

鳳梨嫡粉介殼蟲在台灣危害落花生之新紀錄

黃守宏^{1*} 翁振宇² 鄭清煥¹

- 1.嘉義市 農業試驗所嘉義分所植物保護系
- 2.台中縣霧峰鄉 農業試驗所應用動物系

(接受日期：中華民國 91 年 6 月 8 日)

黃守宏*、翁振宇、鄭清煥 2002 鳳梨嫡粉介殼蟲在台灣危害落花生之新紀錄
植保會刊 44 : 141 - 146

鳳梨嫡粉介殼蟲 (*Dysmicoccus brevipes* (Cockerell)) (pink pineapple mealybug), 一般稱為鳳梨粉介殼蟲 (pineapple mealybug), 屬於同翅目 (Homoptera) 介殼蟲總科 (Coccoidea) 粉介殼蟲科 (Pseudococcidae)。此蟲主要行孤雌生殖為主。蟲體粉紅色、橢圓形, 體上披覆白色粉臘, 蟲體周圍附有白色之長絲繸狀物。體長約 2.0-3.0 mm, 寬約 1.8-2.0 mm。觸角 7-8 節。背、腹面具各種大小之篩狀孔。體毛在體背短小, 但肛環前有成叢長毛, 體腹面毛較長。蠟孔 17 對, 均具顯著三角形分泌孔群及 3-4 根圓錐形刺毛與 3-5 根副刺毛。本種與夏威夷種 *D. neobrevipes* (gray pineapple mealybug) 外部型態相近, 其區別在於夏威夷種肛環前無成叢背毛、尾瓣腹面硬化區呈長方形, 且行兩性生殖^(2, 3, 10)。

由於此害蟲寄主範圍廣、分類地位之變遷大, 導致同種異名 (Synonym) 的情況相當複雜^(2, 3, 7, 14, 15), 茲將其整理如下:

- Dactylopius bromeliae* (Bouche) Signoret 1875
- Dactylopius brevipes* Cockerell 1893
- Pseudococcus brevipes* (Cockerell) Fernald 1903
- Pseudococcus bromeliae* (Bouche) Fernald 1903
- Dactylopius (Pseudococcus) ananassae* Kuwana 1909
- Pseudococcus missionum* Cockerell 1910
- Pseudococcus bromeliae* (Bouche) Hempel 1912
- Pseudococcus palanensis* Kanda 1933
- Pseudococcus cannae* Green 1934
- Pseudococcus longrostralis* James 1936

* 通訊作者。E-mail: shuang@dns.caes.gov.tw

Pseudococcus pseudobrevipes Mamet 1941
Dysmicoccus brevipes (Cockerell) Ferris 1950
Dysmicoccus pseudobrevipes (Mamet) Mamet 1957
Dysmicoccus brevipes (Cockerell) McKenzie 1967



圖一、鳳梨嫡粉介殼蟲在落花生根部危害之情形。

Fig. 1. The infestation of *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell) on the roots of peanut.



圖二、鳳梨嫡粉介殼蟲在落花生地際部危害之情形。

Fig. 2. The infestation of *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell) on the basal part of peanut.

此蟲於 2001 年 12 月在嘉義縣六腳鄉首次被發現為害落花生之根部及地際部 (圖一、圖二)。蟲體直接附在主根、鬚根或植物地際部取食,而在根部為害時,不似危害柑桔根部之知本粉介殼蟲 (*Planococcoides chiponensis* (Takahashi)), 會形成蟲膠保護蟲體免於受害。被害植株葉片黃化、枯萎,影響生長發育⁽⁹⁾。發現該蟲危害之農田,為緊鄰鳳梨園旁之休耕田,前期作為落花生,殘留於田間之再生落花生植株,提供此蟲另一生長繁殖之寄主選擇。採集之標本送請農業試驗所應用動物系昆蟲分類研究室鑑定,確定是鳳梨嫡粉介殼蟲。

