



2014-12-17 出刊 第55期
出版者：張賢懿 著作權所有
編輯：黃文達

本期目錄

年會報導：

中華民國雜草學會 2014 年 年會活動議程

雜草科學講座

Paraquat and its role in a sustainable agricultural future.....Mr. Arkle Peter

除草劑巴拉刈在環境中的命運.....顏瑞泓教授

巴拉刈使用現況暨禁用問題之探討.....黃德昌 場長

非選擇性除草劑在台灣深耕半世紀方麗萍 總經理

除草劑中毒的臨床治療洪東榮 教授

會員大會：

會務報告

提案討論

學會褒獎得獎人介紹

研究成果發表會：

研究成果論文宣讀摘要

研究成果壁報展示摘要

大會活動花絮：

五、學術活動

- 1.年度8月28與台大農藝學系合辦「休憩綠地草坪管理與農藥安全使用研習會」，活動圓滿成功。
- 2.本次大會舉辦[雜草科學講座與研究成果發表會]，內容包括(1)專題演講(2)論文宣讀(3)壁報展示等，感謝各位會員踴躍參加。

六、選務：辦理第十八屆理、監事選舉

(一) 選務說明：

依本學會章程第16條，第17屆理、監事任期至2015年1月19日屆滿，需辦理改選，依據內政部「人民團體選舉罷免法」第35條及第17屆第5次理監事聯席會決議，並經函文內政部報備(雜草學會草字第103090101號)，本次改選採用通訊投票，並依行政院內政部之「人民團體選舉罷免辦法」之規定辦理。。

(二) 投票時間：2014年10月20日至2014年11月10止。

(三) 開票時間：2014年11月18日，10:30，第17屆第7次理監事聯席會。

(四) 開票地點：國立中興大學農藝學系會議室。

(五) 選務人員：黃秘書長文達(選票保管人)、張常務監事興哲(監票)、陳宏銘唱票、楊志維計票。

開票結果：有效票張數，理事選票 78張、監事選票 77張；無效票張數，理事選票1張、監事選票 1張。

(六) 當選公告地點：國立中興大學作物科學大樓、第17屆第2次會員大會與本學會網站。

1. 理事當選人：(依得票數排列)。

蔣永正、王慶裕、黃文達、許志聖、方麗萍、袁秋英、張賢懿、謝清祥、侯金日、蒲秀滿、楊純明、王順成、李茂昇、郭峰宗、王裕文、張崇立、徐玲明、陳宏銘、黃朋舉、林正斌、楊嘉凌、

2. 候補理事：(依得票數排列)。

林介民、顏瑞泓、沈榮壽

3. 監事當選人：(依得票數排列)。

吳志文、張素貞、張興哲、侯福分、郭寶錚、許奕婷、黃育清

4. 候補監事：

楊志維

議案討論

提案一

提案人：本會第 17 屆第 7 次理、監事聯席會。

案 由：請審查本會 2014 年經費收支決算書（附件一）。

說 明：依據本會章程第六章第三十三條辦理。本決算書業經本會第 17 屆第 7 次理監事聯席會議審核通過，並已付諸執行，謹提報本次大會審議追認，2014 年最後收支決算書，提請授權常務理監事審核至 2014 年 12 月 31 日決算。

決 議：通過，並授權常務理監事審核至 2013 年 12 月 31 日決算。

提案二

提案人：本會第 17 屆第 7 次理、監事聯席會。

案 由：請審查本會 2015 年工作計畫書草案（附件二）。

說 明：依據本會章程第六條規定，研訂 2015 年工作計畫書草案，本草案業經本會第 17 屆第 7 次理監事聯席會議討論通過，提報本次大會審議，送交第 18 屆理監事會執行。

決 議：照案通過。

提案三

提案人：本會第 17 屆第 7 次理、監事聯席會。

案 由：請審查本會 2015 年經費收支預算書草案（附件三），請核議。

說 明：依據社會團體財物處理辦法第十二條規定訂定 2015 年經費收支預算書草案。本草案業經本會第 17 屆第 7 次理監事聯席會議討論通過，提報本次大會審議，送交第 18 屆理監事會執行。

決 議：照案通過。

學會褒獎得獎人介紹

學術獎得獎人 郭寶錚先生

年齡：56 歲



學歷：美國 Virginia Commonwealth Univ. 生物統計系博士
美國 Iowa State Univ. 統計系碩士
國立中興大學糧食作物研究所碩士
國立中興大學農藝系學士

經歷：

- 曾任台灣農藝學會理事、秘書長
- 中華農業氣象學會理事
- 國立中興大學農業試驗場場長
- 國立中興大學農藝系系主任

現任職務：

- 國立中興大學農藝系教授

具體優良事績：

- 一、發表模擬基改作物基因流動及基改與非基改作物共存研究國內外論文 5 年共 21 篇。國外由於引進基改作物而大量使用除草劑，美國南部出現超級雜草而造成耕作危機。如莧科植物中已能抵抗嘉磷塞 (Glyphosate) 除草劑。這些抗除草劑的超級雜草使農作物收成減少，迫使農民使用更多更強的除草劑。此亦顯示基改作物所引發的環境風險。雖然我國目前尚未有任何基改作物可合法種植於開放農田內，但未來狀態則未可知，因此基改作物對環境影響的相關研究可提供決策者重要參考。
- 二、有關基改與非基改作物之共存栽培之相關研究，國內目前僅處於起步階段。其中基改大豆已為衛生署公告許可上市之品項，產品原料雖以大宗穀物途徑進口，但也可能流入田間種植，或者混在非基改作物種子中而被帶入，造成混雜或後續花粉污染。因此，為及早因應基改大豆對台灣傳統農業產生可能的影響，並維護傳統大豆(毛豆)產業之永續發展，以及保護外銷產品不受基改大豆污染。近年來投入調查台灣大豆田間昆蟲相的分佈研究，並探討其可能對大豆授粉的影響及大豆花粉飄散之範圍，以作為防範基改大豆花粉流動的依據。
- 三、台灣每年大約有 3-4 百萬噸的飼料玉米進口，鄰國菲律賓可合法種植基改玉米，為防止基改玉米對台灣傳統非基改玉米產生汙染的影響，近年來研究中模擬台灣玉米花粉飄散所造成基因流動的影響以及與隔離距離間的函數關係，並探討空間及時間隔離的可能性，以提供本土資料作為未來政策決定的參考。

其從事作物雜草管理學術研究成果備受肯定，特予褒獎。

事業獎得獎人

蒲秀滿女士

年齡：55 歲



學歷：國立台灣大學植物病蟲害學系植物病理組學士

國立台灣大學植物病理研究所

經歷：農委會與國立政治大學 2009 年農業科技跨領域
人才培訓班(AMMOT)

中華民國雜草學會理事

台北市植物保護商業同業公會監事

中華農藥協會理事

現任職務：

台灣拜耳股份有限公司/

拜耳科學作物事業群 法規經理

具體優良事績：

得獎人自 1982 年台灣大學植病系畢業後加入台灣巴斯夫(BASF)股份有限公司服務。承蒙長官賞識,以在職進修方式完成植物病理研究所學業,歷經營業部門與開發部門。於 1999 年加入安萬特(Aventis)與台灣拜耳(Bayer)公司,至今於產業界服務已有 32 年。期間主要參與從初期新藥的田間開發試驗,至完成整個產品於我國註冊登記。親自完成之產品登記數超過 30 以上。

在職業生涯中,除了積極努力,自學或參加各種訓練,不斷提升自己的專業領域能力,學以致用,努力完成公司交付之任務,平時也透過與政府管理當局法規會議,參與法規制定。全力遵守政府規定,重視環境保護。希祈以專業能力與愛護環境之理念,登記出更多對人、畜,非目標生物更安全與對害物專一有效,環境更有善的優質產品,與國內農民使用,讓我們的環境更美好,提高農作物的安全性。

受獎人每年積極參加雜草學會之會議及活動,並擔任雜草學會理、監事多年,支持學會的發展予於肯定,特予褒獎。

【雜草科學講座】

Paraquat and its role in a sustainable agricultural future

Mr. Arkle Peter (Global Regulatory Stewardship Lead, 先正達農藥公司)



除草劑巴拉刈在環境中的命運.....

