

2023 中亞聯大生物科技研討會

112 年 5 月 16 日

論文徵求(Call For Paper)

發表論文類別：論文口頭報告、論文壁報發表

論文格式內容：

- 1.摘要全文內容請以電腦“Word”軟體打字，中英文皆可，內容以一頁為限。請以標楷體(中文)或 Times New Roman (英文) 12 號字體表示，行距為單行間距。
- 2.摘要題目須以標楷體(中文)或 Times New Roman (英文) 14 號粗體字表示且其英文第一個字母須為大寫。
- 3.請提供 3~6 個關鍵詞。
- 4.作者以中英文表示。主報告者在其姓之後附加“#”，責任作者在其姓之後附加“*”號。（請見附件論文摘要範例）
- 5.摘要檔案名稱為<摘要-學校-系名-投稿人姓名>，壁報檔案名稱為<壁報-學校-系名-投稿人姓名>，錄製影片檔案名稱為<影音檔-學校-系名-投稿人姓名>。

投稿方式：

一律電子投稿，限上傳 PDF 檔案格式，請依據「論文摘要上傳」頁面之規定及步驟詳細填寫，並於 112 年 4 月 11 日前完成線上報名與投稿摘要上傳；錄製影片檔案請於 112 年 4 月 25 日前完成上傳。投稿若獲接受，均以原稿刊登，請務必自行確認內容之正確性，恕不再接受修改。

各組報名繳交資料規定：競賽組僅限中亞聯大主辦單位四系參與，其餘報名校系均屬於一般組。

(一) 論文口頭報告競賽組：請上傳摘要檔+錄製7分鐘報告內容影片檔。

(二) 論文壁報發表競賽組：請上傳摘要檔+壁報檔案+錄製1分鐘壁報說明影片檔。

(三) 論文壁報發表一般組(含高中職論文壁報發表)：請上傳摘要檔+壁報檔案。

錄製影片檔案上傳須為 MP4 檔案，影片錄製須知如下：

參加組別	錄製影音檔時間	影片錄製說明
論文口頭報告競賽組	錄製 7 分鐘/112 年 4 月 25 日前上傳完成	影片開頭請先錄製簡短自我介紹並須清楚顯示臉部影像，論文報告時顯示口頭報告內容即可。
論文壁報發表競賽組	錄製 1 分鐘/112 年 4 月 25 日前上傳完成	影片開頭請先錄製簡短自我介紹並須清楚顯示臉部影像，論文報告時顯示壁報內容即可。

獎勵方式：

1. 論文口頭報告競賽組：特優獎一名，每名 3,000 元整；優等獎一名，每名 2,000 元整；佳作六名，每名 1,000 元整。
2. 論文壁報發表競賽組：特優獎二名，每名 2,000 元整；優等獎四名，每名 1,000 元整；佳作十名，每名 500 元整。

重要時程：

1. 會議時間：112/05/16 上午 9 時 30 分至 12 時 00 分
2. 投稿截止日期：112/4/11
3. 論文接受通知：112/4/30 (E-mail 通知)
4. 註冊截止日期：112/4/11

大會網址： <https://reurl.cc/jlv9ZZ>

主辦單位：

亞洲大學食品營養與保健生技學系
亞洲大學醫學檢驗暨生物技術學系
中國醫藥大學生物科技學系
中國醫藥大學醫學檢驗生物技術學系

聯絡方式： 謝承紘老師

Tel：(04)23323456 ext 5161

E-mail：hyweuan@asia.edu.tw

Effects of Basal Medium on Micropropagation of *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth.

基礎鹽類對廣藿香微體繁殖之影響

Ching-Tzu Li[#], Fu-Shin Chueh^{*}

李敬慈[#], 闕甫仁^{*}

Department of Health and Nutrition Biotechnology, Asia University, Taichung, Taiwan

Lamiaceae plants have a wide range of biological activities and play an important role in the prevention and treatment of various diseases. After the outbreak of COVID-19, many medical scholars have actively sought and developed effective therapeutic drugs, and *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. is one of them. *Pogostemon cablin* belongs to the Lamiaceae herb, mainly contains terpenoids, flavonoids, alcohols, acids, ketones, aldehydes and other compounds, with antiviral activity, anticancer activity, antifungal activity and other effects. It is often used in food therapy, aromatherapy, cosmetics and environmental purification.

