

昆蟲學系 111 年 2 月至 111 年 9 月份工作報告

一、教學研究

(一)111 年 2 月至 111 年 9 月期間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 65 個(含跨年度計畫)。111 年度合計接受補助 49 個計畫，經費 54,806,321 元，另 110 年度 16 個計畫經費 27,848,757 元。

執行人	合作機關	計畫名稱及編號	執行期限	金額(元)
戴淑美	科技部	小菜蛾的多重抗藥性研究與管理	110/08/01-111/07/31	1,185,000
戴淑美	財團法人蘭陽農業發展基金會	宜蘭綠色博覽會-昆蟲生態村委託專業服務	110/12/02-111/07/31	3,950,000
戴淑美	綠地環保事業股份有限公司	高鐵列車之德國蟑螂的抗藥性偵測	111/01/01-111/3/31	154,000
戴淑美	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	111/02/01-111/12/31	300,000
戴淑美	科技部	小菜蛾的多重抗藥性研究與管理 II	111/08/01-112/07/31	1,010,000
戴淑美	科技部	小黑蚊防治藥劑藥效檢測套組研發	111/08/01-112/07/31	1,000,000
戴淑美	防檢局	利用輪用有效藥劑作用機制管理小菜蛾抗藥性	111/5/1-111/12/31	600,000
戴淑美	農業試驗所申屠萱	青蔥甜菜夜蛾的抗藥性調查及管理策略	111/07/01-112/06/30	230,000
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	110/01/01-111/03/31	6,640,000
杜武俊	科技部	應用輻射照射於台灣外銷鳳梨之檢疫處理技術開發	111/01/01-111/12/31	1,111,000
杜武俊	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	重要動物疾病防治技術之研發與改進-草食動物重要病媒及其傳染病監測與風險評估 111農科-5.1.2-檢-B1(Z)(1-1)	111/01/01-111/12/31	1,120,000
杜武俊	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	外銷花卉新興有害生物鑑定及管理技術之研發 111農科-5.3.4-檢-B2(1-2)	111/01/01-111/12/31	450,000

杜武俊	科技部	蟲媒病毒在台灣經濟動物間的傳播與流行機制	111/08/01-111/07/31	1,260,000
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風險分析、診斷鑑定技術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	111/01/01-111/12/31	170,000
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	111/01/01~111/12/31	450,000
郭美華	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	111 年度強化植物有害生物防範措施	111/01/01~111/12/31	2,910,000
郭美華	雪霸國家公園管理處(逢甲大學)	武陵地區溪流環境棲地監測及防砂壩改善試驗:子計畫:水棲昆蟲研究	111/01/01-111/12/31	500,000
黃紹毅	私人單位	昆蟲系黃紹毅-對外服務收入	111/01/01-111/12/31	781,321
黃紹毅	新北市政府衛生局	111 年新北市病媒蚊誘卵桶監測作業專業服務勞務委外	111/01/01-111/12/31	2,970,000
黃紹毅	行政院環境保護署毒物及化學物質局	111 年環境用藥劑型管理及檢測規範計畫	111/02/25-111/11/30	2,076,000
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)	111/01/01-111/12/31	900,000
楊曼妙	科技部	寄生性天敵徵集現象及生物學在入侵造癭害蟲之生物防治發展—以刺桐釉小蜂及芒果壯鉞普癭蚋為例	110/08/01-111/07/31	1,330,000
楊曼妙	台灣電力股份有限公司	萬大電廠昆蟲資源調查與永續發展	111/01/01-112/12/31	4,139,000
楊曼妙	科技部	生物振動學於害蟲管制之應用	111/08/01-112/07/31	1,198,000
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

葉文斌	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	111 年度強化植物有害生物防範措施	111/01/01-111/12/31	300,000
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	111/01/01-111/12/31	1,770,000
葉文斌	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	小果番茄冷藏檢疫處理技術	111/01/01-111/12/31	1,600,000
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 (<i>Orius strigicollis</i>) 族群增長促進作用之研發與天敵量產效益評估	110/08/01-113/7/31	4,500,000
段淑人	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	重要作物病蟲害整合性防治技術開發及推廣-秋行軍蟲(<i>Spodoptera frugiperda</i>)田間微生物防治模擬技術開發及應用	111/01/01-111/12/31	500,000
段淑人	美國加州大學河濱分校	CDFA Master Grant for ISHB Research	110/09/15-111/09/14	2,022,955
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	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	行政院農業委員會林務局花蓮林區管理處	花蓮縣穿山甲分布與保育現況調查	110/12/10-112/12/31	2,200,000
李後鋒	行政院農業委員會林務局	台灣南部泥岩惡地穿山甲分布與保育研究(1/2)	111/04/01-111/12/31	999,000
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風險分析、診斷鑑定技術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	111/01/01-111/12/31	120,000
李後鋒	科技部	氣候變遷與都市化影響下白蟻害蟲的演替與危害風險評估	111/08/01-112/07/31	1,260,000

