

昆蟲學系 110 年 9 月至 111 年 1 月份工作報告

一、教學研究

(一)110 年 9 月至 111 年 1 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，111 年度合計接受補助 20 個計畫經費 27,155,757 元，另 110 年度 45 個計畫經費 51,877,301 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	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	110/01/01-110/12/31	467,000
戴淑美	科技部	小菜蛾的多重抗藥性研究與管理	110/08/01-111/07/31	1,185,000
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	111/1/1-111/3/31	154,000
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
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-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農科-5.1.2-檢-B1(Z)(1-1)	110/01/01~110/12/31	1,550,000
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	110/01/01-111/3/1	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-MRCCO-40212101)	110/01/01-110/12/31	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	110/01/01-110/12/31	1,550,000
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
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
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	110/01/01-110/12/31	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
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	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	1,934,176
黃紹毅	私人單位	昆蟲系黃紹毅-對外服務收入	110/01/01-110/12/31	860,804
黃紹毅	私人單位	昆蟲系黃紹毅-對外服務收入	110/01/01-110/12/31	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	110/01/01-110/12/31	2,970,000
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癭害蟲之生物防治發展—以刺桐紬小蜂及芒果壯缺普癭蚋為例	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
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
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	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	110/8/1- 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	CDFR Master Grant for ISHB Research	110/09/15- 111/03/31	1,022,955

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	110/01/01-110/12/31	374,000
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
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
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	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	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	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	110/11/1-111/10/31	600,000

莊益源	行政院農業委員會農糧署	110年農作物農藥殘留快速檢驗	110/01/01-110/12/31	410,000
莊益源	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計畫	110/01/01-110/12/31	2,000,000
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	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	110/08/01-111/07/31	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
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
吳明城	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	進口授粉西洋大熊蜂逸散偵查及其病蟲害調查研究	110/10/1-110/12/31	200,000
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
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	111/08/01~112/07/31	1,350,000 (三年期計畫合計 4,050,000)

(二)110年9月至111年1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)			
曾晴賢	教授 (清華大學生物資訊與結構生物研究所)	10/6	本系 視聽教室	工程的生物學基礎
黃榮南	教授 (台灣大學昆蟲學系)	10/13	本系 視聽教室	The insecticidal properties of a mammalian β -galactosyl binding protein galectin-1
孫敬閔	博士後研究員 (中興大學昆蟲學系)	10/27	本系 視聽教室	台灣穿山甲的覓食生態學
王子政	分局長 (行政院農業委員會動植物防疫檢疫局臺中分局)	11/3	本系 視聽教室	昆蟲研究與防檢疫策略發展
劉奇璋	副教授(臺灣大學森林環境暨資源學系)	11/10	本系 視聽教室	漫步在溪邊的公民科學家: 河川巡守隊的科學學習 (Walking by the riverside and thinking: learning journeys of the river monitoring volunteers)
詹美鈴	副研究員 (自然科學博物館生物學組)	11/24	本系 視聽教室	用家中蟲蟲來卜卦
Martin Fikáček MSc. Ph.D	助理教授 (中山大學生物科學系)	12/1	本系 視聽教室	What do beetles in the rock teach us: problems and promises of the fossil record of Coleoptera
陳易呈	Alpha mRNA 疫苗計畫/質體製程組組長(中央研究院生醫轉譯研究中心)	12/8	本系 視聽教室	昆蟲系畢業能做什麼：歷經學術界、政府機關、產業界的職場心得
張俊哲	教授 (台灣大學昆蟲學系)	12/15	本系 視聽教室	Aphid Intelligence: new and different
丘明智	客座助理教授 (中興大學昆蟲學系)	12/22	本系 視聽教室	環境 DNA 哪有這麼神：以溪流昆蟲多樣性為例
路光暉	退休教授 (中興大學昆蟲學系)	12/29	本系 視聽教室	基因默化及其在害蟲防治上之應用 (Gene silencing and its application in pest control)

(三)師資

職稱	專任	兼任	小計	兼任及合聘	小計	備註
教授	杜武俊 楊正澤 黃紹毅 郭美華 葉文斌 楊曼妙 段淑人 戴淑美 李後鋒		9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 梁國大 樂文春		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 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	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)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. 乃育昕於 110 年 9 月 23-24 日受邀於印尼 Makassar，The 2nd International Conference on Sustainable Cereals and Crops Production System in the Tropics (ICFST) 國際會議擔任 Keynote speaker 演講 (線上會議)

➤ 發表論文 (SCI)