顏瑞泓教授 (台灣大學農化學系)



巴拉刈使用現況暨禁用問題之探討.....

黃德昌場長（高雄區農業改良場）



非選擇性除草劑在台灣深耕半世紀

方麗萍 總經理（玉田地有限公司）



洪東榮教授 (中國醫藥大學附設醫院 毒物科主任)



【研究成果發表會】

研究成果宣讀摘要

1. 綠肥田內外來植物雜草化評估 37
 吳蕙好、方浩宇*、徐玲明
 行政院農業委員會藥物毒物試驗所
2. 植物生態箱中不同介質栽培對降低箱中二氧化碳含量之影響 39
 林岳遠¹，謝清祥²
 國立屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系(所)，國立屏東科技大學
3. 雜草長梗滿天星非農藥防治之研究 40
 蔡耀慶*、張素貞**
 行政院苗栗區農業改良場

論文宣讀

海報張貼

綠肥田內外來植物雜草化評估

吳蕙好*、方浩宇***、徐玲明
行政院農委會農業藥物毒物試驗所

摘要

本研究探討三種綠肥田發生之外來植物苦蕒菜、洋麻及白苞猩猩草對溫度、光照、水分潛勢和埋土深度等萌芽環境需求，及施用萌前與萌後除草劑後的防治效果。苦蕒菜、洋麻發芽的溫度範圍為 5-35°C，白苞猩猩草為 10-35°C。洋麻於 -0.6MPa 中發芽率為 28%。苦蕒菜於埋土 0.5cm 以上發芽率降至 2%。七種萌前參試藥劑對三種植物防治率均達 75% 以上；七種萌後參試藥劑中，固殺草、嘉磷塞、2,4-D 及巴拉刈對白苞猩猩草防治率達 80% 以上；洋麻除本達隆外，其他參試藥劑防治率均達 80% 以上。試驗結果顯示台灣農田作物生長環境條件均適合三種植物的種子發芽。

*為報告人

聯絡人 服務單位：行政院農委會農業藥物毒物試驗所

聯絡人 e-mail：fhyi@tactri.gov.tw

聯絡人 電話：04-23302101(306)

論文宣讀

海報張貼

植物生態箱中不同介質栽培對降低箱中二氧化碳含量之影響

林岳遠^{1*}，謝清祥²

¹ 國立屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系(所)

² 國立屏東科技大學農園生產系(所)

摘要

本研究是利用二氧化碳(CO₂)為室內空氣污染的指標來進行測試，利用不同單一或混合介質於乾燥及模擬栽培(澆水)下密閉壓克力箱中測量 CO₂ 濃度的變化。單一介質處理 24 小時後，泥炭土(不澆水)、花生殼及中椰纖(澆水)CO₂ 濃度上升至最高偵測值 6000ppm。蛭石與發泡煉石(澆水後)分別下降為 446ppm 與 47.9ppm 表現最佳。不同介質混合澆水結果，利用保綠人造土混合蛭石(1:2)及混合發泡煉石(1:8)處理，48 小時後箱內 CO₂ 濃度分別上升 7.3ppm 與下降 5.5ppm 最為平穩。使

用泥炭土混合碳化稻穀及蛭石(1:1:8)；水苔混合保綠人造土及發泡煉石(1:1:22)，48 小時後 CO₂ 濃度分別上升 1778.8ppm 與下降 54.9ppm 最顯著。建議植物生態箱中介質使用水苔、保綠人造土及發泡煉石混合降低 CO₂ 效果較佳。

關鍵字:二氧化碳、介質、植物生態箱

*為報告人

聯絡人 服務單位：國立屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系(所)

聯絡人 e-mail：n122292148@yahoo.com.tw

聯絡人 電話：(08)7703202-6243

論文宣讀

海報張貼

雜草長梗滿天星非農藥防治之研究

蔡耀慶*、張素貞**

行政院苗栗區農業改良場

摘要

長梗滿天星(*Alternanthera philoxeroides* (Moq.) Griseb.)，又稱空心蓮子草，為莧科植物(Amaranthaceae)，原產於中南美洲，目前已知有 30 幾個國家均有發現，臺灣北部與中部亦有其足跡。該植物特性為多年生草本，常長於池塘、水溝、田畦或積水低窪地。因此，近年常於水田田埂處發現。莖自基部分枝，匍匐而上端直立，空心，高可達 30 cm。花為頭狀花序呈球狀，腋生，具 2~4cm 之長花梗，易於辨認。與滿天星(*Alternanthera sessilis* (L.) DC.) 頭狀花序球形，密生葉腋，無長花梗為區分主要性狀之一。後者主要生長在全台灣低海拔地區，尤以溼地最為常見。分布於熱帶亞洲、澳洲與非洲。近幾年在苗栗地區陸續發現長梗滿天星成為草坪的頑固雜草，為尋求非農藥與此草的防治技術，於 2014 年利用苗栗縣公館鄉民間發生此草嚴重之草坪進行本試驗。先以覆蓋不同厚度稻草處理，另以鹼性液加展著劑等不同組合之 7 個試驗處理，處理後 3 天調查葉片枯萎程度。初步發現稻草覆蓋厚度超過 9 公分以上才具抑制效果，抑制雜草生長率達 67.4%；鹼性液等 7 個處理中以尿素 50 倍稀釋液效果最佳，雜草葉乾枯率達 41.3%。於處理後 45 天調查雜草地上部及地下部鮮乾重，發現地上部不論鮮重或乾重均以覆蓋處理效果較好，可達 70% 以上減少程度。但因長梗滿天星最難防治在於地下部的蔓延，因此以非農藥處理後僅可減緩此草的為害速度，並無法根除。本研究以非農防治法再配合翻土除根，初步可達到環境友善的防除效益。

關鍵字：長梗滿天星、非農藥防治

*為報告人

- P6. Effects of Green Light Intensity on Shade Avoidance Symptoms and Chlorophyll Degradation in Rice Seedlings.....
 Chang-Chang Chen¹, Zhi-Wei Yang², Wen-Dar Huang^{3,4}, Chi-Ming Yang^{5*}
¹ Miaoli District Agricultural Research and Extension Station, COA
² Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station, COA
³ Department of Agronomy, National Taiwan University
⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University
⁵ Biodiversity Research Center, Academia Sinica
- P7. Effects of Light Quality on the Growth and Development of Rice Seedlings (*Oryza sativa* L.).....
 Chang-Chang Chen¹, Chi-Ming Yang², Wen-Dar Huang^{3,4*}
¹ Miaoli District Agricultural Research and Extension Station, COA
² Biodiversity Research Center, Academia Sinica
³ Department of Agronomy, National Taiwan University
⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University
- P8. Establishment and Evaluation for GAP Model of Functional Rice
 Yang Jing Ping^{1#}, Ming-Huang Hsu^{2#}, Ting Yu Chou¹,
 Chi-Ming Yang^{3*}, Wen-Dar Huang^{1,4*}
¹ Department of Agronomy, National Taiwan University
² Refining and Manufacturing Research Institute. CPC Corporation, Taiwan
³ Biodiversity Research Center, Academia Sinica
⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University
- P9. 綠光強度對甜薰衣草抗氧化力及其抑制黃嘌呤氧化酶活性之影響.....
 張靜文¹、楊棋明²、郭宗甫^{3*}、黃文達^{1,4*}
¹ 台灣大學農藝學系
² 台灣中央研究院生物多樣性研究中心
³ 台灣大學獸醫學系
⁴ 臺灣大學生物能源研究中心
- P10. 不同淹水程度下水稻生理特性及 NADPH 氧化酶之表現分析.....
 吳郁嫻、楊靜瑩
 國立中興大學農藝學系(所)
- P11. 雜草長梗滿天星非農藥防治之研究.....
 蔡耀慶、張素貞*
 行政院苗栗區農業改良場
- P12. 狼尾草品種(系)農藝性狀之變異.....
 李姿蓉、成游貴、林正斌
 行政院農業委員會 畜產試驗所 飼料作物組
- P13. 國產稻米收穫前後農藥殘留量變化.....