李後鋒	台灣電力公司	區域性配電線路蟻害防治工作研究	111/09/01~ 112/08/31	7,100,000
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	111/01/01- 111/12/31	300,000
陳美娥	國科會	探討穀蠹對抗高溫逆境之生理機制	111/08/01- 112/07/31	750,000
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	111/01/01- 111/12/31	3,000,000
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	111/01/01- 111/12/31	80,000
莊益源	科技部	回應國家重要挑戰之人工智慧主題研究專案-作物栽培管理專家診斷系統開發	110/11/01- 111/10/31	600,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	生物防治法之開發及應用-設施栽培作物應用褐蛉防治蚜蟲類害蟲之釋放技術開發	111/01/01- 111/12/31	500,000
莊益源	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	111 年度強化植物有害生物防範措施	111/01/01- 111/12/31	430,000
莊益源	臺中市政府農業局	111 年度臺中市荔枝椿象監測計畫	111/04/06- 111/12/31	335,000
莊益源	臺中市政府農業局	111 年度臺中市太平區荔枝龍眼重要害蟲監測計畫	111/01/01- 111/12/31	330,000
莊益源	臺中市政府農業局	111 年度臺中市太平區無人機防治荔枝椿象計估計畫	111/01/01- 111/12/31	200,000
莊益源	臺中市政府農業局	111 年度臺中市梨山地區東方果實蠅監測防治示範計畫	111/01/01- 111/12/31	240,000
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(追加計畫)	111/09/01- 111/12/31	234,000

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	110/08/01-111/07/31	1,290,000
梁國汶	科技部	測試熱帶大頭家蟻在台灣面對都市化爆發及生態上成功之因素：取食生態學、基因適應、表現型可塑性、螞蟻-半翅目共生、內共生菌角色及入侵策略	111/08/01-112/07/31	1,290,000
樂大春	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風險分析、診斷鑑定技術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	111/01/01-111/12/31	120,000
吳明城	科技部	開發熊蜂益生菌人工蜂糧	110/11/01-111/10/31	1,000,000
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風險分析、診斷鑑定技術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	111/01/01-111/12/31	1,340,000
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風險分析、診斷鑑定技術及檢疫處理技術研發-研發輻射照射應用於新興番石榴鮮果實檢疫處理技術	111/01/01-111/12/31	1,000,000
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
吳明城	吉田田有限公司	開發熊蜂益生菌人工蜂糧	110/11/01-111/10/31	523,802
吳明城	對外服務	檢測測試及技術諮詢	111/01/01-111/12/31	100,000
吳明城	科技部	提升蜜蜂生理韌性之克菲爾酵母菌 <i>Kluyveromyces marxianus</i> 菌劑開發和探索	111/08/01-112/07/31	1720,000

吳明城	行政院農業委員會	提升蜂群生產蜂王漿品質之人工蜂糧開發	111/02/01-111/12/31	700,000
吳明城	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	臺灣地區重要蜜蜂疫情調查	111/06/23-111/12/31	2,210,000
乃育昕	行政院農業委員會臺中區農業改良場	淡紫菌對有益昆蟲安全性與害蟲防治效果評估	111/02/05-111/10/31	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	111/08/01-112/07/31	1,350,000 (三年期計畫合計 4,050,000)

(二)111年2月至111年6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)			
嚴宏洋	國立海洋生物博物館 特聘講座教授	2/23	本系 視聽教室	台灣海洋有毒生物介紹和其毒理 機制的探討
鄭政峯	國立中興大學 名譽教授	3/2	本系 視聽教室	從化學角度檢視植株的健康栽培
黃大一	國立中興大學學生科院 吉林大學/講座教授	3/9	本系 視聽教室	生命之道
游信和	國立虎尾科技大學 生物科技系 特聘教授兼副校長	3/16	本系 視聽教室	蛻變的痕跡
鄭明修	中央研究院 生物多樣性研究中心/研究 員	3/23	本系 視聽教室	珊瑚礁生態系統的危機
關永才	東海大學 生命科學系/特聘教授	3/30	本系 視聽教室	蛙類「生」「生」不息的故事
莊銘豐	國立中興大學 生命科學系/助理教授	4/20	本系 視聽教室	蛙類的鳴叫溝通
焦傳金	國立自然科學博物館 館長	4/27	本系 視聽教室	海洋中的靈長類：頭足動物的變色 絕技與決策行為
施習德	國立中興大學 生命科學系/教授	5/4	本系 視聽教室	臺灣產陸蟹之多樣性與親緣關係
莫顯蕃	國立中山大學 海洋科學學院/榮譽教授	5/11	本系 視聽教室	學海持航
陳啟予	國立中興大學 植物病理學系/教授	5/18	本系 視聽教室	昆蟲的真菌世界
張慧娟	國立東華大學 附設實驗國民小學/教務主 任	5/25	本系 視聽教室	昆蟲主題的特色課程教學
任秀慧	台灣大學 生物環境系統工程學系/副 教授	6/1	本系 視聽教室	台灣高山湖泊生態系的前世今生
楊嘉棟	行政院特有生物研究保 育 中心 主任	6/8	本系 視聽教室	台灣苔蘚植物的多樣性

