

台灣高屏地區玉荷包荔枝害蟲種類、危害調查與果實 套袋試驗¹

溫宏治^{2,3} 劉政道²

摘 要

溫宏治 劉政道。2008。玉荷包荔枝害蟲種類、危害調查與果實套袋試驗。台灣農業研究。57:133–142。

於台灣高、屏地區玉荷包荔枝主要產地調查害蟲種類，共發現 22 種害蟲及葉蟬與蝸牛各一種，其中開花期以毛管蚜 (*Greenidea mangiferae*) 發生最多，危害率為 15.14–22.47%，平均 18.52%，結果期以荔枝細蛾 (*Conopomorpha sinensis*) 及東方果實蠅 (*Bactrocera dorsalis*) 為害果實最多，前者為害植株上鮮果率為 9.74–20.76%，平均 12.75%，落果被害率 64.93–85.13%，平均 73.24%，後者為害果率為 6.45–12.15%，平均 9.51%；嫩葉生長期則以捲葉蛾與荔枝尖細蛾 (*C. litchielle*) 發生較多，其為害新芽及幼葉率分別為 8.23–35.27%，平均 21.27%及 16.17–46.75%，平均 25.88%，老葉則以黃綠綿介殼蟲 (*Chloropulvinaria psidii*) 發生較多，危害葉率 5.28–18.69%，平均 9.52%。比較不同材質作果實防蟲套袋試驗結果，以套白色紙袋防蟲效果最佳，採收前 10 天及當天調查對荔枝細蛾之防治率分別為 88.44%及 100%，對東方果實蠅防治率均為 100%。

關鍵詞：玉荷包荔枝、荔枝害蟲、果實套袋防治。

前 言

玉荷包荔枝為荔枝之新品系，屬早熟小核品種，原產於大陸原名為“妃子笑”，早年引進台灣因為產量不穩因素下未被推廣種植，鳳山熱帶園藝試驗分所於民國 85 年建立此品種之省工栽培模式，突破生產技術上之困難，使產量趨於穩定，至 90 年間技術成熟後逐漸推廣農民，因其品質優良深受消費者喜愛，農民栽植面積也日漸增加，並有取代原有之“黑葉”品種趨勢，成為台灣新興果樹之一，目前栽培面積保守估計已超出 2,500 ha。

由於玉荷包荔枝種植面積日漸增加，病蟲害問題也日漸浮現，雖然國內以往在荔枝害蟲有發表多篇研究報告可供參考 (Hung *et al.* 2006; Hwang 1988; Hwang & Hung 1996)，但由於品種之差異及

1. 行政院農業委員會農業試驗所研究報告第 2321 號。接受日期:97 年 6 月 24 日。

2. 本所鳳山分所研究員兼植物保護系主任、研究員兼分所長。台灣省 高雄縣 鳳山市。

3. 通訊作者，電子郵件:we@fthes-tari.gov.tw；傳真機:(07)7315590。

結果期之不同，害蟲相勢必有受影響，故有必要建立害蟲資料，以提供害蟲防治時之重要依據。筆者等由民國 91 年著手調查害蟲種類及其發生情形，迄今已達 6 年，將所調查結果整理於后，以供研究與防治之參考。本調查發現之一般害蟲或害蟎均比對害蟲圖鑑與專書及相關研究報告 (Chang & Chen 1989; Chang 1984; Ho 2004; Ho *et al.* 1997; Hsieh 2003; Hung 1967; Lou 2006; Tao *et al.* 1983; Wang 2002; Wu 1973)，不明確者另送請專家鑑定。另利用不同材質對果實進行套袋試驗，比較其對荔枝細蛾及東方果實之防治效果，一併敘述，供業者防治參考。

材料與方法

害蟲種類調查

自民國 91 年 1 月至 96 年 12 月，於台灣南部玉荷包荔枝主要產地包括高雄縣鳳山市、大樹鄉、旗山鎮及屏東縣潮州鎮、高樹鄉，作荔枝害蟲種類調查工作，所調查荔枝之樹齡由 5 年至 12 年不等。

主要害蟲危害調查

於民國 94 年 4 月至 95 年 12 月於高雄縣鳳山市、大樹鄉及屏東縣潮州鎮、高樹鄉等地進行，並於各類害蟲主要發生期前往調查，每地調查 2 處果園，每處果園調查 20 株，調查方法如下：

