

銀葉粉蝨在三種寄主植物上之生物特性¹

白桂芳、陳慶忠²

摘 要

銀葉粉蝨 *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring 以甜瓜 (*Cucumis melo* L.)、花椰菜 (*Brassica oleracea* L.) 及胡瓜 (*Cucumis sativus* L.) 飼育，測定其未成熟期(卵至成蟲羽化)發育時間、雌蟲壽命、生殖力及子代性比，飼育條件為 $28 \pm 1^\circ\text{C}$ 、80~85%RH、13L:11D。銀葉粉蝨飼以甜瓜所需發育時間最短(14.52日)，其次分別為花椰菜(16.75日)和胡瓜(18.62日)，各齡期發育時間於三種寄主間差異顯著。未成熟期之死亡率於甜瓜、花椰菜、胡瓜各為7.5%、25.0%、45.0%，以卵期之死亡率最高。雌蟲飼以甜瓜、花椰菜及胡瓜其總產卵量各為104.36個/雌、91.80個/雌及135.71個/雌，以胡瓜為寄主之雌蟲總產卵量顯著高於其他二者；每日每雌產卵量則分別為6.84個/雌/日、6.58個/雌/日及5.33個/雌/日，三種寄主間差異不顯著。又雌蟲於甜瓜、花椰菜及胡瓜上之壽命分別為14.84日、15.64日及21.42日；子代性比(雌/雌+雄)各為0.76、0.81和0.67。銀葉粉蝨之發育、死亡率、壽命、生殖力和子代性比顯著受寄主植物種類影響，而生物特性應與銀葉粉蝨對寄主之適應性有關。

關鍵字：銀葉粉蝨、寄主植物、發育、生殖力、性比。

前 言

煙草粉蝨 *Bemisia tabaci* (Gennadius) 為世界性之亞熱帶及熱帶地區害蟲^(8, 14)。受化學藥劑大量使用及耕作制度與環境改變等因素影響，自1980年以來田間煙草粉蝨族群密度及出現頻率急速增高，而成為蔬菜、花卉、糧作及特作之主要害蟲^(3, 11, 12, 15, 18)。本蟲之生理小種B品系尚傳播多種作物之病毒病害^(4, 8)，Bellows等⁽²⁾並將煙草粉蝨原有之B品系(biotype B)提升為新種並命名銀葉粉蝨 *B. argentifolii*。學者探討B品系是否應成為新種尚無定論^(1, 13, 16)，然而本蟲對作物威脅卻不容忽視。

國外學者已就溫度及寄主植物種類之差異對煙草粉蝨或銀葉粉蝨生活史之影響有所報導^(3, 5, 7, 8, 10, 14, 20)，但國內則甚少進行相關之探究。雖然銀葉粉蝨究竟是一新種或仍為煙草粉蝨的一個生理小種尚有爭議，但對本省諸多作物之為害及重要性已無庸置疑。建立銀葉粉蝨在主要蔬菜等高經濟作物上之生物學資料，實有其必要性。

¹ 台中區農業改良場研究報告第 0457 號。

² 台中區農業改良場助理研究員、研究員兼作物環境課課長。

材料與方法

供試蟲源

由彰化縣田尾鄉之聖誕紅植株採得之銀葉粉蝨成蟲，隔離飼育於本場溫室內之三種寄主植物：甜瓜 *Cucumis melo* L.(銀輝)、花椰菜 *Brassica oleracea* L.(新雪)及胡瓜 *Cucumis sativus* L.(瑞綠)。經飼育六個月以上，而建立不同寄主源的原始族群。

直徑9cm、高8cm之黑色塑膠花盆，內置泥炭土，分別種植甜瓜、胡瓜、花椰菜若干盆，每盆種一株，並適時澆灌「花寶二號」1000倍稀釋液，以提供植株養分。自原始族群中挑取具有蛹期（四齡末）之葉片，移除葉片上之成蟲後，將葉片以釘書機釘於盆栽植株葉上，而後將植株分別以養蟲箱隔離。俟蛹羽化獲得1日齡之成蟲。

未成熟期發育時間及死亡率試驗

植株之第一片本葉完全開展時，每株寄主植物分別以吸蟲器移入十對2~3日齡之粉蝨成蟲。每一植株並罩以直徑15cm、高25cm、厚3mm之透明壓克力圓筒，圓筒上方用白色細絹網(100目)封口，以防止成蟲飛離。每種寄主植物各4重複。將植株移至 $28\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，80~85% RH，光週期13L:11D之植物生長箱內，任由雌蟲產卵6小時，其後在解剖顯微鏡下鏡檢，挑除多餘卵粒，使每植株上僅留卵20粒。一齡若蟲(Nymph)爬行固著後則以0.3mm色筆，在若蟲旁之葉片表面標示每一個體之位置。每日鏡檢及記錄各齡期之發育及死亡率。