在台灣鳳梨嫡粉介殼蟲之寄主植物主要者為鳳梨及香蕉,在報告中雖也提及可危害上述兩種作物園中之綠肥作物及雜草,但並未進一步指出為何種類雜草。據渡邊 (1956) 之調查,其寄主植物尚有龍舌蘭科 (Agavaceae) 的 *Agave rigida*; 鳳仙花科 (Balsaminaceae) 的鳳仙花 (*Impatiens balsamina*); 鴨跖草科 (Commelinaceae) 的 *Aneilema angustifolium*; 菊科 (Compositae) 的 *Gnaphalium indicum*; 莎草科 (Cyperaceae) 的 *Bulbostylis bartata*, *Cyperus compressus*, *Cyperus digitatus* Roxb、荊三稜 (*Cyperus ixia* Linn) 莎草 (*Cyperus rotundus* L.) 及 *Fimbristylis aestivalis* 及玄參科 (Scrophulariaceae) 的屏東見風紅 (*Lindernia viscosa*) 等植物⁽⁴⁾。

在大陸地區,鳳梨嫡粉介殼蟲主要危害菠蘿 (鳳梨) (*Ananas sativas*) 為主,故稱之為菠蘿灰粉蚧或菠蘿潔粉蚧^(1, 3)。已記載之寄主植物尚有番荔枝科 (Annonaceae) 的 *Annona* sp.; 美人蕉科 (Cannaceae) 的美人蕉 (*Canna* sp.); 莎草科之 *Cyperus* sp.; 禾本科 (Gramineae) 的水稻 (*Oryza sativa*) 及甘蔗 (*Saccharum officinarum*); 錦葵科 (Malvaceae) 的棉花 (*Gossypium* sp.) 及木槿 (*Hibiscus* sp.); 桑科 (Moraceae) 的桑椹 (*Morus* sp.); 芭蕉科 (Musaceae) 的芭蕉 (*Musa* sp.); 棕櫚科 (Palmae) 的棕竹 (*Rhapis* sp.); 茜草科 (Rubiaceae) 的咖啡 (*Coffea* sp.); 芸香科 (Rutaceae) 的柑桔 (*Citrus* sp.) 及繖形科 (Umbelliferae) 的芹菜 (*Apium* sp.) 等植物^(1, 3)。

在台灣及大陸以外地區,其他國家已記載為鳳梨嫡粉介殼蟲的寄主植物有龍舌蘭科 (Agavaceae) 的 *Agave sisalana*; 莧科 (Amaranthaceae) 的 *Amaranthus kitensis*; 漆樹科 (Anacardiaceae) 的 *Anacardium occidentale* 及芒果 (*Mangifera indica*); 番荔枝科 (Annonaceae) 的刺番荔枝 (*Annona muricata*) 及番荔枝 (*Annona squamosa*); 香芹科 (Apiaceae) 的 *Apium graveolens*; 天南星科 (Araceae) 的 *Colocasia esculenta* 及 *Rhaphidophora vitiensis*; 蘿藦科 (Asclepiadaceae) 的 *Araujia sericofera*; 鐵角蕨科 (Aspleniaceae) 的台灣山蘇花 (*Asplenium nidus*); 鳳仙花科 (Balsaminaceae) 的 *Balsaminia* sp.; 紫葳科 (Bignoniaceae) 的 *Cordia* sp. 及薄瓜樹 (*Crescentia cujete*); 鳳梨科 (Bromeliaceae) 的 *Aechmea* sp. 及鳳梨 (*Ananas comosus*) (*Ananas sativas*); 美人蕉科 (Cannaceae) 的 *Canna indica*; 藤黃科 (Clusiaceae) 的馬米杏 (*Mammea americana*); 使君子科 (Combretaceae) 的欖仁 (*Terminalia catappa*); 菊科 (Compositae) 的紫背草 (*Emilia sonchifolia*) *Fitchia speciosa*, *Sparganophorus vaillantii* 及 *Taraxacum* sp.; 旋花科 (Convolvulaceae) 的 *Cressa cretica* 及甘藷 (*Ipomoea batatas*); 十字花科 (Cruciferae) 的 *Brassica chinensis*; 葫蘆科 (Cucurbitaceae) 的胡瓜 (*Cucumis sativus*) 及 北瓜 (*Cucurbita*