(三)師資

職稱	專兼任		小計	兼任及合聘	小計	備註
	專	任				
教授	杜武俊 黃紹毅 郭美華 葉文斌 楊曼妙 段淑人 戴淑美 李俊鋒		8位	唐立正(不估員額)	1位	具有博士學位之專任教師有 15 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
副教授	陳美娥 莊益源 梁國汶 樂大明 吳春城		5 位			
助理教授	乃育昕 譚景文		2 位	周明儀(合聘助理教授)	1 位	
合計：專任教師 15 人、兼任教師 1 人、合聘教師 1 人， 共 17 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	44	14	58	14	4	0	3	21
二	37	11	48	9	10	1	2	22
三	29	14	43	9	1	0	2	12
四	44	21	65	2	1	3	3	9
五						2	2	4
六						0	1	1
七						2	1	3
合計	140	65	205	34	16	8	14	72

二、學術交流

(一)聘請國外專家、特約講座、客座教授等以加強師資陣容

1. 聘請中央研究院趙裕展博士為本系昆蟲病毒工程特約講座教授，聘期自民國 108 年 8 月 1 日起至民國 111 年 7 月 31 日止，為期 3 年。
2. 聘請日本愛媛大學沿岸環境科學研究中心(Center for Marine Environmental Studies, Ehime University)丘明智博士為客座助理教授，聘期自民國 110 年 9 月 1 日起至民國 111 年 8 月 31 日止，為期 1 年。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 李後鋒 International Termite Course 2022, June 23-30. 授課 (University of Florida, USA)
 - 1-Macrotermitinae. ecology, biology nutrition. (45min).
 - 2-Termitophiles (45min)
 - 3-Termite in living tree, ecology and control (45min)
 - 4-Citizen science/artificial intelligence. (30min)
 - 5-Termite diversity: A Southeast Asian perspective (45min)
2. 乃育昕於 111 年 6 月 17 日受邀於韓國 Brain Korea 21(BK21) International symposium 擔任 Keynote speaker 演講 (線上會議)
3. Pei-Chen Hsu, Remzi Atlihan, Hsin Chi, and **Shu-Mei Dai*** (on-line oral presentation). Comparative demography and mass rearing of *Aedes aegypti* fed on different food sources using a novel perforated feeder. XXVI International Congress of Entomology Helsinki, Finland, July 17-22, 2022.

➤ 發表論文 (SCI)

1. Hsu, Pei-Chen, Remzi Atlihan, Hsin Chi and **Shu-Mei Dai.** (2022/6/23 on line). Comparative demography and mass rearing of *Aedes aegypti* fed on different food sources using a novel perforated feeder. DOI: 10.1127/entomologia/2022/1542
2. Rameshwor Pudasaini, Ming-Yi Chou, Tsung-Jung Wu, and **Shu-Mei Dai.** (2022/6/8). Insecticide Resistance and Control Failure Likelihood Analysis in *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae) Populations from Taiwan. *Journal of Economic Entomology*, 115(3):835-843. <https://doi.org/10.1093/jee/toac048>
3. Hau-You Tzeng, Cheng-Long Tsai, Lu-Jen Ting, Kuei-Min Liao^{1,4}, **Wu-Chun Tu***. 2022. Molecular epidemiology of Akabane virus in Taiwan. *Medical and Veterinary Entomology*. (IF:2.739; 2021-2022)
4. Christina Natalina Silalahi, **Wu-Chun Tu**, Niann-Tai Chang, G. Veera Singham, Intan Ahmad*, Kok-Boon Neoh*. 2022. Insecticide resistance profiles and synergism of field *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) from Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010501> (IF:4.411; 2021)
5. Wei-Ting Liu, Cheng-Chen Chen, Dar-Der Ji, **Wu-Chun Tu***. 2022. The cecropin-