檬果毛管蚜：每株調查 10 個花穗，計算花穗上之蚜蟲數，並將之分級，即每花穗含蚜蟲 0-5 隻為 1 級；6-10 隻為 2 級；11-20 隻為 3 級；21-30 隻為 4 級；31 隻以上為 5 級，依下列公式換算危害度 (%) (Vanisham & Kogan 1979)。

$$\text{危害度 (\%)} = \frac{\sum(\text{級數} \times \text{該級被害花穗數})}{5 \times \text{調查花穗數}} \times 100\%$$

荔枝細蛾及東方果實蠅：結果期每地逢機採回新鮮果實，由 1,021 粒至 1,791 粒不等，並檢拾地上所有落果，由 1,052 粒至 1,625 粒不等，於室內利用刀切或剝殼方式，檢視果實是否遭受為害。

黃綠綿介殼蟲：每株逢機調查 10 枝條上所有葉片，計算葉片被害數，再換算危害葉率。

荔枝尖細蛾：每株逢機調查 10 枚心梢之幼葉，計算幼葉被害數，再換算危害率。

捲葉蛾類：每株逢機調查 20 枚心梢上之新葉，計算葉片被害數，再換算危害率。

果實套袋防治蛀蟲及果實蠅試驗

本試驗於 96 年荔枝結果期在鳳山市進行，於荔枝花謝後 15 日開始進行套袋試驗，分別 4 處理 1. 套綠網袋 (30 × 50 cm²)；2. 套白網袋 (30 × 50 cm²)；3. 套紙袋 (35 × 40 cm²)；4. 對照組不套袋，每處理共 1 株，4 重複共 16 株，每株套以 40 個試驗袋。於 96 年 4 月 3 日套袋，5 月 11 日第一次調查 (採收前 10 日)，5 月 22 日第二次調查 (採收期)，分別計算被荔枝細蛾及東方果實為害果數，作比較。

結 果

害蟲種類調查

玉荷包荔枝害蟲種類，經筆者於民國 91 年 1 月至 96 年 12 月在台灣南部調查結果，發現有 22 種害蟲，1 種害蟎及 1 種蝸牛 (表 1)，其中新紀錄害蟲有檬果毛管蚜 (*Greenidea mangiferae*) 1 種，與原有在荔枝紀錄 76 種害蟲及 6 種害蟎相差甚多 (Lin 2002; Tao 1999)。

主要害蟲為害調查

檬果毛管蚜：檬果毛管蚜除了為害荔枝外，尚可為害龍眼，主要為害荔枝之花穗及嫩葉，於花期危害較嚴重，為害方式係刺吸組織汁液，並大量分泌蜜露滴沾於花穗上或葉片，影響花器之授粉，並引來螞蟻舔食，且誘發煤病，民國 94 年在玉荷包荔枝產地調查其為害花穗情形，結果如表 2，以鳳山市之植株危害最嚴重，平均危害率達 22.47%，可能因當地之玉荷包栽植較久，植株高大且密集，通風條件差，平常也疏於管理，致蚜蟲密度較高；大樹鄉危害率 19.23%，高樹鄉較少危害率僅 15.14%，各地調查平均危害率為 18.52%。

表 1. 台灣高屏地區玉荷包荔枝害蟲種類

Table 1. A list of insect pests of yuh-heh-bau litchi in Kao-Ping area of Taiwan (2002–2006)

Chinese name	Scientific name	Injury sites ^z	Notes ^y
檬果毛管蚜	<i>Greenidea mangiferae</i> Takahashi	fl, le	I, N.
黃斑椿象	<i>Erthesina fullo</i> Thunberg	le, fl	
紫膠介殼蟲	<i>Kerria lacca</i> Kerr	st	
黃綠綿介殼蟲	<i>Chloropulvinaria psidii</i> (Maskell)	le, st	I
角蜡介殼蟲	<i>Ceroplastes ceriferus</i> Anderson	le, st	
台灣粉介殼蟲	<i>Planaconus lilacinus</i> Cock	le, fl, fr	
柑桔粉介殼蟲	<i>Planococcus citri</i> (Risso)	le, st, fr	
姬黃薊馬	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	le	
花薊馬	<i>Thrips hawaiiensis</i> (Morgan)	fl	
赤腳銅金龜	<i>Anomala cupripes</i> Hope	le	
白點花潛金龜	<i>Protaetia orientalis</i> Gory & Perchelon	fr	
小白紋毒蛾	<i>Notolophus australis posticus</i> Walker	le, fl	
台灣黃毒蛾	<i>Porthesia taiwan</i> Shiraki	le, fl	
荔枝尖細蛾	<i>Conopomorpha litchiella</i> Bradley	le	I
荔枝細蛾	<i>Conopomorpha sinensis</i> Bradley	le, fr	I
三角新捲葉蛾	<i>Olethreutes leucaspis</i> Meyrick	le	
圓翅捲葉蛾	<i>Ebola celligera</i> Meyiuck	le	I
咖啡木蠹蛾	<i>Zeuzera coffeae</i> Niether	st	
恒春小灰蝶	<i>Deudorix epijarbas</i> Morre	fr	
台灣青尺蠖	<i>Pingasa nagniuia</i> Guenue	le	
東方果實蠅	<i>Bactrocera dorsalis</i> Handel	fr	I
黑翅土白蟻	<i>Odontotermes formosanus</i> Shiraki	tr	
荔枝葉蝻	<i>Oligonychus litchi</i> Lo	le	
扁蝸牛	<i>Bradybaena similis</i> (Ferussac)	le	