雌蟲壽命、生殖力及子代性比試驗

植株之第一片本葉完全開展時，分別以吸蟲器移入10對一日齡之粉蝨成蟲至每株寄主植物，每一植株並罩以上述之透明壓克力圓筒，圓筒上方用白色細絹網封口，每種寄主植物各4重複。將植株移至上述植物生長箱內，每日於解剖顯微鏡下觀察雌蟲之產卵量，並將成蟲移至新植株；觀察後之植株移置於 $26\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，72~88% RH，光週期13L:11D之養蟲室，待蟲體發育完成時記錄雌雄性比。試驗期間遇雌蟲死亡時，則該雌蟲之產卵量及壽命計算至前一日為止。

結 果

未成熟期發育時間及死亡率

銀葉粉蝨未成熟期(卵至成蟲羽化)在甜瓜、花椰菜和胡瓜之總發育時間各為14.52日、16.75日、及18.62日，在各寄主上卵的發育期分別為4.23日、4.25日、4.90日。以甜瓜飼育之銀葉粉蝨，其各齡期發育時間及總發育時間較花椰菜及胡瓜飼育者為快($p=0.05$) (表一)。銀葉粉蝨之發育速率顯著受寄主植物種類影響。

表一、銀葉粉蝨未成熟期在三種寄主植物上之發育時間

Table 1. Developmental duration of immature stages of *B. argentifolii* on three host plants

Host plant	Duration of immature stages (days±SE) ^{1,2}						
	N	Egg	1st	2nd	3rd	4th	From egg to adult
Cantaloupe	4	4.23±0.21 a	2.45±0.44 a	2.19±0.06 a	2.03±0.15 a	3.61±0.15 a	14.52±0.37 a
Cauliflower	4	4.25±0.12 a	3.32±0.10 b	2.45±0.27 a	2.75±0.21 b	3.93±0.15 b	16.75±0.08 b
Cucumber	4	4.90±0.25 b	3.36±0.07 b	3.29±0.11 b	3.04±0.12 b	4.03±0.21 b	18.62±0.44 c

¹. There were 4 replicates for each host plant, and number of eggs at the beginning in each replicate were 20.

². Means within a column followed by same letters are not significantly different with Least significant difference test at protection level ($p=0.05$).

銀葉粉蝨未成熟期在甜瓜、花椰菜及胡瓜上之死亡率(mortality)分別為7.5%、25.0%及45.0%，以胡瓜飼育者顯著最高。此外，在三種寄主之卵期齡別死亡率(stage specific mortality)各為2.5%、16.3%、23.8%；而四個若蟲期之齡別死亡率於三種寄主間差異性不顯著($p=0.05$)(表二)。銀葉粉蝨各發育期之死亡率以卵期為最高(2.50%~23.8%)，第三齡和第四齡若蟲之死亡率為最低(0~8.4%)。銀葉粉蝨各齡期之死亡率受寄主植物之影響，由高至低依序為胡瓜、花椰菜及甜瓜(表二)。

表二、銀葉粉蝨未成熟期在三種寄主植物上之死亡率

Table 2. Mortality of immature stages of *B. argentifolii* on three host plants

Host plant	Mortality (%) of immature stages (Mean ± SE) ²						
	N ¹	Egg	1st	2nd	3rd	4th	From egg to adult
Cantaloupe	4	2.5±2.9 a	3.1±3.7 a	2.6±3.1 a	0±0 a	0±0 a	7.5±5.0 a
Cauliflower	4	16.3±4.8 b	6.1±5.1 ab	1.8±3.6 a	3.1±3.7 a	0±0 a	25.0±9.1 b
Cucumber	4	23.8±4.8 b	11.8±7.2 b	8.6±6.3 a	8.4±6.8 a	1.9±3.9 a	45.0±5.8 c

¹. There were 4 replicates for each host plant, and number of eggs at the beginning within each replicate were 20.

². Same as Table 1.

