

# 臺灣山茶病蟲害調查紀事

施欣慧<sup>1\*</sup>、傅昭憲<sup>1</sup>、林文智<sup>2</sup>、周富三<sup>2</sup>、許俊凱<sup>3</sup>、林翰羽<sup>4</sup>

臺灣山茶(*Camellia formosensis*)屬茶科(Theaceae)、山茶屬(*Camellia*)植物，為臺灣原生種，主要分布於臺灣的南投縣(眉原山)、嘉義縣(龍頭山、樂野山)、高雄市(南鳳山、鳴海山)、屏東縣(德文山)、臺東縣(永康山)的山區。由於近年來林業試驗所將臺灣山茶列為林下經濟試驗研究之作物之一，進行相關研究並評估其推行的可行性，並於南投蓮華池和高雄六龜等地，進行育苗及林下栽植試驗。本篇報導主要紀錄野生臺灣山茶、苗圃育苗及林下栽植過程中，臺灣山茶發生的病蟲害種類。

## 六龜臺灣山茶試驗區病蟲害紀錄

為配合本所林下經濟相關試驗研究，本所六龜研究中心於六龜苗圃培育當地原生之臺灣山茶種子苗，並於107年9月起，在六龜地區選定一塊0.3公頃芒果園，於果樹下嘗試栽植臺灣山茶，以評估農林混作的可行性。於育苗栽植試驗過程中，研究人員除記錄臺灣山茶生長情形，亦記錄病蟲害種類。在六龜栽植過程中，排除因強光造成的葉片灼傷和燒焦外，臺灣山茶和傳統茶樹(*Camellia sinensis*)栽培一樣，常有小綠葉蟬、薊馬、捲葉蛾類、避債蛾、咖啡木蠹蛾(*Zeuzera coffeae*)、毒蛾類幼蟲、茶角盲椿象…等昆

蟲危害情形，並記錄到其他昆蟲，如：小桔蚜(*Toxoptera aurantii*)和棕長頸捲葉象鼻蟲(*Paratrachelophorus nodicornis*)危害之情形。其中，在苗木育苗期間，以小型昆蟲，如：蚜蟲、小綠葉蟬或薊馬的危害較為嚴重；此外，在嫩芽生長季節，亦有茶角盲椿象叮咬危害的情形。另一方面，在六龜果樹下栽植試驗區中，當臺灣山茶幼苗遭受咖啡木蠹蛾幼蟲危害時，因中央主幹被蛀食，會導致全株枯死，在栽植初期需多加留意。此外，病害方面，在林下栽植區，由於光照較少、濕度高，葉片容易有藻斑病(為寄生性綠藻引起，學名：*Cephaleuros virescens*)發生情形；然而，藻斑病主要發生在成熟葉，在通風不良及濕度高情況下，才會大面積生長並影響茶樹的光合作用，若零星發生時，對臺灣山茶生長影響低。

## 蓮華池臺灣山茶試驗區病蟲害紀錄

蓮華池的臺灣山茶試驗區主要栽植於民國70年建造的杉木林下，民國105年時本所針對劣化的杉木林區域進行不同強度的疏伐與整理，以營造不同光度的生長環境，並於105年3月完成林下栽植咖啡和臺灣山茶，詳細試驗規劃可參閱林業研究專訊106年第24卷第1期「以劣化杉木林經營林下經濟作物

<sup>1</sup> 林業試驗所·蓮華池研究中心

<sup>2</sup> 林業試驗所·六龜研究中心

<sup>3</sup> 林業試驗所·太麻里研究中心

<sup>4</sup> 彰化師範大學·生物學系

\* 通訊作者(hsinhui@tfri.gov.tw)



圖1 六龜地區臺灣山茶病蟲害種類：小綠葉蟬(A)、茶角盲椿象(B)及藻斑病(C)、小桔蚜(D)、咖啡木蠹蛾(E)和棕長頸捲葉象鼻蟲(F)(施欣慧、林文智 攝)

