

# 植物防疫檢疫重要蟎類害蟲簡介

何琦琛

行政院農業委員會農業試驗所 應用動物組

## 簡介

蟎蟬與昆蟲、蜘蛛都是節肢動物門(Phylum Arthropoda)裏的動物，具外骨骼，身體左右對稱，每一體節具有一對有環節的附屬器。

節肢動物下分三個亞門(subphylum)，即螯肢亞門(Subphylum Chelicerata)、甲殼亞門(Subphylum Crustacea)和 Subphylum Uniramia。Crustacea 包括了我們愛吃的蝦、蟹；Uniramia 包括昆蟲與蜈蚣、馬陸等；蟎蟬及蜘蛛(Arachnida)則與鱈魚(Xiphosura)、鬼面蟹(Pycnogonida)同屬於Chelicerata。蟎蟬與昆蟲基本上是極不相同的，過去的分類系統曾將昆蟲、多足類(Myriapoda)及甲殼類共同置於 Mandibulata(顎肢)亞門中，因為它們都使用大顎(mandible)為口器的一部分，而 Chelicerata 中的種類的口器構造全然不同，有 Chelicera(螯肢)而無 mandible。

Arthropoda	{	Chelicerata: Xiphosura, Arachnida, Pycnogonida
		Crustacea:
		Uniramia: Onychophora, Myriapoda, Hexapoda

蛛形綱(Arachnida)中現存的動物分為 11 個亞綱，包括了一般常聽聞的蜘蛛(Araneae)、蝎子(Scopiones)以及本回要介紹的蟎蟬(Acari)，都各自是一個亞綱。其它成員還包括偽(擬)蝎(Pseudoscorpiones)、盲蛛(Opiliones).....等。共同的特徵其是：

1. 身體分為前體(prosoma，俗稱「頭胸部」)及末體(opisthosoma，俗稱「腹部」)，有的亞綱尚具尾(telson)。
2. 具有一對觸(須)肢(pedepalpi)及一對螯肢(Chelicerae)。
3. 具八隻腳。

蟎蟬與盲蛛的前體與末體癒合，也就是身體已不像蜘蛛般，沒有縮隘的腹柄分隔「頭胸部」與「腹部」。憑著上述的一些特徵，不難將蟎蟬與蜘蛛、昆蟲(普遍生活於農作物上的三類生物)辨別。而盲蛛的足甚長，個

體也大，外型頗像蜘蛛，很容易區分。

十一個亞綱的成員中，有十個亞綱都是獵食動物，吃肉；只有蟎蜱亞綱的食性紛雜，與昆蟲相似，肉食、植食、腐食、菌食....各種食性都有；亦即各種生境(niche)都可能有蟎蜱適應棲居，因此種類繁多。

蟎蜱個體遠小於昆蟲，它的體長在 100um (1 um=0.001mm) 到 3cm 間，但能超過 1cm 的種類極少(最佳的例子是蜱類)，絕大多數在 250-750um 之間。最小的蟎如寄生在蜜蜂氣管內的 *Acarapis woodi*，長 120um。又如寄生在毛囊中的蠕形蟎(*Demodex* sp.)。

蟎蜱類也不是全然 8 隻腳的，從卵孵化出來的齡期---幼蟎(larva)僅有六隻腳，經發育脫皮進入若蟎(nymph)期後，方具有 8 隻腳。有些科的蟎類特化了，終生均無 8 隻腳的時期，例如節蟎，終生均僅具 4 隻腳。

蟎蜱亞綱中又區分為二目七亞目，分別為

寄蟎目 Parasitiformes (Anactinotrichida)

巨蟎亞目	Holothyrida (Tetastigmata 四氣門亞目)
節腹蟎亞目	Opilioacarida (Notostigmata 背氣門亞目)
蜱亞目	Ixodida (Metastigmata 後氣門亞目)
革蟎亞目	Gamasida (Mesostigmata 中氣門亞目)

真蟎目 Acariformes (Actinotrichida)

輻蟎亞目	Actinedida (Prostigmata 前氣門亞目)
粉蟎亞目	Acaridida (Astigmata 無氣門亞目)
甲蟎亞目	Oribatida (Cryptostigmata 隱氣門亞目)

