

休耕輪作物油菜

之病蟲害調查

農試所鳳山分所 洪爭坊 溫宏治 陳甘澍

一、前言

油菜薹苔屬十字花科蔬菜，原產於歐洲及西伯利亞，為溫帶作物，有大油菜(*Brassica napus* L.)及小油菜(*Brassica campestris* L.)之分。油菜用途廣泛，整株可作為綠肥及飼料用，莖葉及花苔可作蔬菜食用，種子可榨油食用，開花時，可美化農村景觀並帶動休閒旅遊業的發展。由於大油菜種子含油量達35-50%，可提煉萃取作為生質柴油，故在石油價格高漲的今日，油菜的栽植與利用日漸增加，而栽培期間的病蟲害問題，也逐漸受到重視。

在97年1月至6月間，於鳳山熱帶園藝試驗分所之試驗田種植油菜(*Brassica napus*；鳳試1001)，試驗分兩次進行。第一次試驗調查期間，僅於種植後第一週及第三週分別施用5%加保扶粒劑及15%蘇力菌水分散性粒劑進行害蟲防治，以及在第三週施用台肥5號肥料之外，未再做其他處理。而第二次試驗調查期間，則不施用任何肥料且不進行病蟲害防治。兩次試驗均於油菜種子播種後第三週進行病蟲害相調查，每隔兩週調查一次，紀錄油菜生育期間的病蟲害種類及危害情形。

油菜生育期間，若不進行病蟲害防治，可見到豐富的昆蟲相，病害則發生較少。其中，主要危害油菜的害蟲包括白粉蝶(*Pieris rapae crucivova* Boisduval)、桃蚜(*Myzus persicae* (Sulzer))、小菜蛾(*Plutella xylostella* (Linnaeus))、斜紋夜蛾(*Spodoptera litura* Fabricius)、大菜螟(*Crocidalomia binotalis* Zeller)、黃條葉蚤(*Phyllotreta striolata* (Fabricius))及銀葉粉蟲(*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring)等。但亦有許多寄生性天敵與益蟲，如刺腿食蚜虻(*Ischiodon scutellaris* Fabricius)、六條瓢蟲(*Menochilus sexmaculatus* Fabricius)及蜜蜂等。在病害方面，僅由蚜蟲引起的葉部煤煙病發生較嚴重，其他病害則包括苗立枯病(*Rhizoctonia solani* Kühn)、黑斑病(*Alternaria* spp.)、黑腐病(*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pammal) Dowson)、軟腐病(*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* (Jones) Bergey et al.)及白粉病(*Erysiphe* sp.)等。其中，白粉病曾於中國大陸的文獻中記載可危害油菜，而在台灣，僅Swada氏曾紀錄在芥菜上發生白粉病，而本次調查油菜白粉病的病原菌與大陸報導者是否為同種，則需進一步鑑定釐清。

作者：洪助理研究員爭坊
連絡電話：(07)7310191-309

此外，將油菜與結球白菜(品種：玉豐；農友公司)、甘藍(品種：夏秋；農友公司)、蘿蔔(品種：明和；農友公司)、油菜(品種：阿茵；農友公司)及不結球白菜(品種：秀珍；農友公司)等五種十字花科蔬菜同時栽種於試驗田中，結果於油菜及上述五種十字花科蔬菜的部分病斑上均可分離到*Cercospora* sp.、*Alternaria* sp.、*Colletotrichum* sp.等病原真菌。調查期間亦同時紀錄田間罹病雜草上的病原菌，結果分別於牛筋草、野萵及馬齒莧上分離獲得*Pyricularia* sp.、*Bipolaris* sp.、*Colletotrichum* sp.以及*Albugo* sp.等病原真菌。而在十字花科蔬菜與雜草病斑上分離獲得的數種病原菌中，*Cercospora* sp.、*Alternaria* sp.、*Colletotrichum* sp.及*Albugo* sp.等在台灣已有危害油菜的紀錄。因此，栽植油菜時也應同時注意病原菌殘存於雜草或其他十字花科蔬菜上，而導致病蟲害傳播的可能。

