

## 昆蟲學系 110 年 2 月至 110 年 8 月份工作報告

### 一、教學研究

(一)110 年 2 月迄 110 年 8 月，各級教師目前與國內各公私立機構合作進行之研究計畫共 52 個，合計接受補助經費 44,844,000 元(其中跨 109 年度 12 個計畫經費計已入第一年)

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額(元)
戴淑美	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	利用輪用有效藥劑作用機制管理小菜蛾抗藥性	110/01/01-11 0/12/31	467,000
戴淑美	科技部	小菜蛾的多重抗藥性研究與管理	110/08/01-11 1/07/31	1,185,000
戴淑美	科技部	小黑蚊餵血器誘殺陷阱研發與抗藥性發展監測	109/08/01- 110/07/31	750,000
杜武俊	衛生福利部疾病管制署	110年度新南向登革熱防治交流合作計畫	110/01/01-11 0/12/31	6,640,000
杜武俊	財團法人國家衛生研究院	埃及斑蚊雌蟲生殖營養週期探討(計畫編號:NHRI-110A1-MRCO-40212101)	110/01/01-11 0/12/31	700,000
杜武俊	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	養牛場及馬場蟲媒傳染病監測調查與病媒蚊蟲防治技術改進	110/01/01-11 0/12/31	1,550,000
杜武俊	教育部	109年度強化與東協及南亞國家合作交流計畫-	109/05/01-11 0/02/28	500,000
杜武俊	科技部	無毒茶葉生產之病蟲害綜合管理技術(兩岸合作研究)(3/3)	109/12/01- 110/11/30	1,500,000
路光暉	科技部	探索東方果蠅體內 cap 'n' collar，一種可受殺蟲劑活化之轉錄因子，基因表現之細胞內信號傳導路徑	109/08/01-11 0/07/31	1,160,000
楊正澤	科技部	台灣昆蟲誌整合編輯計畫	108/08/01- 110/07/31	1,310,000
楊正澤	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	建立植物有害生物緊急防治啟動機制及疫災防控人才培育	110/01/01-11 0/12/31	900,000

郭美華	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	強化植物有害生物防範措施計畫	110/01/01-110/12/31	1,746,000
郭美華	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	入侵紅火蟻全面防除計畫；編號：109 管理-3.2-植防-2(2-10)	110/01/01-110/12/31	500,000
郭美華	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	輸出入植物檢疫有害生物之診斷鑑定及檢疫處理技術研發-邊境查驗檢出檢疫有害生物之整合鑑定及分析系統	110/01/01-110/12/31	170,000
郭美華	雪霸國家公園管理處(逢甲大學)	武陵地區溪流環境生態監測：子計畫：水棲昆蟲研究	110/01/01-110/12/31	500,000
黃紹毅	新北市政府衛生局	110 年新北市病媒蚊誘卵桶監測作業專業服務勞務委外	110/04/27-110/12/31	2,790,000
黃紹毅	行政院環境保護署毒物及化學物質局	110 年環境用藥品質檢測及管理計畫	110/04/08-110/12/31	1,993,000
黃紹毅	教育部	109 年度強化與東協及南亞國家合作交流計畫	109/05/01-110/02/28	707,000
楊曼妙	科技部	以 DNA 條碼探索台灣入侵造瘿害蟲之潛在寄生蜂天敵	109/08/01-110/07/31	920,000
楊曼妙	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	強化植物有害生物防範措施(非會所屬)	110/01/01-110/12/31	800,000
楊曼妙	科技部	寄生性天敵徵集現象及生物學在入侵造瘿害蟲之生物防治發展—以刺桐紬小蜂及芒果壯鈹普瘿蚧為例	110/08/01-111/07/31	1,330,000
葉文斌	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	輸出入植物檢疫有害生物之診斷鑑定技術研發-小果番茄冷藏檢疫處理技術	110/01/01~110/12/31	1,600,000
葉文斌	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	利用 DNA 條碼建立纓翅目、鱗翅目、雙翅目及半翅目等檢疫有害生物分子鑑定技術	110/01/01~110/12/31	1,770,000

