

研究簡報

## 為害棕櫚科觀賞苗木之象鼻蟲種類、寄主及生態初報<sup>1</sup>

廖君達、陳慶忠<sup>2</sup>

棕櫚科(Palmae)即平時通稱的椰子類植物，為本省重要的觀賞植物之一，多用於行道樹、庭園樹或盆栽觀賞（如常見的大王椰子(*Roystonea regia*)、棍棒椰子(*Mascarena verchaffeltii*)及棕竹類等），也是經濟栽培作物(如可可椰子(*Cocos nucifera*)、檳榔(*Areca cathecu*)等)。彰化縣境為本省苗圃類作物的主要栽培地區，占全省總栽培面積之52%<sup>(1)</sup>，其中大型觀賞用棕櫚科苗木之種植面積亦居全省之冠，栽植種類繁多，以棍棒椰子(*M. verchaffeltii*)、酒瓶椰子(*M. lagenicaulis*)、海棗屬(*Phoenix spp.*)及蒲葵類椰子為大宗。近年來，苗木價格低迷，農民利潤有限，常疏於田間經常性管理，未能對病蟲害防微杜漸，致使為害日趨嚴重。因而導致農民血本無歸，終致燒毀、廢園者時有所聞。

棕櫚科植物常見的害蟲有紅胸葉蟲(*Brontispa longissima*)、犀角金龜(*Oryctes noceros*)、介殼蟲類及象鼻蟲類等<sup>(5,6,8)</sup>，1975年首度發現的紅胸葉蟲，曾造成本省可可椰子的大浩劫<sup>(5,7)</sup>，而後因引進天敵寄生絛小蜂(*Tetrastichus brontispae*)，紅胸葉蟲族群始得到有效的控制<sup>(2,3)</sup>。彰化地區近年來以象鼻蟲類的為害最劇，且有日漸猖厥之勢。棕櫚科觀賞苗木流通性大，病蟲害傳播速度極為迅速，因之亟須對害蟲種類及各種害蟲田間之發生生態，進行深入的研究，以供相關人員及農民在蟲害鑑定及防治上的參考。

本省有關棕櫚科植物象鼻蟲為害的報告，多著重於可可椰子(*C. nucifera*)<sup>(4,5,6)</sup>，為害的象鼻蟲種類有椰子大象鼻蟲(*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier)及椰子四紋小象鼻蟲(*Diocalandra frumenti* Fabricius)。然而，對於觀賞類苗木的為害情形，則無系統性的研究報告。為此，本試驗目的在於調查彰化縣境內，栽培棕櫚科觀賞苗木苗圃中，造成為害的象鼻蟲種類、寄主椰子種類、分佈區域、發生生態及為害症狀描述，以作為後續研究及防除技術建立之基礎。另採得椰子四紋小象鼻蟲於試驗室中飼養，並以棍棒椰子葉鞘餵食，觀察其生活習性及生活史。

調查結果顯示，為害棕櫚科觀賞苗木的象鼻蟲種類(表一)，計有三種，分別為椰子大象鼻蟲(*R. ferrugineus* Olivier)(圖一)、椰子四紋小象鼻蟲(*D. frumenti* Fabricius)(圖二)及亞洲棕櫚象鼻蟲(*Rhabdoscelus lineaticollis* Heller)(圖三)。其中椰子大象鼻蟲的寄主包括銀海棗(*Phoenix sylvestris*)、加拿列海棗(*P. canariensis*)及俾斯麥櫚(*Bismarckia nobillis*)等，分佈區域涵蓋永靖鄉、田尾鄉、埤頭鄉、竹塘鄉及溪洲鄉等地，其分佈範圍之廣，為三者之最(表一)。椰子四紋小象鼻蟲的寄主植物為棍棒椰子(*M. verchaffeltii*)、大王椰子(*R. regia*)及羅比親王海棗(*P. loureiri*)，分佈區域包括溪洲鄉及田尾鄉。亞洲棕櫚象鼻蟲的寄主植物為棍棒