二、油菜的病蟲害危害情形

以下簡單介紹油菜生育期常見之病蟲害病徵及危害狀況，提供農友作為栽植油菜時的參考。

(一) 病害部分：

1. 立枯病 (*Rhizoctonia solani* Kühn)：本病害主要危害油菜之幼苗期，受害植株莖部靠地際處乾枯縊縮，導致幼苗倒伏。幼苗倒伏時葉片常仍為綠色，最終會致使幼苗乾枯死亡(圖一A)。

2. 軟腐病 (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* (Jones) Bergey et al.)：於生育末期較易發生，尤於雨季時發生更普遍。發病初期可見莖部呈淡紫紅色，且有水浸狀病徵。嚴重時，油菜莖內的髓部組織軟化腐敗，並產生惡臭。病害末期莖部空洞化，植株僅剩表皮支撐，植

株抽花苔後易倒伏並影響種莢發育(圖一B)。

3. 黑斑病 (*Alternaria* spp.)：黑斑病菌危害油菜葉片、莖部及種莢，受害部位產生黑褐色略微凹陷之圓形病斑，病斑有時呈同心輪紋狀。嚴重時，植株葉片乾枯，種莢變黑腐敗，其中的種子亦遭病原菌感染而無法收成(圖一D)。

(二) 蟲害部分

1. 白粉蝶：白粉蝶 (*Pieris rapae crucivova* Boisduval) 又稱紋白蝶，成蟲經常大量產卵於葉片，卵孵化後幼蟲取食葉部表皮及葉肉，被害株葉片被啃食成大缺口，並排泄墨綠色糞便於葉片或地上。幼蟲體大帶墨綠色，俗稱青蟲，老熟幼蟲在葉上化蛹，蛹之胸部是角狀突起為其特徵(圖二A)。

2. 蚜蟲(圖二B)：危害油菜花之蚜蟲以桃蚜 (*Myzus persicae* (Sulzer)) 為主，桃蚜危害時，通常聚集在嫩葉或中、老葉之葉背上，刺吸植物組織汁液，造成心葉捲縮、變形、萎凋、生長發育受阻，亦會分泌蜜露，誘發煤煙病，妨害油菜之發育。(圖一C)。