葉文斌	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	強化植物有害生物防範措施計畫	110/01/01~ 110/12/31	180,000
葉文斌	科技部	應用螢光晶片大量快篩薊馬害蟲及其番茄萎凋病毒(2/2)	110/06/01~ 111/05/31	1,200,000
段淑人	科技部	南方小黑花椿象之人工食餌微膠囊配方劑型研發暨利用生命表與捕食率評估量產系統效益	106.08.01~ 110.07.31 (三年計畫,因疫延半年)	4,041,000
段淑人	科技部	乾旱逆境對植物生理及植食性昆蟲之影響- 整合小麥抗逆境蛋白生成及麥蚜族群特性交互作用之研究 (第三年)	107/01/01~ 110/08/31 (三年計畫,因疫延半年)	3,000,000
段淑人	美國加州大學河濱分校	Biocontrol of Polyphagous Shothole Borer-小圓胸小囊蟲及其寄生蜂族群監測計畫	109/09/15-11 0/09/14	2,013,660
段淑人	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	生物防治及有害生物抗藥性監測管理技術之研發與應用-利用低成本能量補給策略提升設施花胡瓜上捕食性椿象對小型害蟲之長期防治效率-(II)能量補給包強化天敵防治效率之溫室試驗	110/01/01-11 0/12/31	374,000
段淑人	科技部	有益腸道菌做為人工飼料添加劑對南方小黑花椿象 (Orius strigicollis)族群增長促進作用之研發與天敵量產效益評估	110/8/1-111/7 /31	1,500,000
李後鋒	台灣道禮股份有限公司	Recruit® IV AG & IG白蟻餌劑藥效檢測	110/03/01~ 111/03/31	900,000
李後鋒	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	輸出入植物檢疫有害生物之診斷鑑定及檢疫處理技術研發-邊境查驗檢出檢疫有害生物之整合鑑定及分析系統	110/01/01~ 110/12/31	120,000

李後鋒	行政院農業委員會特有生物研究保育中心	110年台灣穿山甲研究與保育策略研擬案	110/01/01~110/12/31	925,000
李後鋒	科技部	探索入侵性白蟻的生物學特性(3/3)	110/08/01-111/07/31	1,757,000
李後鋒	財團法人奇美博物館基金會	油畫蛀蟲物種鑑定與危害方式分析研究計畫	107/08/01~110/12/31	1,200,000
陳美娥	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	強化植物有害生物防範措施	110/01/01~110/12/31	300,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物病蟲害診斷諮詢服務及植物防疫相關業務之推動	110/01/01-110/12/31	80,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	生物防治及有害生物抗藥性監測管理技術之研發與應用-設施栽培作物應用褐蛉防治蚜蟲類害蟲之釋放技術開發	110/01/01-110/12/31	420,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	強化植物有害生物防範措施(非會所屬)	110/01/01-110/12/31	128,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	全國荔枝椿象區域整合防治計畫	110/01/01-110/12/31	2,998,000
莊益源	臺中市政府農業局	109年度荔枝椿象監測計畫	110/01/01-110/12/31	336,000
莊益源	臺中市太平區農會	110年度臺中市太平區荔枝龍眼重要害蟲監測計畫	110/01/01-110/12/31	250,000
梁國汶	科技部	解析熱帶大頭家蟻在台灣面對氣候變遷和都市化環境下爆發及生態上成功之因素:螞蟻-半翅目互利共生、內共生體的角色、入侵路徑及策略	110/08/01-110/7/31	1,250,000
梁國汶	其他單位	中西化學工業股份有限公司	109/11/01-110/10/31	350,000

梁國汶	科技部	利用生態與遺傳方法解析熱帶大頭家蟻—一種立足已久卻被忽視的螞蟻之都市適應性與侵襲性：取食生態學、初期聚落、人為移除螞蟻、入侵路徑	109/08/01-110/07/31	1,000,000
吳明城	科技部	蜜蜂益生菌開發	109/08/01-110/07/31	1,300,000
吳明城	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	輸出入植物檢疫有害生物之診斷鑑定及檢疫處理技術研發-邊境查驗檢出檢疫有害生物之整合鑑定及分析系統	110/01/01-110/12/31	1,350,000
吳明城	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	輸出入植物檢疫有害生物之診斷鑑定及檢疫處理技術研發-研發輻射照射應用於番石榴鮮果實檢疫處理技術	110/01/01-110/12/31	1,136,000
吳明城	科技部	淺山農業行為對社區發展、生態環境及土地韌性之影響	110/07/02-111/04/30	450,000
吳明城	科技部	蜜蜂益生菌之乳酸桿菌科和醋酸桿菌科菌株對於蜂群健康之開發應用	110/08/01-111/07/31	1,300,000
乃育昕	行政院農業委員會臺中區農業改良場	蟲生真菌-淡紫菌菌株防治效力篩選與抗蟲圖譜建立	110/05/06-110/10/31	99,000
乃育昕	科技部	抗東方蜂微粒子病之植生素對西洋蜂作用機制之探討與應用	110/08/01~111/07/31	1,350,000 (三年期計畫 合計 4,050,000)

(二)110年2月至110年8月份學者專家演講一覽表

演 講 人		日期	地 點	演 講 題 目
姓名	職稱(服務單位)			
唐立正	教授(中興大學昆蟲學系)	2/24	本系 視聽教室	植物醫師的甘苦談
鄭琨鴻	優聘副教授(中興大學圖書資訊學研究所)	3/10	本系 視聽教室	擴增/虛擬實境的教育研究應用與實務
蔡正隆	博士後研究員(Department of Entomology and	3/17	本系 視聽教室	圓翅鍬與牠們的產地：山脈與冰河期交織形塑的分