榘野泰司¹、林資哲²、陳宗禮^{1*}

¹國立中興大學農藝學系

²弘光科技大學食品營養系

- P14. 固殺草除草劑對蚯蚓急毒性影響之探討.....
林芳妘、謝玉貞*
行政院農委會農業藥物毒物試驗所(公害防治組)
- P15. 建立水田滿江紅族群之技術.....
游輝璿、林妤姍、張素貞*
行政院苗栗區農業改良場
- P16. 高品質狼尾草臺畜草三號之生產及利用.....
李姿蓉、成游貴、林正斌
行政院農業委員會 畜產試驗所 飼料作物組
- P17. 淹水浸沒下陸稻(東陸三號)之生理及分子特性分析.....
楊斯羽、楊靜瑩*
國立中興大學農藝學系(所)
- P18. 綠肥大豆芻料產量、化學成分及青貯品質之評估.....
張世融、盧啟信
行政院農業委員會 畜產試驗所 飼料作物組
- P19. 魚腥草於新竹縣關西地區之產量表現及抗氧化能力之研究.....
林禎祥、林孟輝*
行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P20. 茭白栽培時期對產量之影響.....
楊志維、簡禎佑、林孟輝* 行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P21. 有機茭白栽培密度對產量之影響.....
楊志維、簡禎佑、林孟輝* 行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P22. 茭白氮肥施用量對產量之影響.....
楊志維、簡禎佑、林孟輝* 行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P23. 茭白生育期間剝除老葉對產量之影響.....
楊志維、簡禎佑、林孟輝* 行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P24. 有機茭白生育期間剝除老葉對產量之影響.....
楊志維、簡禎佑、林孟輝* 行政院農業委員會桃園區農業改良場
- P25. 農業生態系之耕作制度對雜草相之變化與變遷.....
蕭巧玲^{1*}、楊純明¹、何佳勳¹、吳泓書²
¹行政院農委會農業試驗所作物組、²行政院農委會農業試驗所嘉義分所
- P26. 光、氧氣與埋土深度對薺菜與小團扇薺種子發芽之影響.....
莊文進、侯金日* 國立嘉義大學農藝學系
- P27. 除草劑對薺菜與小團扇薺種子萌芽抑制之影響.....

莊文進、侯金日* 國立嘉義大學農藝學系

P28 溫度、水分與鹽分逆境對薺菜與小團扇薺種子發芽之影響.....

莊文進、侯金日* 國立嘉義大學農藝學系

論文宣讀

海報張貼

運用小球藻檢測抑制光合作用之天然資材

林李昌¹、黃瑋龍²、袁秋英^{1*}

1.行政院農業委員會 農業藥物毒物試驗所 公害防治組

2. 國立彰化師範大學 生物學系

摘要

鏈黴菌及多種微生物的次階代謝物，已被證明具有抗病、殺蟲及除草等生物活性，小球藻 (*Chlorella pyrenoidosa*) 為富含葉綠體的單細胞生物，本研究以小球藻測試6種不同作用機制的10種除草劑，達有龍、草脫淨、草殺淨 (抑制photosystem II)、巴拉刈 (抑制photosystem I)、嘉磷塞 (抑制EPSPS)、固殺草 (抑制glutamine synthetase)、伏寄普及快伏草 (抑制ACCase)、施得圃 (抑制微小管形成)、拉草 (抑制細胞分裂)，確證小球藻對光合作用型藥劑具高靈敏度，進而利用小球藻測試具抑制光合作用潛力之鏈黴菌發酵液，篩選微生物除草資材。首先建立小球藻之培育條件：於25℃光照12小時，於blue green培養液中，進行除草劑及鏈黴菌發酵液對小球藻的影響。結果顯示由螢光釋出量分析，顯示達有龍於10 ppm即因抑制電子傳遞而開始釋出螢光，100 ppm則可大量產生螢光，其次為草脫淨、草殺淨及巴拉刈，而嘉磷塞及固殺草等其他6種藥劑無誘導螢光之釋出，顯示小球藻螢光釋出量反應出光合作用電子傳遞受阻。於田土中分離及分子鑑定20株鏈黴菌，以搖瓶方式進行簡易發酵，測試離心之發酵液對小球藻螢光釋出量，其中僅代號為S9及S64-2菌株發酵液對小球藻有促進螢光釋出之現象，可能此等菌株代謝物具有抑制光合作用之功效，是否可開發為除草資材，仍待進一步之研究。

*為報告人

聯絡人服務單位：農業藥物毒物試驗所

聯絡人 e-mail：yci@tactri.gov.tw

聯絡人電話：04-23302101 分機 825

論文宣讀

海報張貼

具除草潛力植物萃取物之篩選

陳柏昇、王耀平、袁秋英*

行政院農業委員會 農業藥物毒物試驗所 公害防治組

摘要

長期及大量使用化學性農藥，造成日益嚴重的抗藥性、藥劑殘留及生態環境的負面影響，因此，生物性除草劑的開發及其有效利用的潛力，日漸受到重視，生物性資材有別於化學除草劑，一般具有毒性低、殘留少、易生物降解等特性。本研究針對40種常見草本植物，取地上部水溶萃取液進行除草潛力測試。植材包括菊科、禾本科、莧科、十字花科、蓼科、玄參科、石竹科、藜科、茄科各15、9、4、3、3、2、2、1、1種。萌前施用潛力測試：其中13種植物的10%(w/v)萃取液，可完抑制指標植物莠草種子萌芽及胚軸生長，僅有5種植物的2%萃取液對莠草種子萌芽具有70%以上之抑制效果。萌後施用潛力測試：其中4種植物的10%萃取液，可造成大花咸豐草離體葉片50%以上之褐化，但2%萃取液僅有5-10%輕微傷害，可能植體內次階代謝物含量較少，且不易通過葉表的角質層及果膠層等屏障進入葉片中，適用添加劑的輔佐，亦為未來研究議題。

*為報告人

聯絡人服務單位：農業藥物毒物試驗所

聯絡人 e-mail：yci@tactri.gov.tw

聯絡人電話：04-23302101 分機 825

論文宣讀

海報張貼

Opportunity of Taiwan Domestically Produce Cereal Grains in Craft Beer and Malt Beverage Utilization

Robert Chen¹, Hsin-Chieh Lu¹, Wen-Dar Huang^{1,2}, Chi-Ming Yang^{3*}

¹ Department of Agronomy, National Taiwan University

² Bioenergy Research Center, National Taiwan University

³ Biodiversity Research Center, Academia Sinica

Abstract

Since joining WTO in 2002, Taiwan's alcoholic industry has encountered major changes from global competitions and forced to transform from state monopolized alcohol manufacturing and distribution to an open market environment. Meanwhile, it opens up new opportunities for a revolution in the malted beverage market like some of the western nation. The study focuses on possible utilization Taiwan grown cereal grains as adjunct or base malted ingredients in domestically brewed beers and other malted beverages in the changing beer market. The real cost producing the raw material have improved with agronomic innovation and advance in equipments, yet the cost is still significantly higher than foreign imports. However, with the raising awareness of local specialty good and new information of healthy living from Europe and American present an opportunity to raise the value of Taiwan cereal grains through additional processing.