maxima) 及美國南瓜 (*Cucurbita pepo*); 柏科 (Cupressaceae) 的 *Thuja* sp.; 莎草科 (Cyperaceae) 的 *Cyperus dentatus*、*Cyperus elegans*、*Cyperus ferax*、香附子 (*Cyperus rotundus*)、*Fimbristylis cymosa*、*Rynchospora cephaloter* 及 *Scleria* sp.; 紫草科 (Ehretiaceae) 的 *Cordia nodosa*; 大戟科 (Euphorbiaceae) 的 *Euphorbia drummondii*、木薯 (*Manihot esculenta*) 及 *Phyllanthus* sp.; 禾本科 (Gramineae) 的 *Aristida adoensis*、*Cenchrus* sp.、*Chloris gayana*、*Chloris inflata*、*Cynodon dactylon*、*Echinochloa* sp.、水稻 (*Oryza sativa*)、*Panicum muticum*、*Panicum spectabile*、*Paspalum millegrana*、*Pennisetum purpureum*、紅毛草 (*Rhynchelytrum repens*)、甘蔗 (*Saccharum officinarum*)、*Setaria palmifolia*、*Sorghum verticilliflorum*、*Sporobolus spicatus*、*Tricholaena repens* 及玉米 (*Zea mays*); 旅人蕉科 (Heliconiaceae) 的 *Heliconia latisspatha*; 無葉大花草科 (Hydnoraceae) 的 *Prosopanche americana*; 鳶尾科 (Iridaceae) 的 *Watsonia* sp.; 燈心草科 (Juncaceae) 的 *Juncus* sp.; 樟科 (Lauraceae) 的 *Ocotea atirrensis*、*Ocotea sassafras*、墨西哥酪梨 (*Persea americana*) 及酪梨 (*Persea gratissima*); 豆科 (Leguminosae) 的 *Acacia* sp.、落花生 (*Arachis hypogaea*)、木豆 (*Cajanus cajan*)、*Desmodium* sp.、*Dipteryx odorata*、刺桐 (*Erythrina indica*)、*Gliricidia* sp.、大豆 (*Glycine max*)、太平洋栗 (*Inocarpus fagifer*)、紫苜蓿 (*Medicago sativa*)、*Tachigalia paniculata*、*Tipuana tui*、紅菽草 (*Trifolium pratense*) 及菽草 (*Trifolium repens*); 百合科 (Liliaceae) 的 *Asparagus* sp.; 錦葵科 (Malvaceae) 的 *Gossypium* sp.、*Hibiscus* sp. 及 *Sida* sp.; Memecylaceae 科的 *Mouriri myrtilloides*; 睡菜科 (Menyanthaceae) 的 *Nymphoides humboltiana*; 含羞草科 (Mimosaceae) 的 *Albizia saman*; 桑科 (Moraceae) 的 *Artocarpus altilis*、*Cecropia* sp.、*Ficus rubricosta* 及桑椹 (*Morus* sp.); 芭蕉科 (Musaceae) 的 *Heliconia* sp.、*Musa paradisiaca* 及 *Musa sapientum*; 桃金娘科 (Myrtaceae) 的番石榴 (*Psidium guajava*); 棕櫚科 (Palmae) 的 *Areca catechu*、*Carpentaria acuminata*、可可椰子 (*Cocos nucifera*)、油椰子 (*Elaeis guineensis*)、*Phoenix dactylifera*、*Rhapis* sp.、大王椰子 (*Roystonea regia*) 及 *Sabal* *bermudiana*; 露兜樹科 (Pandanaeae) 的 *Pandanus antaresensis* 及 *Pandanus odoratissimus*; 胡椒科 (Piperaceae) 的荖藤 (*Piper betle*) 及 *Piper methysticum*; 車前草科 (Plantaginaceae) 的大車前草 (*Plantago major*); 蓼科 (Polygonaceae) 的 *Rheum rhaponticum*、酸模 (*Rumex acetosa*) 及 *Triplaris* sp.; 馬齒莧科 (Portulacaceae) 的 *Portulaca* sp.; 毛茛科 (Ranunculaceae) 的 *Anemone* sp.; 薔薇科 (Rosaceae) 的早田氏草莓 (*Fragaria vesca*) 及 *Malus sylvestris*; 茜草科 (Rubiaceae) 的 *Coffea arabica*、*Coffea canephora*、*Coffea robusta*、*Gardenia florida*、葛塔德木 (*Guettarda speciosa*)、*Ixora triflora* 及 *Straussia* sp.; 芸香科 (Rutaceae) 的 *Citrus limon*; 茄科 (Solanaceae) 的 *Capsicum* sp. 及馬鈴薯 (*Solanum tuberosum*); 梧桐科 (Sterculiaceae) 的 *Herrania camargona*、*Theobroma bicolor* 及可可樹 (*Theobroma cacao*) (*Theobroma subincanum*); 檉柳科 (Tamaricaceae) 的 *Tamarix nilotica*; 繖形科 (Umbelliferae) 的 *Apium* sp.; 蕁麻科 (Urticaceae) 的 *Cecropia* sp. 及薑科 (Zingiberaceae) 的 *Hedychium flavum* 等植物^(6, 7, 14, 15)。

