

昆蟲學系 111 年 10 月至 112 年 1 月份工作報告

一、教學研究

(一)111 年 10 月至 112 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(含跨年度計畫)。

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	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	教育部	111 年度強化與東協及南亞國家合作交流計畫-Symposium on Agricultural Cooperation and Exchange of Taiwan and Nepal	111/08/01~112/07/31	270,000
戴淑美	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	重要害蟲抗藥性調查與管理策略之研究-利用輪用有效藥劑作用機制管理小菜蛾抗藥性	111/05/01~111/12/31	600,000
戴淑美	國家科學及技術委員會	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	國家科學及技術委員會	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	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
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	112/1/1-112/12/31	600,000
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	112/1/1-112/12/31	183,750
杜武俊	國家科學及技術委員會	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	國家科學及技術委員會	蟲媒病毒在台灣經濟動物間的傳播與流行機制	111/08/01-112/07/31	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	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
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	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(擴充)	112/01/01-112/12/31	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)	111/01/01-111/12/31	900,000
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	行政院農業委員會林務局東勢林區管理處	八仙山國家森林遊樂區櫻花樹遭受霧社血斑天牛危害之盤點與受害減緩試驗計畫	111/05/16~111/12/20	250,000
楊曼妙	國家科學及技術委員會	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	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	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-利用 DNA 條碼建立繸翅目、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	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-小果番茄冷藏檢疫處理技術	111/01/01 ~ 111/12/31	1,600,000
段淑人	國家科學及技術委員會	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	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	秋行軍蟲(<i>Spodoptera frugiperda</i>)田間微生物防治模擬技術開發計畫	112/01/01~112/12/31	500,000
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	國家科學及技術委員會	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	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	台灣電力股份有限公司台中區營業處	區域性配電線路蟻害防治工作研究	111/09/01~112/08/31	7,100,000

李後鋒	行政院農業委員會林務局東勢林區管理處	大雪山及八仙山地區中海拔穿山甲分布及保育研究	111/08/12~112/12/31	1,500,000
李後鋒	國立中興大學 ENABLE Center 跨領域 整合型研究計畫	大水蟻翅膀表面階級式結構陣列於防水/抗霧之應用	112/01/01-112/12/31	1,200,000
李後鋒	台灣巴斯夫股份有限公司	Trelona ATBS (BAS 388 00 I)藥效檢測	111/12/01-113/11/30	1,200,000
李後鋒	台灣道禮股份有限公司	Recruit II AG&IG 白蟻餌劑藥效檢測	111/12/23-113/04/30	900,000
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	國家科學及技術委員會	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	3,234,000
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	臺中市太平區農會	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	豐暘開發有限公司	農藥田間委託試驗	112/01/01-112/12/31	561,000
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	112/01/01-112/12/31	80,000
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	112/01/01-112/12/31	3,720,000
梁國汶	國家科學及技術委員會	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	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
樂大春	教育部	大專校院教學實踐研究計畫-增進學生對昆蟲身體組織架構的多維理解	111/08/01~112/07/31	240,000
樂大春	海洋國家公園管理處	澎湖南方四道昆蟲資源調查	112/01/01~112/12/31	1,770,000
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	對外服務	檢測測試及技術諮詢	111/01/01-111/12/31	100,000
吳明城	國家科學及技術委員會	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	國家科學及技術委員會	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)
譚景文	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	鳳梨田間與粉介殼蟲相關之螞蟻與天敵種類調查與防治策略研擬	111/09/05-111/12/31	460,000
譚景文	台灣巴斯夫 BASF	微生物檢測委託服務	111/01/01~111/12/31	42,750
譚景文	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	重要作物病蟲害防檢疫策略之優化	111/12/01~111/12/31	250,000
藍國瑞、譚景文	國立中興大學塊領域整合型研究	昆蟲氣味追蹤行為模式與觸角電位感測之探討及應用	112/01/01~112/12/31	1,500,000

