國立宜蘭大學106學年度第二學期園藝學系

第1次 系教評會會議議程

1. 時間：107年3月7日(星期三) 續系務會議
2. 地點：園藝學系會議室
3. 主席：朱玉 主任
4. 出席人員：石正中老師、陳素瓊老師、鄔家琪老師、尤進欽老師、郭純德老師、高建元老師、張允瓊老師、林建堯老師、鍾曉航老師、黃志偉老師。
5. 列席人員：陳奕雯代理技士
6. 提案討論：(系辦)

提案一（陳素瓊老師）

案 由：本系陳素瓊老師申請教授休假研究，提請 討論。

說 明：陳老師擬定107年8月1日至108年2月1日申請教授休假研究，研究計畫名稱、背景及目的與內容如附件一。

擬辦：討論通過後提院教評會續辦。

決議：系教評會議通過陳素瓊老師休假研究。

本案續提院教評會議，並通過本系陳素瓊老師休假研究審議一案。

提案二(系辦)

案 由：本系林建堯老師升等副教授一案，提請 討論**。**

說 明：林建堯老師申請升等副教授，教學服務成績評量表如附件二。

擬辦：討論通過後提院教評會續辦。

決議：系教評會議通過林建堯老師升等。

本案續提院教評會議，並通過本系林建堯老師升等審議一案。

1. 臨時動議：無。

散會：13:35

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **國立宜蘭大學107學年度教授休假研究申請表**  附件1  --- | | | | | | | | | | | | |
| 單 位 | | 生資學院  園藝學系 | 姓 名 | 陳素瓊 | | | 性 別 | | | 女 | 簽 章 |  |
| 出 生  年月日 | | 民國 47年 08月24日 | | 教 授 證  書 字 號 | | 教字第012637 號  年資：26 年6 月 | | | | | 到 校  日 期 | 80年 08月 |
| 任 教 起  迄 年 月 | | 自80年8月1日起  至 年 月 日止 | | 休 假 研  究 地 點 | | 國 內 | | 國立博物館  宜蘭大學 | | | 國 外 |  |
| 休 假 起  迄 日 期 | 自 107年 08月 01日起至 108年 2月 01日止 | | |
| 研 究 計 畫 名 稱 | | | | | | | | | | | | |
| 大白斑蝶（*Idea leuconoe clara* Butler）半合成人工飼料之改良 | | | | | | | | | | | | |
| 研 究 計 畫 之 背 景 及 目 的 | | | | | | | | | | | | |
| 昆蟲人工飼料在國內外之研發已有百年歷史，Singh (1977) 曾報導自1908年起研製的10目700多種吁昆蟲人工飼料配方、飼料製備及飼養過程，但其中只有3種蝴蝶能以人工飼料飼育。因此以人工飼料飼養蝶類較困難，其原因根據 Holloway *et al*. (1991) 所述，許多蛾類是廣食性（generalists）而蝶類卻傾向於較專食性（specialized）較偏食，並且蝶類沒有像某些蛾類具有能鑽孔的行為。雖然蝴蝶經常被當成試驗材料，卻常使用活的植物做為幼蟲食物，就時間及空間而言是昂貴的（Holloway *et al*., 1991）。其實，在實驗室中以人工飼料對大量飼養植食性昆蟲是很有用，並且研發含有較少乾燥葉片粉末的人工飼料，對於飼養因寄主植物種類稀少或幼蟲消耗大量葉片時是很重要的（Yoshio and Ishii, 1996）。  Genc and Nation (2004) 認為許多昆蟲人工飼料之發展針對害蟲的研究需求，但大多數的蝴蝶並非經濟作物的害蟲，只有少數的蝶類被發展人工飼料，因蝴蝶在幼蟲時期傾向受限於一種或很少種寄主植物，而且牠們對營養的平衡非常敏感，及/或在其寄主植物存在特殊的取食信號。因此至今國內外有關蝶類人工飼料的文獻仍不如其他類昆蟲多，尤其是蛺蝶科（[Nymphalidae](http://www.enchantedlearning.com/subjects/butterfly/glossary/indexn.shtml#nymphalidae)）、斑蝶亞科（Danainae）方面的研究，國外比較有名的大樺斑蝶（*Danaus plexippus* (Linnaeus)），又稱為帝王斑蝶。紐西蘭的Singh and Clare (1988) 已發展出其人工飼料及飼養方法，Leong (2001) 經研發後成功地在美國取得專利，因此市面上已可買到商業販售的帝王斑蝶幼蟲人工飼料；但國內多年來僅有論文報告，無商業化的蝶類幼蟲專用人工飼料。  