^z le: leaf; fl: flower; fr: fruit; st: stem; tr: trunk.

^y I: economic importance; N: new record in Taiwan.

黃綠綿介殼蟲：黃綠綿介殼蟲 (*Chloropulvinaria psidii*) 之成蟲、若蟲都群集於枝條或葉上，吸食汁液，分泌蜜露，誘發煤病，使葉片表面佈滿黑色覆蓋物，影響光合作用，並使樹勢衰弱及果實之外觀，品質深受影響。民國 95 年在玉荷包產地調查其危害情形如表 3，葉片危害率各地由 5.28%至 18.69%不等，平均為 9.52%。

荔枝細蛾：荔枝細蛾 (*Conopomorpha sinensis*) 以為害果實為主，當荔枝幼果長至 2–3 mm 大時，成蟲飛來產卵於果實表面上，卵孵化後幼蟲即鑽入食種仁及果實，造成嚴重落果或損害果實之品質。民國 94 年在玉荷包荔枝產地調查其危害情形結果如表 4，株上果實被害率各地由 9.74%至 20.76%不等，平均為 12.95%，檢拾落果之危害率各地由 64.93%至 85.13%不等，平均為 73.84%，大體上果實遭荔枝細蛾為害，容易造成落果，是故檢拾之落果被荔枝細蛾為害比例較高。

表 2. 檬果毛管蚜為害玉荷包荔枝花穗調查

Table 2. Survey of mango aphid damage on the flower of yuh-heh-bau litchi (Mar.–Apr. 2005)

Locality	Degree of infestation ^z		
	Field 1	Field 2	Mean
Kaohsiung Hsien			
Fengshan	4.73–26.35	8.74–46.24	22.47
Tashuh	2.12–18.67	7.23–23.43	19.23
Pingtung Hsien			
Cashuch	1.68–29.43	4.22–30.25	15.14
Chaurjou	1.87–25.26	5.37–22.43	17.24
Average			18.52

^z The flower which was infested by mango aphid.

表 3. 黃綠綿介殼蟲為害玉荷包荔枝調查

Table 3. Survey of cottony mealybug damage on the leaf of yuh-heh-bau litchi (Mar.–May 2006)

Locality	No. of examined leaves ^z	No. of damaged leaves	Damage rate (%)
Kaohsiung Hsien			
Fengshan	2300	430	18.69
Tashuh	3122	210	6.73
Pingtung Hsien			
Cashuch	2502	132	5.28
Chaurjou	1903	140	7.36
Average			9.52

^z Total of 10 twigs of 20 plants from 2 fields.

表 4. 荔枝細蛾為害玉荷包荔枝果實調查

Table 4. Survey of litchi fruit borer damage on the fruit of yuh-heh-bau litchi (Apr.–May 2005)

Locality	Position ^z	No. of fruits ^y	No. of damaged fruits	Damage rate (%)
Kaohsiung Hsien				
Fengshan	P	1021	212	20.76
	G	1423	924	64.93
Tashuh	P	1180	132	11.18
	G	1625	1091	67.14
Pingtung Hsien				
Cashuch	P	1232	120	9.74
	G	1052	904	85.13
Chaurjou	P	1621	164	10.12
	G	1146	887	77.39
Average	P			12.95
	G			73.84

^z P: fruit on the plant; G: fruit on the ground

^y Total of 20 plants from 2 fields.