由於「蜱(tick)」被專用於蜱亞目的種類(也是蟎(mite))，以下的文字，除非意指 tick，不再使用「蜱」字。

在植物檢防疫上，一般要對付的農作物蟎蟎即屬於真蟎目中輻蟎亞目及粉蟎亞目中：

Actinedida (Prostigmata) 輻蟎亞目(前氣門亞目)

- 葉蟎科 (Tetranychidae)
- 偽葉蟎科 (Tenuipalpidae)
- 節蟎科 (Eriophyidae)
- 細蟎科 (Tarsonemidae)

Acaridida (Astigmata)粉蟎亞目(無氣門亞目)

- 粉蟎科 (Acaridae，根蟎)

它們的大小落在 250um~500um 間，然而這是以雌成蟎來論的，若是

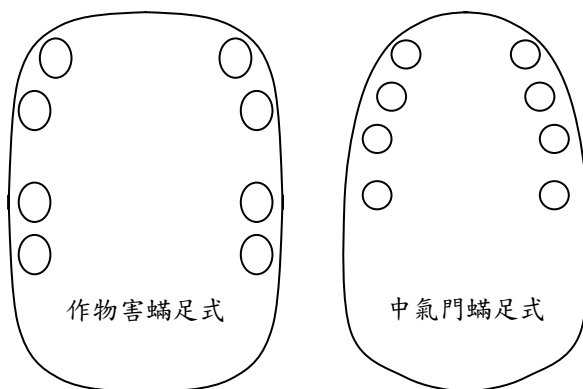
幼、若蟎即更小，卵與幼蟎可能會小於 100um。5 個科中，只有葉蟎及粉蟎能達到 500um 長，偽葉蟎、細蟎往往在 300um 以下，節蟎則更小，常在 100um 左右。

這些數字可能很難給予實際概念，且以較實際的事務來說明。將鉛筆削好，以正常力道在紙上點一小點，即是葉蟎或根蟎雌成蟎的大小(400um 左右)；若將鉛筆削尖，輕輕的在紙上點一小點，即是偽葉蟎或細蟎雌成蟎的大小。如是節蟎，在背景單純的情形下，窮目力之極，可見一微細灰塵般的點。

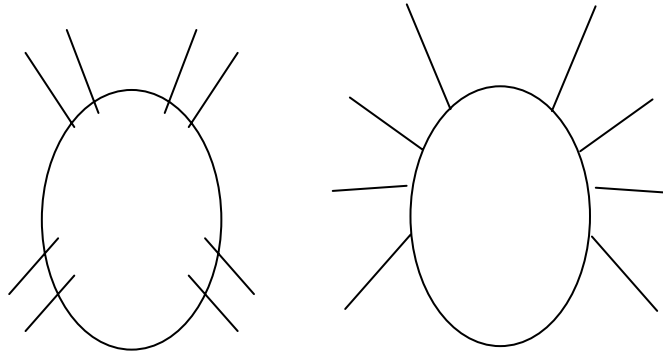
因此，如無器械協助，要以肉眼來檢視蟎類，是非常吃力的。最好以放大鏡做初步檢視，需要時再用解剖顯微鏡進一步細看。由於蟎類的細小，10 倍放大鏡不敷所需，以 20 倍放大鏡、鏡面直徑在 2cm 以上者為宜，能兼顧對放大倍數及可檢視範圍大小的要求。

除了上述的植物害蟎外，在進口的植物植材上，可能常會遇到一些中氣門亞目的捕食性蟎類（中氣門亞目的寄生性種類率抵為寄生在動物身上者，正常情形下，很難在植物植材上出現），可以用下述特性予以初步區別：

1. 身體多為梨形或類似珍狀。
2. 多數為褐色系，深褐色、淺褐色以迄淡黃色都有，也有白色或乳白色者。
3. 四對足連續排列，第二、三對足間並未分隔較遠（葉蟎：偽葉蟎、細蟎及根蟎的第二、三對足間間隔均較寬）（圖一）。
4. 四對足以輻射狀伸出（葉蟎：偽葉蟎、細蟎及根蟎則兩對朝前、兩對朝後）（圖二）。



圖一、蟎類四對足生長間隔的兩種足式



作物害蟎足姿

中氣門蟎足姿

圖二、蟎類四對足伸展時的兩種姿勢

依據上述形態特色區分出中氣門亞目的蟎後，仍宜予以收集，它們自有被確認的價值；且進口植物材中的中氣門蟎類資訊，在累積後另有其價值；另外，萬一有寄生性種類時，資訊不會被遺漏。