*為報告人

聯絡人服務單位：中研院生物多樣性中心

聯絡人 e-mail：cmyang@gate.sinica.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

認識雜草科學種子教師工作坊

黃秀鳳¹、李建輝²、梁群健²、鄭誠漢¹、黃文達^{1,2,3*}

¹ 台灣大學農藝學系

² 台灣大學生物資源暨農學院附設農業試驗場

³ 台灣大學生物能源研究中心

摘要

雜草是指生長在吾人不希望其生長之地之植物，簡言之，雜草即「生非其地」之植物。雜草的另一個定義，是指特定時空中，對人類有害的植物，凡是危害農作物生產、環境品質、景觀者皆屬之。近年來基於生物多樣性的考量，適當的雜草定義應該為「尚未被發覺其特殊用途且予以經濟性栽培的植物」。而特殊用途，舉凡生態價值、生理機制、生活功能及生產價值等。但一般大眾多僅認識雜草的缺點，無法理解其特殊用途。因此本計畫擬舉辦種子教師工作坊，將自生態多樣化角度來看常人眼中的雜草，引導 12 年國教教師：(1)探討雜草生態界是如何運作；(2)探討動物界與植物界如何透過雜草進行互動；(3)思考雜草在動物體內是否有生物功能或營養價值；(4)探討雜草在植物界是否有生物功能或營養價值。種子教師工作坊內容擬分為六大單元，包括：第一單元，雜草生態功能與永續管理：雜草科學介紹(室內)；第二單元，青香藥草鑑識教育解說(植

物鑑識、採集與繁殖，戶外)；第三單元，雜草生態及雜草知識問答集(室內)；第四單元，台大農場生態池&植物園環境教育解說(戶外)；第五單元，雜草資源融入生活DIY教材教法介紹(室內)；第六單元，雜草科學融入教學座談(室內)。另將帶領學員實際參與野外調查與操作研究相關器材，從中尋找研究題材或專題性報告課題。此計畫藉由多元的課程安排，學員親身體驗雜草科學領域，俾能使學員更了解雜草科學研究之精神及方法，並能培育國家未來雜草科學種子教師的潛力人才。

關鍵字：科學、實驗、雜草、生態系、多元課程

*為報告人

聯絡人服務單位：台大農藝學系

聯絡人 e-mail：wendar@ntu.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

Light Quality Influences the Chlorophyll Degradation Pathway in Rice Seedling Leaves

Chang-Chang Chen¹, Zhi-Wei Yang², Wen-Dar Huang^{3,4}, Chi-Ming Yang^{5*}

¹ Miaoli District Agricultural Research and Extension Station, COA

² Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station, COA

³ Department of Agronomy, National Taiwan University

⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University

⁵ Biodiversity Research Center, Academia Sinica

Abstract

The objective of this study was to investigate the dynamics of chlorophyll (Chl), biosynthetic intermediates (protoporphyrin IX, PPIX; magnesium protoporphyrin IX, MGPP; protochlorophyllide, Pchlde), degradation intermediates (chlorophyllide, Chlide; pheophytin, Phe; pheophorbide, Pho), and carotenoids (Car) in leaves of rice (*Oryza sativa* L.) seedlings. Seedlings of two rice varieties, Taichung shen 10 (TCS10) and IR1552, were grown under different light quality conditions. Quality conditions controlled by light emitting diodes (LED). Lighting treatments for rice seedlings included red (R), blue (B), green (G), and red + blue (RB), with fluorescent lighting (FL) as the control and photosynthetic photon flux density (PPFD) being set at 105 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$. Lower levels of Chl and Car in leaves were observed under G lighting. Light quality did not mediate the mole percent of porphyrins in biosynthetic pathways. Rice seedling leaves took Chl→Phe→Pho and Chl→Chlide→Pho as the major and minor degradation routes, respectively. Furthermore, lower Phe/Chlide ratios were observed under G and FL

lighting conditions, indicating that green-enriched environments may up-regulate the minor degradation route in leaves.

Keywords: Chlorophyll, Biosynthesis and degradation pathway, Light quality, Rice seedling

*為報告人

聯絡人服務單位：中研院生物多樣性中心

聯絡人 e-mail：cmyang@gate.sinica.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

Effects of Green Light Intensity on Shade Avoidance Symptoms and Chlorophyll Degradation in Rice Seedlings

Chang-Chang Chen¹, Zhi-Wei Yang², Wen-Dar Huang^{3,4}, Chi-Ming Yang^{5*}

¹ Miaoli District Agricultural Research and Extension Station, COA

² Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station, COA

³ Department of Agronomy, National Taiwan University

⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University

⁵ Biodiversity Research Center, Academia Sinica

Abstract

Our objectives in this study were to investigate morphological traits and dynamics of chlorophyll (Chl) degradation intermediates (chlorophyllide, Chlide; pheophytin, Phe; pheophorbide, Pho) in leaves of rice (*Oryza sativa* L.) seedlings under increasing green light intensity. Seedlings of Taichung Native 1 (TCN1) were grown under equal intensities ($40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) of red and blue light with four levels of green light intensity (0, 20, 40, and $60 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$). Light emitting diodes (LED) were used to control lighting treatments. Sheaths of rice seedling leaves elongated and leaves grew erectly under red and blue light with increasing green light intensity. These morphological traits are known as shade avoidance symptoms (SAS). Increasing green light intensity resulted in decreases in the effective quantum yield of photosystem II (Φ_{PSII}), and Phe/Chlide ratios, and increases in non-photochemical quenching (NPQ) and Chlide levels. These results indicated that green light induced SAS and mediated Chl degradation routes in rice seedlings.

Key words: Green light, Rice seedling, Shade avoidance symptoms, Chlorophyll degradation pathway

*為報告人

聯絡人服務單位：中研院生物多樣性中心

聯絡人 e-mail：cmyang@gate.sinica.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

Effects of Light Quality on the Growth and Development of Rice Seedlings (*Oryza sativa* L.)

Chang-Chang Chen¹, Chi-Ming Yang², Wen-Dar Huang^{3,4*}

¹ Miaoli District Agricultural Research and Extension Station, COA

² Biodiversity Research Center, Academia Sinica

³ Department of Agronomy, National Taiwan University

⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University

Abstract

The V3 seedlings of two rice cultivars, IR1552 (purple leaf) and Taichung sen 10 (TCS10, green leaf) were hydroponically cultured under 12 h photoperiod at 30/25°C (day/night), 70% relative humidity and 160 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ photon flux density under red light-emitting diodes (LEDs) (R), green LEDs (G), blue LEDs (B) and red + blue LEDs (RB) inside growth chambers for 14 days (starting 2 days after sowing). The results showed that shoot elongation was induced under the exposure of R and G. The maximum health index [(stem diameter/plant height) \times biomass] occurred under B because blue light inhibited shoot elongation. The root length under RB was the shortest. B light LEDs enhanced effective quantum yield of PSII photochemistry (Φ_{PSII}) and photochemical quenching (q_p), but reduced non-photochemical quenching (NPQ) of seedling leaves. In summary, precise management of irradiance and wavelength may hold promise in maximizing the economic efficiency of plant growth, development and metabolic potential of rice seedlings grown in controlled environments.

Keywords: Light-emitting diode, Light quality, Rice, Photomorphogenesis, Metabolism

*為報告人

聯絡人服務單位：台大農藝學系

聯絡人 e-mail：wendar@ntu.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

Establishment and Evaluation for GAP Model of Functional Rice

Yang Jing Ping^{1#}, Ming-Huang Hsu^{2#}, Ting Yu Chou¹,
Chi-Ming Yang^{3*}, Wen-Dar Huang^{1,4*}

¹ Department of Agronomy, National Taiwan University

² Refining and Manufacturing Research Institute. CPC Corporation, Taiwan

³ Biodiversity Research Center, Academia Sinica

⁴ Bioenergy Research Center, National Taiwan University

Abstract

Rice is the world's second largest food crop, is our staple food. In addition to general polished rice, there are many colored rice has its seed coat and bran contains a variety of phytochemicals, which have considerable benefit to human health and health care. But there is still a lack of relevant research to local functional colored rice production GMP models. This study focuses on assessing the impact of different nutrient management on functional colored rice plant growth and yield. The results show that the colored rice under 210kg N/ha of high nitrogen treatment, after entering the reproductive stage, the formation of large drooping leaves not as strong resistance to pests and diseases in low or medium nitrogen treatment. From various physiological parameters measured results, colored rice in the 140kg N/ha high nitrogen fertilizer treatment, quantum yield reached a highly peak value of 0.7 to 0.8, and will not be dressing panicle fertilizer and further increase. In the photochemical reflectance index (PRI) to monitor that, obviously lead to excessive nitrogen fertilizer in rice dissipates heat through non-photochemical potential decline in tolerance to reduce stress. In the test results, when 90 days after transplanting into the reproductive stage, chlorophyll content index (SPAD) should be controlled between 37 to 38, at this time if more dressing panicle fertilizer cause serious pests and diseases and lead to lower production, or increase pesticides application number. The results can be used as a reference to establish the functional colored rice production GMP models. The colored rice harvest of about 2000g, can provide analysis as a follow-functional ingredients.