值得注意的是 *D. neobrevipes* (gray pineapple mealybug) 於第二次世界大戰

後，地理分布範圍逐漸擴張，但在鳳梨之主要產地（非洲、亞洲及澳洲）仍未知。雖然此二種粉介殼蟲之寄主範圍均相當廣泛，且經常危害熱帶作物（如香蕉），但 *D. brevipes* 可感染多年生雜草（如甘蔗），而 *D. neobrevipes* 未曾在雜草上發現危害⁽⁶⁾。

在鳳梨上，*D. brevipes* 幾乎在根冠或莖基部危害，而 *D. neobrevipes* 則在植株上位葉、輪生葉及發育中果實危害，且在 1950 年以後已散佈到許多太平洋島嶼（如斐濟、菲律賓、台灣等地），更在 1988 年泰國的曼谷，發現已感染含羞草科（Mimosaceae）合歡屬（*Albizia*）的 *A. saman*（Saman tree），但尚未在鳳梨上發現⁽⁶⁾。已有報告證實此二種粉介殼蟲，比其他種類更能有效傳播鳳梨萎凋病毒（Pineapple Mealybug Wilt-associated Virus, PMWaV）⁽¹³⁾。

鳳梨萎凋病於 1910 年被發現，但致病原因未明，其後雖有諸多揣測，但一直無法確切證明⁽⁸⁾。直到 1931 年，Illingworth 首度證實鳳梨萎凋病乃由鳳梨嫡粉介殼蟲所分泌出一種毒質（toxin）所致⁽¹¹⁾。現今由於免疫吸附電子顯微鏡學（Immunosorbent electron microscopy）技術之發展，已證實鳳梨萎凋病係由病毒（PMWaV）所導致⁽¹³⁾。而在台灣，鳳梨嫡粉介殼蟲在 1921 年已侵入危害⁽⁵⁾，只是尚未確切調查，危害鳳梨之粉介殼蟲是否僅有 *D. brevipes* 一種？而未有 *D. neobrevipes* 或其他種類。

然而在南美洲熱帶地區，有許多與 *D. neobrevipes* 相同危害鳳梨、但尚未鑑定及發表的種類，如 *D. probrevipes* 已在哥倫比亞之鳳梨上發現危害，且擴散至巴拿馬（Panama）及蓋亞那（Guyana）等地，而這些已發現但尚未公佈之種類，假如入侵至新地區，將可能變成重要的鳳梨害蟲^(6, 12)，故此類粉介殼蟲的經濟危害重要性及未來對我國農業所帶來的經濟損失及風險評估，值得密切觀察、防範。