荔枝尖細蛾：荔枝尖細蛾 (*C. litchiella*) 成蟲產卵於嫩芽葉上，卵孵化後幼蟲鑽入葉肉組織內蛀食，形成曲折食痕，通常近葉片主脈兩側最多，造成葉表皮與葉肉脫離，葉片產生木栓化線條，嚴重致葉片枯萎。民國 94 年至玉荷包產地調查其危害情形結果如表 5，葉片危害率各地由 16.17% 至 46.72% 不等，平均為 25.88%。

捲葉蛾：為害玉荷包荔枝之捲葉蛾有三角新捲葉蛾 (*Olethreutes leucaspis*) 及圓翅捲葉蛾 (*Ebola celligera*)，其中圓翅捲葉蛾發生較多。成蟲產卵於頂芽，卵孵化後，幼蟲吐絲將頂芽及嫩芽綴繞聚集，並可將嫩葉綴繞起成捲葉狀。民國 94 年在玉荷包荔枝產地調查其危害葉片情形結果如表 6，如鳳山市之被害率 35.27%，可能因當地植株較高大，且平時疏於管理，致捲葉蛾密度較高，高樹鄉被害率為 21.24%，潮州鎮較少，僅 8.23%，各地調查平均危害率為 21.27%。

東方果實蠅：東方果實蠅 (*Bactrocera dorsalis*) 主要為害近成熟荔枝果實，成蟲飛來產卵於果皮內，卵孵化後幼蟲鑽入果肉內蛀食，使果品尚失價值，又其產卵產生果實上傷口易為酸腐病之病原菌侵入，加劇果實腐敗，民國 96 年至玉荷包產地調查其發生情形結果如表 7，果實危害率各地由 6.45% 至 12.65% 不等，平均為 9.51%。

果實套袋防治荔枝細蛾及東方果實蠅試驗

比較不同材質套袋試驗結果，套白色紙袋防治荔枝細蛾效果略優於套網袋者。於採收前 10 天 (表 8) 及當天 (表 9) 調查防治率分別為 88.44% 及 100%。各種套袋處理對果實蠅防治率均 100%。

表 5. 荔枝尖細蛾爲害玉荷包荔枝調查

Table 5. Survey of *Conopomorpha litchielle* damage on the young leaf of yuh-heh-bau litchi (Mar. 2005)

Locality	No. of examined leaves ^z	No. of damaged leaves	Damage rate (%)
Kaohsiung Hsien			
Fengshan	1875	876	46.72
Tashuh	1907	427	22.39
Pingtung Hsien			
Cashuch	1608	260	16.17
Chaurjou	1530	279	18.24
Average			25.88

^zTotal of 10 twigs of 20 plants from 2 fields.

表 6. 捲葉蛾爲害玉荷包荔枝調查

Table 6. Survey of leaf roller damage on the shoot of yuh-heh-bau litchi (Feb.–Mar. 2005)

Locality	No. of examined leaves ^z	No. of damaged leaves	Damage rate (%)
Kaohsiung Hsien			
Fengshan	1624	572	35.27
Tashuh	1456	296	20.34
Pingtung Hsien			
Cashuch	1584	336	21.24
Chaurjou	1480	121	8.23
Average			21.27

^zTotal of 10 twigs of 20 plants from 2 fields.

表 7. 東方果實蠅爲害玉荷包荔枝調查

Table 7. Survey of oriental fruit fly damage on the fruit of yuh-heh-bau litchi (Mar. 2006)

Locality	No. of examined fruits ^z	No. of damaged fruits	Damage rate (%)
Kaohsiung Hsien			
Fengshan	1427	180	12.65
Tashuh	1545	184	11.92
Pingtung Hsien			
Cashuch	1498	105	7.03
Chaurjou	1791	115	6.45
Average			9.51

^zTotal of 20 plants from 2 fields.

表 8. 荔枝果實套袋後對荔枝細蛾及東方果實蠅防治效果 (採收前 10 天)

Table 8. Effect of various wrapping bags on the control of litchi fruit borer and oriental fruit fly on fruit (10 days before harvesting) (fruits per plant)

Bag	Investigated fruits	Fruits damaged by ^z		Control (%)	
		Litchi fruit borer	Oriental fruit fly	Litchi fruit borer	Oriental fruit fly
Green nylon net	288.43	0.40 a	0 a	100	100
White nylon net	320.55	8.25 b	0 a	93.41	100
Paper	224.76	10.45 b	0 a	88.44	100
Unbagged	232.45	88.20 c	1.25 b	—	—

^z Means in the same column followed by the same letter are not significantly different at $P \leq 0.05$ using Fisher's LSD test.