Keywords: colored rice, functional rice, nitrogen fertilizer treatment

*為報告人

聯絡人服務單位：台大農藝學系

聯絡人 e-mail：wendar@ntu.edu.tw

綠光強度對甜薰衣草抗氧化力及其抑制黃嘌呤氧化酶活性之影響

張瀞文¹、楊棋明²、郭宗甫^{3*}、黃文達^{1,4*}

¹ 台灣大學農藝學系

² 台灣中央研究院生物多樣性研究中心

³ 台灣大學獸醫學系

⁴ 臺灣大學生物能源研究中心

摘要

光線是植物生長的重要因子，除了作為光合作用能量來源，也作為誘發光形態發生的訊號。過去已有許多紅、藍光對植物生長發育之研究，綠光的研究相對缺乏，也尚未有文獻針對不同強度之綠光與照射時間做探討。甜薰衣草(*Lavandula heterophylla*)為唇形科植物，其精油具有高經濟價值，傳統民間藥用可治療頭痛、糖尿病、憂鬱症等，現今研究大多分析其內含之植化素，較少有針對不同栽培技術的角度來作生長與生理方面之探討。本研究利用發光二極體(Light Emitting Diode, LED)為光源，維持紅、藍光強度在 $40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ，設定綠光強度為 20、40 與 $60 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ，分別處理 2 週和 4 週，探討添加綠光對甜薰衣草生長、形態和生理之影響，並檢測植化素含量的變化，分析保健功效。結果顯示，添加綠光可促進生物質量的累積，也可觀察到葉角度在高強度綠光處理下達到最小，顯示高強度綠光能誘發避蔭性狀。在葉綠素螢光參數上，添加綠光使 qP、ETR、 ϕPSII 上升，表示可提升光合效能。此外，光合色素和二次代謝物含量也明顯變動，高強度綠光會降低葉綠素、類胡蘿蔔素、花青素和類黃酮含量，卻促進酚類之生成。在保健功效方面，添加高強度綠光能提升植株萃取液之抗氧化能力，在抑制黃嘌呤氧化酶能力上則差異不大。透過關聯性分析，得知保健功效的提升有一部分來自酚類的貢獻，而植株體內是否含有其他保健物質則有待進一步釐清。綜合以上結果，作物栽培時利用 LED 照明技術添加綠光，有助於作物生長、增加植化素含量及提升保健功效，進而增加作物之附加價值。由本研究結果也顯示甜薰衣草為具有潛力之藥用作物，針對其保健成分可作深入分析，供未來醫學保健研究之參考。

*為報告人

聯絡人服務單位：台大農藝學系

聯絡人 e-mail：wendar@ntu.edu.tw

聯絡人電話：02-33664762

論文宣讀

海報張貼

不同淹水程度下水稻生理特性及 NADPH 氧化酶之表現分析

吳郁嫻、楊靜瑩

國立中興大學農藝學系(所)

摘要

淹水逆境下植株體內會產生大量的活化氧族 (reactive oxygen species; ROS)，而 NADPH 氧化酶是生成 ROS 的來源之一。目前尚無研究指出水稻 NADPH 氧化酶於淹水情況下之調控，本研究以水稻台梗九號為材料，偵測不同程度之淹水處理下，植株內 NADPH 氧化酶之基因表現。結果顯示，台梗九號在半淹(partial submergence; PS)或全淹(Full submergence; FS)處理下，地上部高度都較未淹水之對照組高。節間長度測量結果顯示，第二節間之延長為影響植株高度之重要因子。葉綠素含量測量結果顯示，不論半淹或全淹水處理，葉綠素含量皆隨著處理天數增加而逐漸下降，且又以全淹處理下之下降幅度較大。即時定量聚合酶連鎖反應(quantitative reverse transcription PCR; qRT-PCR) 顯示 NADPH 氧化酶在不同淹水程度下之基因表現量不同，顯示 NADPH 氧化酶參與淹水逆境下之缺氧訊息傳遞路徑。

*為報告人

聯絡人服務單位：國立中興大學農藝學系

聯絡人 e-mail：celebrate199094@gmail.com

聯絡人電話： 0956790904

論文宣讀

海報張貼

雜草長梗滿天星非農藥防治之研究

蔡耀慶*、張素貞**

行政院苗栗區農業改良場

摘要

長梗滿天星(*Alternanthera philoxeroides* (Moq.) Griseb.)，又稱空心蓮子草，為莧科植物

(Amaranthaceae)，原產於中南美洲，在臺灣北部與中部已有發現，目前已知有 30 幾個國家均有發現之。該植物特性為多年生草本，常長於池塘、水溝、田畦或積水低窪地。因此，近年常於水田田埂處發現。莖自基部分枝，匍匐而上端直立，空心，高可達 30 cm。花為頭狀花序呈球狀，腋生，具 2~4cm 之長花梗，易於辨認。與滿天星(*Alternanthera sessilis* (L.) DC.)類似，以頭狀花序球形，密生葉腋，無長花梗為區分主要性狀之一。後者主要生長在全台灣低海拔地區，尤以溼地最為常見。分布於熱帶亞洲、澳洲與非洲。近幾年在苗栗地區陸續發現長梗滿天星成為草坪的頑固雜草，為尋求此草的非農藥防治技術，本試驗於 2014 年利用苗栗縣公館鄉民間發生此草嚴重之草坪進行。先以覆蓋不同厚度稻草處理，另以鹼性液加展著劑等不同組合之 7 個試驗處理，處理後 3 天調查葉片枯萎程度。初步發現稻草覆蓋厚度超過 9 公分以上才具抑制效果，抑制雜草生長率達 67.4%；鹼性液等 7 個處理中以尿素 50 倍稀釋液效果最佳，雜草葉乾枯率達 41.3%。於處理後 45 天調查雜草地上部及地下部鮮乾重，發現地上部不論鮮重或乾重均以覆蓋處理效果較好，可達 70%以上減少程度。但因長梗滿天星最難防治在於地下部的蔓延，因此以非農藥處理後僅可減緩此草的危害速度，無法達到根除效果。故以非農藥防治法配合挖除地下部之作業，方能達到較佳之防除成效，同時此處理也較符合環境友善之做法。

*為報告人

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院苗栗區農業改良場

聯絡人 e-mail：sujein@mdais.gov.tw 聯絡人 電話：037-222111#204

論文宣讀

海報張貼

狼尾草品種（系）農藝性狀之變異

李姿蓉** 成游貴 林正斌

行政院農業委員會 畜產試驗所 飼料作物組

摘要

狼尾草為台灣主要的牧草栽培種之一，為建立狼尾草詳實之農藝特性資料，本試驗蒐集台灣 35 個狼尾草品種（系），進行 11 項農藝性狀之調查與分析。結果顯示，狼尾草各農藝性狀變異係數範圍由 7.1~47.8%，可見各性狀於各品種（系）間存在不同程度的變異，其中以分蘖數 47.8% 為最高，次之為單叢鮮重 24.4%，葉舌 7.1% 最低。經主成分因子分析，可將參試品種（系）歸為四類群，第一類群和第二類群均屬於高莖型，分別占了 15 個和 13 個品種（系），前者分蘖數少，但葉片多，第三類群和第四類群為矮莖型，且分蘖性多，以前者的葉片數較多。本試驗結果顯示台灣之狼尾草種原資源多元，可依育種目的，選定適宜的育種親本及雜交組合，進行狼尾草新品種育種。