- prophenoloxidase regulatory mechanism is a cross-species physiological function in mosquitoes. *ISCIENCE*. 25 (6) doi: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2022.104478>. (IF:5.458; 2022)
6. Nian-Tong Ni, Sing-Shan Wu, Kuei-Min Liao, **Wu-Chun Tu**, Chuen-Fu Lin* and Yu-Shin Nai*. 2022. Evaluation of the potential entomopathogenic fungi, *Purpureocillium lilacinum* and *Fusarium verticillioide* for biological control of *Forcipomyia taiwana*, Shiraki. *Journal of Fungi*. 8. 861. <https://doi.org/10.3390/jof8080861> (IF:5.724; 2022) (2022 August 16)
 7. Shou-Horng Huang , Pau-Yu Lai, **Shaw-Yhi Hwang** * , Krishna Borhara , Wan-Ru Huang , and Shih-Yu Wang. 2022. Climate Variability Shifting Immigrated Rice Planthoppers in Taiwan. *Climate* 10: 1-12.
 8. Amado O. Cortez Jr., Cheng-Lung Chu, Hannah J. Broadley, Yong-Sin Lo, Yu-Chun Chen, Michael W. Gates, Laura A. Meyerson, Kim A. Hoelmer, Juli R. Gould, **Shaw-Yhi Hwan***. 2022. Exploratory surveys in Taiwan of the roseau cane scale *Nipponaclerda biwakoensis* Kuwana (Hemiptera: Acleridae) and its associated parasitoids. *J Appl Entomol*. 146:596–60.
 9. Scott A. Schneider, Hannah J. Broadley, Jeremy C. Andersen, Joseph S. Elkinton, **Shaw-Yhi Hwang**, Chenxi Liu, Suzuki Noriyuki, Jong-Seok Park, Hang Thi Dao, Matthew L. Lewis, Juli R. Gould, Kim A. Hoelmer & Rodrigo Diaz. 2022. An invasive population of Roseau Cane Scale in the Mississippi River Delta, USA originated from northeastern China. *Biol Invasions* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02809-3>
 10. Tsung-Tse Hsieh, Ming-Chih Chiu, Vincent H. Resh, **Mei-Hwa Kuo***. 2022.2. Biological traits can mediate species-specific, quasi-extinction risks of macroinvertebrates in streams experiencing frequent extreme floods. *Science of the Total Environment* 806: 150313 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150313> 郭美華為共同通訊作者. *SCI*, IF= 10.753
 11. Liao YC, Lin AC, Tsai HN, Yen YT, Tzeng CS, **Yang MM***, Lin HJ*. 2022. The significance of riparian communities in the energy flow of subtropical stream ecosystems. *Aquatic Sciences* 84:20. <https://doi.org/10.1007/s00027-022-00850-x>
 12. Liao, YC*, Percy DM, Yang MM*. 2022. Biotremology: Vibrational communication of Psylloidea. *Arthropod Structure & Development* 66:101-138.
 13. Lobato-Vila I, Sala-Nishikawa A, Melika G, Stone GN, Tang CT, Yang MM, Fang ZQ, Zhu Y, Wang YP, Jung SH, Nicholls JA, Pujade-Villar J. 2022. A catalogue, revision, and regional perspective of Eastern Palaearctic and Oriental oak gall wasps and their inquilines (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini, Synergini, Ceroptresini). *Zootaxa* 5161: 1-71.
 14. YEH, Wen-Bin*, Cheng-Lung Tsai, Thai-Hong Pham, Shipher Wu, Chia-Wei Chang, Hong-Minh Bui. 2022. Differentiation patterns of emperor moths (Lepidoptera: Saturniidae: Saturniinae) of a continental island: divergent evolutionary history driven by Pleistocene glaciations. *PeerJ* 10:e13240, doi: 10.7717/13240.
 15. Liu, F. L., P. Ruman-Jones, Y. C. Liao, V. Fernandez, I. Chien, C. Dodge, M. F. Cooperband, **S. J. Tuan***, and R. Stouthamer*. 2022/4/10. The Attractiveness of α -Copaene to Members of the *Euw Wallacea fornicatus* (Coleoptera: Curculionidae) Species Complex in California and Taiwan. *J. Econ. Entomol.* 115(1): 116–123; online, doi: 10.1093/jee/toab232. (SCI)(*共同通訊作者)
 16. Lee, P. A., C. C. S. Yang, P. Saska, C. K. Tang, A. Güncan, Y. Y. Lin, S. J. Tuan*.

2022. Demographic characteristics and population simulation of newly invasive fall armyworm on *Arachis hypogaea* (Fabales: Fabaceae) and dominant green manure plant in Taiwan. *J. Econ. Entomol.* 115(4): 1146-1155. Published online (29 June 2022). <https://academic.oup.com/jee/advance-article/doi/10.1093/jee/toac094/6619604>.
17. Pavel, S., J. Skuhrovec, H. Platkova, K. Kosova, E. Tylova, S. J. Tuan, V. Pavel. 2022. Response of the spring wheat–cereal aphid system to drought: support for the plant vigour hypothesis. *J. Pest Sci.* published online 01 June 2022, <https://doi.org/10.1007/s10340-022-01514-3>.
 18. Liu, F. L., P. Rugman-Jones, Y. C. Liao, D. Husein, H. H. Liang, S. J. Tuan*, and R. Stouthamer*. 2022. Seasonal dynamics of flight phenology of the *Euwallacea fornicatus* species complex and an associated parasitoid wasp in avocado groves in Taiwan. *J. Econ. Entomol.* (accepted on 14th Aug. 2022)
 19. Chiu, C.-I, B.-Y. Chen, F.-C. Chang, K.-C. Kuan, and **H.-F. Li***. 2022. Functional plasticity of foraging shelter tubes built by termites. *Environmental Entomology*. (**in press**)
 20. Chen, J., C. R. Gissendanner, C. V. Tikhe, **H.-F. Li**, Q. Sun, and C. Husseneder. 2022. Genomics and geographic diversity of bacteriophages associated with endosymbionts in the guts of workers and alates of *Coptotermes* species (Blattodea: Rhinotermitidae). *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2022 (**in press**)
 21. Huang, S.-Y., Chiu, C.-I, Y.-Y. Tsai, W.-J. Li, C.-C. Wu, and **H.-F. Li***. 2022. Nationwide termite pest survey conducted in Taiwan as a citizen science project. *Journal of Economic Entomology* (in press).
 22. Sun, N. C.-M., C.-C. Lin, C.-C. Liang, and **H.-F. Li***. 2022. Diet composition of an escaped captive-born southern tamandua *Tamandua tetradactyla* in a nonnative habitat in Asia. *Ecology and Evolution* 2022;12:e9175
 23. Christina Natalina Silalahi, Wu-Chun Tu, Niann-Tai Chang, G. Veera Singham, Intan Ahmad, **Kok-Boon Neoh**. (2022). Insecticide Resistance Profiles and Synergism of Field *Aedes aegypti* from Indonesia. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 16(6): e0010501. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010501>.
 24. Hooi-Kuan Chong, Ming-Hsiao Peng, Kuan-Ling Liu, G. Veera Singham, **Kok-Boon Neoh**. (2022). Role of Social Aggregation in the Fitness Cost of Pyrethroid-resistant German Cockroaches. *Journal of Applied Entomology*. <https://doi.org/10.1111/jen.13070>
 25. Wang, Dun-Yan.; Chiu, Ming-Chih.; Kuo, Mei-Hwa.; Wu, Ming-Cheng. (2022) The effect of bee pollen nutrition on *Bombus eximius* microcolony development. **In preparation.**
 26. **Wu, Ming-Cheng**; Chen, Yu-Cih.; Peng, Chi-Chung. (2022) Explore the protective capability of propolis on the fibrosis of human lung cells induced by fine particulate matter (PM2.5). **In preparation.**
 27. Hsu, Pei-Shou.; Chen, Yen-Hou.; Chen, Jui-Hung.; Hsu, Chih-Kuan.; **Wu, Ming-Cheng**. (2022) Microbiota analysis of three major pollen bee breads in Taiwan bee colony. **In preparation.**
 28. **Wu, M.-C.**; Klaithin, Kanokwan; Tiong, K. K.; Wu, C.-Y.; Peng, C.-C. (2022) Effect of harvest time on the physicochemical properties, antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory activities of Melipninae honey. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 102. 5750-5758.
 29. Yi-Hsuan Li, Zih-Ting Chang, Ming-Ren Yen, Yu-Feng Huang, Tzu-Han Chen, Ju-