(二)111 年月 9 至 111 年 12 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)			
趙裕展	講座教授 (中興大學昆蟲學系)	9/14	本系 視聽教室	昆蟲的研究、創業、競爭力與社會 貢獻 Research, Entrepreneurship, Competitiveness, and Social Contribution of an Entomologist
陳怡如	助理研究員 (農試所應用動物組)	9/21	本系 視聽教室	以薊馬-植物-病毒交互作用尋求抗 性花生的故事 A tale of thrips-plant-virus interactions for resistant peanut
譚景文	助理教授 (中興大學昆蟲學系)	9/28	本系 視聽教室	微生物與昆蟲-植物交互作用 Microbe-mediated insect and plant interaction
黃介辰	教授/院長 (中興大學生命科學院)	10/5	本系 視聽教室	回歸生命起源：生物固碳及碳循環 生物技術
黃尹則	助理教授 (高雄醫學大學生物醫學暨 環境生物學系)	10/12	本系 視聽教室	諸神的美食：菌蠹蟲與菌蠹蟲真菌 的共生關係 Food of gods: ambrosia symbiosis between beetles and fungi
蕭崇德	教授 (中原大學生物科技系)	10/19	本系 視聽教室	利用自主研發的微距攝影裝備與技 術協助科研與文章發表 Use DIY assembly macro photography setup to do better scientific research and paper publication
松浦健二	教授 (京都大學)	10/26	本系 視聽教室	Challenging the Frontiers of Termite Biology Website: https://www.insecteco.kais.kyoto-u.a c.jp/MatsuuraE.html
曾書萍	助理教授 (台灣大學昆蟲學系)	11/9	本系 視聽教室	分子演化學對於入侵生物防治上的 應用 Invasive species management through molecular ecology perspective

莊志立	研究員兼副所長 (國衛院分子與基因醫學研究所)	11/23	本系 視聽教室	維生素 D 接受器在阿 茲海默症的 訊息傳遞路徑：好或壞取決於它與 誰在一起 Vitamin D receptor signaling pathway in Alzheimer's disease: good or bad depends on whom it is associated with
楊宏達	教授 (中興大學化學工程學系)	11/30	本系 視聽教室	自組裝仿生奈米材料 Self-Assembly of Bioinspired Nanomaterials
呂曉沛	助理教授 (國立成功大學生物科技與 產業科學系)	12/7	本系 視聽教室	動物腸道中的微生物群相：我從自然 野外到水產養殖的研究經驗分享 Microbiota in the animal gut: my research from nature to aquaculture
Erin Krichilsky	Cornell University	12/14	本系 視聽教室	Buzz and beyond, on Taiwan bees and getting research opportunities abroad
邱名鍾	博士 (國立臺灣大學生態學與演 化生物學研究所)	12/21	本系 視聽教室	寄生蟲引起的寄主行為改變 Parasite manipulation of host behavior

0
(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 黃紹毅 郭美華 葉文斌 楊曼妙 段淑人 戴淑美 李後鋒	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（兼任不佔員額）					

(四)學生人數(含休學)

年級	人數	大學部			研究所				
		男	女	合計	碩士班		博士班		合計
					男	女	男	女	
一		42	14	56	15	6	0	2	23
二		41	14	55	8	10	1	2	21
三		29	14	43	9	1	0	2	12
四		44	21	65	2	0	3	3	8
五							2	2	4
六							0	1	1
七							1	1	2
合計		156	63	219	34	17	7	13	71

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. 本系聘請中央研究院趙裕展博士為本校昆蟲病毒工程特約講座教授，聘期自民國 111 年 8 月 1 日起至民國 114 年 7 月 31 日止，為期 3 年。

(二)教師前往國外開會、發表論文或考察情形

1. 乃育昕助理教授於 111 年 10 月 25 日受邀於韓國，全州，全北大學- Brain Korea 21(BK21) Project 擔任講者，口頭發表『Interaction between entomopathogenic fungi and insect hosts: A little traveling to the studies of gut pathobiome and host immune system』。
2. 乃育昕助理教授於 111 年 10 月 26-28 日受邀於韓國，慶州，參與- 2022 International Conference of KSAE 60th Anniversary 擔任講者，口頭發表『Identification of differential DNA methylated regions between different development of entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* NCHU-157, by Nanopore sequencing』

➤ 發表論文 (SCI)