	Nematology, University of Florida)			類難題
林聖豐	博士後研究員(中興大學昆蟲學系)	3/24	本系視聽教室	台灣雙翅目瘿蚋科研究現況
廖一璋	博士後研究員( Department of Entomology, University of California, Riverside)	3/31	本系視聽教室	昆蟲的摩斯密碼：生物振動學
邱俊禕	博士後研究員(中興大學昆蟲學系)	4/7	本系視聽教室	養菌白蟻的覓食生態學與防治
洪志銘	副研究員(中研院生物多樣性研究中心)	4/14	本系視聽教室	The role of nests in bird evolution
劉康慧	副教授(台灣大學政治系)	4/28	本系視聽教室	公民參與入侵物種防治的可能性?
林書葦	副研究員(中研院分子生物研究所)	5/12	本系視聽教室	The Motivated Fly

(三)師資

職稱	專兼任	專任	小計	兼任及合聘	小計	備註
教授		杜武俊 路光暉 唐立正 楊正澤 黃紹毅 郭美華 葉文斌 楊曼妙 段淑人 戴淑美 李後鋒	11位	齊心(不估員額)	1位	具有博士學位之專任教師有 16 位、 具有博士學位之兼任教師有 1 位 具有博士學位之合聘教師有 1 位 特約講座教授 1 位：趙裕展博士
副教授		陳美娥 莊益源 梁國大 梁汶春	4 位			
助理教授		吳明城 乃育昕	2 位	周明儀(合聘助理教授)	1 位	
合計：專任教師 17 人、兼任教師 1 人、合聘教師 1 人，特約講座教授 1 人，共 20 人（兼任不估員額）						

(四)學生人數(含休學)

年級	大學部			研究所				
	男	女	合計	碩士班		博士班		合計
				男	女	男	女	
一	35	18	53	13	9	1	2	25
二	29	14	43	15	3	0	2	20
三	32	25	57	13	7	3	3	26
四	36	8	44	4	2	2	2	10
五						0	1	1
六						1	0	1
七						1	1	2
合計	132	65	197	45	21	8	11	85

二、學術交流

(一)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 楊正澤 20201023 Webinar of future techniques for soundscape ecology.
2. 於 110 年 6 月 22 日受邀於菲律賓大學洛杉磯奧斯農業與食品科學學院 (College of Agriculture and Food Science, University of the Philippines Los Baños) 之 AgriCOOLture Youth Champions 演講 (線上連結 <https://www.youtube.com/watch?v=874RuQS-Igo>)。

➤ 發表論文 (SCI)

1. Pavel, S., J. Skuhrovec, E. Tylová, H. Platková, **S. J. Tuan**, Y. T. Hsu, V. Pavel. 2021. Leaf structural traits rather than drought resistance determine aphid performance on spring wheat. *Journal of Pest Science*, 94: 423-434. /doi.org/10.1007/s10340-020-01253-3 (online, 23 June 2020).
2. Pavel, S., M. S. Özgökçe, J. Skuhrovec, R. Atlıhan, A. Güncan, A. A. Zamani, and **S. J. Tuan**, Y. T. Hsu, V. Pavel. 2021. Bias introduced by the simplified method for the estimation of the intrinsic rate of increase of aphid populations: A meta-analysis. *Entomologia Generalis*, 41 (4): 305-316. DOI: 10.1127/entomologia/2021/1190 (online, 28 April 2021).
3. Ding H. Y., Y. Y Lin, **S. J. Tuan\***, Li-Cheng Tang, Hsin Chi, Remzi Atlıhan, Salih Özgökçe, and Ali Güncan. 2021. Integrating demography, predation rate, and computer simulation for evaluation of *Orius strigicollis* as biological control agent against *Frankliniella intonsa*. *Entomologia Generalis*, 41 (2): 179-196. DOI: 10.1127/entomologia/2020/1082 (Published online Dec. 21, 2020).
4. Lin, Y. Y., W. C. Liu, Y. T. Hsu, C. H. Hsu, C. C. Hu, P. Saska, J. Skuhrovec, and **S. J. Tuan\***. 2021. Direct and knock-on effects of water stress on the nutrient