1. Dai, Shu-Mei; Huang, Chun-Yen; Chang, Cheng. 2021. Introduction of a cold sensitivity-conferring mutation into the RTA-Bddsx hybrid system of *Bactrocera dorsalis* for establishment of a thermally controllable homozygous line. *Pest Management Science*, 77(7):3547-3553.
2. Liang, Gui-Chou; Ouyang, Yen-Chieh; Dai, Shu-Mei. 2021. Detection and Classification of Rice Infestation with Rice Leaf Folder (*Cnaphalocrocis medinalis*) Using Hyperspectral Imaging Techniques. *Remote Sensing*, 13(22), 4587.
3. Wu, T. J., S.-M. Dai and M.-Y. Chou. 2021. Investigation of insecticide resistance of *Plutella xylostella* in Changhua Area. *Journal of Agriculture and Forest*, 68: 85-96.
4. Hadian Iman Sasmita, Beni Ernawan, Muklas Sadar, Indah Arastuti Nasution, Murni Indrawatmi, Wu-Chun Tu, and Kok-Boon Neoh*. 2022. Assessment of packing density and transportation effect on sterilized pupae and adults *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in non-chilled conditions. *Acta Tropica*. 226: e106243 (IF:3.10; 2020)
5. Hadian Iman Sasmita, Kok-Boon Neoh, Tjandra Anggraeni, Sri Yusmalinar, Niann-Tai Chang, Lee-Jin Bong, Ramadhani Eka Putra, Amelia Sebayang, Christina Natalina Silalahi, Intan Ahmad*, Wu-Chun Tu*. 2021. Ovitrap surveillance of dengue vector mosquitos in Bandung, West Java Province, Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 28: 15(10): e0009896 (IF:4.411; 2020)
6. 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 First published: online 14 Sep 2021
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150313> 本人為共同通訊作者. SCI, IF=4.329

7. Chun-Ting Lin, Ming-Chih Chiu*, Mei-Hwa Kuo* (2022.1). A mini review of strategies for quantifying anthropogenic activities in microplastic studies in aquatic environments. *Polymers* 14: 198. <https://doi.org/10.3390/polym14010198> 本人為共同通訊作者. SCI, IF=7.963
8. Amado O. Cortez, Jr., Cheng-Lung Chu, Hannah J. Broadley, Yong-Sin Lo, Yu-Chun Chen, Michael Gates, Kim Hoelmer, Juli Gould, and Shaw-Yhi Hwang*. 2022. Exploratory surveys in Taiwan of the roseau cane scale *Nipponaclerda biwakoensis* Kuwana (Hemiptera: Acleridae), and its associated parasitoids. *J. Appl. Entomol.* 2022;00:1–11.
9. Liao, Y. C., Percy, D. M., & **Yang, M. M.** (2022). Biotremology: Vibrational communication of Psylloidea. *Arthropod Structure & Development*, 66, 101138.
10. Liao, Y. C., Lin, A. C., Tsai, H. N., Yen, Y. T., Tzeng, C. S., **Yang, M. M.**, & Lin, H. J. (2022). The significance of riparian communities in the energy flow of subtropical stream ecosystems. *Aquatic Sciences*, 84(2), 1-15.
11. Uematsu, K., S. Aoki, & **M. M. Yang**. 2021. Defensive nymphs and water-repellency in previously unknown galls of the social aphid *Colophina monstiflica* (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae). *Entomological Science*.
12. Liu, F. L., P.I Rugman-Jones, Y. C. Liao, V. Fernandez, I. Chien, C. Dodge, M. F. Cooperband, **S. J. Tuan**, and R. Stouthamer. The Attractiveness of α -Copaene to Members of the *Euwallacea fornicatus* (Coleoptera: Curculionidae) Species Complex in California and Taiwan. *J. Econ. Entomol.* online, doi: 10.1093/jee/toab232.
13. Lee, W.-Y., K.-Y. Liu, W.-Y. Wu, C.-L. Tsai, W.-A. Wu*, and **H.-F. Li***. 2022. Drugstore beetle damage pattern of glue paste-lined oil paintings. *Journal of Economic Entomology* 115(1): 250-258. [SCI]
14. Chiu, C.-I, Y.-H. Chuang, W.-R. Liang, H.-T. Yeh, H.-Y. Yang, M.-J. Tsai, N. A. Spomer, **H.-F. Li***. 2022. Area-population control of fungus-growing termite, *Odontotermes formosanus*, using hexaflumuron durable baits. *Pest Management Science* 78: 104-115. DOI: 10.1002/PS.6612 [SCI]
15. Huang, J.-H., Y.-T. Liu, H. C. Ni, B.-Y. Chen, S.-Y. Huang, H.-K. Tsai*, and **H.-F. Li***. 2021. Termite pest identification method based on deep convolution neural networks. *Journal of Economic Entomology* 114(6): 2452-2459. [SCI]