- Chun Chang, **Ming-Chen Wu**, Yu-Liang Yang, Yue-Wen Chen, Yu-Shin Nai* (2022) Transcriptome of *Nosema ceranae* and upregulated microsporidia genes during its infection of western honey bee (*Apis mellifera*). *Insects*. 13. 716-736.
30. Chen, Yu-Ting.; Lu, Kuang-Hui.; **Wu, Ming-Cheng**. (2022) Expression pattern of cytochrome P450 343a2 in the honey bee. In preparation.
 31. Chong-Yu Ko, **Yu-Shin Nai**, Wei Lo, Chun-Ting Chen, Yue-Wen Chen. 2022. Low-Level Fluvalinate Treatment in the Larval Stage Induces Impaired Olfactory Associative Behavior of Honey Bee Workers in the Field. *Insects*. 13(3): 273 (IF= 3.14; 17%) (Co-first author).
 32. Tsung-Fu Hung*, Po-Jan Kuo*, Fung-Shi Tsai, Pin-Huan Yu, **Yu-Shin Nai***. 2022. A novel application of 3D printing technology facilitating shell wound healing of freshwater turtle. *Animals*. 12(8): 966 (IF= 3.23; 11.1% Veterinary sciences) (Co-Corresponding author).
 33. Tae Young Shin, Mi Rong Lee, Jong-Cheol Kim, **Yu-Shin Nai**, Jae Su Kim. 2022. A new strategy using entomopathogenic fungi for the control of tree borer insects. *Entomological Research*, 52(7), 327-333. (SCI)(IF= 1.36; 60%) (Co-author).
 34. Yi-Hsuan Li, Zih-Ting Chang, Ming-Ren Yen, Yu-Feng Huang, Tzu-Han Chen, Ju-Chun Chang, Ming-Cheng Wu, Yu-Liang Yang, Yue-Wen Chen, **Yu-Shin Nai***. 2022. Transcriptome of *Nosema ceranae* and Upregulated Microsporidia Genes during Its Infection of Western Honey Bee (*Apis mellifera*). *Insects*, 13(8), 716. (SCI)(IF= 3.14; 17%) (Corresponding author).
 35. Nian-Tong Ni, Sing-Shan Wu, Kuei-Min Liao, Wu-Chun Tu, Chuen-Fu Lin, **Yu-Shin Nai**. 2022. Evaluation of the Potential Entomopathogenic Fungi *Purpureocillium lilacinum* and *Fusarium verticillioides* for Biological Control of *Forcipomyia taiwana* (Shiraki). *Journal of Fungi*, 8(8), 861. (SCI)(IF= 5.72; 24.1%) (Co-Corresponding author).

(非 SCI)

1. 黃妤婷、王智立、黃紹毅*. 2022. 馬尼拉小繭蜂 (膜翅目：小繭蜂科) 於秋行軍蟲及斜紋夜蛾上之寄生與發育表現. 台灣昆蟲 *Formosan Entomol.* 42: 11-24.
2. 吳佳倩、蔡明哲、葉信廷*、李後鋒*. 2022. 臺大實驗林下坪熱帶植物園區及溪頭營林區白蟻物種多樣性及分布。臺大實驗林研究報告。36(2): 155-166.