- contents of *Triticum aestivum* (Poales: Poaceae) and population growth of *Rhopalosiphum padi* (Hemiptera: Aphididae). J. Econ. Entomol. 114(4): 1496-1508; DOI: 10.1093/jee/toab069 (online 22 April 2021).
5. Hung, Y. T., C. C. S. Yang, P. Saska, and **S. J. Tuan\***. 2021. Comparison of artificial diets and natural prey for mass rearing of *Orius strigicollis* (Hemiptera: Anthocoridae) using demographic characteristics to optimize cost-efficiency. J. Econ. Entomol. 114(4): 1523-1532. DOI: 10.1093/jee/toab112 (online 16 June 2021).
  6. Lin, S. F., G. S. Tung, & **M. M. Yang**. 2021. The Erythrina Gall Wasp *Quadrastichus erythrinae* (Insecta: Hymenoptera: Eulophidae): Invasion History, Ecology, Infestation and Management. Forests, 12(7), 948.
  7. Uematsu, K., Shigeyuki, A., & **M. M. Yang**. 2021. Defensive nymphs in the water-repellent gall of the social aphid *Colophina monstifrica* (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae). bioRxiv.
  8. Kanke, E., K. Suzuki, K. Sekiné, T. Suzuki, K. Hatta, **M. M. Yang** & Tojo, K. 2021. Unexpected population genetic structure in two closely related euphaeid damselflies from the Yaeyama and Taiwan Islands (Odonata: Euphaeidae). Biological Journal of the Linnean Society, blab061. <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blab061>
  9. Elsayed, A. K., S. F. Lin, **M. M. Yang**, & Tokuda, M. (2020). The first report of the genus *Schizomyia* (Diptera: Cecidomyiidae) in Taiwan, with description of a new species forming stem galls on *Maesa perlaria* var. *formosana* (Primulaceae). Journal of Asia-Pacific Entomology, 23(4), 1083-1088.
  10. Chiu, C.-I, Y.-H. Chuang, W.-R. Liang, H.-T. Yeh, H.-Y. Yang, M.-J. Tsai, N. A. Spomer, **H.-F. Li\***. Area-population control of fungus-growing termite, *Odontotermes formosanus*, using hexaflumuron durable baits. 2021. Pest Management Science (in press) DOI: 10.1002/PS.6612 [SCI]
  11. Huang, J.-H., Y.-T. Liu, H. C. Ni, B.-Y. Chen, S.-Y. Huang, H.-K. Tsai\*, and **H.-F. Li\***. Termite pest identification method based on deep convolution neural networks. 2021. Journal of Economic Entomology (in press) [SCI]
  12. Li, Y., C. Bateman, J. Skelton, B. Wang, A. Black, Y.-T. Huang, A. Gonzalez, M. A. Jusino, Z. J. Nolen, S. Freeman, Z. Mendel, C.-Y. Chen, **H.-F. Li**, M. Kolařík, M. Knížek, J.-H. Park, W. Sittichaya, P. H. Thai, S.-i. Ito, M. Torii, L. Gao, A. J Johnson, M. Lu, J. Sun, Z. Zhang, D. C. Adams, and J. Hulcr. 2021. Pre-invasion assessment of exotic bark beetle-vectored fungi to detect tree-killing pathogens. Phytology. <https://doi.org/10.1094/PHYTO-01-21-0041-R>. (in press) [SCI]
  13. Kanzaki, N., **H.-F. Li**, T. Ekino, Y. Takeuchi-Kaneko, N. Maehara, and T.



- Aikawa. 2021. Description of *Aphelenchoides roulingae* n. sp. (Tylenchomorpha: Aphelenchoididae) isolated from *Xylocopa collaris sauteri* collected from Yilan, Taiwan, with some notes on *A. xylocopae* Kanzaki, 2006. *Nematology*. (in press) [SCI]
14. Cheng-Lung Tsai, Kohei Kubota, Hong-Thai Pham, and **Wen-Bin Yeh\***. 2021. Ancestral haplotype retention and population expansion determine the complicated population genetic structure of the hilly lineage of *Neolucanus swinhoei* complex (Coleoptera, Lucanidae) on the subtropical Taiwan island. *Insects* 12 (3), 10.3390/insects12030227.
  15. Chen, L., Wang, Y. & Rédei, D. 2021. Taxonomic corrections for East and Southeast Asian Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera). *Zootaxa* **4948**(4): 586–598.
  16. Wang, Y., Chen, L. & Rédei, D. 2021. Taxonomic corrections for Asian *Fingulus* (Hemiptera: Heteroptera: Miridae). *Zootaxa* **4938**(2): 196–204.
  17. Hsuan Hu, Hau-You Tzeng, **Mei-Er Chen**, Chow-Yang Lee, Kok-Boon Neoh (2021, Jun). Association of CYP4G19 expression with gel bait performance in pyrethroid-resistant German cockroaches (Blattodea: Ectobiidae) from Taiwan. *Journal of Economic Entomology*, doi: 10.1093/jee/toab104.
  18. Yao-Chih Yu, Hsuan Lu, Yi-Cheng Chiang, Cheng-Lung Tsai, Yu-Han Zuo, **MeiEr Chen** (2021, Apr). Molecular characteristics of fat body protein 1 in the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis*. *Insects*, 12, 319.
  19. Jin-Jia Yu, Lee-Jin Bong, Amonrat Panthawong, Theeraphap Chareonviriyaphap, Wei-Ting Liu, **Kok-Boon Neoh**. (2021). Effects of piperonyl butoxide synergism and cuticular thickening on the contact irritancy response of field *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) to deltamethrin. *Pest Management Science*. <https://doi.org/10.1002/ps.6597>
  20. I-Hsuan Hu, Hau-You Tzeng, Mei-Er Chen, Chow-Yang Lee, **Kok-Boon Neoh**. (2021). Association of *CYP4G19* expression with gel bait performance in pyrethroid-resistant German cockroaches (Blattodea: Ectobiidae) from Taiwan. *Journal of Economic Entomology*. 114, 1764–1770 doi: 10.1093/jee/toab104
  21. Lee-Jin Bong, Chia-Yu Wang, Satomi Shiodera, Takashi F. Haraguchi, Masayuki Itoh, **Kok-Boon Neoh**. (2021). Effect of body lipid content is linked to nutritional adaptation in the acclimation responses of mesic-adapted *Paederus* to seasonal variations in desiccation stress. *Journal of Insect Physiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jinsphys.2021.104226>
  22. **Wu, M.-C.**; Klaithin, Kanokwan; Tiong, K. K.; Wu, C.-Y.; Peng, C.-C. (2021) Effect of harvest time on the physicochemical properties, antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory activities of Melipninae honey. *Journal of Food Science and Technology*. Submitted.
  23. Hsu, P.-S.; Wu, T.-H.; **Wu, M.-C.** (2021). "Nutritive value of eleven single bee-pollens from major floral sources in Taiwan." *Foods*. Under revision.