<sup>1</sup>台中區農業改良場研究報告第 0447 號。

<sup>2</sup>台中區農業改良場助理、研究員兼作物環境課長。

椰子(*M. verchaffeltii*)，分佈區域局限於田尾鄉，此蟲造成該區域內棍棒椰子的嚴重受害，植株幾乎無一倖免<sup>(9)</sup>。

表一、棕櫚科觀賞苗木受象鼻蟲為害情形

Table 1. The occurrences of weevil pests attacking ornamental palm seedlings in Changhua area of Taiwan

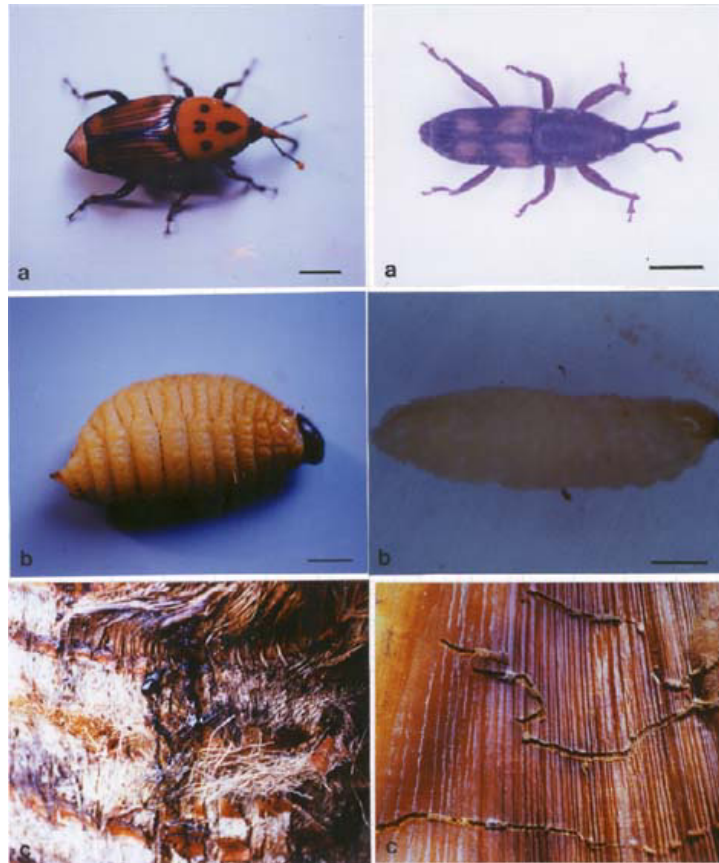
Weevil pests	Host palm seedlings	Region	Area(Acre)	Degree of damage
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	<i>Phoenix sylvestris</i>	Tienwei	10	++++ <sup>1)</sup>
		Yungching	5	++++
	<i>Phoenix canariensis</i>	Pitou	7	+++
		Chutang	20	+
		Chichou	10	+
	<i>Bismarckia nobillis</i>	Tienwei	15	+
<i>Diocalandra frumenti</i>	<i>Mascarena verchaffeltii</i>	Chichou	40	++
		Chichou	25	++
	<i>Roystonea regia</i>	Chichou	25	++
	<i>Phoenix loureiri</i>	Tienwei	5	+
<i>Rhabdoscelus lineaticollis</i>	<i>Mascarena verchaffeltii</i>	Tienwei	67	+++++

<sup>1)</sup> + : damage < 5% ; ++ : damage between 5 to 20% ;  
 +++ : damage between 20 to 50% ;  
 ++++ : damage between 50 to 80% ;  
 +++++ : damage > 80%.