(三)與校外機構進行建教合作或合作舉辦研討會情形

1. 戴淑美教授擔任行政院農業委員會農業試驗所 2022 年 4 月 7 日「作物害蟲抗藥性管理工作坊」之講師。
2. 戴淑美教授 111 年 7 月 21 日與「台灣植物保護工業同業公會」合辦「農藥劑型趨勢較安全劑型研討會」，並擔任講師。地點：中興大學農環大樓 7D09 昆蟲系視聽教室。
3. 楊曼妙老師團隊與故宮合作 7 月 6 日至 9 月 25 日展出的「草蟲捉迷藏」特展，協作草蟲畫中昆蟲之科學詮釋。
4. 莊益源與農委會及動植物防疫檢疫局於 111 年 3 月 22 日於本校農環大樓 10

樓國際會議廳舉辦「儲備植物醫師成果發表會」。

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

(一) 戴淑美

1. 出席 111 年 10 月 22 日下午 1:50-3:50 由台灣昆蟲學會協助辦理之小黑蚊工作坊，並進行 15 分鐘報告。地點：國立中山大學，高雄。
2. 因應防檢局計畫，將於 11 月 10 日在竹塘農會舉辦「抗藥性管理宣導講習」。對象：農民與興大植醫學程學生。
3. 出席 111 年 11 月 18 日屏東科技大學植物醫學系舉辦的「農藥與抗生素之抗藥性管理研討會議程」，並進行 20 分鐘報告。地點：屏東科技大學圖書館四樓國際會議廳。

(二) 楊曼妙：針對系標本館蒐藏之浸液標本及教學標本進行空間提升與整理。

(三) 葉文斌：

1. 執行宜蘭綠色博覽會昆蟲生態村展示 (3/26~5/8)
2. 籌畫中興新村校區昆蟲博物館。

(四) 段淑人：發展永續農業-生物防治資材研發及食安驗證提升作業。

(五) 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蜂產品；2) 授粉蜂—熊蜂養殖開發。促進蜜蜂健康方面：a) 已分離得數株蜂微生物菌，其中一株真菌酵母 *Aureobasidium melanogenum* CK-CsC 和一株乳酸菌 *Leuconostoc mesenteroides* TBE-8 試驗成果已發表，目前正在進行田間試驗，評估菌於蜂巢中擴散速度和監測對於蜂群的影響程度，此外，我們使用該 TBE-8 於熊蜂養殖，目前已發現可於熊蜂幼蟲中發現該菌，未來更進一步分析該菌的補充是否能提供熊蜂族群對抗病原菌的能力。b) 目前正著手探討可與乳酸菌互利共生的酵母菌對於蜜蜂的影響，預期該酵母菌的應用，可豐富蜜蜂腸到的益生菌菌相，目前也獲得新一期科技部計畫支持該項研究；此外，酵母菌基因表達平台也成功表達出蜜蜂營養蛋白 (MRJP1)，目前正在進行該可表達營養蛋白酵母菌對於蜂群的影響探討。(c) 蜂產品部分：持續探討乳酸菌和酵母菌發酵蜂花粉之生物活性。熊蜂研究方面：已藉由微熊蜂群探討花粉營養對於熊蜂生理的影響，紀錄熊蜂微卵管發育的大小、產卵數，以及相關營養基因的表達，可了解到茶花粉和油菜花粉對於熊蜂營養發育有正面的影響，該研究成果預計今年底發表。目前也更進一步跟合作廠商討論下一階段研究焦點。設施方面：溫室頂樓蜂場管理目前維持四十群蜂，供系上養蜂學實習用、研究室實驗用與任何蜂學教育用。

(六) 乃育昕未來發展重點：

1. 教學方面：

本學期主要教授研究所高等昆蟲病理學，大學部的應用昆蟲學、遺傳學、遺傳學實習課、普通生物學及作物保護學；此外，本實驗室目前指導 2 位昆蟲系碩二學生 (一位預計七月口試)，2 位碩一升碩二學生以及植醫學程指導 1 位學生以及共同指導 2 位學生(升碩二)；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，碩一學生為之前實驗室大學部專題生，且目前 2 人已有幾篇 SCI 文章發表，也再積極針對手邊數據進行整理及文章撰寫，今年本實驗室預計投稿 8~10 篇。大學專題生方面，目前實驗室已有 1 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，且去年度順利申請到科技部大專生計畫，目前計畫執行完畢，文章準備投稿，他也順利考上本系研究所將成為碩一新生。其餘 2 位大三升大四專題生今年均獲得科技部大專生計畫補助 (5,8000 元)，且其中一位大學專題生預計四加一學程直攻碩士，目前其專題結果以撰寫文章準備投稿。期望學生均能再本實驗室學習各類實驗技術以在未來發光發熱。

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超過 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，目前文章正在審查中，專利也以在審查中。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。此外今年也預計與韓國團隊投稿 2 篇 SCI 論文(目前一篇已接收，另一篇在 major revision)。