24. Huang, Y.-H.; Chen, Y.-H.; Hsu, P.-S.; Wu, T.-H.; Lin, C. F.; **Wu, M.-C.** (2021). "A potential probiotic *Leuconostoc mesenteroides* TBE-8 for honey bee" Scientific reports. accepted.
25. Hsu, C.-K.; Wang, D.-Y.; **Wu, M.-C.** (2021) A potential fungal probiotic *Aureobasidium melanogenum* CK-CsC for the western honey bee, *Apis mellifera*. *J. Fungi*. 7. 508-523.
26. Yang, K.-C.; Peng, Z.-W.; Lin, C.-H.; **Wu, M.-C.** (2021). "A new design of bee cage for laboratory experiments: Nutritional assessment of supplemental diets in honey bees (*Apis mellifera*) " *Apidologie*, 52. 418-431.
27. Zheng, Yi-Feng.; **Wu, Ming-Cheng.**; Chien, Han-Ju.; Wang, Wei-Chen.; Kuo, Cheng-Yu.; Lai, Chien-Chen. (2021) Honey proteomic signatures for the identification of honey adulterated with syrup, producing country, and nectar source using SWATH-MS approach. *Food Chem.* 354. 129590-129601.
28. Ju-Chun Chang, Zih-Ting Chang, Chong-Yu Ko, Yue-Wen Chen\*, **Yu-Shin Nai\***. 2021. Genomic Sequencing and Comparison of Sacbrood Viruses from *Apis cerana* and *Apis mellifera* in Taiwan. *Pathogens* 10 (1), 14. (IF= 3.49; 67/137) (\*Co-corresponding author).
29. **Yu-Shin Nai\***, Yu-Chun Huang\*, Ming-Ren Yen, Pao-Yang Chen. 2021. Diversity of fungal DNA methyltransferases and their association with DNA methylation patterns. *Frontiers in microbiology* 11, 3614. (IF= 5.64; 28/137) (\*Co-first author).
30. Ju-Chun Chang, Shin-Shan Wu, Yao-Chia Liu, Yu-Hong Yang, Yi-Fang Tsai, Yi-Hsuan Li, Ching-Tzu Tseng, Li-Cheng Tang, **Yu-Shin Nai\***. 2021. Construction and selection of an entomopathogenic fungal library from soil samples for controlling *Spodoptera litura*. *Frontiers in Sustainable Food Systems* 5, 15. (Other) (Corresponding author).
31. Zih-Ting Chang, Yu-Feng Huang, Yue-Wen Chen, Ming-Ren Yen, Po-Ya Hsu, Tzu-Han Chen, Yi-Hsuan Li, Kuo-Ping Chiu, **Yu-Shin Nai\***. 2021. Transcriptome-level assessment of the impact of deformed wing virus on honey bee larvae. *Scientific reports* 11 (1), 1-13. (IF= 4.38; 17/73) (Corresponding author).
32. Yao-Chia Liu, Nian-Tong Ni, Ju-Chun Chang, Yi-Hsuan Li, Mi Rong Lee, Jae Su Kim, **Yu-Shin Nai\***. 2021. Isolation and Selection of Entomopathogenic Fungi from Soil Samples and Evaluation of Fungal Virulence Against Insect Pests. *Jove-Journal of Visualized Experiments*. (Accepted). (IF= 1.35; 49/73) (Corresponding author).