倘若須將找到的害蟎培養繁殖時，一定要將這些捕食性的蟎類移除，否則它們很可能在短期內將辛苦尋得的害蟎吃光，而前功盡棄。但是，這時會面臨到前氣門亞目的一些捕食性蟎類，例如吸蟎(Bdellidae)、長鋏蟎(Cunaxidae)、網背蟎(Stigmaeidae)...。這些蟎常為紅色系的體色，大小與葉蟎相迎，對它們的辨認需要在對葉蟎相當熟悉後較易學習。比較好的方法是：除了要培養的蟎以外的蟎都予以移除。

### 葉蟎

體色：綠、黃綠、黃、橙、紅或紅褐，顏色深淺受取食、年齡影響，顏色又可能受季節影響，越冬個體可能有不同的顏色。

特徵：螫肢基部癒合成口針鞘(stylophore)，可縮入身體內。一般體胖，少數呈背腹扁。

植物上棲所：葉片、樹皮下、縫隙間、皺褶處、果實上的果柄凹入處或果蒂凹入處，有可能以卵期存在；少數種類可在枝條上生活。高密度時，全株皆有。

為害狀：取食葉片造成細針刺狀的斑點。



(二點葉蟎)

鑑定：以雌成蟎鑑定屬，以雄成蟎交尾器側面形狀鑑定種。

附註：進口水果的果柄及果蒂凹處常有葉蟎躲藏其中，或產卵該處。往往因為沒有雄成蟎而無法鑑定種類，對活體顏色的描述成為判斷（如越冬型二點葉蟎）的重要依據。

### 偽葉蟎

體色：似葉蟎，紅色者多。

特徵：小，背腹扁，無肥胖感。

植物上棲所：葉片、花柄、嫩枝、果實。

為害狀：淺銹色斑、葉面凹陷、細針刺狀白斑，或是不正常的葉片（光澤、大小、形狀.....）。

鑑定：雌成蟎為主，雄成蟎為輔。



(偽葉蟎)

### 細蟎

體色：乳白至黃褐色。

特徵：小，長橢圓形，無肉質感，第四對足特化成非步行足，雌蟎具兩根長毛，雄蟎則成為把握足。

植物上棲所：以葉片或花，視種類而定，一般在較嫩的組織處生活，常有在隱密處者。果實之柄、蒂凹處亦有可能躲藏。

為害狀：銹色斑、絨毛較密、斑駁（狀似病毒病）、皺褶、葉面粗糙、葉較細小.....。

鑑定：交互使用雌、雄成蟎特徵。



(茶細蟎，雌)

### 根蟎

體色：乳白為主。

特徵：多肉感，足上有長毛，但體上無長毛（不會伸出體外甚多）。

植物上棲所：根際、近根際的組織內（如蔥蒜葉鞘組織的夾層中）；鱗球莖的根際、鱗片上、鱗片間。土壤、將腐的植物碎片也可成為其食

物。

鑑定：雌成蟎為主，輔以雄成蟎之特徵。

為害狀：枯、黃、生育不良的植株，種球。

附註：細蟎科及粉蟎科均有菌食性的種類，後者如食酪蟎屬 (*Tyrophagus*) 常被檢出，多為

腐食酪蟎 (*T. purtriscientiae*)；而鱗莖上也常發生菌食性的薄口蟎 (*Histiostomidae*)。食酪蟎體毛伸出體外甚多，薄口蟎則色白而少肉，累積經驗後不難區分。



(根蟎)

### 節蟎

體色：多型，白、黃、橙、紫均有。

特徵：極小，前寬後細，具多數環紋，僅有向前的二對足。

植物上棲所：各處，葉片、絨毛、鱗片、芽內、癭內，依種類而定。

為害狀：不正常的葉片(顏色、外形)、蟎癭、密生的絨毛(毛氈病)、膨大的芽。

鑑定：(國立自然科學博物館黃坤煒博士)。



(茶桔黃銹蟎)

不論哪類害蟎，數量少時，植物可能毫無異狀。因此，植物外貌正常時，不可假設其無害蟎存在，此點在檢疫時特別重要。