表 9. 荔枝果實套袋後對荔枝細蛾及東方果實蠅防治效果 (採收期)

Table 9. Effect of various wrapping bags on the control of litchi fruit borer and oriental fruit fly on fruit (Harvesting period) (fruits per plant)

Bag	Investigated fruits	Fruits damaged by ^z		Control(%)	
		Litchi fruit borer	Oriental fruit fly	Litchi fruit borer	Oriental fruit fly
Green nylon net	234.30	16.35 a	0 a	92.94	100
White nylon net	238.25	7.22 a	0 a	97.39	100
Paper	304.75	0.37 a	0 a	100	100
Unbagged	126.20	122.45 b	8 b	—	—

^z Means in the same column followed by the same letters are not significantly different at $P \leq 0.05$ using Fisher's LSD test.

討 論

有關在玉荷包害蟲種類調查與原先在其他品種荔枝調查相差甚多，可能因新品系荔枝種植面積不大，加上種植時間尚短，植株尚小，害蟲未能在短時間內適應，加上調查時間短，故發現種類不多。所調查種類中，檬果毛管蚜及黃綠綿介殼蟲在以往荔枝文獻中敘述不多 (Chou *et al.* 1999; Hung & Chiang 2002)，前者除刺吸花穗外，並會分泌蜜露，造成花穗枯萎或授粉不良現象，唯開花期間欲兼顧防治此蟲及保護授粉昆蟲，確實難予取捨，後者係近年來新浮現的荔枝害蟲，尤其在樹體較大之黑葉品種發生較多，故將之列為經濟重要害蟲。荔枝細蛾、荔枝尖細蛾、圓翅捲葉蛾及東方果實蠅等害蟲也普遍發生危害，其中荔枝細蛾幼蟲蛀入果實內，造成落果，影響果實之產量及品質甚大，採自植株上之鮮果調查雖被害果數不多，但調查落果時被害果率均高達 60%，可見果實被荔枝細蛾危害後會造成嚴重落果，目前外銷荔枝將之列為重要檢疫害蟲。

荔枝尖細蛾及捲葉蛾類僅為害幼葉，尤其在夏秋之新梢期發生較多，此期為荔枝採收後不久，一般農民也不會刻意去用藥防治，唯其為害嚴重時仍會造成新梢枯萎，一般建議予修剪之物理處理即可。東方果實蠅近年來可能擴大其寄主範圍而波及荔枝，成蟲產卵於成熟果實內致果實腐敗，通常梅雨期連續下雨發生更嚴重，尤其產卵傷口易成為酸腐病菌源菌入侵門戶，病蟲經常相繼發生，因而加速果實之腐敗。

在果實套袋試驗中，無論套網袋或紙袋對荔枝細蛾及東方果實蠅均有良好防治效果，其中對果實蠅之防治率均為 100%。部分之果實雖有套裝但乃遭荔枝細蛾為害，是否細蛾由網袋之細孔，或紙袋逢雨沾濕後破裂之孔隙產卵，有待進一步之觀察。

誌 謝

本文研究承蒙行政院農業委員會 3 年公務經費補助，特以致謝。農藥所洪巧珍博士提供費洛蒙及其他鑑定資料，本分所李明哲先生、黃益美小姐及洪瑞蘭小姐協助調查，一併致上衷心謝忱。

引用文獻 (Literature cited)