1. Hsu, Pei-Chen, Remzi Atlihan, Hsin Chi and **Shu-Mei Dai**. 2022/10 (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. Cheng-Lung Tsai, Chia-Ning Lu, Hau-You Tzeng, **Wu-Chun Tu***, Wen-Bin Yeh*. 2023. Global population genetic structure and lineage differentiation of the stable fly, *Stomoxys calcitrans*. Medical and Veterinary Entomology. DOI: 10.1111/mve.12637.
3. Wei-Ting Liu, Yi-Ju Chen, Cheng-Chen Chen, Kuei-Min Liao, Hau-You Tzeng, **Wu-Chun Tu***. 2023. Impact of temperature on the infection with Japanese encephalitis virus of three potential urban vectors in Taiwan; *Aedes albopictus*, *Armigeres subalbatus*, and *Culex quinquefasciatus*. Acta Tropica. 237 106726 (doi: 10.1016/j.actatropica.2022.106726).
4. Chun-Ting Lin, Ming-Chih Chiu, **Mei-Hwa Kuo*** (2023.2) Seasonality can override the effects of anthropogenic activities on microplastic presence in invertebrate deposit feeders in an urban river system, Journal of Hazardous Materials 443 (Part B), 2023,130272, First published: online 28 October 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.130272>. IF=10.588
5. Lin SF, Tokuda M, Tung GS, Pan LY, Kim W, Yukawa J, **Yang MM**. 2022. Biogeography and ecological differentiation of *Pseudasphondylia* gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) distributed in Taiwan and Japan, with description of a new species *P. kiwiphila* sp. nov. and the southernmost record of *P. elaeocarpi*. Zoological Studies, 61:39.

6. Chao YM, Lin SF, Gates MW, **Yang MM**. 2023. Occurrence and biocontrol potential of parasitoids of lychee pest *Litchiomyia chinensis* (Diptera: Cecidomyiidae). *Biocontrol Science & Technology* 33 (accepted).
7. Ya-Ying Lin, Cheng-Kang Tang, Pavel Saska, Ali Güncan, May-Chi Yao, Shu-Jen Tuan. 2023. Demographic characteristics of *Cadra cautella* on brown rice at different temperatures: Do diapausing individuals contribute to population growth rate? *Journal of Stored Products Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2022.102073>. (2023.01 online)
8. Tan, L.-P. and Chen, M.-E. 2023. Regulation of aquaporin prp expression and its physiological function in *Rhyzopertha dominica* (Coleoptera: Bostrichidae). *Insects* 14, 70. <https://doi.org/10.3390/insects14010070>
9. Yi-Hui Wu, **Yi-Yuan Chuang**, Chin-Cheng Scotty Yang, Shih-Yang Lee, Chuan-Cheng Chung, Hsy-Yu Tzeng and Ming-Yi Chou. 2022. Effects of abiotic factors on the immature development, adult performance, and field parasitism of mass-reared *Anastatus* parasitoids (Hymenoptera: Eupelmidae). *Biocontrol Science and Technology*. DOI: 10.1080/09583157.2022.2134556.
10. Kuan-Ling Liu, Shu-Ping Tseng, Haruki Tatsuta, Kazuki Tsuji, Jia-Wei Tay, G. Veera Singham, Chin-Cheng Scotty Yang, **Kok-Boon Neoh**. (2022). Population genetic structure of the globally introduced big-headed ant in Taiwan. *Ecology and Evolution* 12, e9660. <https://doi.org/10.1002/ece3.9660>
11. **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.
12. 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.
13. Wang, Dun-Yan.; Chiu, Ming-Chih.; Kuo, Mei-Hwa.; Wu, Ming-Cheng. (2023) The effect of bee pollen nutrition on *Bombus eximius* microcolony development. In preparation.
14. Wu, Ming-Cheng.; Chen, Yu-Cih.; Peng, Chi-Chung. (2023) Explore the protective capability of propolis on the fibrosis of human lung cells induced by fine particulate matter (PM2.5). In preparation.
15. Hsu, Pei-Shou.; Chen, Yen-Hou.; Chen, Jui-Hung.; Hsu, Chih-Kuan.; Wu, Ming-Cheng. (2023) Microbiota analysis of three major pollen bee breads in Taiwan bee colony. In preparation.
16. Chen, Yu-Ting.; Lu, Kuang-Hui.; Wu, Ming-Cheng. (2023) Expression pattern of cytochrome P450 343a2 in the honey bee. In preparation.
17. Sing-Shan Wu, Ching-Tzu Tseng, Yu-Hung Yang, Yao-Chia Liu, Ju-Chun Chang, Purushottam Gyawali, Yi-Hsuan Li, Tzu-Hao Yang, Yi-Fang Tsai, Li-Cheng Tang, **Yu-Shin Nai***. 2022 (Dec.). Potential of a combination of entomopathogenic fungal strains and a non-ionic surfactant to control the fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). *Journal of Asia-Pacific Entomology*. 25(4), 102001. (SCI). (Corresponding author)
18. Tzu-Hao Yang, Li-Hsin Wu, Chung-Ta Liao, Dongwei Li, Tae Young Shin, Jae Su Kim, **Yu-Shin Nai***. 2023(Jan). Entomopathogenic fungi-mediated

- biological control of the red palm weevil *Rhynchophorus ferrugineus*. *Journal of Asia-Pacific Entomology*. 102037. (SCI). (Co-Corresponding author)
19. Lin P.-A., Paudel S., Nursyafiqi Z., **Tan C.-W.**, Helms A., Jared A., Felton G. W. 2022. Lower water availability enhances volatile-mediated direct defences but disturbs indirect defences against herbivores. *Journal of Ecology*. 110:2759-2771.