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院農業委員會畜產試驗所

聯絡人 e-mail：trli@mail.tlri.gov.tw

聯絡人 電話：06-5911211~251

論文宣讀

海報張貼

國產稻米收穫前後農藥殘留量變化

柘野泰司^{1*} 林資哲² 陳宗禮^{1**}

¹ 國立中興大學農藝學系

² 弘光科技大學食品營養系

摘要

水稻是台灣最主要的糧食作物，因此稻米之衛生安全品質管理是非常重要的。可能影響稻米安全品質的污染物質主要有農藥殘留及重金屬污染等。本試驗擬利用四個水稻品種 TNG71、TN11、TK9、TK14 進行試驗。除調查各品種穀粒外觀大小特徵外，分別在糊熟期施用不同農藥後，於不同天數收取稻穀，調查施藥後不同天數穀粒及糙米所殘留的農藥種類及含量。結果顯示到四個水稻品種穀粒的外觀外觀大小特徵與農藥的殘留量沒有顯著相關性。農藥施用後不同天數取樣之結果顯示，測試農藥的殘留量會隨著施用後的天數殘留量明顯降低，測試農藥殘留量的衰減模式大致符合指數衰減函數，可據以推估施藥後不同天數的農藥殘留量，作為田間濕穀農藥殘留管制及管理作業的參放。另外調查濕穀繳交時不同批次稻穀殘留農藥的種類與分佈，最普遍檢出的殘留農藥為益達胺、三賽唑、菲克莉、亞賜圃、陶斯松、賓克隆等，其結果反映一般農民的用藥情況，可作為管理輔導的參放依據。

*為報告人

**為聯絡人

聯絡人服務單位：國立中興大學農藝學系

聯絡人 e-mail：clchen1@dragon.nchu.edu.tw

論文宣讀

海報張貼

固殺草除草劑對蚯蚓急毒性影響之探討

Acute toxicity of glufosinate to Earthworm (*Eisenia andrei*)

林芳妘、謝玉貞*

行政院農委會農業藥物毒物試驗所(公害防治組)

摘要

為提高作物的生產量，需使用農藥以防治病蟲草害，導致農藥亦隨之進入土壤系統。為了評估對土壤動物的影響，以土壤品質指標生物蚯蚓為試驗對象，利用濾紙接觸法(OECD test guideline 207)評估固殺草除草劑對蚯蚓(安德艾氏蚓 *Eisenia Andrei*)之急毒性試驗。針對固殺草原體與 13.5% 成品分別稀釋不同濃度對蚯蚓之致死率與不正常形態之測試。固殺草原體與 13.5% 成品對安德艾氏蚓具毒性，隨著農藥濃度的升高造成的毒性反應也越嚴重。在 13.5% 成品的最高試驗濃度(1 mg/cm²)，蚯蚓會立即受到藥劑刺激，出現劇烈扭動，48 小時後的形態與行為的觀察顯示出蚯蚓有捲曲、不正常腫脹、黏液分泌及迴避反應的行為。安德艾氏蚓對固殺草原體與 13.5% 成品 48 小時之半數致死濃度(LC₅₀)分別為 0.388 和 0.031 mg/cm²。由結果顯示成品農藥 LC₅₀ 毒性比原體增加約 12.5 倍，推估成品中其他成分可能會增加對蚯蚓之毒性影響。

*聯絡人：謝玉貞

聯絡人服務單位：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所 公害防治組

聯絡人 e-mail：ych@tactri.gov.tw

聯絡人 電話：04-23302101-606

論文宣讀

海報張貼

建立水田滿江紅族群之技術

游輝璿*、林妤姍、張素貞**

行政院苗栗區農業改良場

摘要

臺灣對於滿江紅的應用在 1981 年開始即有研究，顯示其具抑制雜草生長外，尚可提供氮素肥力。唯前人研究多著力於抑制雜草及掩埋效益，本研究則以建立水田滿江紅族群之技術為主要目的。該關鍵技術為第一次整地時於田區南北對角處挖小池圍養滿江紅，並以塑膠網隔離；在田區四周開淺溝，以提供水田排水時滿江紅之暫時棲息地。滿江紅在田間生長速度以覆蓋率表示，在插秧後 20 天即達 50%、30 天達 70%，40 天則近 100%；因此，滿江紅抑制水田雜草效果非常佳，可大幅減少人工除草支出成本。當滿江紅覆蓋率近全滿之際，正逢水稻分蘖盛期生長的曬田作業，此時可利用除草中耕機將滿江紅翻入稻田土中轉成可吸收的養分，為水稻幼穗形成期所需的營養作預備。

關鍵字：滿江紅、水田、覆蓋率

*為報告人

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院苗栗區農業改良場

聯絡人 e-mail：sujein@mdais.gov.tw

聯絡人 電話：037-222111#204

論文宣讀

海報張貼

高品質狼尾草臺畜草三號之生產及利用

李姿蓉** 成游貴 林正斌

行政院農業委員會 畜產試驗所 飼料作物組

摘要

狼尾草臺畜草三號為矮莖型且葉莖比高的品種，適合調製成多元化之牧草產品。本試驗調查不同生長週數之農藝性狀及營養成分，利用大型機械協助採收與調製，建立狼尾草臺畜草三號之高品質牧草生產模式。試驗結果顯示，狼尾草臺畜草三號第 6 週至第 12 週間之鮮草品質優良，皆可調製成品質可被接受之青貯料，且能利用大型剪草機或狼尾草收穫機進行收穫，亦能調製成膠膜捆包及乾草包。不同生長週數採收之狼尾草臺畜草三號之葉莖比、葉乾物率及莖乾物率皆有差異，顯著影響調製乾草所需之日曬天數。生長週數 6 週時，因狼尾草葉莖比較高且單次產量較低，所需日曬天數較少；而隨著生長週數增加，日曬天數亦須增加，生長週數 20 週之狼尾草，調製乾草所需之日曬天數須增加至 7 天。本試驗結果建議，狼尾草欲調製乾草時，成為兼顧狼尾草之牧草品質與作業成本，採收期之生長週數以 8 週較為適宜。

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院農業委員會畜產試驗所

聯絡人 e-mail：trli@mail.tlri.gov.tw

聯絡人 電話：06-5911211~251

論文宣讀

海報張貼

淹水浸沒下陸稻(東陸三號)之生理及分子特性分析

楊斯羽、楊靜瑩*

國立中興大學農藝學系(所)

摘要

因應全球氣候變遷造成極端氣候，環境逆境對水稻之影響更需深入研究。目前研究顯示，當水稻淹水時有兩種適應淹水的機制產生，分別為靜止策略(quiescence strategy)及逃脫策略(escape strategy)。然而對於陸稻(upland rice)在淹水逆境之研究相當少且其在淹水下之機制亦未闡明，因此本研究利用陸稻品種東陸 3 號(Tung Lu 3, TL3)進行完全淹水試驗。研究結果顯示，TL3 於淹水後植株高度快速增加，且株高增加主要受節間 II 延長之影響，顯示 TL3 在淹水逆境下以逃脫策略為主。葉綠素 a, b 或總葉綠素含量之測量結果顯示，TL3 第二葉之葉綠素含量在淹水處理下皆較 FR13A 多，而第三葉則較 FR13A 少。植株存活率試驗結果顯示，TL3 於淹水 10 天後仍有 55% 之植株存活，顯示其淹水耐受性雖不如 FR13A 好，但於淹水 10 天後仍具有一定之耐受性。

*為聯絡人

聯絡人服務單位：國立中興大學農藝學系

聯絡人 e-mail：emiyang@dragon.nchu.edu.tw

論文宣讀

海報張貼

Evaluation of Forage Yield, Chemical Contents and Silage Quality of Manure Soybean

綠肥大豆芻料產量、化學成分及青貯品質之評估

Shyh-Rong Chang ** and Chi-Hsin Lu

張世融** 盧啟信

Abstract

The objective of this study was to evaluate the potential of the manure soybean used as forage and silage. Two cultivars of manure soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) were cultivated in both spring and fall crop seasons and harvested at different growth stages. The forage yield, chemical contents and silage quality were determined. The highest forage yields were 9.3 mt ha⁻¹ for soybean cv. Tainan No. 4 (TN4) at R5 stage and 13 mt ha⁻¹ for cv. Tainan No. 7 (TN7) at R7, respectively. The crude protein content of TN4 was the highest at R5 stage, while that of TN7 was the highest at R7 stage. The averaged pH values of the manure soybean silages with different treatments and growth stages were between 3.97 and 4.47. The averaged Flieg's points of the silages were 26.5, 50.7 and 56.1 for three ensiling treatments, respectively; and those were 38.4, 47.5 and 47.3 for three different harvest stages, respectively. It was suggested that manure soybean could be cultivated and utilized as forage with high forage yield and good quality. The results further indicated that the silage quality of manure soybean could be improved by adding with corn meal or forage grass during ensilings.