椰子大象鼻蟲雄蟲體長約29mm，雌蟲體長約31mm，顏色呈暗褐色，前胸有七個黑色斑點(圖一a)。成蟲常產卵於植株遭受其他害蟲傷害或機械性傷害之傷口內，卵白色，長約3mm。孵化幼蟲(圖一b)在內部組織穿孔為害，初期偶見樹皮略有裂縫，並有樹膠流出(圖一c)；受害末期，樹幹內部纖維破碎而略呈腐植，自外觀可見纖維碎片排出，此時植株嚴重受害，造成枯死或折斷。成熟幼蟲在葉鞘與樹幹間結繭化蛹，纖維繭長約55-65mm，成排固著於葉鞘基部內面。

椰子四紋小象鼻蟲雄蟲體長4.5-5.0mm，雌蟲體長5.5-6.5mm，顏色呈赤褐色至黑褐色(圖二a)。雌蟲在棍棒椰子葉鞘筒邊緣或葉鞘表面以口器鑽一小洞，翻身產卵於其內，可能也會產卵於機械性傷口，卵白色，長約0.9公厘。孵化之幼蟲(圖二b)於葉鞘內柔軟多汁部位潛行取食，可縱向或橫向移動。取食過程，偶會穿破葉鞘內面表皮，由外觀可見其潛食的路徑(圖二c)。受害葉鞘內面呈浸漬狀，小區域呈隆起現象。化蛹前，幼蟲潛行至葉鞘周邊較乾燥部位化蛹，僅藏身於纖維碎屑之中，但未造繭包覆，為裸蛹。羽化時，以口器鑽開葉鞘內面表層，穿孔而出。由於幼蟲潛行於葉鞘內，切斷維管束運輸水分及養分的功能，致使葉片出現黃化現象，若幼蟲潛行部位接近葉柄下方，葉柄便易受強風吹襲而折斷。在單一葉鞘內可達數十隻幼蟲取食，也由於椰子四紋小象鼻蟲在同一葉鞘內即可完成一個生活史，故傳播速度較為緩慢。為害初期葉鞘外表面僅有鑽孔及流脂現象，中期外部葉片開始黃化。

此際，因幼蟲尚未侵入內部葉片葉鞘部位，故植株依然挺立而不傾倒。此外，受為害的葉鞘則逐漸剝離莖幹，而產生一段可供剛羽化成蟲躲藏的空間。椰子四紋小象鼻蟲於室溫下飼養，生活史為卵期6-10天、幼蟲期30-40天、蛹期約10-16天、成蟲壽命約15-20天。



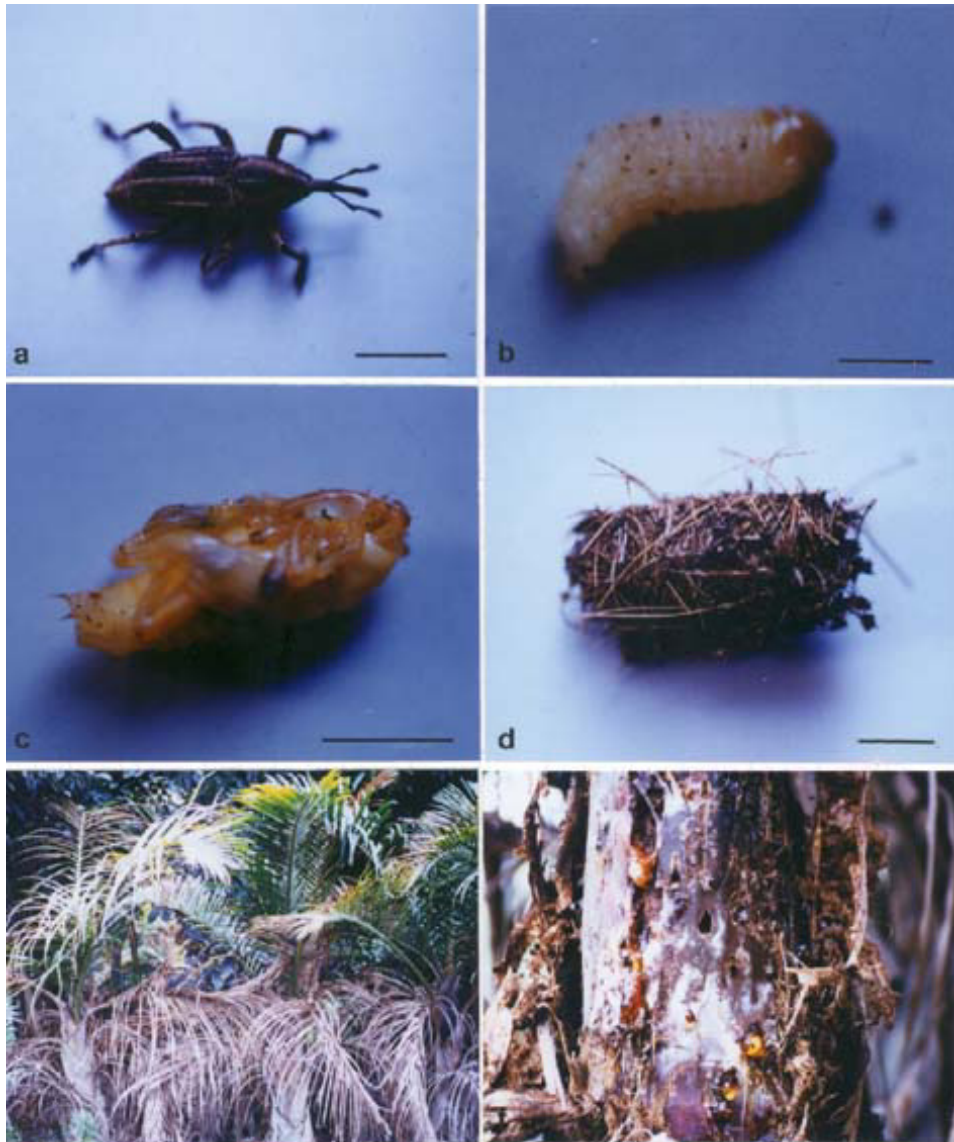
圖一、椰子大象鼻蟲之形態及為害徵狀。  
a.成蟲; b.幼蟲; c.莖幹基部有流脂現象。  
(線長=5mm)