➤ 發表論文 (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.
3. Wang T.-W. & **Rédei D.** 2022: First record of *Myiophanes tipulina* from Taiwan (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). *Folia Entomologica Hungarica* **83**: 101–108.
4. Yi-Hsuan Li, JuChun Chang, Ming-Ren Yen, Yu-Feng Huang, Tzu-Han Chen, **Yu-Shin Nai***. 2023(Jan). Whole-genome DNA methylome analysis of different developmental stages of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* NCHU-157 by nanopore sequencing. *Frontiers in Genetics*. 14, 57. (Corresponding author)

➤ 研討會論文

1. Piyatida Leelagud, Hui-Liang Wang, Kuang-Hui Lu, **Shu-Mei Dai*** (2022, Oct). A *Pseudomonas* bacterium that kills permethrin-resistant *Aedes aegypti* larvae. 台灣昆蟲學會第 43 屆年會，國立中山大學，高雄，台灣。
2. Rameshwor Pudasaini1, Cheng Chang, Ming-Yi Chou, **Shu-Mei Dai*** (2022, Oct). Identification of Mutations Associated with Insecticide Resistance in *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae) Populations from Taiwan. 台灣昆蟲學會第 43 屆年會，國立中山大學，高雄，台灣。
3. 陳沐忻, **戴淑美*** (2022 年 10 月)。小菜蛾對因滅汀抗藥性機制之轉錄質體分析。台灣昆蟲學會第 43 屆年會，國立中山大學，高雄，台灣。
4. 戴淑美出席 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。
5. 戴淑美出席 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。
6. Rameshwor Pudasaini1, **Shu-Mei Dai** (2022, Dec). Mode of inheritance of diamides resistance in diamondback moth *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae). 中華植物保護學會 111 年度年會，國立中興大學，台中市，台灣。
7. 曾皓佑、丁履紉、廖癸閔、**杜武俊**。2022。台灣牛隻庫蠓媒介病毒的發生、跨境傳播及病媒昆蟲綜述。第 43 屆台灣昆蟲學會年會。