16. Chang-Jun Fong, Yi-Yuan Chuang and Hung-Yu Lai. 2021. Effects of Amendment with Various Vermicomposts on the Soil Fertility, Growth of *Brassica chinensis* L., and Resistance of *Spodoptera litura* Fabricius larvae. Sustainability 13, 9441. <https://doi.org/10.3390/su13169441>
17. Hadian Iman Sasmita, Beni Ernawan, Muklas Sadar, Indah Arastuti Nasution, Murni Indarwatmi, Wu-Chun Tu and Kok-Boon Neoh. (2022). Assessment of packing density and transportation effect on sterilized pupae and adult *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in non-chilled conditions. Acta Tropica. Volume 226, 106243, <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.106243>
18. Hadian Iman Sasmita, Kok-Boon Neoh, Sri Yusmalinar, Tjandra Anggraeni, Niann-Tai Chang, Lee-Jin Bong, Ramadhani Eka Putra, Amelia Sebayang, Christina Natalina Silalahi, Intan Ahmad, Wu-Chun Tu. (2021). Ovitrap surveillance of dengue vector mosquitoes in Bandung City, West Java Province, Indonesia. PLOS Neglected Tropical Diseases 15(10): e0009896. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009896>
19. **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. Revised.
20. Hsu, P.-S.; Wu, T.-H.; **Wu, M.-C.** (2021) Nutritive value of eleven bee pollens from major floral sources in Taiwan. Foods. 10. 2229-2245.
21. 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. 11. 18466-18479.
22. 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*. 175 (IF= 1.35; 68%) (Corresponding author).
23. Ju-Chun Chang, Zih-Ting Chang, Chung-Yu Ko, Chin-Cheng Scotty Yang, Yue-Wen Chen*, **Yu-Shin Nai***. 2021. Sacbrood viruses cross-infection between *Apis cerana* and *Apis mellifera*: Rapid detection, viral dynamics, evolution and spillover risk assessment. *Journal of Invertebrate Pathology*. 186: 107687 (IF= 2.84; 10%) (Co-Corresponding author).
24. Yu-Feng Huang, Hakan Bozdoğan, Tzu-Han Chen, Chia-Chieh Hsieh, **Yu-Shin Nai***. 2022. The complete mitochondrial genome of *Attacus atlas formosanus* Villiard, 1969 (Lepidoptera: Saturniidae). Mitochondrial DNA Part B. 7(1): 219-221. (IF= 0.65; 96%) (Corresponding author).

(非 SCI)

1. Yung-Kuan Chan, Wei-Chin Lee, Wen-Xuan Chen, Yu-Chun Chen, [Wu-Chun Tu*](#) and Zong-Han Yeh. 2021. Insect Species Identification System Based on Deep Learning. SNPD2021-Fall Springer book. Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing.
2. 王安如、蔡正隆、丘明智、郭美華。2021.12。紫絳蠅(雙翅目：麗蠅科)在地區及月份之布氏樹蛙(無尾目：樹蛙科)卵泡寄生率之差異。台灣昆蟲 41:135-146。
3. 吳怡慧、李世仰、曾喜育、[莊益源*](#)。2021。平腹小蜂(膜翅目：旋小蜂科)對殺蟲劑殘留毒性之感受性評估。農林學報 68: 1-10。
4. 趙語矜、蔡漢祥、[莊益源*](#)。2021。蚜蟲類食餌及溫度對狹翅褐蛉 (*Micromus timidus* Hagen) 發育之影響。農林學報 68: 23-34。
5. 蘇建中、黃政華、[莊益源*](#)。2021。球孢白殭菌(*Beauveria bassiana* CHF 523)對荔枝椿象 (*Tessaratoma papillosa* Drury)之生物防治應用潛力。農林學報 68:127-141。
6. 陳好欣、洪乙庭、馬威鈞、吳明城 (2021) 微生物於昆蟲飼養之研究進展。農業試驗所特刊 234 號。