試驗」。在蓮華池試驗地中，臺灣山茶的危害以昆蟲為主，病害亦只發現藻斑病。初步調查昆蟲記錄到的種類有：小綠葉蟬、茶毒蛾(*Euproctis pseudoconspersa*)、臺灣茶蠶蛾(*Andraca theae*)、避債蛾、咖啡木蠹蛾和捲葉蛾類，如捲葉蛾(*Homona magnanima*)、姬捲葉蛾(*Adoxophyes* sp.)、黑姬捲葉蛾(*Cydia leucostoma*)、茶細蛾(*Caloptilia theivora*)等，上述為蓮華池臺灣山茶常見的昆蟲種類。此外，亦記錄到小桔蚜、三色刺蛾(*Birhamula rufa*)、三點斑刺蛾(*Orthocraspeda furva*)、狡娜刺蛾(*Narosoideus vulpina*)及鈴木窗蛾(*Strigina suzukii*)等幼蟲取食情形，但為零星個體數，幾

無危害。由於蓮華池的臺灣山茶試驗區位於杉木林下，且試驗地周遭保留許多不同的原生樹種，自然生態豐富，因此，在初步調查結果顯示有較多的昆蟲種類取食臺灣山茶的情形，然而，由於多數為零星發生，對植株影響不大。

### 眉原山地區臺灣山茶蟲害紀錄

於110年3月30日，本所臺灣山茶研究人員至林務局南投林區管理處和東勢林區管理處管轄之眉原山區域(位於南投縣仁愛鄉和臺中市和平區交界處，海拔約1200~1500公尺)，進行臺灣山茶族群調查時，發現此區的臺灣山茶葉片皆有被啃食的痕跡，受害面積高達八成以上，