8. 劉威廷、邱紀涵、盧彥璋、**杜武俊**、陳正成。2022。Autophagy is activated through AMPK/TSC/TOR signaling pathway in *Aedes aegypti* after infection with dengue 2 virus. 第 43 屆台灣昆蟲學會年會。
9. 鄭惠菁, 楊詠丞, 蔡宗儒, 李詩雅, 施亭君, 鄧庭軒, 郭又瑄, 丁柔心, 吳逸鈞, 蔡湘沂, 林宜穎, 林書弘, 邱彥傑, **杜武俊**, 黃旌集 Hui-Ching Cheng, Yung-Cheng Yang, Tsung-Ju Tsai, Shi-Ya Li, Ting-Chun Shih, Ting-Xuan Deng, You-Syuan Guo, Jou-Hsin Ting, Yi-Jun Wu, Siang-Yi Tsai, Yi-Ying Lin, Shu-Hung Lin, Yen-Chieh Chiu, Wu-Chun Tu, Chin-Gi Huang. 2022. 2022 年臺灣登革熱病媒蚊分布調查 Survey on the Distribution of Dengue Vector Mosquitoes in Taiwan in 2022. 第 43 屆台灣昆蟲學會年會。(Poster)
10. 李亞哲, 丁柔心, 黃于庭, **杜武俊**, 黃旌集 Ya-Zhe Lee, Jou-Hsin Ting, Yu-Ting Huang, Wu-Chun Tu, Chin-Gi Huang. 2022. 溫度與蚊卵儲存方法對埃及斑蚊蚊卵長期儲存孵化率之影響 Influence of temperature and egg storage methods on hatch rate of *Aedes aegypti* eggs in long term storage. 第 43 屆台灣昆蟲學會年會。(Poster)
11. Wei-Ting Liu, Yu-Wei Huang, Cheng-Chen Chen, **Wu-Chun Tu**. 2022. Functional divergence among cecropin paralogs in pharate adult cuticle formation of mosquito *Armigeres subalbatus* during pupal development. 第 43 屆台灣昆蟲學會年會 (Poster)
12. 詹佳純、丘明智、郭美華。2022.10.22-23。暖化及土壤水分境況對蘿蔔苗 (*Raphanus sativus*) 與桃蚜 (*Myzus persicae*) 之影響。台灣昆蟲學會 111 年年會。高雄中山大學。
13. 詹佳純、丘明智、郭美華。2022.12.2。氣候變遷下暖化和乾旱對植食昆蟲的影響：以蘿蔔苗 (*Raphanus sativus*) 上桃蚜 (*Myzus persicae*) 為例。111 中華植物保護學會年會。台中中興大學
14. Chen, M.-X., T. Tomita, W.-S. Li, and **H.-F. Li***. 2022. Evaluating productivity of edible termite fed with spent mushroom substrate. The Annual Meeting of the Plant Protection Society of Republic of China. Taichung, Taiwan. Dec. 5. 2022.
15. Lin, W.-J. and **H.-F. Li***. 2022. Colony foraging area and breeding structure of *Odontotermes formosanus*. The 43rd Annual Meeting of the TES. Kaohsiung, Taiwan. Oct. 22-23. 2022.
16. Chen, M.-X., T. Tomita, and **H.-F. Li***. 2022. The possibility of decompose spent mushroom substrate with soil feeding termite. The 43rd Annual Meeting of the TES. Kaohsiung, Taiwan. Oct. 22-23. 2022.
17. **Li, H.-F.***, and C.-C. Wu, and G.-Y. Chen. 2022. Current status of invasive termites in Taiwan. The 43rd Annual Meeting of the TES. Kaohsiung, Taiwan. Oct. 22-23. 2022.
18. 顏祥峻、張方宜、王子彥、黃婷鈺、張姿伶、唐政綱、莊益源。2022。黑矽菌 *Metarhizium pinghaense* YCC604 菌株對稻黑椿象 (*Scotinophara lurida* (Burmeister)) 致病能力與田間應用潛力探討。中華植物保護學會 111 年論文宣讀。
19. Liu Yao-Chia, **Yu-Shin Nai***. 2022 (Aug). Investigation of the gut microbiome of fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) and entomopathogenic fungal-induced pathobiome. 54th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology. 2022, Aug. 1st-4th.

20. 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 (Aug). Impacts of gene expression profiling on *Nosema ceranae* infected honeybee (*Apis mellifera*) and the treatment of *Bidens pilosa* phytogenic (BP). 54th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology. 2022, Aug. 1st-4th.
21. Cheng-Ju Yang, **Yu-Shin Nai***. 2022 (Aug). Controlling of mustard aphid (*Lipaphis erysimi* Kaltentbach) by entomopathogenic fungi and host immune responses to fungal infection. 54th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology. 2022, Aug. 1st-4th.
22. Yi-Hsuan Li, Ju-Chun Chang, Ming-Ren Yen, Yu-Feng Huang, Tzu-Han Chen, and **Yu-Shin Nai***. 2022(Oct.). Identification of differential DNA methylated regions between different development of entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* NCHU-157, by Nanopore sequencing. 2022 International Conference of KSAE 60th Anniversary.
23. 張紫婷、**乃育昕***、陳裕文。2022，9月。東、西洋蜂幼蟲感染囊狀幼蟲病毒之關鍵基因群表現研究。2022 台灣蜜蜂與蜂產品研討會。
24. 李頤瑄，張紫婷，嚴明仁，黃鈺峰，陳子翰，張如君，吳明城，楊玉良，陳裕文，**乃育昕***。2022，10月。Transcriptome of *Nosema ceranae* with the treatment of *Bidens pilosa* phytogenic during its infection of western honey bee (*Apis mellifera*)。2022 第43屆台灣昆蟲學會年會。
25. Yi-Hsuan Li, Ju-Chun Chang, Ming-Ren Yen, Yu-Feng Huang, Tzu-Han Chen, and **Yu-Shin Nai***. 2022，10月。Identification of differential DNA methylated regions between different development of entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* NCHU-157, by Nanopore sequencing. 2022 第43屆台灣昆蟲學會年會。
26. 張方旻，呂曉鈴，**乃育昕***。2022，10月。Evaluation of potential entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* for controlling coffee berry borer *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera: Curculionidae). 2022 第43屆台灣昆蟲學會年會。
27. 蔡君微、**乃育昕***、陳昶霖。2022，12月。蟲生真菌液態培養發酵液對植物生長之評估。111年度中華植物保護學會年會暨論文宣讀。
28. 梁鑽方、羅佩昕、鍾文鑫、**乃育昕***。2022，12月。蟲生真菌 *Purpureocillium takamizusanense* 之耐逆境及發酵特性評估。111年度中華植物保護學會年會暨論文宣讀。