從本文綜述可見鳳梨嫡粉介殼蟲之寄主範圍相當廣，在從事鳳梨及香蕉粉介殼蟲防治時，應特別注意該蟲之寄主植物轉換問題，才能獲得有效控制。

（關鍵詞：鳳梨嫡粉介殼蟲、寄主範圍、落花生）

謝 辭

此蟲在落花生根部上危害是本分所楊宏仁先生及倪蕙芳小姐於田間鳳梨病害診斷視察時發現、並協助採集，在此一併致謝。

引用文獻

1. 王子清。1982。中國經濟昆蟲志 第二十四冊 同翅目 粉蚧科。科學出版社。北京。119 頁。
2. 河合省三。1980。日本原色カイガラム

シ圖鑑。全國農村教育協會出版。東京。455 頁。

3. 湯昉德。1992。中國粉蚧科。中國農業科技出版社。北京。767 頁。
4. 渡邊正一（張奇荷、李學鏗譯）。1956。台灣鳳梨之研究。中國園藝學會出版。台北市。276 頁。
5. 蘇宗宏。2001。台灣鳳梨害蟲及其防治。台灣鳳梨品種改良與病蟲害管理研討會專刊：31-36。
6. Beardsley, J. W. 1993. The pineapple mealybug complex; taxonomy, distribution and host relationships. Acta Horticulturae

- 334: 383-386.
7. Ben-Dov, Y. 1994. A systematic catalogue of the mealybugs of the world. Intercept Ltd., Andover, UK. 686 pp.
 8. Carter, W. 1933. The pineapple mealybug, *Pseudococcus brevipes*, and wilt of pineapple. *Phytopathology* 23: 207-242.
 9. Feakin, S. D. 1973. Pest Control in Groundnut. PANS Manual NO.2. Centre for Overseas Pest Research, London. 197 pp.
 10. Ferris, G. F. 1950. Atlas of the Scale Insects of North America, series V. The Pseudococcidae (Part I). Stanford University Press, California. 278 pp.
 11. Illingworth, J. F. 1931. Preliminary report on evidence that mealy bugs are an important factor in pineapple wilt. *J. Econ. Entomol.* 24: 877-889.
 12. McKenzie, H. L. 1960. Taxonomy study of California mealybugs, with descriptions of new species (Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae). *Hilgardia* 29: 681-770.
 13. Sether, D. M., Ullman, D. E. and Hu, J. S. 1998. Transmission of pineapple mealybug wilt-associated virus by two species of mealybug (*Dysmicoccus* spp.). *Phytopathology* 88: 1224-1230.
 14. Williams, D. J. 1970. The mealybugs (Homoptera, Coccoidea, Pseudococcidae) of sugar-cane, rice and sorghum. *Bull. Entomol. Res.* 60: 109-188.
 15. Williams, D. J., and Granara de Willink, M. C. 1992. Mealybugs of Central and South America. C.A.B. International, Wallingford. 635 pp.

ABSTRACT

Huang, S. H.^{1*}, Wong, C. Y.², and Cheng, C. H.¹ 2002. A newly recorded insect pest, pink pineapple mealybug (*Dysmicoccus brevipes* (Cockerell)) (Homoptera : Pseudococcidae), infesting on the roots of peanut in Taiwan. *Plant Prot. Bull.* 44: 141 - 146. (¹Department of Plant Protection, Chiayi Agricultural Experiment Station, Chiayi City, Taiwan, ROC; ²Department of Applied Zoology, Taiwan Agricultural Research Institute, Wufeng, Taichung, Taiwan, ROC)

The pink pineapple mealybug, *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell), had been known as an important insect pest of pineapple and banana in Taiwan. Recently, it was firstly discovered to infest on the basal part and roots of some regarded peanuts in a field nearby a pineapple plantation. The infested plants showed leaves yellowing, wilting, and the growth was retarded remarkably. The synonym, morphological characteristic and its difference from allied species, and the host plants of the pest were reviewed in this paper.

(Key words: pink pineapple mealybug, *Dysmicoccus brevipes*, host range, peanut)

*Corresponding author. E-mail: shhuang@dns.caes.gov.tw