在其他研究合作方面，我們持續完成幾種昆蟲核多角體病毒之全基因體序列解序工作，其中包含皇蛾核多角體病毒，與其他兩種尚未被鑑定過之核多角體病毒基因體等，而皇蛾核多角體病毒及黃裳鳳蝶核多角體病毒解序同時，我們亦完成其粒線體 DNA 解序，目前皇蛾粒線體 DNA 解序文章已發表，而黃裳鳳蝶線體 DNA 解序文章準備投稿。在蟲生真菌之基因體學相關研究進展中，目前本實驗室也順利以第 3 代定序法解開實驗室分離之高潛力蟲生真菌基因體，同時完成全基因甲基化分析，預計今年可完成此部分研究，目前準備投稿並申請國科會計畫，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數據分析，近期已將東方蜂微粒子轉錄體文章已接受，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. 台灣蜜蜂與蜂產品學會第六屆監事(110/10/18-112/10/17)。
2. 審查「台灣昆蟲」期刊投稿一篇。
3. 藥毒所農藥登記案件審查 2 件。
4. 科技部計畫審查 2 件。
5. 屏科大教師升等審查一件。
6. 農試所期中報告審查(8 件)。
7. 藥毒所 111 年度農業科技計畫期中書面審查(1 件)。
8. 藥毒所農藥田間試驗設計書審查案 1 件。
9. 藥毒所農藥登記案件審查 3 件。
10. SCI 期刊初稿審查 1 件。
11. 朱彥煒、詹永寬、戴淑美、梁育臺、林俊成、梁珪洲、黃嵐英。水稻害蟲健康預警系統與方法。2022。中華民國。發明第 I765794 號。專利權期間：2022/05/23-2041/05/03。
12. 指導碩士研究生論文獲得「第三屆正瀚創新獎基礎理論組的新銳潛力獎」。獲獎論文：Detection and classification of rice infestation with rice leaf folder (*Cnaphalocrocis medinalis*) using hyperspectral imaging techniques.

(二) 杜武俊：

1. 杜武俊教授於111年5月11日應雲林動植物防疫所邀請，擔任111年人畜共通傳染病防治課程講師，講授「人畜共通傳染病防治」。
2. 杜武俊教授於111年7月18日應農業科技研究院邀請，於動物疫病預防與控制教育訓練擔任講師，講授「草食動物之傳媒傳染病及預防」。
3. 杜武俊教授於111年8月11日應台南市環境保護局邀請擔任講師，講授「病媒蚊管制與化學防治策略」。

(三) 黃紹毅：111/5/25(三)受邀至大葉大學演講「從高等教育看EMI教學的推動與建構」。

(四) 楊曼妙：

1. 111年6月28日，參加線上2022新興植物有害生物風險評估與溯源鑑識技術研討會，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局與國立中山大學生物科學系主辦。楊曼妙*、廖一璋、林聖豐。從桑木蝨及蟲癭相關生物的鑑定案例談外來種分類及溯源問題。
2. 111年8月10日台電總管理處環境教育課程，我們與蟲的距離。台灣電力股份有限公司主辦。
3. 111年8月16日故宮「草蟲捉迷藏」特展系列講座「觀看草蟲的N種方式」，草蟲畫·話草蟲：古代騷人墨客與現代昆蟲學家的對話。國立故宮博物院主辦。

(五) 葉文斌：

1. 111/6/28參加新興植物有害生物風險評估與溯源鑑識技術研討會，發表「應用DNA條碼檢測進出口農作產品之害蟲」。
2. 2022年9月20日受邀於動植物防疫檢疫局基隆分局植物檢疫課，講授「應用DNA條碼於進出口農作產品隻昆蟲鑑定」課程。

(六) 段淑人：

1. 111.02.25 至東勢農會擔任 111 年度台中市優質柑橘評審委員，並參與農民輔導作業。
2. 111.03.03 至政治大學協助深坑農會及石碇農會對於茶盲椿象防治策略與有機農法推動等議題進行討論，並參與農民輔導作業。
3. 111.03.11 及 111.06.30 擔任台中市政府食品安全委員，出席台中市府 111 年第一及第二次食品安全會報，提供食安管理建議。
4. 111.04.14 擔任防檢局「作物生物防治天敵補助措施研商會議」專家委員建議相關意見，協助防檢局訂定補助項目及額度等辦法。
5. 111.04.19 至彰化縣私立精誠高中擔任大學甄選入學口試模擬面試演練指導委員，協助招生宣導活動。
6. 111.06.17 擔任財團法人農業科技研究院「111 年有機農產品加工、分裝、流通從業人員訓練課程籌備專家會議」提供課程協助及建議。
7. 111.06.28 擔任南華大學 2022 有機農業推廣系列講座，講授「蟲害防治理論與實務」，向農民解說農業害蟲及有機驗證。
8. 111.06.07 擔任政治大學有機農業推廣講座，講授有機茶、竹筍及葉菜與瓜菜類蟲害防治技術，向並農民解說農業害蟲及有機驗證；同時也針對中央廚房食安與衛生管理問題加以解說。
9. 111.07.06 擔任農委會科專計劃審查委員實地訪視評核「應用於核多角體病毒接種之甜菜夜蛾智慧化量產系統開發」期中審查專家會議，提供樸農生技股份有限公司改善建議。
10. 111.08.01 至田中鎮擔任彰化縣政府舉辦之農客松青創組-Traceability 建立和 AIoT 應用班-講習題目：「產銷履歷農產品驗證制度」、「溯源平台與新興技術應用」。
11. 111.08.03 至公館擔任行政院農業委員會苗栗區農業改良場「111 年度農民學院訓練-作物病蟲害整合管理班」授課講師～「寄生性病毒在害蟲防治的應用」。
12. 111.08.04 至東勢區農會擔任「111 年度台中市優質高接梨評鑑活動」審核委員，協助農民提升果品生產技術。
13. 111.08.05 擔任有機農業推動中心「有機農產品經營者教育訓練普及率調查」委辦案期中審查委員，提供具體意見以利提升執行成效。