(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 2023/01/05-06 於本校舉辦「台灣與尼泊爾農業合作交流研討會 (SYMPOSIUM ON AGRICULTURAL COOPERATION AND EXCHANGE OF TAIWAN AND NEPAL)」。
2. 吳明城副教授規劃與泰國清邁大學 Dr. Bajaree Chuttong (Department of Entomology and Plant Pathology)進行交流合作計畫。
3. 譚景文助理教授擔任 2022 年美國昆蟲年會-台灣昆蟲學者討論會主辦人 The organizer of the Taiwanese Entomologist Association Meeting, Entomology Society of America (ESA) Annual Meeting. Nov. 2022.

三、最近半年來重要措施與未來發展重點

(一) 楊曼妙：

1. 興大昆蟲標本館酒精浸液標本系統性整理。
2. 興大動物標本館空間與舊普昆標本整理
3. 接待與辦理八田耕吉教授標本捐贈儀式。

(二) 葉文斌：

1. 籌畫中興新村校區昆蟲博物館。

(三) 段淑人：

1. 發展綠色農業永續經營良好農作環境，推展生物防治/害蟲天敵量產技術及核多角體病毒研發應用、微生物代謝物殺蟎效果等研究，並加強科普知識之傳承。
2. 擔任本校農產品驗證中心主任，致力於提升驗證績效及對農產品與加工品之生產者驗證作業品質。並強化本中心對農政單位農業政策之推動「IPM及食安」與農產品驗證作業稽核員線上訓練課程平台建置。
3. 加強國際農產品驗證交流、合作計劃推動 Global GAP。
4. 將結合產官學在農產品驗證上提供農資院植醫學程及其他農學相關課程之研修，使學生能由學校所學接軌至社會服務與職場，共同為國家食安問題深耕。
5. 主導本校農產品驗證中心 APACC 推動畜產驗證，取得驗證能力資格。

(四) 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：目前朝向菌劑組合進行開發，探討乳酸菌 *Leuconostoc mesenteroides* TBE-8、嗜熱鏈球菌、*Asaia bogorensis* (醋酸桿菌) 彼此共培養下之活菌數，以及對於蜜蜂腸道菌相和生理的影響。此外，已藉由探討乳酸菌 TBE-8 於蜂群中擴散速度，獲得需要使用的菌量，以及餵食蜂群之時間間隔，目前正尋求廠商進行大體積發酵，而供更多蜂農測試使用。去年七月也獲得新一期的國科會計畫，主要探討酵母菌 *Kluyveromyces marxianus* 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；此外，該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：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發表。此外，我們使用乳酸菌 TBE-8 於熊蜂養殖，目前已發現該菌可藉由添加於花粉飼料中，熊蜂成蜂取食後，該菌可擴散於成蜂之工蜂和蜂后，以及幼蟲之腸道，且對於熊蜂族群發展有幫助，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。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。

(五) 乃育昕未來發展重點：

1. 教學方面：

本學期主要教授健康農業大數據：當多體學遇上基因編輯(1/2 學期)、昆蟲微生物學及應用(1/2 學期)、昆蟲病理學與實習，遺傳學實習課(1/3 學期)、經濟昆蟲學(1/2 學期)、植物保護學(全英文授課 1/4 學期)及昆蟲學簡介；此外，本實驗室目前指導 1 位昆蟲系碩三學生(預計三月口試)、2 位昆蟲系碩二學生(預計五月及八月口試，其中一位預計就讀微基學生博士班)、3 位植醫碩二學生(兩位完成會議口頭報告)，1 位昆蟲系碩一學生以及 1 位植醫學程碩一學生、2 位大四專題學生(預計就讀昆蟲系碩一)、1 位大四植醫專題生(預計就讀植醫學程)以及 3 位大三專題生，共 14 人。目前碩三與碩二學生已有 SCI 發表或正在投稿，碩一學生為之前實驗室大學部專題生，也已有幾篇 SCI 文章發表。大學專題生方面，目前實驗室已有 2 位學生執行國科會大專生計畫亦順利完成實驗專題，文章準備投稿，也順利考上本系研究所將成為碩一新生。其餘 3 位大三專題生，亦正在進行專題實驗，希望幾年可以申請大專生計畫。期望本實驗室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。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，文章已發表，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。此外今年也以與韓國團隊發表 2 篇 SCI 論文。