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院農業委員會畜產試驗所

聯絡人 e-mail：srchang@mail.tlri.gov.tw

聯絡人 電話：06-5911211~251

論文宣讀

海報張貼

魚腥草於新竹縣關西地區之產量表現及抗氧化能力之研究

林禎祥*、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

為瞭解魚腥草於新竹縣關西地區之栽培適應性，以本場收集之TY1301、TY1302及TY1406等品系為材料，於露天環境栽培進行地上部莖葉產量評估及抗氧化能力分析，2014年6月12日種植，同年10月15日採收調查，種植期間不進行病、蟲害防治，各供試材料平均株高及植株展幅分別介於22.0 cm至22.9 cm及53.0 cm至62.4 cm之間，無顯著差異，每平方公尺鮮重及乾重以TY1406之292.1 g m⁻² 及58.0 g m⁻² 較佳，清除50% DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) 自由基之濃度 (IC₅₀) 則以TY1406之40.8 μg ml⁻¹ 較佳。結果顯示在新竹縣關西地區，魚腥草栽培以TY1406為材料有較佳的地上部莖葉產量及抗氧化能力，具備開發為保健產品之潛力。

*為報告人

**為連絡人

聯絡人服務單位：桃園區農業改良場

聯絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

聯絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀

海報張貼

茭白栽培時期對產量之影響

楊志維*、簡禎佑、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

茭白為高經濟作物，根據行政院農業委員會統計，2013年台灣地區茭白栽培面積約1,964公頃，新北市三芝區、金山區及淡水區共種植約150公頃，雖然栽培面積不大，但卻是該地區具有特色之重要產業。北部地區茭白種植時期普遍分布在3~6月之間，雖茭白筍經濟價值高，但茭白之生育期長達約8個月及栽培管理期間須剝除老葉1~2次，且無機械化採收機具均須依靠人力採摘，費時費工，因此年輕人多半不願意從事茭白生產，而目前均以老農種植茭白居多，由於體力負擔有限，因此北部地區茭白栽培面積受到侷限，無法擴大，因此本計畫擬尋找解決降低茭白生產成本及提高單位面積產量之栽培技術，探討不同栽培時期對茭白產量之影響。試驗結果顯示茭白品種桃園1號產量以3月底種植最高達每公頃11,748公斤，而以4月底種植產量最低為每公頃9,262公斤。

*為報告人

**為連絡人

聯絡人服務單位：桃園區農業改良場

聯絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

聯絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀

海報張貼

有機茭白栽培密度對產量之影響

楊志維*、簡禎佑、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

茭白為高經濟作物，根據行政院農業委員會統計，2013年台灣地區茭白栽培面積約1,964公頃，新北市三芝區、金山區及淡水區共種植約150公頃，雖然栽培面積不大，但卻是該地區具有特色之重要產業。北部地區茭白種植時期普遍分布在3~6月之間，雖茭白筍經濟價值高，但茭白之生育期長達約8個月及栽培管理期間須剝除老葉1~2次，且無機械化採收機具均須依靠人力採摘，費時費工，因此年輕人多半不願意從事茭白生產，而目前均以老農種植茭白居多，由於體力負擔有限，因此北部地區茭白栽培面積受到侷限，無法擴大，因此本計畫擬尋找解決降低茭白生產成本及提高單位面積產量之栽培技術，探討不同栽培密度對有機茭白產量之影響。試驗結果顯示茭白品種桃園1號產量以行株距1x1公尺最高達每公頃6,606公斤，而以行株距2.0x2.0公尺產量最低為每公頃3,298公斤，茭白品種桃園2號產量以行株距1x1公尺最高達每公頃4,570公斤，而以行株距2.0x2.0公尺產量最低為每公頃2,580公斤。

*為報告人

**為連絡人

聯絡人服務單位：桃園區農業改良場

聯絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

聯絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀

海報張貼

茭白氮肥施用量對產量之影響

楊志維*、簡禎佑、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

茭白為高經濟作物，根據行政院農業委員會統計，2013年台灣地區茭白栽培面積約1,964公頃，新北市三芝區、金山區及淡水區共種植約150公頃，雖然栽培面積不大，但卻是該地區具有特色之重要產業。北部地區茭白種植時期普遍分布在3~6月之間，雖茭白筍經濟價值高，但茭白之生育期長達約8個月及栽培管理期間須剝除老葉1~2次，且無機械化採收機具均須依靠人力採摘，費時費工，因此年輕人多半不願意從事茭白生產，而目前均以老農種植茭白居多，由於體力負擔有限，因此北部地區茭白栽培面積受到侷限，無法擴大，因此本計畫擬尋找解決降低茭白生產成本及提高單位面積產量之栽培技術，探討不同氮肥施用量對茭白產量之影響。試驗結果顯示茭白品種桃園1號產量以每公頃施用氮肥120公斤產量最高達每公頃3,668公斤，而以每公頃施用氮肥60公斤產量最低為每公頃2,990公斤，茭白品種桃園2號產量以每公頃施用氮肥120公斤產量最高達每公頃4,552公斤，而以每公頃施用氮肥60公斤產量最低為每公頃2,554公斤。

*為報告人

**為連絡人

聯絡人服務單位：桃園區農業改良場

聯絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

聯絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀

海報張貼

茭白生育期間剝除老葉對產量之影響

楊志維*、簡禎佑、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

茭白為高經濟作物，根據行政院農業委員會統計，2013年台灣地區茭白栽培面積約1,964公頃，新北市三芝區、金山區及淡水區共種植約150公頃，雖然栽培面積不大，但卻是該地區具有特色之重要產業。北部地區茭白種植時期普遍分布在3~6月之間，雖茭白筍經濟價值高，但茭白之生育期長達約8個月及栽培管理期間須剝除老葉1~2次，且無機械化採收機具均須依靠人力採摘，費時費工，因此年輕人多半不願意從事茭白生產，而目前均以老農種植茭白居多，由於體力負擔有限，因此北部地區茭白栽培面積受到侷限，無法擴大，因此本計畫擬尋找解決降低茭白生產成本及提高單位面積產量之栽培技術，探討茭白生育期間剝除老葉對產量之影響。試驗結果顯示茭白品種桃園1號剝除老葉之產量每公頃6,450公斤，而與對照不剝除老葉之產量無顯著性差異，茭白品種桃園2號剝除老葉之產量每公頃5,407公斤，而與對照不剝除老葉之產量無顯著性差異。

*為報告人

**為連絡人

聯絡人服務單位：桃園區農業改良場

聯絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

聯絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀

海報張貼

有機茭白生育期間剝除老葉對產量之影響

楊志維*、簡禎佑、林孟輝**

行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘要

茭白為高經濟作物，根據行政院農業委員會統計，2013年台灣地區茭白栽培面積約1,964公

頃，新北市三芝區、金山區及淡水區共種植約150公頃，雖然栽培面積不大，但卻是該地區具有特色之重要產業。北部地區茭白種植時期普遍分布在3~6月之間，雖茭白筍經濟價值高，但茭白之生育期長達約8個月及栽培管理期間須剝除老葉1~2次，且無機械化採收機具均須依靠人力採摘，費時費工，因此年輕人多半不願意從事茭白生產，而目前均以老農種植茭白居多，由於體力負擔有限，因此北部地區茭白栽培面積受到侷限，無法擴大，因此本計畫擬尋找解決降低茭白生產成本及提高單位面積產量之栽培技術，探討有機茭白生育期間剝除老葉對產量之影響。試驗結果顯示茭白品種桃園1號剝除老葉之產量每公頃6,040公斤，而較對照不剝除老葉產量每公頃5,043公斤為高，茭白品種桃園2號剝除老葉之產量每公頃3,257公斤，而與對照不剝除老葉之產量無顯著性差異。