14. 111.08.11 擔任財團法人農業科技研究院「111年有機農產品加工、分裝、流通從業人員訓練課程籌備專家會議第二場」提供課程協助及建議。
15. 111.08.29 擔任南華大學 2022 有機農業推廣系列講座第二梯次講師- 講授「蟲害防治理論與實務」，向農民解說蔬果農糧特作等農業害蟲及有機驗證。
16. 111.09.01 擔任財團法人農業科技研究院「111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」講授- 穀物加工場之有害生物防治技術。
17. 111.09.02 后里區農會擔任「111年度台中市優質甘露梨評鑑活動」審核委員，協助農民提升果品生產技術。
18. 111.09.30 擔任台中市政府食品安全委員，出席台中市府 111 年第三次食品安全會報，提供大台中地區食安管理建議。
19. 獲選為「111年度全國十大農業專家」於 111.08.13 頒獎，111.09.29 至總統府拜見總統並接受獎項鼓勵。

(七) 李後鋒：

1. 獲得國立中興大學 110 學年度優良導師。
2. 國立中興大學 特聘教授 2022.08.01-2024.07.31

(八) 莊益源：

1. 2月21日協助台南市政府審查 111 年度荔枝椿象委外監測計畫。
2. 3月8日於台中市太平區農會擔任荔枝重要病害蟲宣導防治講習講師。
3. 3月22日主持「儲備植物醫師成果發表會」。
4. 4月7日前往台東關山地區勘查有機水稻遭黑椿象危害情形。
5. 4月16日擔任農推中心主辦訓練班之樹木害蟲實習講師。
6. 4月20日帶領中部地區儲備植物醫師前往新竹新埔地區田間實務輔導高接梨農友。
7. 4月28日於台中市霧峰地區辦理無人機防治荔枝椿象觀摩會。
8. 5月4日前往苗栗公館地區輔導紅棗栽培農友有關果實蠅防治工作。
9. 5月17日前往台中市豐原區公老坪輔導柿農有關吸果夜蛾危害問題。
10. 5月20日前往高雄區農業改良場擔任水稻新品種命名審查委員。
11. 5月31日前往彰化縣皮頭鄉農會主持農藥違規輔導會議。
12. 6月4日前往台東關山地區勘查有機水稻遭黑椿象危害導致減產情形。
13. 6月7日前往梨山環山部落輔導果農相關果實蠅防治工作並協助設立監測系統。
14. 6月16日前往南投魚池有機茶園輔導茶角盲椿象管理技術。
15. 6月17日前往台中市豐原農會擔任設施作物病蟲害管理講師。

16. 7月26日協助雲林縣政府舉辦之農藥管理人員訓練，擔任”作物病蟲害綜合管理”課程講師。
17. 7月27日協助雲林縣政府舉辦之農藥管理人員訓練，擔任”作物病蟲害綜合管理”課程講師。
18. 8月18日前往台東關山地區協助有機水稻應用黑殭菌防治稻黑椿象試驗。
19. 8月19日協助農業試驗所審核其農民學院”草莓進階班”課程綱要與教材。
20. 9月15日擔任農推中心主辦產銷履歷實作班之作物蟲害管理講師。
21. 9月15日參加防檢局召開”有機水稻黑椿象防治策略研商會議”。
22. 9月19日辦理中部地區儲備植物醫師培訓講習會。
23. 9月22日參加防檢局全台荔枝椿象防治檢討會議。
24. 9月22日輔導台中新社地區有機蔬菜栽培青農防治十字花科蔬菜偽菜蚜。
25. 9月26-27日前往台中梨山環山地區協助果實蠅防治工作講解各種防治技術。
26. 9月28日擔任台南區農業改良舉辦友善環境研討會-物理防治技術主持人。

(九) 吳明城：

1. 已申請台灣專利「腸膜明串珠菌及其組合物」，審查中。
2. 賴建成、鄭宜鳳、朱彥煒、吳明城、簡涵如、王韋蓁、郭政佑 (2022) 蜂蜜鑑定方法以及蜂蜜鑑定系統。臺灣發明專利 I760820 號。專利權期間：20220411-20400819.
3. 國立中興大學 優聘教師 2022.08.01-2024.07.31

(十) 乃育昕：

1. 受邀演講：**Yu-Shin Nai**. The perspective of integrated microbial control of fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) by an entomopathogenic fungi. 2022 International symposium of Brain Korea 21 (BK21) (Green-bio human resource development for controlling hazards in plant & animal) (Keynote speaker).
2. 於6月20日擔任國立嘉義大學 植物醫學系碩士班口試委員。
3. 於7月8日擔任國立臺灣大學 昆蟲學系碩士班口試委員。
4. 於7月18日、7月27日擔任中興大學 昆蟲學系碩士班口試委員。
5. 獲得110年度勞作教育優良教師。
6. 國立中興大學 優聘教師 2022.08.01-2024.07.31