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，與其他多種尚未被鑑定過之核多角體病毒基因體等(目前預計 4~5 種)，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，

今年以完成此部分研究（一月已發表於 *Frontiers in Genetics*），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。

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完成投稿，目前正在審查中，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。

（六）譚景文：

近半年著重於實驗室建立(空間整頓、儀器購買、研究系統架構)、研究經費申請、國內跨領域研究合作建立與學生訓練。未來除了上述四項之外，將努力於研究成果產出與國外研究合作之建立。

四、其他

（一）戴淑美

1. 蜜蜂與蜂產品學會監事，任期 110/12-112/12，任期三年。
2. 擔任社團法人台灣農學會會報編審委員暨領域主編，111/07/19 起聘，任期三年。
3. 藥毒所農藥登記案件審查 2 件。
4. 因應防檢局計畫，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。
5. 擔任中華植物保護學會 111 年度年會專題演講主持人。地點：國立中興大學，日期：2023/12/02。
6. 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。
7. 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）杜武俊：

1. 杜武俊教授於 111 年 12 月 28 日應淡江大學推廣教育處邀請，於第 11120 期病媒防治業專業技術人員訓練班擔任講師，講授「蚊蟲之管理」。
2. 杜武俊教授於 111 年 12 月 7 日應台中市永隆國小邀請，於資優講座班擔任講師，講授「從昆蟲世界談-防蚊大作戰」。
3. 杜武俊教授於 111 年 11 月 19 日應東海大學推廣教育處邀請，於第 11115 期病媒防治業專業技術人員訓練班擔任講師，講授「蚊蟲之管理」。
4. 杜武俊教授於 111 年 10 月 28 日應行政院環境保護署毒物及化學物質局邀請，於 111 年「環境用藥及病媒防治技術」研討會擔任講者，演講「畜場病媒在人畜共通傳染病之重要性」。

5. 杜武俊教授於 111 年 10 月 27 日台中市衛生局邀請，於 111 年腸病毒、蟲媒、人畜共通及水患傳染病暨病毒性肝炎防治線上教育訓練擔任講師，講授「重要蚊媒傳染病介紹與防治—登革熱、屈公病、茲卡感染症、日本腦炎及其防治」。
 6. 杜武俊教授於 111 年 10 月 20 日應國衛院國家蚊媒傳染病防治研究中心邀請，於第五期防疫人員教育訓練課程擔任演講者，講授「登革熱病媒蚊與登革熱防體系」。
 7. 杜武俊教授於 111 年 10 月 16 日應東海大學推廣教育處邀請，於製造 11107 販賣 11108 期專業技術人員訓練班擔任講師，講授「環境有害生物概論」。
 8. 杜武俊教授於 111 年 10 月 13 日應雲林縣衛生局邀請，於動物疫病預防與控制教育訓練擔任講師，講授「人畜共通疾病介紹及生物恐攻生物戰劑與新興傳染病」。
- (三) 郭美華：2022 年 12 月 22 日受邀至農試所應用動物組演講，題目：水棲昆蟲與蚜蟲世界的跨度研究。
- (四) 楊曼妙：
1. 111年10月22日受邀演講題目：木蝨、造瘿昆蟲及他們的產地：新興害蟲的鑑定及溯源問題 Psyllids, Gallers and Where to Find Them: Issues Concerned with Identification and Origin of Newly Emergent Pests • 43rd 台灣昆蟲學會年會大會專題演講，台灣昆蟲學會主辦。
 2. 111年10月04日受邀演講題目：草蟲書·話草蟲：古代騷人墨客與現代昆蟲學家的對話。中興大學文學院跨領域講堂，人文大樓1樓102教室。
- (五) 葉文斌：
1. 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. 111.12.09 擔任台中市政府食品安全委員，出席台中市府 111 年第四次食品安全會報，提供食安管理建議。
 2. 111.12.21 擔任農委會-農業業界科專計劃樸農生技股份有限公司執行「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」審查委員，進行實地訪視評核期末審查專家會議，提供樸農生技股份有限公司改善建議。
 3. 112.01. 台中市「111 年獎勵地方政府落實推動食安五環改革政策計畫績效方案期末報告」專家審查會議擔任委員，提供修正強化優勢建議。
 4. 獲 111 學年度教學特優 I 獎 (111.11.09 公告)
- (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

3. 【112/1/2 興新聞】號召公民科學家 證實臺灣南北白蟻害蟲大不同
<https://www2.nchu.edu.tw/news-detail/id/54807>