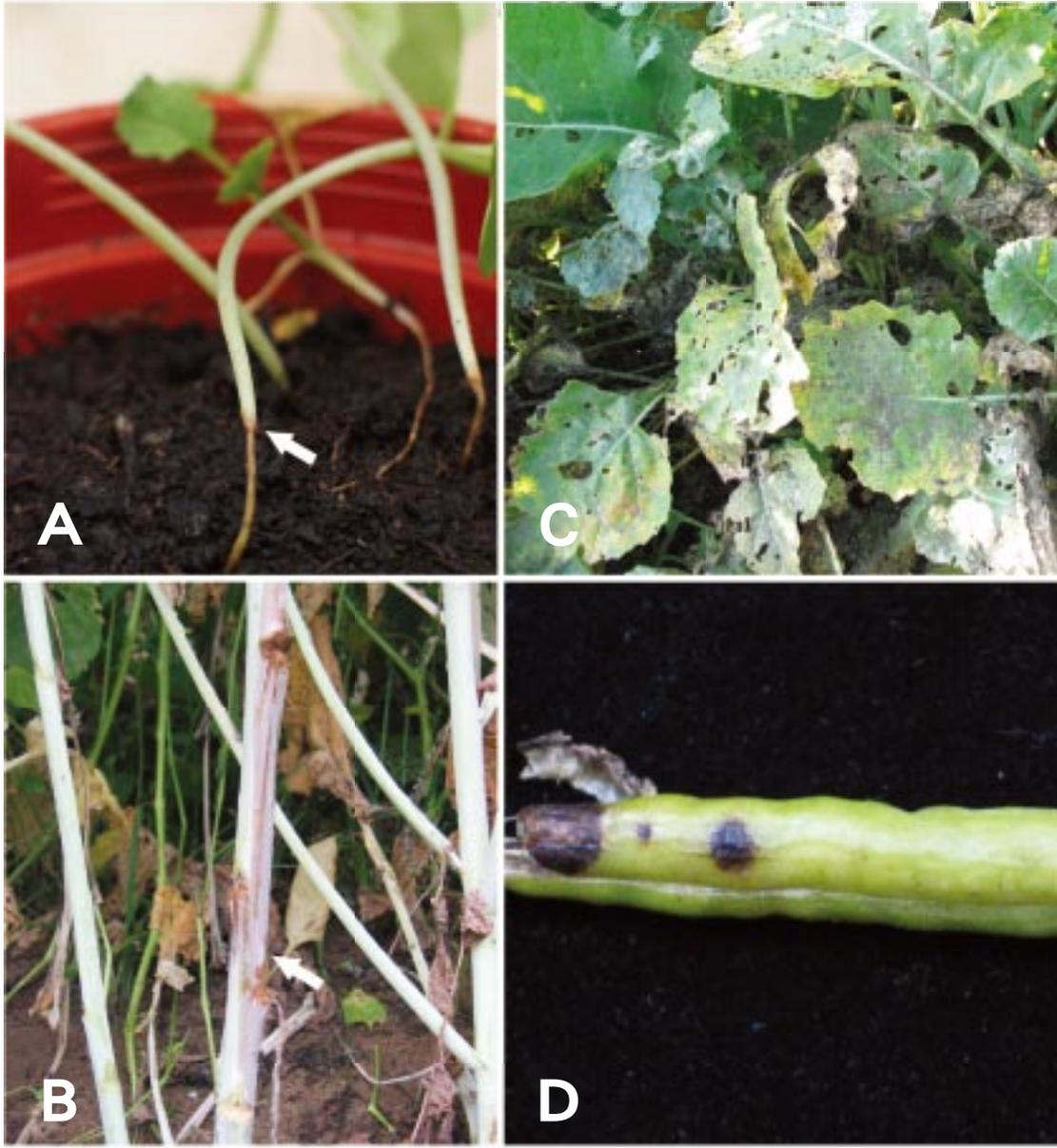
3. 小菜蛾：小菜蛾 (*Plutella xylostella* (Linnaeus)) 幼蟲受騷擾時有吐絲下垂，懸掛葉片下方搖曳或脫逃之行為，故俗稱吊絲蟲。幼蟲一般主要危害心芽及葉背，少數危害葉面，老熟幼蟲則在葉片上下穿孔取食危害，當氣溫過高或太低時，會潛入心葉處或底葉葉背危害。(圖二C)。

4. 大菜螟：在油菜花田中偶而會見體色怪異而小之蠕蟲，通常為大菜螟 (*Crocidalomia binotalis* Zeller)。成蟲產卵於葉背，多靠近葉緣或葉基。幼蟲孵化後在卵塊附近取食，喜群棲老葉背面危害，靠近土面之外葉尤多。被害葉僅留葉脈，有時亦深入心部危害。