雌蟲壽命、生殖力及子代性比

胡瓜飼育之銀葉粉蝨雌蟲壽命(21.42日)顯著長於以甜瓜(14.84日)和花椰菜(15.64日)飼育者($p=0.05$)(表三)。雌蟲於甜瓜、花椰菜及胡瓜上之一生總產卵量分別為104.36個/雌、91.80個/雌及135.71個/雌；每日每雌平均產卵量於三種寄主各為6.84個/雌/日、6.58個/雌/日及5.33個/雌/日。銀葉粉蝨之每日每雌平均產卵量於三種寄主植物間差異不顯著，然以胡瓜飼育之雌蟲一生總產卵量顯著高於以花椰菜和甜瓜飼育者($p=0.05$)(表三)。

表三、銀葉粉蝨雌蟲在三種寄主植物上之生殖力及壽命

Table 3. Fecundity and longevity of female *B. argentifolii* on three host plants

Host plant	N ¹	Fecundity (Mean±SE) ²		Longevity ²
		egg/female	egg/female/day	(days±SE)
Cantaloupe	4	104.36±13.04 a	6.84±1.82 a	14.84±2.33 a
Cauliflower	4	91.80±14.59 a	6.58±2.16 a	15.64±1.58 a
Cucumber	4	135.71±10.82 b	5.33±1.00 a	21.42±4.99 b

¹ There were 4 replicates for each host plant, and number of parents at the beginning in each replicate were 10 pairs.

² Same as Table 1.

銀葉粉蝨之子代性比(雌/雌+雄)在甜瓜、花椰菜及胡瓜上分別為0.76、0.81及0.67，於花椰菜和胡瓜二種寄主間差異性顯著($p=0.05$)(表四)。飼以三種寄主植物之子代死亡率為甜瓜(5.8%)、花椰菜(25.3%)及胡瓜(43.3%)(表四)。又同一寄主植物上粉蝨發育期之死亡率於親代和子代間差異不顯著($p=0.05$)(圖一)。

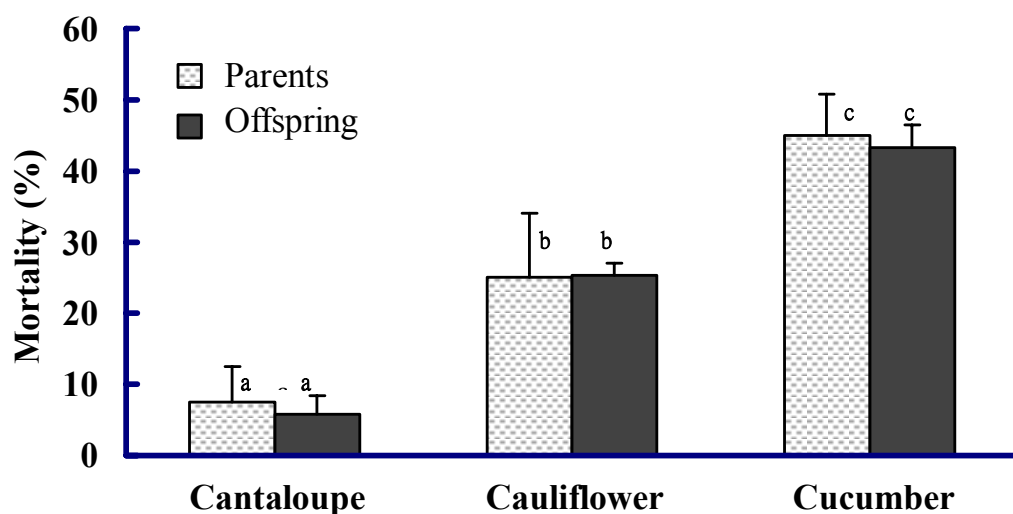
表四、銀葉粉蝨在三種寄主植物上之子代死亡率及性比

Table 4. Mortality and sex ratio of *B. argentifolii* progeny on three host plants

Host plant	N ¹	Mortality (%)	Sex ratio
		(Mean±SE) ²	(female/female+male) ²
Cantaloupe	4	5.8 ±2.6 a	0.76 ± 0.07 ab
Cauliflower	4	25.3 ±1.7 b	0.81 ± 0.02 a
Cucumber	4	43.3 ±3.2 c	0.67 ± 0.05 b

¹ There were 4 replicates for each host plant, and number of parents at the beginning in each replicate were 10 pairs.

² Same as Table 1.



圖一、銀葉粉蝨親代與子代於三種寄主上之死亡率。

Fig. 1. Mortality comparison of developmental duration between parents and offspring of *B. argentifolii* on three host plants.