Fig. 1. Morphology and damaged symptom of *Rhynchophorus ferrugineus*.  
a. adult; b. larva; c. the symptom of exuded grease at the base of stem. (bar=5mm)

圖二、椰子四紋小象鼻蟲之形態及為害徵狀。  
a.成蟲; b.幼蟲; c.棍棒椰子葉鞘內面受害狀。(線長=1mm)

Fig. 2. Morphology and damaged symptoms of *Diocalandra frumenti*.  
a. adult; b. larva; c. damaged symptom of sheath inner side on *Mascarena verchaffeltii*. (bar=1mm)

亞洲棕櫚象鼻蟲成蟲體長約15mm，顏色呈赤褐色(圖三a)，孵化幼蟲(圖三b)則在棍棒椰子葉鞘及莖幹內部組織穿孔為害，尤以宿存葉鞘包覆之莖幹部位最為嚴重。為害初期外側羽狀葉片有明顯黃化現象(圖三e)，後期莖幹部位呈潰爛狀(圖三f)，終至無法支撐植株而傾倒、死亡。老熟幼蟲在宿存葉鞘與莖幹間，以為害後之纖維包裹作繭化蛹。成蟲有明顯負趨光性，遇驚嚇有假死現象。



圖三、亞洲棕櫚象鼻蟲椰子大象鼻蟲之形態及為害徵狀。

a.成蟲; b.幼蟲; c.蛹; d.纖維繭; e.外側葉片黃化; f.莖幹穿孔為害狀。  
(線長=5mm)

Fig. 3. Morphology and damaged symptoms of *Rhabdoscelus lineaticollis*.

a.adult; b.larva; c.pupa; d.filamentous cocoon; e.the yellow external leaves; f.the perforation symptom at stem position.(bar=5mm)

在台灣，椰子大象鼻蟲及椰子四紋小象鼻蟲除可為害可可椰子外<sup>(4,5,6)</sup>，尚可為害數種大型棕櫚科觀葉苗木(表一)，而亞洲棕櫚象鼻蟲有為害棍棒椰子、原料甘蔗<sup>(10)</sup>及黃椰子(*Chrysalidocarpus lutescens*)的紀錄(施錫彬，私人通訊)。此外，亞洲棕櫚象鼻蟲在日本沖繩島已成為甘蔗的重要害蟲<sup>(10)</sup>，是值得持續追蹤的課題。在分佈上，椰子大象鼻蟲普遍見於各苗木主要栽培地區，椰子四紋小象鼻蟲及亞洲棕櫚象鼻蟲則局限於特定區域。然而，