4. 受邀演講

- (1) Li, H.-F. 2022. Termite pest status in Taiwan and novel management strategies. Kaohsiung Pest Control Association, Kaohsiung, Taiwan. Dec. 2. 2022.
- (2) Li, H.-F. 2022. Termite ecology and identification. Daxi Wood Art Ecomuseum, Taoyuan, Taiwan. Nov. 7. 2022.
- (3) Li, H.-F. 2022. Urban termite pest and their control. National Museum of Taiwan History, Tainan, Taiwan. Nov. 3. 2022.
- (4) Li, H.-F. 2022. Citizen science, artificial intellectual, and customer behavior analysis methods applied on urban entomological researches. 行政院環境保護署 環境用藥及病媒防治技術研討會. Kaohsiung, Taiwan. Oct. 28. 2022.
- (5) Li, H.-F. 2022. Arboreal termite and their management. Agricultural Department, HsinChu County Government. Virtual seminar series, Oct. 14. 2022.
- (6) Li, H.-F. 2022. Coexisting with termites in urban environment. Taiwan Centers for Disease Control, Ministry of Health and Welfare, Taipei, Taiwan. Oct. 2. 2022.

(八) 莊益源：

1. 10月5-6日前往台東關山梓園碾米廠說明講解應用黑殭菌防治稻黑椿象技術。
2. 10月12日前往台中市豐原區公老坪勘查柿子及柑橘類病蟲害及輔導管理技術。
3. 10月27日前往彰化葡萄園指導協助農友應用非農藥資材防治鱗翅目害蟲。
4. 10月28日帶領學生前往台中市外埔地區協助農友診斷紅龍果病蟲害。
5. 11月17日於台中市太平區辦理荔枝害蟲綜合防治觀摩會。
6. 11月29日接受客家電視台專訪有關應用黑殭菌防治水稻稻黑椿象相關技術。
7. 12月9日帶領學生前往苗栗縣雙連地區協助柑橘及草莓果農診斷病蟲害。
8. 12月13-14日前往台東關山地區參加水稻稻黑椿象防治會議。
9. 12月21日舉辦應用褐蛉及黑殭菌防治設施小黃瓜蚜蟲觀摩講習會。
10. 12月23日帶領學生前往台中市大里區協助印度棗病蟲害診斷及防治輔導。
11. 12月27日前往苗栗縣大湖地區協助草莓農友病蟲害診斷及防治輔導。
12. 112年1月6日前往高雄市油廠國小指導有關應用紅外線偵測荔枝椿象族

群動態。

13. 112年1月11-12日前往高雄及屏東地區勘察荔枝椿象發生情形及協助訂定共同防治期程。
14. 112年1月16日前往台南、嘉義及雲林地區勘察荔枝椿象發生情形及協助訂定共同防治期程。
15. 112年1月17日前往南投及彰化地區勘察荔枝椿象發生情形及協助訂定共同防治期程。
16. 112年1月18日前往台中及苗栗地區勘察荔枝椿象發生情形及協助訂定共同防治期程。

(九) 吳明城：

1. 吳明城、黃郁涵、陳妤欣。腸膜明串珠菌及其組合物，中華民國專利，發明專利 I782437。(2022.11.01-2041.03.03)
2. Ming-Cheng Wu (2022) Exploring probiotics of honey bee 第四屆臺灣表基因體學研討會及生物科技暨健康產業國際學術研討會 (20221202)發表。
3. 吳明城 (2022) 智慧蜜蜂和大健康 生技與投資創新趨勢論壇 (20221219)發表。
4. 台灣蜜蜂和蜂產品學會研討會。

(十) 乃育昕：

1. 受邀演講：**Yu-Shin Nai** 於111年10月25日受邀於韓國，全州，全北大學- Brain Korea 21(BK21) Project擔任講者，口頭發表『Interaction between entomopathogenic fungi and insect hosts: A little traveling to the studies of gut pathobiome and host immune system』。
2. 於112年1月10日擔任國立宜蘭大學 生物技術與動物科學系博士班資格考核口試委員。
3. 於112年1月6日擔任國立虎尾科技大學 生物科技系專題評審。
4. 於111年12月2日擔任中華植物保護學會 會議主持人。
5. 國立中興大學 優聘教師 2022.08.01-2024.07.31

(十一) 譚景文：

1. 擔任國立台灣大學昆蟲學系博士班研究生林鈺淳進度報告口試委員 (Nov. 15, 2022)
2. 43屆台灣昆蟲學會年會-與學生會談(Oct. 22, 2022)
43rd Annual Meeting of Taiwan Entomological Society-Career counseling for students