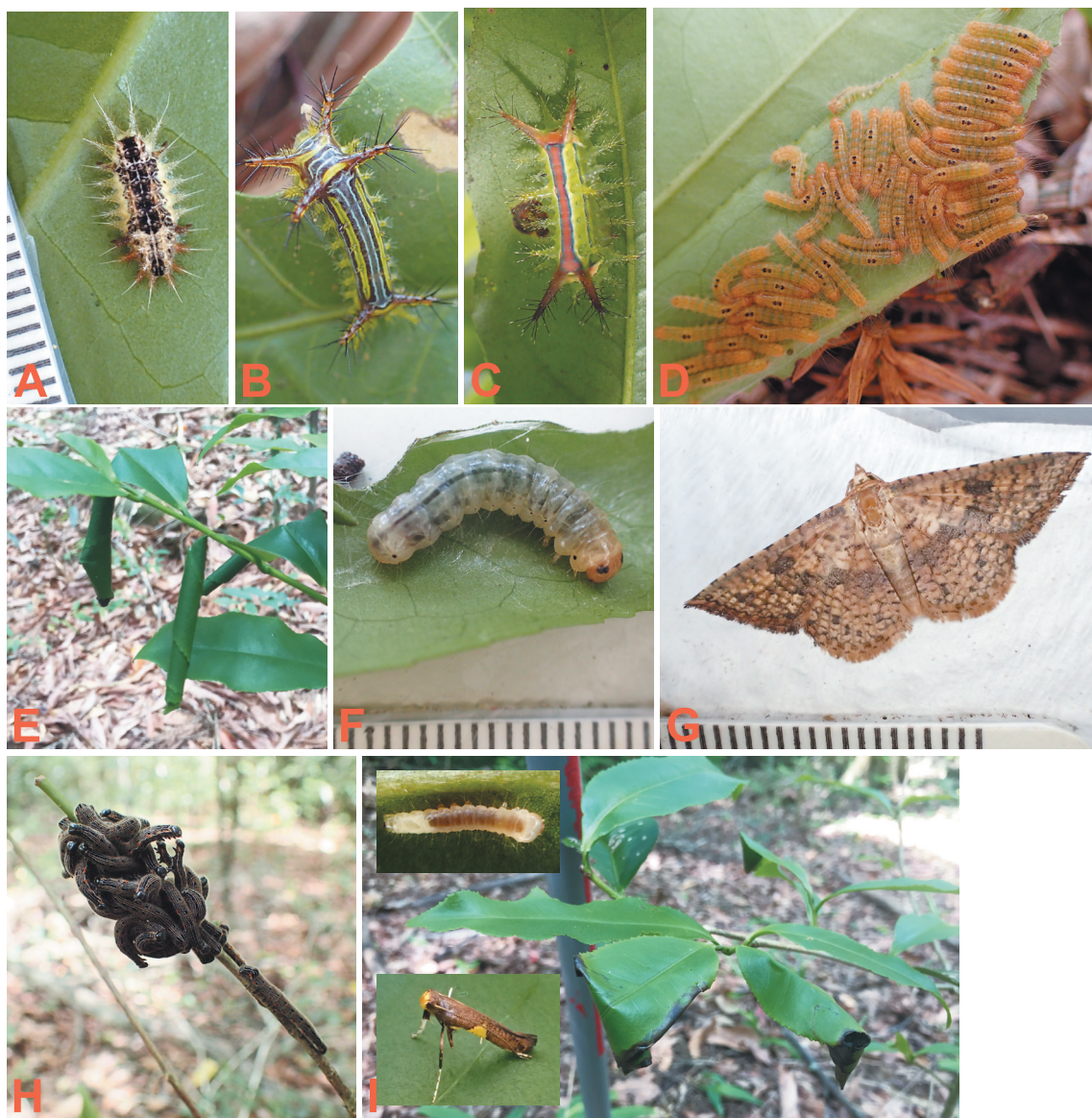


圖2 蓮華池臺灣山茶紀錄之鱗翅目昆蟲。A：三點斑刺蛾、B：狡娜刺蛾、C：三色刺蛾、D：茶毒蛾、E-G：鈴木窗蛾捲葉情形、幼蟲及成蛾、H：臺灣茶蠶蛾、I：茶細蛾。(尺標:1格為1mm)(施欣慧 攝)

於現場發現受害的葉片上有數隻青綠色、扁平的蛾類幼蟲，經彰化師範大學生物學系林翰羽同學初步判定應為「黃紋紅頸斑蛾」幼蟲。因此，現場研究人員捕捉數十隻此蛾類幼蟲，攜

回蓮華池研究中心實驗室進行飼養工作。

飼養期間，以臺灣山茶新鮮葉片供給此幼蟲作為寄主植物，藉由飼養過程確認眉原山現場臺灣山茶葉片上食痕為此幼蟲引起。



圖3 黃紋紅頸斑蛾幼蟲取食臺灣山茶之病徵(左)及眉原山臺灣山茶受危害情形(右)(施欣慧 攝)

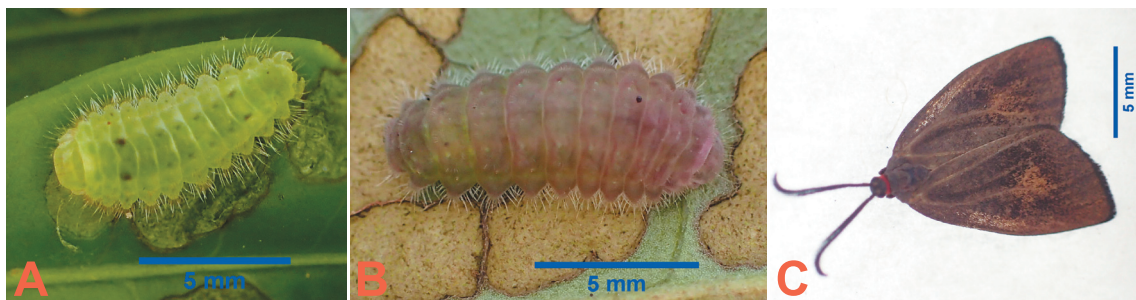


圖4 黃紋紅頸斑蛾飼養紀錄，分別為幼蟲(A)、熟齡幼蟲(B)及成蟲(C)(施欣慧 攝)