➤ 研討會論文

1. 蔡正隆、李蕙宜、郭美華、宋一鑫、林明瑩、葉文斌。2021.11。DNA 條碼於農業害蟲鑑定之應用。110 中華植物保護學會年會。台中中興大學。
2. Chiu, C.-I, Y.-H. Chuang, W.-R. Liang, H.-T. Yeh, H.-Y. Yang, M.-J. Tsai, N. A. Spomer, H.-F. Li*. 2021. Application of hexaflumuron termite bait in controlling fungus-growing termites. The 42nd Annual Meeting of the TES. Taipei, Taiwan. Oct. 23-24. 2021.
3. Chiu, Y.-N., C.-I Chiu, C.-Y. Liu, M.-D. Lin, **H.-F. Li***. 2021. Dual-dispersal strategy of oceanic termite. The 42nd Annual Meeting of the TES. Taipei, Taiwan. Oct. 23-24. 2021.
4. Wu C.-C., J.-F. Tsai, **H.-F. Li***. 2021. Taxonomy of *Neotermes* (Blattodea: Kalotermitidae) in Taiwan. The 42nd Annual Meeting of the TES. Taipei, Taiwan. Oct. 23-24. 2021.
5. Chen, G.-Y., S.-Y. Huang, Y.-H. Ching, **H.-F. Li***. 2021. Species barrier between Formosan and Asian subterranean termites. The 42nd Annual Meeting of the TES. Taipei, Taiwan. Oct. 23-24. 2021.
6. 陳好欣、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。台灣蜜蜂與蜂產品學會年會。20210911 (學生演講得第一名)。

7. 李頤瑄，張紫婷，楊玉良，楊文欽，陳裕文，乃育昕*。咸豐草植生素對東方蜂微粒子感染之基因表現影響。2021 展望未來：蜜蜂與人類健康研討會。2021，9月11日。
8. 張紫婷，乃育昕*、陳裕文*。囊狀幼蟲病毒對東方蜂及西洋蜂幼蟲的影響。2021 展望未來：蜜蜂與人類健康研討會。2021，9月11日。
9. Nian-tong Ni, Chuen-Fu Lin*, and Yu-Shin Nai*. Biological control of *Forcipomyia taiwana*, Shiraki by entomopathogenic fungi. 第42屆台灣昆蟲年會。110年10月24日。
10. Yao-Chia Liu and Yu-Shin Nai*. Metagenomics investigation on the gut microbiota of fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuoidea) in Taiwan. 第42屆台灣昆蟲年會。110年10月24日。
11. Cheng-Ju Yang and Yu-Shin Nai*. The pathogenicity and immune response of entomopathogenic fungi to *Lipaphis erysimi*. 第42屆台灣昆蟲年會。110年10月24日。
12. 羅佩昕、乃育昕、于逸知、楊承儒、劉曜嘉。蟲生真菌 *Purpureocillium takamizusanense* TCTeb01 菌株對荔枝椿象防治效果及其寄主範圍評估。110年度中華植物保護年會暨論文宣讀。110年11月26日。

(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。
2. Yang, M. M., and L. Y. Pan. 2022. The triangular relationships among insect-gall-fungus: fungal flora of midge galls on *Machilus* and *Litsea* (Lauraceae). Online International seminar on Gall Midge - Fungal Associations(71 jan 2022). (Invited talk).
3. 吳明城 20211019 參與農業試驗所舉辦的昆蟲應用於動物飼料產業現況研討會，受邀演講。1. 陳妤欣 1、洪乙庭 1、馬威鈞 1、吳明城 1* (2021) 微生物於昆蟲飼養之研究進展。昆蟲應用於動物飼料產業現況研討會。
4. 乃育昕於 110 年 11 月 16 日邀請 Prof. Nakai Madoka (Tokyo University of Agriculture and Technology, Institute of Agriculture) 進行課程，學術交流。

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

(一) 段淑人：

1. 持續蒐集蟲生病原菌開發為微生物防治資材。

2. 努力經營管理農產品驗證中心，提升稽核人員查核專業效能，並加強食安管理能量，擴大本驗證中心的規模及配合農業政策造福農民。

(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：a) 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 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，可豐富蜜蜂腸道的益生菌菌相，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。熊蜂研究方面：這半年也建立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。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：

本學期主要教授研究所專題討論、應用昆蟲學。大學部的昆蟲病理學與實習、經濟昆蟲學與昆蟲學簡介，支援遺傳學實習課程及國際農業學程植物保護課程；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 位學生以及共同指導 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，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，也種再積極針對手邊數據進行整理及文章撰寫，今年預計可再投稿 2~3 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，也正在撰寫文章投稿。其餘 2 位大三專題生亦積極準備未來實驗也以申請科技部大專生計畫，且其中一位大學專題生預計四加一學程直攻碩士。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 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，目前文章準備投稿，專利也以在申請中。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。