(非 SCI)

1. Lin, S. F., G. S. Tung, M. M. Yang. Out of Africa: Origin of the *Erythrina* gall wasp *Quadrastichus erythrinae* (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eulophidae).

*Formos. Entomol.* 2021, 41, 26–36

2. Boonmee, Watchalawalee, Tzu-Cheng Wang, Su-Ching Chen, Wen-Bin Yeh\*. 2021. Thrips identification on imported crops through multiplex PCR and morphological identification: detection of the quarantine thrips *Frankliniella occidentalis* and Other related species (Thysanoptera: Thripidae). *Formosan Entomologists* 41: 37-47.
3. 鄭中涵、羅永欣、黃紹毅\*. 2021. 中興大學校園登革熱病媒蚊分布與族群變動之研究. 台灣昆蟲 *Formosan Entomol.* 41: 48-63.
4. 陳宥均、羅永欣、黃紹毅\*. 2021. 蘆葦日仁介殼蟲於不同時間與地點之子代數差異. 農林學報 68(2).
5. 陳覽績, 蔡正隆, 蔡孟旅, 陳昇寬, 陳美娥 (2021 年 06 月)。利用新 PCR 引子檢測小綠葉蟬 (*Empoasca* spp.) 攜帶花生簇葉病菌質體。台灣昆蟲, 41,10-16。
6. 吳怡慧、易俞均、李世仰、鍾權承、徐孟豪、莊益源、曾喜育。2021。入侵害蟲荔枝椿象 (*Tessaratoma papillosa*, Hemiptera: Tessaratomidae) 之越冬棲地偏好研究。林業研究季刊 43: 21-34。
7. 吳怡慧、李世仰、曾喜育、莊益源。2021。平腹小蜂對殺蟲劑殘留毒性之感受性評估。農林學報 68:1-10。
8. 林玟俊、陳冠豫、邱俊禕、梁維仁、蔡明哲、葉信廷\*、李後鋒\*。2021。格斯特家白蟻對樹木結構之破壞及再入侵-以下坪熱帶植物園琉球松為例。臺大實驗林研究報告。35(1): 49-60.
9. 徐培修、吳明城 (2021) 綠海商機—森林蜂花粉。興大農業。

#### ➤ 研討會論文

1. Ming-Cheng Wu. A potential probiotic, *Leuconostoc* sp. TBE-8 for honey bee, *Apis mellifera*. Conference of Coloss Asia Okinawa 2021 26 March.
2. 陳妤欣、黃郁涵、徐培修、吳姿嫻、吳明城。(2021)蜜蜂益生菌—腸膜明串珠菌之應用開發。臺灣蜜蜂與蜂產品學會年會。20210911

#### (二)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

1. 杜武俊、梁國汶：2021 Summit of Taiwan-Indonesia Dengue Control and Prevention Program Cooperation. 8-9 September, 2021. Virtual conference, Taiwan-Indonesia. 2021 高階論壇—新南向台灣與印尼登革熱交流合作計畫。

### 三、最近半年來重要措施與未來發展重點

(一) 楊正澤：

1. 執行防檢局計畫”建立植物有害生物緊急防治啟動機制及疫災防控人才培育”，在台灣大學(3/4)、中興大學(3/11)、屏東科技大學(3/25)、嘉義大學(3/26)四所大學植物教學醫學院分別完成訓練課程。
2. 結合台中都會公園志工培訓蝗蟲調查監測人員，並嘗試與台中地方保育團體合作進行監測人員訓練，以訓練的公民科學參與者，提供調查資訊，以供生物性防災不時之需。。

(二) 楊曼妙：整理九月份獲清華大學生命科學系曾晴賢教授捐贈之過去研究採集水生昆蟲標本，共五大箱 5,600 瓶，將整理入庫，作為中興大學昆蟲系標本館永久蒐藏。

(三) 吳明城：

蜜蜂生物學研究室研究持續兩個大方向研究：1) 蜜蜂健康為目標進行研究與開發相關產品；2) 授粉蜂—熊蜂養殖開發。**促進蜜蜂健康**方面：1) 進行蜜蜂腸道菌特性分析，其中一株真菌酵母 *Aureobasidium melanogenum* CK-CsC 和一株乳酸菌 *Leuconostoc* sp. 試驗成果已發表，目前正在進行田間試驗，評估是否能增加蜂產品生產和品質；此外，酵母菌基因表達平台也有初步成果，已成功表達出目標蛋白，目前正在進行該表達平台的微調整，至於乳酸菌基因表達平台，已逐漸排除問題，相信半年內應該可以成功表達目標基因。基因表達平台建立後，將可進行蜂營養、病原菌等測試。**熊蜂研究**方面：這半年最大進展乃是解開本土精選熊蜂的基因體，目前可以設計引子，進行熊蜂基因表現分析，如此可以加速熊蜂研究。設施方面：溫室頂樓蜂場管理趨於穩定，目前維持四十群蜂，供系上養蜂學實習用、研究室實驗用與任何蜂學教育用。