討 論

未成熟期發育時間

銀葉粉蝨未成熟期(由卵至成蟲羽化)之發育時間，以甜瓜最短，花椰菜次之，胡瓜最長(表一)。Coudriet等⁽¹⁰⁾報導飼以甜瓜及胡瓜於26.7°C條件下，煙草粉蝨總發育時間為22.3日及20.6日，而Tsai和Wang⁽¹⁹⁾報導，25°C時銀葉粉蝨在胡瓜上之發育時間為19.34日。Coudriet等⁽¹⁰⁾研究結果，煙草粉蝨在胡瓜上發育速率較甜瓜快，然本試驗結果則以甜瓜飼育之個體發育速率較快。究其原因可能與寄主植物之品種或環境物理因子有關，蓋本試驗之飼育溫、濕度及光週期為28±1°C、80~85% RH、13L:11D均較Coudriet等⁽¹⁰⁾之試驗條件(26.7±1°C、40~60% RH、12L:12D)高或長。又可能因粉蝨以某特定植物為取食寄主，而產生不同的族群特性所導致之結果，此點可由過去學者的研究得到印證：Coudriet等⁽¹⁰⁾試驗之粉蝨族群常年以甘藷作為飼育寄主，其飼育比較寄主植物包括甜瓜、西瓜、茄子、胡瓜、蕃茄等17種，試驗結果以甘藷飼育粉蝨之發育時間18.6日較茄子飼育者之20.9日為短。而Tsai和Wang⁽¹⁹⁾指出粉蝨族群常年於茄子上飼育，於進行相似之試驗後，結果卻以茄子飼育者為17.31日，反較甘藷飼育者之18.14日為短。

未成熟期之死亡率

飼以甜瓜、花椰菜、胡瓜等三種寄主，銀葉粉蝨未成熟期(由卵至成蟲羽化)之死亡率分別為7.5%、25.0%、45.0%(表二)。Tsai和Wang⁽¹⁹⁾報導，飼育於胡瓜之銀葉粉蝨其未成熟期存活率為46.4%，此結果與本試驗相似。然而Costa等⁽⁹⁾報告中指出，煙草粉蝨以甜瓜飼育，其發育期之存活率為59%，與本試驗結果(92.5%)差異甚大；另以蕃茄為食之粉蝨存活率僅17%，卻與Tsai和Wang⁽¹⁹⁾報導同一作物之存活率(60.2%)相去甚遠。故銀葉粉蝨或煙草粉蝨發育期之存活率，與寄主植物種類、品種、飼育環境條件及來自不同粉蝨族群有絕對相關。本試驗之卵期死亡率最高(表二)，此與Wang和Tsai⁽²⁰⁾報導第一齡若蟲期的死亡率最高之結果不同，Wang和Tsai⁽²⁰⁾因而推測一齡若蟲在活動爬行固著前容易導致死亡；然而本試驗中，一齡若蟲於爬行固著期間未造成大量死亡。其可能原因有二：Wang和Tsai⁽²⁰⁾研究結果指出，一齡若蟲死亡率分別為27.1% (15°C)、21.2% (30°C)、25.0% (35°C)，該等不適發育之溫度，應會導致初孵化且尚未固著之一齡若蟲，因無較有效之外骨骼保護而易受傷害(vulnerable)；另外Wang和Tsai⁽²⁰⁾之試驗寄主植物為茄子，該作物葉表滿佈星狀表皮毛(stellate epidermal hairs)，是否對爬行之若蟲產生不利影響則有待進一步探討。粉蝨發育期的死亡率顯著受寄主植物種類之影響(表二、四)；又粉蝨飼育於同一寄主，其死亡率於親代與子代間差異不顯著(圖一)，顯示銀葉粉蝨自原田間寄主(聖誕紅)移至新寄主(甜瓜、花椰菜、胡瓜)飼育之六個月期間，已使該田間族群對新寄主產生適應性(adaptability)，此結果亦提升試驗之精準度(precision)。

雌蟲壽命、生殖力及子代性比

銀葉粉蝨雌蟲每日平均產卵量於甜瓜、花椰菜及胡瓜等三種寄主植物間雖差異不顯著，惟以胡瓜飼育之雌蟲壽命(21.42日)顯著長於以甜瓜和花椰菜飼育者，故雌蟲一生總產

卵量以胡瓜飼育之135.71個/雌，顯著高於其他二種寄主植物(表三)。又胡瓜飼育之雌蟲壽命及一生總產卵量顯著長或高於Tasi和Wang⁽¹⁹⁾所報導之9.85日及65.96個/雌(25°C、80~90% RH、14L:10D)。Tasi和Wang⁽¹⁹⁾指出，銀葉粉蝨雌蟲之生殖力和壽命顯著受寄主植物種類影響，本研究結果亦得到證實；且飼育於同一寄主植物之銀葉粉蝨雌蟲其生殖力和壽命受族群差異和物理因子(溫度、溼度、光週期等)影響顯著。

