高山草原上，每年秋季高溫濕度大時，蟲草菌子座上之子囊孢子，成熟後由子囊內彈落土中，便沈附在蝙蝠蛾幼蟲表面發芽侵入，蟲體被寄生後，菌絲會蔓延體內，吸收蟲體的營養，等耗盡寄主體內



每年夏天蟲草子座似草般的伸出土面



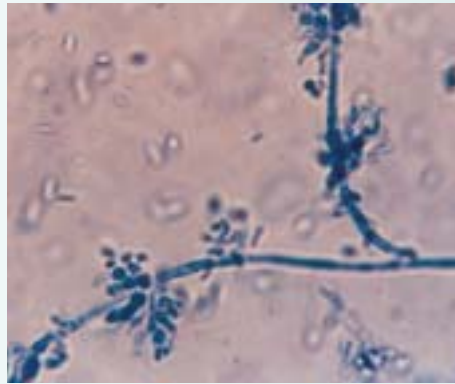
子座上蟲草菌之子囊孢子，呈細絲狀，成熟後由子囊內彈落土中，寄生寄主幼蟲。



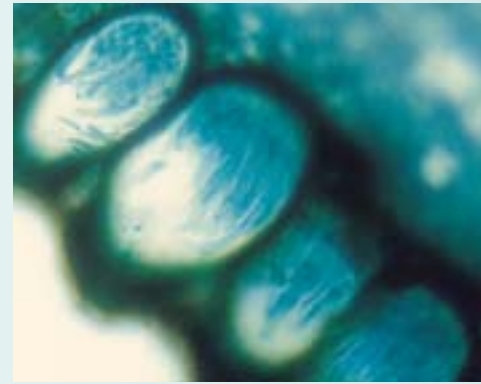
子座上蟲草菌之子囊，內含子囊孢子



蟲草蝙蝠蛾幼蟲



蟲草子座上無性世代之分生孢柄及分生孢子



蟲草子座上有性世代之子囊殼，內含多枚子囊，而子囊亦內含多數子囊孢子

的養分後，菌絲體即充滿寄主體腔，然後形成堅實飽滿的菌核，在秋末長出0.5~1.0公分的子座芽後越冬，到次年夏天土溫升高融雪時，迅速由蟲體頭部長出子座，於是這種既珍貴又神秘的生物「冬蟲夏草」便誕生了。

其子座長4~15公分，寬0.1~0.4公分，圓柱狀，頭部稍膨大，褐色居多，子座如未成熟，僅含無性世代的分生孢柄及分生孢子，而成熟後則形成有性世代之子囊殼，內含多枚子囊及子囊孢子，由此四處釋出傳播，再感染幼蟲，繼續其生活史，而蟲草後期整個蟲體腐爛，永遠不再化為蟲，所以傳說夏為草，冬時草又化為蟲是不正確的說法。蟲體在腐爛前可由此分離到寄生菌，試驗室內蟲草菌在馬鈴薯葡萄糖洋菜培養基上生長良好，呈綿絮狀白色菌落。

中華蟲草的寄主除上述蟲草蝙蝠蛾一種外，尚有麗江蝙蝠蛾、德欽蝙蝠蛾、白馬蝙蝠蛾等15種蝙蝠蛾寄主，皆分佈在3~5千公尺的高山上，而其世代約1,000天左右，其中卵期約50天，幼蟲期900多天，蛹期60天，成蟲期僅7天左右，世代重疊，以幼蟲在凍



蟲草蝙蝠蛾成蟲

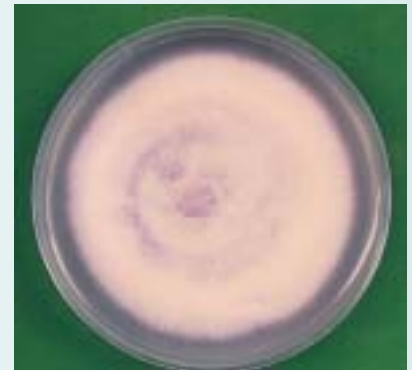
土層越冬。

成蟲在每年6~7月羽化產卵於土中，幼蟲雜食性，主食高山草原之蓼屬、酸模屬、黃芪屬、柳屬、無心屬及杜鵑屬等植物的嫩芽及根，在飢餓時亦食莎草科、禾本科及十字花科植物的嫩根。幼蟲期有一半時間在越冬期，耐寒力強，在零下0.5~0.6°C之土層半年不取食亦不死亡，其他一半時間在土壤內活動。適宜的土壤為高山草原土，最適發育地溫為8~15°C，土壤含水量為35~45%之間。

中華蟲草的一生，

在每年秋季由子座內的孢子彈落土中侵入蝙蝠蛾幼蟲的寄主後，大約在寄主體內潛伏1~2個月後形成子座芽後便越冬，翌年夏天氣溫高時由幼蟲頭部長出子座，至子實體成熟約需一年的時光，即一年左右子實體長出後完全成熟，便逐漸死亡腐敗，但在腐敗之前，可藉由子座內成熟的子囊孢子重複寄生寄主的幼蟲，一直循環下去來完成其生活史。

因此下次在枯枝或土表，當你看到昆蟲寄主體上長出類似蟲草子座的突出物時，你就不必懷疑那就是蟲草了，對蟲草來說，它已是被寄生死亡之蟲體了。目前台灣有記錄的蟲草已有25種，希望下次你在爬山時注意周遭的環境，能多留意一下蟲草的出現，可能會有意外的發現及收穫呢！



蟲草菌在馬鈴薯葡萄糖洋菜培養基上之白色棉絮狀菌落