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，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，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 解序文章以發表，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，並申請科技部計畫，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流程，近期也將東方蜂微粒子轉錄體文章完成準備投稿，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」投稿一件。

（二）段淑人：

1. 110.09.29 及 110.10.20 二場次~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」講師- 倉儲害蟲防治允用資材及應用技術。
2. 110.09.03 擔任有機農業促進諮詢會議之諮詢委員(任期至 112.12.24)。
3. 110.09.15 擔任行政院農業委員會苗栗區農業改良場「110 年度農民學院訓練-生物防治班」授課講師~「昆蟲寄生性病毒在害蟲防治上的應用」。
4. 110.11.23 擔任 111 年度農業業界科專「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」計畫技術審查會議委員。

5. 110.11.27 至興農總公司為 50 位農藥販賣業者講解-核多角體病毒農業害蟲之應用潛能評估。
6. 110.12.15 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 4 次食品安全會報, 提供食安管理建議。
7. 111.01.13 至台中市食品藥物安全處出席「111 年獎勵地方政府落實推動食安五環改革政策計畫」強化方案推動計畫書專家審查會議, 提供建議。
8. 111.01.14 至藥物毒物試驗所出席「111 年度科發基金優先計畫審查會議」擔任委員審查並提供建議。

(三) 李後鋒：

1. **Li, H.-F.** 2021. The food web anchored to termite-fungus mutualism. National Taiwan University, Department of Life Science, Taiwan. Oct. 8. 2021.
2. 第 42 屆台灣昆蟲學會年會指導學生論文宣讀比賽獲獎
 - (1) 生物多樣性、族群與群聚生態學組 優勝：邱奕寧
 - (2) 系統分類、族群遺傳、演化組 優勝：吳佳倩、佳作：陳冠豫

(四) 莊益源：

1. 莊益源副教授應聘擔任『中華植物保護學會』第 53 屆理事。
2. 莊益源副教授應聘擔任『台灣昆蟲學會』第 21 屆理事。
3. 協助群益科大測試荔枝園無人機噴藥作業及效益評估。
4. 辦理中部地區儲備植物醫生培訓座談會。
5. 參加防檢局視訊會議-IPM 專家會議。
6. 參加台中市政府農業局荔枝椿象防治檢討會議。
7. 參加主婦聯盟主辦-專業植人-報告植物教學醫院現況與展望。
8. 前往苗栗後龍輔導作物栽培管理。
9. 辦理中部地區儲備植物醫生培訓。
10. 前往彰化社頭鄉參加無人機防治荔枝椿象示範規模會。
11. 前往農業試驗所審查氣候變遷農業因應計畫。
12. 前往台南改良場主持儲備植物醫生經驗分享會。
13. 前往台中市太平協助測試應用無人機施用免登資材安全性評估。
14. 接受銘傳大學視訊專訪-植物醫生的重要性與展望。
15. 前往台中市政府農業局開會討論梨山環山部落果實蠅防治工作。
16. 前往雲林鮮綠公司輔導玉米病蟲害防治工作。

(五) 吳明城：

受邀演講：20211227 蜜蜂世界 靜宜大學化學系。

(六) 乃育昕：

受邀演講

1. **Yu-Shin Nai.** Construction of an entomopathogenic fungal library for controlling fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) and a case study of Integrated Microbial Control of Pest. The 2nd International Conference on Sustainable Cereals and Crops Production System in the Tropics (ICFST). Indonesia, Makassar. 23rd Sep, 2021. (Keynote speaker)
2. 於110年11月8日成功大學 生物科技與產業科學系 邀請演講「昆蟲病原以及它們的產地：昆蟲病原開發及應用」。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」。

乃育昕對外服務如下列表：

年度	服務單位	職稱	日期
110	台灣蜜蜂與蜂產品學會。2021 展望未來：蜜蜂與人類健康研討會	會議主持人	9月11日
110	第 42 屆台灣昆蟲年會	會議主持人	10月24日
110	第 110 年度中華植物保護年會暨論文宣讀	會議主持人	11月26日
110	台灣蜜蜂與蜂產品學會	第6屆理事	11月30日
111	宜蘭大學 生物技術與動物科學系 學生：錢怡萱	博士資格考口試委員 (指導教授:陳裕文、 游玉祥)	1月17日