*為報告人

**為連絡人

連絡人服務單位：桃園區農業改良場

連絡人 e-mail：tcsuper@tydais.gov.tw

連絡人 電話：03-4768216#200

論文宣讀
海報張貼

農業生態系之耕作制度對雜草相之變化與變遷

蕭巧玲^{1*,**}、楊純明¹、何佳勳¹、吳泓書²

¹ 行政院農委會農業試驗所 作物組

² 行政院農委會農業試驗所 嘉義分所

摘要

本研究於行政院農委會農業試驗所嘉義分所溪口農場之長期農業生態系研究(Long-term Agricultural Ecological Research; LTER)試驗場址進行，據以長期觀察與追蹤氣候變遷下不同耕作制度之雜草相變化及變遷。收集2010年至2014年合計5年9期作資料(2014年僅一期作)之調查結果，分析雜草變動情形，亦探討溫度對雜草相消長之影響。根據試驗結果，發現雙期作水田農耕生態系(paddy-paddy cropping system; PP)雜草密度呈現慣行高肥區(conventional agro-ecosystem; CA)多於永續低肥區(sustainable agro-ecosystem; SA)的趨勢，且二期作又多於一期作之現象，年際間雜草相則呈現M型分布，雙頂點落於2010年及2012年二期作。在水旱輪作農耕生態系(paddy-upland rotation cropping system; PU)，各年度間的雜草分布未有一致表現，惟PU-SA生態系雜草族群略多於PU-CA生態系者，且二期作高於一期作。比較PP及PU兩大農耕生態系雜草相，PU生態系的雜草密度較少於PP生態系，因此水旱田輪作體系似有助於抑制雜草族群擴大。分析5年期間溫度變化對雜草相的消長，以兩大農耕生態系密度最高的水莧菜(PP生態系)及藎香薊(PU生態系)為對象，發現兩大農耕生態系在水稻成熟階段之雜草相較偏好較溫暖的環境，多數生長於21-26 之間。溫度與雜草密度間的二次曲線關係雖未達顯著水準，然此2種雜草密度呈現顯示隨著溫度上升而增加之趨勢。

*為報告人

**為聯絡人

聯絡人服務單位：行政院農委會農業試驗所 聯絡人 e-mail：clhsiao@tari.gov.tw

聯絡人 電話：(04)2331-7116

論文宣讀

海報張貼

光、氧氣與埋土深度對薺菜與小團扇薺種子發芽之影響

莊文進 侯金日*

國立嘉義大學農藝學系

摘要

薺菜 (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.)，為十字花科一年生草本，分佈於台灣中低海拔，生長於早田、路旁、果園及庭園。小團扇薺 (*Lepidium virginicum* Linn.)，也為十字花科一年生草本，分佈台灣全島平原地區生長於早田、果園、且經常出現於路邊，荒地及海邊，並且成遍生長。田野間小團扇薺較薺菜分佈為廣，薺菜主要分布在水分充足之蔬菜田，而小團扇薺於早田休耕地、田埂甚至於部分海邊農田，皆有其分佈，是否因小團扇薺對環境適應較薺菜為佳，則為相當值得探究。

本研究主要目的在探討光質、氧氣與埋土深度對兩種十字花科雜草之影響，試驗結果如下：

薺菜及小團扇薺種子可發芽之光質範圍：薺菜種子以白光、紅光、藍光、紫光之發芽率皆達84%以上最佳；小團扇薺種子以白光、紅光之發芽率皆在80%以上為最佳，而遠紅光、黑暗環境處理下兩種子之發芽率則明顯受抑制。薺菜及小團扇薺種子在光照下有氧處理薺菜發芽率較佳，達78.67%、無氧處理小團扇薺發芽率較佳達81.33%、嫌氧處理兩種子之發芽率則無明顯差異；在黑暗的情況下，無論有氧、嫌氧或無氧，兩種種子發芽率均低或無發芽。在埋土深度試驗中，以覆土0~0.4 cm 幼苗出土率較高、兩種子之出土率受理土深度影響，當埋土深度7.5 cm 時，小團扇薺種子則不出土，而薺菜埋土深度5 cm 亦不出土。

*為報告人及聯絡人

聯絡人服務單位：國立嘉義大學農藝學系

論文宣讀

海報張貼

除草劑對薺菜與小團扇薺種子萌芽抑制之影響

莊文進 侯金日*

國立嘉義大學農藝學系

摘要

薺菜 (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.)，為十字花科一年生草本，分佈於台灣中低海拔，生長於旱田、路旁、果園及庭園。小團扇薺 (*Lepidium virginicum* Linn.)，也為十字花科一年生草本，分佈台灣全島平原地區生長於旱田、果園、且經常出現於路邊，荒地及海邊，並且成遍生長。

雜草一直是農民在栽培作物上最感困擾的問題之一，田間雜草的發芽季節各有不同，往往造成農民管理上的困擾。農民對雜草之防除，除草劑做為主要方法，若能了解此兩種雜草種子對除草劑之忍受性，則在雜草防除上將有很大之助益。本研究主要目的在探討除草劑(拉草、施得圃、巴拉刈與嘉磷塞異丙胺鹽)對兩種十字花科雜草種子萌芽之影響，試驗結果如下：

在除草劑處理方面，使用拉草 (45.1%乳劑) 1500 倍濃度其發芽率僅為 10-25%，500 倍濃度兩者皆無發芽；施得圃 (34%乳劑) 施用濃度為 125 倍其發芽率僅為 11-28%，75 倍濃度兩者皆無發芽；巴拉刈 (24%溶液) 使用 2000 倍濃度下其發芽率僅 30~37%，1000 倍濃度下皆無種子發芽；嘉磷塞異丙胺鹽 (41%溶液) 250 倍濃度下其發芽率僅為 15~33%，四種除草劑處理以拉草及巴拉刈對種子發芽抑制的影響較大。

*為報告人及聯絡人

聯絡人服務單位：國立嘉義大學農藝學系

論文宣讀

海報張貼

溫度、水分與鹽分逆境對薺菜與小團扇薺種子發芽之影響

莊文進 侯金日*

國立嘉義大學農藝學系

摘要

薺菜 (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.)，英名：Shepherd's purse 為十字花科一年生草本，分佈於台灣中低海拔，生長於旱田、路旁、果園及庭園。小團扇薺 (*Lepidium virginicum* Linn.)，英名：Garden cress，為十字花科一年生草本，分佈台灣全島平原地區生長於旱田、果園、且經常出現於路邊，荒地及海邊，並且成遍生長。薺菜與小團扇薺兩種雜草常發生於蔬菜田、果園、草坪、冬季裡作田與冬季休耕地。秋冬至次年春季開花，靠種子繁殖及傳佈。兩物種分布廣泛，與其對環境之適應性有很大的影響。

本研究主要目的在探討溫度、水分與鹽分逆境對兩種十字花科雜草之影響，試驗結果如下：

薺菜及小團扇薺種子可發芽恆溫範圍在 10~25°C 之間，以 10°C 薺菜發芽率最高達 89.33%，變溫環境下之發芽能力薺菜以 15/10°C、小團扇薺以 20/15°C 發芽率最高，分別為 88.67% 及 85.33%。薺菜及小團扇薺種子可發芽的水分潛勢範圍在 0~-0.4MPa 間，最適合之水分潛勢範圍為 0~-0.2MPa，而以小團扇薺較耐低水分潛勢，在 -0.6MPa 仍有 15.33% 發芽率。在鹽分濃度方面薺菜及小團扇薺種子於鹽分濃度 0~0.6% 間，種子皆有發芽能力，在鹽分濃度 0.6% 以上薺菜較小團扇薺種子對鹽分更為敏感。

*為報告人及聯絡人

聯絡人服務單位：國立嘉義大學農藝學系



【中華民國雜草學會 2014 年度年會活動花絮】

報到實況



大合照



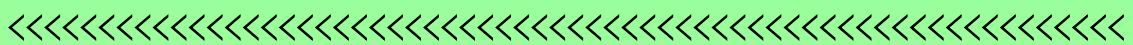
會員大會



學術獎得獎人 郭寶錚 教授 事業獎得獎人 蒲秀滿 經理 優良基層人員得獎人 洪秋香女士



摸彩活動



本簡訊不定期出版，內容包括本學會各項活動
訊息與內容，以及與雜草相關的專文。

本簡訊歡迎賜稿，但編輯保留修改與接受與否的
權利。來稿請寄 wendar@ntu.edu.tw

電話：(04)23302101 轉 605 傳真：(04) 23308692

地址：(41358) 台中市霧峰區舊正里光明路11號。