煙草粉蝨和銀葉粉蝨為孤雌產雄(arrhenotoky)之物種，研究結果銀葉粉蝨以花椰菜飼育之子代性比為0.81，顯著高於以胡瓜飼育之0.67(表四)。學者報導煙草粉蝨於棉花田田間與室內之性比(雌/雌+雄)為0.5~0.58^(6,12)，族群性比之高低，直接影響該族群之結構及田間消長，且親代交尾次數、季節變化及化學藥劑為影響煙草粉蝨性比之重要因子^(9,12)；另寄主植物種類顯著影響銀葉粉蝨性比，則於本研究中獲得證實。

本試驗在於探討寄主植物與銀葉粉蝨生物特性之相關性，為避免原寄主植物(聖誕紅)影響試驗之精準度，故田間採回之銀葉粉蝨即分開飼育於欲探討之三種寄主(甜瓜、花椰菜、胡瓜)，且飼育時間達六個月以上，其目的即是要求同一族群之生物特性，僅受「寄主種類」變因的影響。綜觀學者報導與本研究結果，銀葉粉蝨或煙草粉蝨長期以某特定寄主飼育，將使粉蝨族群對該寄主產生較高之適應性(adaptability)。Bethke等⁽³⁾亦指出，長期飼育於棉花和聖誕紅之煙草粉蝨族群，一旦將原有之寄主植物互換，則會影響煙草粉蝨之生物介量(biological parameter)的表現，其中尤其以雌蟲產卵量之降低，及成蟲壽命縮短最為顯著。以甜瓜飼育之銀葉粉蝨，其發育速率、存活率顯著高於以胡瓜飼育者(表一、二)，雌蟲一生總產卵量、壽命和子代性比於三種寄主植物間差異顯著(表三、四)；總之銀葉粉蝨發育速率、死亡率、壽命、生殖力和子代性比均明顯受寄主植物種類影響。此研究結果與Simmon⁽¹⁷⁾所報導相符。又煙草粉蝨成蟲多於清晨或光照後的4小時內羽化^(5,14)，在試驗過程中，於銀葉粉蝨上亦觀察到相同的現象。

寄主植物種類影響銀葉粉蝨之發育速率、死亡率、壽命、生殖力及子代性比等生物特性已獲得初步闡明；期由銀葉粉蝨生物學基本資料之建立，能對往後此一害蟲之管理有所裨益。

誌 謝

本試驗承蒙台灣大學柯俊成老師提供諮詢並將粉蝨標本寄至英國鑑定(Dr. I. Bedford)，台中場王玉沙小姐協助蟲源之飼育，謹此併致謝忱。

參考文獻

1. Barinaga, M. 1993. Is devastating whitefly invader really a new species? *Science* 259: 30.
2. Bellows, T. S., T. M. Perring, R. J. Gill and D. H. Headrick. 1994. Description of a new species of *Bemisia* (Homoptera: Aleyrodidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 87(2): 195-206.