臺灣產斑蝶亞科中體型最大的就是大白斑蝶（*Idea leuconoe clara* Butler），英名為giant danaine butterfly, rice paper butterfly, paper kite butterfly, wood nymph, or tree nymph。其斑紋鮮明，飛行緩慢且幼蟲及蛹體色具警戒色，為觀賞蝶種之一。由於本種極具觀賞價值且易於觀察，除可當野外教學教材外，近年來推動的休閒觀光生態旅遊，興起許多休閒渡假農場及觀光蝴蝶園，不怕人又悠然慢飛的大白斑蝶往往是其中最吸引人目光的蝶種之一，卻往往因幼蟲食草問題而影響人工養殖的結果。大白斑蝶幼蟲在琉球僅取食爬森藤（*Parsonia laevigata* (Moon) Alston）（Nishida *et al*., 1996），而在臺灣亦如此，並未觀察到取食其他種的寄主植物，因此本種幼蟲為單食性昆蟲。由於爬森藤是野生植物並非園藝作物，取得不易且難以購買。根據Chen *et al*. (2013) 報導此蝶以半合成人工飼料飼養存活率超過50%，外形及顏色正常且具交尾繁殖能力的成蝶，但有高達60%成蟲翅膀皺縮，無法正常飛翔。若以此試驗結果為基礎加以改良，例如在飼料中適量添加亞麻仁油或調整各成份比例等以維持均衡營養，然後根據改進人工飼料的配方，以提高大白斑蝶的存活率和縮短其發育日數，期望日後能成功地開發出商業化產品，讓本種蝴蝶生產不受季節及寄主植物限制，除了可做為學校學童飼養觀察本種生活史、相關研習課程教材外，計畫性地大量飼養繁殖可提供研究或教學用途，以及利用其良好的生態展示效果，做為休閒渡假農場和觀光蝴蝶園的補充蟲源等。 | | | | | | | | | | | | |
| 詳 述 計 畫 研 究 內 容 | | | | | | | | | | | | |
| **4.具體成果：**  1. 研究和改善出實際可行的大白斑蝶人工飼料配方。  2. 研發出大白斑蝶的室內累代飼育技術，建立本種人工飼育繁殖方式。  3. 培訓研究試驗和飼養臺灣產蝴蝶的專業人才。  4. 發表至少兩篇相關期刊論文及出版專書，申請專利和技術移轉則視實際成果決定期程。  **5.長期效益：**  1. 增進臺灣產蝶類的生物特性之了解，建立臺灣生物多樣性相關知識。  2. 開發符合成本效益之蝶類人工飼料，運用於休閒農業與相關產業，可促進觀光和經濟產值。  3. 推廣教育國人有關自然生態保育觀念，進而珍惜愛護野外生物與自然資源。  4. 人工飼養繁殖技術應用於野外棲地遭破壞或氣候變遷不適蝶類生長時，進行物種復育，可降低臺灣產物種滅絕危機。  **參考文獻**  陳素瓊、歐陽盛芝、王筱瑗、黃校翊、何昇儒、黃信傑。2003溫度對大白斑蝶（*Idea leuconoe clara* (Butler)）發育之影響。台灣昆蟲23: 331-351。  Chen S. C., S. C. Ou-Yang, C. W. Chien, F. S. Chen, and M. H. Ji. 2013. Preliminary Study of Semi-synthetic Artificial Diet for the *Idea leuconoe clara* (Butler) (Lepidoptera: Nymphalidae) 宜蘭大學生物資源學刊 第九卷 第59-75頁。  Genc, H., and J. L. Nation. 2004. An artificial diet for the butterfly *Phyciodes phaon* (Lepidoptera: Nymphalidae). Florida Entomologist, 87: 194-198.  Holloway, G. J., P. M. Brakefield, S. Kofman, and J. J. Windig. 1991. An artificial diet for butterflies, including *Bicyclus* species, and its effect on development period, weight and wing pattern. J. Res. Lepid., 30: 121-128.  Leong, K. L. H. 2001. Semi-artificial monarch butterfly larval diet. FreePatentsOnline.com, United States Patent, US 6,180,147 B1. (Filing Date: 12/17/1998).  