由於苗木栽培行間距過於狹小，致使通風、日照不良，且農民疏於經常性的管理，使部分區域已達嚴重為害的程度，需要加以正視，並採取適當的防治策略，以有效控制疫情。

## 謝 辭

椰子四紋小象鼻蟲種類之鑑定，承蒙臺灣大學植物病蟲害學系朱耀沂教授協助，謹此誌謝。

## 引用文獻

- 1.臺灣省政府農林廳 1997 臺灣農業年報 p.143 臺灣省政府印刷廠。
- 2.邱瑞珍、賴博永、陳炳輝、陳仁昭、蕭榮福 1985 可可椰子紅胸葉蟲寄生蜂(*Tetrastichus brontispae*)之引進繁殖與釋放試驗 中華農業研究 34:213-222。
- 3.邱瑞珍、陳仁昭、周樑鎰、周根清、沈昌明 1988 可可椰子紅胸葉蟲之生物防治 中華農業研究 37:211-219。
- 4.陳仁昭 1973 兩種新紀錄害蟲：*Diocalandra frumenti* Fabr.及*Daphnis nerii* L.屏東農專學報 14: 65-80。
- 5.陳仁昭 1976 臺灣可可椰子新害蟲 科學農業 24(11-12): 481-485。
- 6.陳仁昭 1988 可可椰子主要害蟲之生態與防治 p.81-99 果樹病蟲害綜合研討會 中華昆蟲特刊第二號。
- 7.陳仁昭、謝德科 1978 椰子扁金花蟲(紅胸葉蟲)生態之研究 省立農專植物保護學會會報 2:6-15。
- 8.路統信 1979 椰子之病蟲害及其防治 椰子類全科 p.595-602 中國花卉雜誌社。
- 9.蘇文瀛、黃莉欣、李昱輝 1998 亞洲棕櫚象鼻蟲 (*Rhabdoscelus lineaticollis* (Heller)) (Coleoptera:Rhychophoridae)之發現及其發生分布之綜述(In Press)
- 10.Nakamori, H., Y. Sadoyama and T. Kinjyo. 1995. Ecological feature of Asiatic palm weevil, *Rhabdoscelus lineaticollis* Heller, newly invaded in sugarcane field of Okinawa Islands, Japan. Proc. International Workshop on Management Strat. In Asiatic Monsoon Agroecosystem. p. 269-280.

# Primary Study the Insect Pests, Hosts and Ecology of Weevil Attacking Ornamental Palm Seedlings<sup>1</sup>

Chung-Ta Liao and Ching-Chung Chen<sup>2</sup>

## ABSTRACT

In recent years, the ornamental palm seedlings were dominantly attacked by weevil pests in Changhua area of Taiwan. The species of weevil pests, host seedlings, and ecology have been studied. Results showed that there were three palm weevil species: red palm weevil (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier), small weevil (*Diocalandra frumenti* Fabricius) and asiatic palm weevil (*Rhabdoscelus lineaticollis* Heller) attacked palm plants. The species of red palm weevil is the dominant pests, which breed on seedlings of *Phoenix sylvestris*, *P. canariensis* and *Bismarckia nobillis*. The distribution regions of this weevil included Tienwei, Yungching, Pitou, Chutang, and Chichou. Small weevil attacked in *Mascarena verchaffeltii*, *Roystonea regia* and *P. loureiri*, occurred in Chichou and Tienwei. Asiatic palm weevil attacked in *M. verchaffeltii*, occurred in Tienwei. Durations of the egg, larval, pupal and adult stages for small weevil were ca. 6-10, 35-40, 10-16 and 15-22 days, respectively. The behaviors of these weevil pests were also described.

**Key words:** palm, *Rhynchophorus ferrugineus*, *Diocalandra frumenti*, *Rhabdoscelus lineaticollis*.

---

<sup>1</sup> Contribution No. 0447 from Taichung DAIS.

<sup>2</sup> Assistant and Head of Crop Environmental Division of Taichung DAIS, respectively.