3. Bethke, J. A., T. D. Paine and G. S. Nuessly. 1991. Comparative biology, morphometrics, and development of two populations of *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae) on cotton and poinsettia. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 84(4): 407-411.
4. Bock, K. P. 1982. Geminivirus disease in tropical crops. *Plant Dis.* 66: 266-270.
5. Butler, G. D., Jr., T. J. Henneberry and T. E. Clayton. 1983. *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae): development, oviposition, and longevity in relation to temperature. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 76(2): 310-313.
6. Butler, G. D., Jr., T. J. Henneberry and F. D. Wilson. 1986. *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae) on cotton: adult activity and cultivar oviposition preference. *J. Econ. Entomol.* 79(2): 350-354.
7. Chu, C. C., T. J. Henneberry and A. C. Cohen. 1995. *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae): host preference and factors affecting oviposition and feeding site preference. *Environ. Entomol.* 24(2): 354-360.
8. Costa, S., J. K. Brown and D. N. Byrne. 1991. Host plant selection by the whitefly, *Bemisia tabaci* (Gennadius), (Hom., Aleyrodidae) under greenhouse conditions. *J. Appl. Entomol.* 112: 146-152.
9. Costa, H. S., T. J. Henneberry and N. C. Toscano. 1997. Effects of antibacterial materials on *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) oviposition, growth, survival, and sex ratio. *J. Econ. Entomol.* 90(2): 333-339.
10. Coudriet, D. L., N. Prabhaker, A. N. Kishaba and D. E. Meyerdirk. 1985. Variation in developmental rate on different hosts and overwintering of the sweetpotato whitefly, *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). *Environ. Entomol.* 14(4): 516-519.
11. Gerling, D. 1967. Bionomics of the whitefly-parasite complex associated with cotton in southern California (Homoptera: Aleyrodidae; Hymenoptera: Aphelinidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 60(6): 1306-1321.
12. Horowitz, A. R. and D. Gerling. 1992. Seasonal variation of sex ratio in *Bemisia tabaci* on cotton in Israel. *Environ. Entomol.* 21(3): 556-559.
13. Perring, T. M., A. D. Cooper, R. J. Rodriguez, C. A. Farrar and T. S. Bellows, Jr. 1993. Identification of a whitefly species by genomic and behavioral studies. *Science* 259: 74-77.
14. Powell, D. A. and T. S. Bellows, Jr. 1992. Adult longevity, fertility and population growth rates for *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hom., Aleyrodidae) on two host plant. *J. Appl. Entomol.* 113: 68-78.
15. Prabhaker, N. D., D. L. Coudriet and D. E. Meyerdirk. 1985. Insecticide resistance in the sweetpotato to whitefly *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). *J. Econ. Entomol.* 78(4): 748-752.

16. Rosell, R. C., I. D. Bedford, D. R. Frohlich, R. J. Brown and P. G. Markham. 1997. Analysis of morphological variation in distinct populations of *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 90(5): 575-589.
17. Simmon, A. M. 1994. Oviposition on vegetables by *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae): temporal and leaf surface factors. *Environ. Entomol.* 23(2): 381-389.
18. Sivasupramaniam, S., S. Johnson, T. F. Watson, A. A. Osman and R. Jassim. 1997. A glass-vial technique for monitoring tolerance of *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) to selected insecticides in Arizona. *J. Econ. Entomol.* 90(1): 66-74.
19. Tsai, J. H. and K. Wang. 1996. Development and reproduction of *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) on five host plants. *Environ. Entomol.* 25(4): 810-816.
20. Wang, K. and J. H. Tsai. 1996. Temperature effect on development and reproduction of silverleaf whitefly (Homoptera: Aleyrodidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 89(3): 375-384.

Biology of Silverleaf Whitefly *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) on Three Host Plants¹

Kuei-Fang Pai and Ching-Chung Chen²

ABSTRACT

The silverleaf whitefly, *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring, was bred to determine the developmental duration, mortality, longevity, fecundity and sex ratio of offspring on three host plants under artificial conditions 28±1°C, 80~85% RH, and 13L:11D photoperiod. Time required from egg to complete development of the pest was 14.52 days, 16.75 days, 18.62 days on cantaloupe (*Cucumis melo* L.), cauliflower (*Brassica oleracea* L.), cucumber (*Cucumis sativus* L.), respectively. Each stage from egg to complete development had significant difference among these host plants. The mortality of immature stage on cantaloupe, cauliflower and cucumber was 7.5%, 25.0% and 45.0%, respectively. The results indicated that the egg stage of silverleaf whitefly had the highest mortality compared to the other stages in these host plants. Mean total fertility on cantaloupe, cauliflower and cucumber were 104.36, 91.80 and 135.71 eggs/female, respectively. The average number of eggs laid per female of daily fertility (6.84, 6.58 and 5.33 eggs/female/day) were not significant difference among three host plants. Female longevity was greater on cucumber (21.42 days) than cantaloupe (14.84 days) and cauliflower (15.64 days). The sex ratio (female/female+male) of offspring on cantaloupe, cauliflower and cucumber were 0.76, 0.81 and 0.67, respectively. However, the developmental duration, mortality, female longevity, fecundity and progeny sex ratio of *B. argentifolii* were affected by different host plants, and the biological characteristics were connected with adaptability of *B. argentifolii* on its host plants.

Key words: *Bemisia argentifolii*, host plants, development, fecundity, sex ratio.

¹ Contribution No. 0457 from Taichung DAIS.

² Assistant Entomologist and Head of Crop Environmental Division of Taichung DAIS.