Nishida, R., S. Schulz, C. S. Kim, H. Fukami, Y. Kuwahara, K. Honda, and N. Hayashi. 1996. Male sex pheromone of a giant danaine butterfly, *Idea leuconoe*. Journal of Chemical Ecology, 22: 949-972.  Singh, P. 1977. Artificial Diets for Insects, Mites, and Spiders. IFI / Plenum, New York, 594 pp.  Singh, P. and G. K. Clare. 1988. A note on rearing of the monarch butterfly, *Danaus plexippus* (L.) on an artificial diet. New Zealand Entomologist, 11: 73- 75.  Yoshio, M. and M. Ishii. 1996. Rearing larvae of the Great Mormon butterfly, *Papilio memnon* L. (Lepidoptera: Papilionidae), on artificial diet. Jpn. J. Ent., 64: 30-34. | | | | | | | | | | | | |
| 經提 年 月 日本校 學年度  第 次系（中心、所）教評會審議通過。  經提 年 月 日本校 學年度  第 次院教評會審議通過。 | | | | | 校教評會  審議結果 | | | | 經提 年 月 日本校 學年度  第 學期第 次校教評會審議通過。 | | | |
| 教務長 | |  | | | 校 長  核 示 | | | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **國立宜蘭大學生物資源學院教師升等教學服務成績評量表**  附件2  --- | | | | | |
| 系所：園藝學系 | | 姓名:林建堯 | | | |
| 評審項目 | 評審項目分項 | 評分結果 | | | |
| 自評 | 系教評會 | 院教評會 | 校教評會 |
| 教學 | ***1.基本要求*** | 70 |  |  |  |
| 2.教學獲獎 | 0 |  |  |  |
| 3. 論文指導 | 12.9 |  |  |  |
| ***4.教學相關專著之撰寫與教材、教  具、多媒體之製作*** | 19 |  |  |  |
| 5.學生反應 | 5 |  |  |  |
| ***6.教育部之教學改進計畫、國際合  作教育計畫與本校教卓計畫等*** | 5 |  |  |  |
| 7.教學支援 | 2.7 |  |  |  |
| 8.義務課業輔導 | 5 |  |  |  |
| ***9.義務指導學生個人或團隊參與學  術競賽*** | 22 |  |  |  |
| 10.其他有助於教學之事蹟 | 1 |  |  |  |
| **教學評分** | 100(142.6) |  |  |  |
| 服務 | ***1.基本要求*** | 70 |  |  |  |
| 2.校內服務 | 18 |  |  |  |
| 3.學生輔導 | 9 |  |  |  |
| 4.學術活動 | 11.9 |  |  |  |
| 5.建教合作與推廣服務 | 7.8 |  |  |  |
| 6.國際合作 | 0 |  |  |  |
| 7.其他事蹟 | 9 |  |  |  |
| **服務評分** | 100(125.7) |  |  |  |
| **教師、院、系所主管簽章欄** | |  |  |  |  |
| 備註: |  |  |  |  |  |
| 1.相關計分資料以現職級且於本校任職期間為限。 | | |  |  |  |
| 2.教學服務兩大項分數，各以70分為申請升等門檻，並以100分為上限。 | | | |  |  |
| 3.各分項內容參照本院教師績效評鑑總評分表。 | |  |  |  |  |
| 4.需檢附佐證資料備審。 | |  |  |  |  |
| 5.教學或服務成績達80分以上者,需另附具體說明。 | | |  |  |  |