(四) 乃育昕未來發展重點：

1. 教學方面：.廿田

本學期主要教授研究所高等昆蟲病理學(含實習)、昆蟲微生物防治(含實習)，並支援遺傳學課程、遺傳學實習課程、普通生物學以及植物醫學學程專題討論；此外也包含一門新課程為應用昆蟲學。此外，本實驗室目前指導 2 位昆蟲系碩二學生，2 位碩一學生以及植醫學程指導 1 位學生共同指導 2 位學生；目前碩 2 學生已有一位有 SCI 發表，另一位也正在撰稿 1 篇文章。大學專題生方面，目前實驗室已有 2 位大學專題生亦順利完成實驗專題，並於系上參與研究海報張貼，其中有一位學生也順利申請到科技部大專生計畫。其餘 1 位大三專題生亦積極準備未來實驗。今年 10 月，2 位碩二學生和一位大 4 專題生也將在台灣昆蟲年會進行口頭報告。

2. 研究方面：

本實驗室以昆蟲病理學及病原基因體學為主軸進行研究。實驗室目前持續與韓國全北大學農業生物學系金教授合作，生真菌篩選分離、鑑定及初步殺蟲測試，本實驗室業已完成系統建立(相關流程目前文章剛接受，Liu *et al.*, 2021. *JoVE*)。經由此篩選系統，我們已由土壤樣本及野外罹病樣本中篩選出 100 株具潛力之蟲生真菌並完成分子鑑定工作，去年至今年已

逐步完成真菌對秋行軍蟲，斜紋夜蛾以及其他更多農業害蟲殺蟲圖譜之致病力篩選，且針對高致病例真菌株進行進一步耐溫及產孢量評估。目前針對秋行軍蟲的殺蟲方面，此部分實驗正在進行且有重大突破，今年完成文章正準備專利申請。此外，我們也同時測試台灣蟲生真菌對椰子大象鼻蟲之殺蟲效果，找出在台灣環境中，有用的微生物資材，先行布局。

在其他研究合作方面，我們持續與邱國平老師進行昆蟲病原基因體定序及分析之合作，並擬於今天 11 月與玉山生技公司 (TOP-PCR 技術轉移公司) 產學合作，利用微量 DNA 放大技術，解決病原 DNA 樣本不足的問題。目前合作已完成幾種昆蟲核多角體病毒之全基因體序列解序工作，其中包含台灣保育類昆蟲黃裳鳳蝶核多角體病毒 (文章已發表) 與皇蛾核多角體病毒等，其中在黃裳鳳蝶核多角體病毒解序同時我們亦完成裳鳳蝶之粒線體 DNA 解序，文章業已完成，預計近期投稿。而此 DNA 放大技術應用於昆蟲核多角體病毒之基因體學相關數據目前也已完成文章撰寫預計今年可完成投稿，相信這方面研究對昆蟲病理領域將有所助益。

今年本實驗室也與中研院農生中心楊玉良 副研究員與宜蘭大學 陳裕文 教授合作進行蜜蜂病理相關研究，初步成果已獲科技部計畫 3 年支持，目前也完成轉錄體學數據以及代謝體學流程，預計持續深入研究成豐草植生素餵食感染東方蜂微粒子之西洋蜂基因表現及代謝之變化，相信未來在本領域能有所突破。

#### 四、其他

##### (一) 戴淑美

1. 受邀演講：110 年 5 月 11 日至防檢局台中分局演講「台灣小菜蛾的抗藥性發展現況與管理策略探討」。
2. 擔任農委會基因轉殖植物審議委員會委員 (110/7/26-112/6/30)。

##### (二) 杜武俊

1. 110 年 5 月 4 日應中華民國乳業協會邀請，擔任講師，至苗栗造橋農會講授「牛結節疹疫情之病媒防控」。
2. 110 年 4 月 12 日應國家蚊媒傳染病防治研究中心邀請，於登革熱防疫人員培訓班擔任講師，講授「登革熱防疫對策」。
3. 110 年 3 月 23 日應屏東科技大學獸醫學系邀請，於獸醫學系專題演講擔任講師，講授「蟲媒性動物傳染病之預防及控制」。

##### (三) 楊正澤

###### 對外服務

1. 靜宜大學人文暨社會科學院生態人文學系評鑑委員—2021.02
2. 嘉義縣環保局環境素養調查審查委員—2021.04
3. 雲林鎮東國小科展評審委員—2021.05
4. 臺中港環境教育設施場所認證計畫審查委員—2021.06
5. 雪霸國家公園大雪山地區指標昆蟲相與微棲地調查審查委員—2021.07