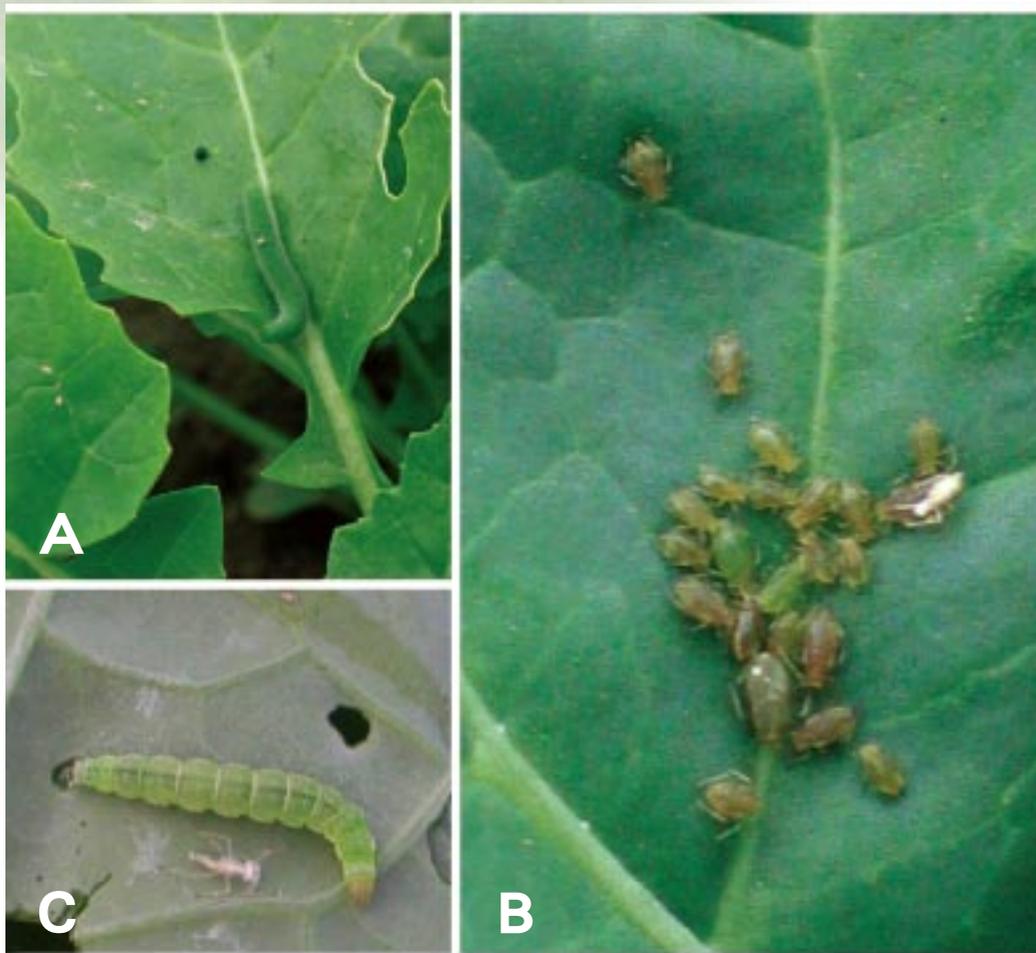
三、結語

油菜不但可供食用，也可以作為綠肥景觀作物、生質能源及飼料等多種用途，在石油日漸缺乏的情況下，其栽植及利用勢必漸受重視。最近幾年，台灣部分縣市於冬季休耕田栽種油菜，並將

花田作為整體觀光旅遊的景點之一，美麗的花海，不但吸引了不少遊客，也帶動地方繁榮，增加觀光收入。本試驗雖著重於油菜病蟲害的調查，但也同時發現油菜田豐富的昆蟲相與巧妙的生態平衡，不但可作為生態教學的自然教室，



圖一、油菜栽植期間常見病害。(A)立枯病危害造成幼苗莖基部縮，植株倒伏枯死。(B)軟腐病危害，可見莖部出現紫紅色水浸狀病徵，髓部軟腐後使植株倒伏死亡。(C)蚜蟲分泌蜜露引起之葉部煤煙病，會導致植株生長發育受阻。(D)黑斑病危害種莢，產生黑色圓形病斑，嚴重時危害種子導致無法收穫。



圖二、油菜栽植期間常見害蟲。(A)白粉蝶幼蟲。(B)蚜蟲。(C)小菜蛾幼蟲。

也可作為有機栽培的參考。然而，為了同時顧及生質能源產量、生態平衡、生產成本及遊客安全等各方面的需求，在油菜栽培前，這些問題都應預先設想，才能訂定合宜的油菜栽培與病蟲害防治策略，使種植油菜的休耕田發揮最大的效能，創造多彩多姿的農村與美好的生活環境。

參考文獻

徐世典、張東柱、張清安、蔡進來、蔡東纂主編。2002。台灣植物病害名彙。中華民國植物病理學會。386 pp。

費雯綺、王喻其編。2007。植物保護手冊。行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所。884 pp。

溫宏治、洪爭坊。2008。冬天油菜田之昆蟲相。園藝之友。127:38-41。

董偉 等編。2007。油菜、大豆、花生、芝麻病蟲害防治原色圖鑑。安徽科學技術出版社。141 pp。

鄭建秋。2004。現代蔬菜病蟲鑑別與防治手冊。中國農業出版社。967 pp。