- Chang, C. P. and W. Y. Chen. 1989. Morphology and behavior of *Bradybaena similaris* (Férussae) on grape-vine in Taiwan. Plant Prot. Bull. 31:217–224. (in Chinese with English abstract)
- Chang, C. P. 1984. Morphology and life history of *Zeuzera coffeae* Nietuer on grape-vine in Taiwan. Plant Prot. Bull. 26:145–153. (in Chinese with English abstract)
- Chou, L. Y., S. P. Chen, and C. Y. Wong. 1999. Note on two aphids (Homoptera: Aphidoidea) attacking longan in Taiwan. Plant Prot. Bull. 41:223–225. (in Chinese with English abstract)
- Ho, C. C. 2004. *Oligonychus litchi* is important agricultural pest in Taiwan (Acar: Tetranychidae) Plant Prot. Bull. 46:299–302. (in Chinese with English abstract)
- Ho, C. C., K. C. Lou, and W. H. Chen. 1997. Spider mite (Acar: Tetranychidae) on various crops in Taiwan. J. Agric. Res. China 46:333–346. (in Chinese with English abstract)
- Hsieh, B. C. 2003. Landsnails of Taiwan. Council of Agriculture, Executive Yuan, Taiwan, ROC. 239 pp. (in Chinese)
- Hung, C. C. and B. Y. Chiang. 2002. Occurring of cottony scale, *Chloropulvinaria psidii* on litchi orchards in Taiwan. Plant Prot. Bull. 44:360. (in Chinese with English abstract)
- Hung, C. C., J. S. Hwang, and H. Y. Wang. 2006. Survey of Lepidopterous pests of litchi and longan in Taiwan. Formosan Entomol. 26:27–44. (in Chinese with English abstract)
- Hung, T. 1967. A study on morphological features of erinose mite of litchi (*Eriophyes litchi* Keifer) and an observation on the conditions of its damage. Plant Prot. Bull. 9:35–36. (in Chinese with English abstract)
- Hwang, J. S. 1988. The ecology and control of major insect pests of litchi and longan tree Fruits in Taiwan. Chinese J. Entomol. Spec. Pub. 2:33–42. (in Chinese with English abstract)
- Hwang, J. S. and C. C. Hung. 1996. Gracillariid insect pests attacking litchi and longan in Taiwan. Plant Prot. Bull. 38:75–78. (in Chinese with English abstract)
- Lin, K. S. 2002. A list pests of fruit plant from Taiwan and mainland China. Agric. Res. Inst. Pub. No. 100. Taichung. 847 pp. (in Chinese)

- Lou, K. C. 2006. Illustration of mite pests on agricultural crops in Taiwan. Agric. Res. Inst. Pub. No. 116. Taichung. 216 pp. (in Chinese)
- Tao, C. C. 1999. List of Aphidoidea (Homoptera) of China. Taiwan Agric. Res. Inst. Spec. Pub. 77:1–144.
- Tao, C. C., C. Y. Wong, and Y. C. Chang. 1983. Monograph of Coccide of Taiwan. ROC. (Homoptera: Coccoidae). J. Taiwan Mus. 36:94–95. (in Chinese)
- Wang, C. L. 2002. Thrips of Taiwan: Biology and Taxonomy. Agric. Res. Inst. Pub. No. 99. Taichung. 328 pp. (in Chinese)
- Wong, C. Y., S. P. Chen, and L. Y. Chou. 1999. Guidebook to scale insects of Taiwan. Agric. Res. Inst. Pub. No. 89. Taichung. 98 pp. (in Chinese)
- Wu, L. L. 1973. Grave destruction of scarab beetles to grape-vine in Taiwan. Taiwan Agriculture 9(4):133–141. (in Chinese)
- Vanisham, S. M. and M. Kogan. 1979. Sampling whiteflies on soybean. Entomon (India). 14:306–311.

Insect Pests and Their Injuries on Yuh-heh-bau Litchi and Effect of Fruit Bagging in Kao-Ping Area of Taiwan¹

Hung-Chich Wen^{2,3} and Tsung-Dao Liou²

Abstract

Wen, H. C. and T. D. Liou. 2008. Insect pests and their injuries on yuh-heh-bau litchi and effect of fruit bagging in Kao-Ping area of Taiwan. *J. Taiwan Agric. Res.* 57:133–142.

Surveys of insects and other pests on yuh-heh-bau litchi were carried out from 2002 to 2007 in southern Taiwan. A total of 22 species of insects, one species of mite and one species of snail were found in southern Taiwan. Among them, the mango aphid (*Greenidea mangiferae*), litchi fruit borer (*Conopomorpha sinensis*), leaf borer (*C. litchielle*), cottony mealybug (*Chloropulvinaria psidii*), leaf roller (*Ehola celligera*) and oriental fruit fly (*Bactrocera dorsalis*) were considered of economic importance. This report described the symptom of their injuries and percentages of infestation. Paper bag used for wrapping fruit was more effective than nylon net to protect litchi from the infestation of litchi fruit borer and oriental fruit fly.

Key words: Yuh-heh-bau litchi, Litchi pests, Fruit bagging.

-
1. Contribution No.2321 from Agricultural Research Institute. Council of Agriculture. Accepted: June 24, 2008.
 2. Respectively, Senior Entomologist and Head, Department of Plant Protection, and Director of Fengshan Tropical Horticultural Experimental station, ARI, Fengshan, Kaohsiung, Taiwan, ROC.
 3. Corresponding author, e-mail: we@fthes-tari.gov.tw; Fax: (07)7315590.