經過十幾天飼養後，幼蟲體色漸轉成淡紫紅色，於4月中旬至下旬開始陸續結蛹，並於5月4日至17日間羽化，羽化率約二成，成蛾經由圖鑑比對，確認為「黃紋紅頸斑蛾(*Arbudas submacula*)」。依據文獻資料顯示，黃紋紅頸斑蛾又稱「灰斑蛾」，為臺灣特有種，屬鱗翅目(Lepidoptera)、斑蛾科(Zygaenidae)、紅頸斑蛾屬(*Arbudas*)，其幼蟲寄主植物為木荷(*Schima superba*)。然而，於眉原山區域發現之大量幼蟲，其寄主植物以臺灣山茶為主，且幼蟲族群量大，啃食葉片以成熟葉為主，並取食葉肉，留下表皮白色薄膜，由於幼蟲取食量

大，現場觀察幾乎無一片完整的葉片，抬頭仰望高大的臺灣山茶，盡是被取食過的痕跡。而後，於蓮華池臺灣山茶林下試驗區中，亦可發現黃紋紅頸斑蛾幼蟲取食痕跡，但危害面積較小(約5~10%)。由於此斑蛾體型小、扁平，體色和葉片顏色相近，在林下不易被發現，然而，此蛾的食量大，數隻幼蟲即可將葉片取食得斑斑駁駁，影響茶樹光合作用面積，因此，在林下栽植臺灣山茶時，須留意此蟲的危害。

在眉原山的調查中，除黃紋紅頸斑蛾幼蟲外，主幹較粗的臺灣山茶植株亦可發現疑似天牛幼蟲蛀食痕跡，造成樹幹的空洞腐朽，嚴重



圖5 天牛幼蟲蛀食茶樹排出之木屑痕跡(左)，及茶樹枝幹上的蠟蟬(右)(施欣慧 攝)

時，會使整株茶樹乾枯死亡。依臺灣文獻紀載，已知危害茶樹的天牛為金毛山天牛(*Trachylophus sinensis*)，主要分布在中低海拔山區，幼蟲寄主為茶樹，成蟲主要在4-7月出現，夜行性且具趨光性，在魚池鄉的大葉種茶園中亦有危害之紀錄，對於樹齡較大的茶樹而言，具有危害之潛力。由於在眉原山臺灣山茶茶樹上並未採集到危害的天牛蟲體，因此，此區域危害之天牛種類尚需後續再進一步確認。此外，眉原山區的茶樹枝幹或葉片上另可發現零星蠟蟬、燈蛾和毒蛾類幼蟲等蹤跡，但因族群數量不多，對此區域臺灣山茶的危害相對較低。

## 結語

臺灣山茶為臺灣原生茶種，主要分布於中南部山區，並且以高雄六龜為主要產區，形成當地的一種特色茶。由於野生的臺灣山茶繁殖以實生苗為主，根系較傳統茶樹(*Camellia sinensis*)之扦插苗強健，且茶樹在林間分布密

度低，因此，單一病蟲害種類大規模發生的頻率較低。在研究人員調查過程中，除傳統常見的茶樹病蟲害外，仍可發現前人未紀錄之蛾類幼蟲或其他昆蟲取食之痕跡，這是源自於林下栽植臺灣山茶時，會因周遭林木、地被植物相的不同，昆蟲種類較為豐富，易增加茶樹被取食的機率，只要不是大規模發生或是會對茶樹造成嚴重傷害，皆可不需理會，視為生態的一部分。此外，若於栽植區域發生大規模病蟲害時，建議先釐清病因及危害種類，再參照茶樹病蟲害綜合管理選擇適當的防治措施進行處理，便可將危害降至最低。⚠