6. 台中都會公園志工培訓研習—2021.08
7. 屏東科技大學 110 年度第 1 次教學特優教師評選委員—2021.08
8. 金門縣政府 110 年計畫評選委員—2021.08
9. Sarhad Journal of Agriculture 審查委員
10. Tarbiat Modares Journal of IBS 審查委員
11. Polish J. Entomology 審查委員
12. 科技部-一般研究計畫審查委員
13. 科技部-大專學生研究計畫系統之創作獎審查委員
14. 受邀演講
  - (1) 20210319-新北市捷運工程局聲景講座
  - (2) 20210622-社團法人中華民國自然生態保育協會-2021 年生物多樣性研討會 (疫情延期至 20211023)

其他

1. 科教與科普 USR
  2. 台大鄭欣如，成淵高中兩篇論文動行研討會發表海報(摘要)，因為 covid-19 疫情改為線上發表。
  3. 台南黎明高中，彰化高中，邀請擔任專題研究指導教授。
  4. 協同主持南投縣竹山秀林國小完成 106-109 四年科教館「愛迪生出發到校服務扎根共學計畫」。
  5. 協助南投中興新村光華國小撰寫 110 愛迪生出發到校服務扎根共學計畫。
- (四) 黃紹毅：榮獲本校 110 學年度服務特優獎。
- (五) 段淑人：榮獲本校 109 學年度數位課程計畫執行優良獎。
1. 110.03.03 及 08.20 任台中市政府第五屆食品安全會報委員出席台中市府 110 年第一及第二次食品安全會報，提供食安管理建議。
  2. 110.04.07 至國立彰化高中擔任大學甄選入學口試演練指導委員，協助招生宣導活動。
  3. 擔任財團法人農業科技研究院「110 年有機農產品加工、分裝、流通從業人員訓練課程穀物加工品精進課程籌備專家會議」110.07.02 及 110.08.24 二場，提供建議。
  4. 擔任財團法人農業科技研究院「2021 有機農業認證與稽核實務研習會」110.08.31，提供建議。
- (六) 梁國汶： Guest lecture on Insect Ecology *In* Tropical Biology Summer Course Series: Insect Biology, Insect-Borne Diseases, And Their Impact on human. Bandung, July 12th – July 16th 2021 organized by Institut Teknologi Bandung, Indonesia.
- (七) 莊益源：榮獲本校 110 年度產學績優教師 I

## 對外服務

- (1) 2月23日前往台中市府協助荔枝椿象寄生蜂釋放規劃。
- (2) 3月5日前往台中市太平區第6產銷班輔導荔枝害蟲綜合管理。
- (3) 3月22日前往台中霧峰擔任儲備植醫職前訓練講師。
- (4) 3月24日前往台中市太平區農會擔任荔枝害蟲防治講習會講師。
- (5) 5月4日前往南投縣名間鄉農會擔任茶樹蟲害管理講師。
- (6) 5月10日前往群益科大擔任無人機應用於荔枝蟲害防治講師。
- (7) 6月1日協助桃園區農業改良場審查設施蔬菜栽培管理課綱。
- (8) 6月7日協助高雄區農業改良場審查木瓜栽培管理課綱。
- (9) 7月19日前往南投安安有機農場勘查與協助小黃瓜之蚜蟲非農藥防治。
- (10) 8月30日參加農糧署中區分署輔導農藥殘留超標會議。

### (八) 吳明城：

#### 受邀演講：

- (1) 1100826 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局新竹分局 獸醫蜂病講座
- (2) 20210824 蜜蜂世界 荒野協會
- (3) 20210812 蜜蜂世界 110年南水局環境教育推動計畫

### (九) 乃育昕：

#### 受邀演講

1. 於110年3月25日中興大學植病系邀請演講「昆蟲病原以及它們的產地：昆蟲病原開發」。
2. 於110年3月30日台大昆蟲系邀請演講「昆蟲病原以及它們的產地：昆蟲病原開發及應用」。
3. 於110年6月22日受邀於菲律賓大學洛杉磯奧斯農業與食品科學學院 (College of Agriculture and Food Science, University of the Philippines Los Baños) 之 AgriCOOLture Youth Champions 演講 (線上連結 <https://www.youtube.com/watch?v=874RuQS-Igo>)。
4. 於110年8月12日藥毒所邀請，講授「昆蟲病原以及它們的產地：昆蟲病原開發與應用」。

乃育昕本年度至今參與碩博士班口試委員如下列表：

年度	服務單位	職稱	備註
110	台灣大學 昆蟲所 學生：黃玉媛	碩士口試委員 (1位) (指導教授：蔡志偉)	Aug./27/ 2021