In this study, the micropropagation of *Pogostemon cablin* was studied by using plant tissue culture technology. During the tissue culture, the ionic strength, nitrogen content, and the ratio of ammonium nitrogen to nitrate nitrogen in the medium are all key factors that contribute to the growth and differentiation of plants, especially the ratio and content of ammonium nitrogen and nitrate nitrogen in the medium that is also an important factor affecting plant growth. Therefore, this study firstly investigated the effect of three basal medium (MS, B5, WPM) on the induction of buds and growth of *Pogostemon cablin* without adding growth regulators. The results showed that different basal medium didn't significantly increase the number of buds induced by *Pogostemon cablin* stem nodes, but the appearance of buds induced by B5 medium was more than that induced by the other two mediums. The buds had obvious growth, and the leaves were elongated and unfolded; while the buds cultured in WPM medium tended to be browned with the prolongation of the culture time. Therefore, for the initial induction of buds of *Pogostemon cablin*, B5 medium not only contains higher potassium salts, but also contains higher ammonia nitrogen and higher thiamine hydrochloride, which can help the induction and growth of buds. In addition to the change of basal medium for micropropagation of *Pogostemon cablin*, the future research direction will further improve the number and growth potential of buds and find better culture conditions.

Key words: Lamiaceae, *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth, micropropagation, plant tissue culture, basal medium, nitrogen

菇類栽培後介質加速再利用於薄荷栽培

Accelerated reuse of mushroom surplus materials for mint agriculture

Wen-Hao Li^{1,#}, Sheng-Hsiung Huang², Yu-Lieh Wu³, Min-Min Lee^{1,*}

李文豪^{1,#}, 黃聖雄², 吳友烈³, 李明明^{1,*}

¹Department of Food Nutrition and Health Biotechnology, Asia University, Taichung, Taiwan

²Department of Healthcare Administration, Asia University, Taichung, Taiwan

³ Department of Refrigeration and Air Conditioning and Energy engineering, National Chin-Yi University of Technology, Taichung, Taiwan

研究目的：台灣菇類產業蓬勃發展，菇類年產值已達 130 億，已占整體蔬菜產值 18.1%，已成為國內蔬菜產業不可或缺之一環。菇類栽培太空包達 58.5 千萬包，估計達 58.5 萬噸以上，針對此一龐大數量農業廢棄物，已成為菇類栽培業者必需面對的難題。菇類栽培後介質通稱為 spent mushroom substrate(SMS)，目前處理菇類栽培後介質處理方式雖有多種方式，但以堆肥處理為主，面臨問題包含運輸成本過高、堆置用地問題、汙水汙染問題、空氣汙染問題及堆置時間過久等相關問題，造成堆肥發酵多種問題須加以解決。本研究探討利用菇類 SMS 回收再利用，用菇類 SMS 來栽培薄荷，菇類 SMS 經過螺旋壓縮脫水並加以乾燥，乾燥後造粒，以不同比例直接添加於土壤，增加薄荷產量。整個過程能讓菇類 SMS 乾燥節省儲存堆置空間，並且不須發酵並能直接使用，壓縮後之液體回收，發酵成液肥作為作物之養液使用。因此，應用本研究成果技術具有加速菇類 SMS 再利用速度，並能降低運費、減少堆肥空間、縮短堆肥時間，以及可大幅改善菇類 SMS 處理相關問題。

研究方法：本研究所使用之 SMS，為金針菇栽培瓶之回收廢料資材，收集自台灣南投禾生菇菌場。應用在薄荷栽培用土壤介質，薄荷引種自台灣藥用植物學會，並經鑑定後提供，採樣時取離地 20cm，隨機取樣，同時採集薄荷莖和葉。透過植栽系統高架栽培，透過監測系統，監測土壤含水量、導電率 EC 來記錄養分變化。以金針菇類栽培回收機質作為實驗項目，利用菇類栽培回收機質，添加不同比例做為有機肥的運用，進行植栽生長品質和土壤成分的相對差異評估。

研究結論：廢菇包 SMS 的使用加速了在利用速率，不僅改善了土壤貧瘠，也讓植栽產量的提升，可說是一舉數得。隨著廢菇包 SMS 的用量增加，土壤更加蓬鬆透氣，但介質用量的增加，相對也帶來不同的發酵溫度，可能導致植物高溫死亡，所以在 SMS 的用量上，更需謹慎使用，同時考慮植栽土壤深度、土壤營養成分、機質發酵溫度以及後續補充機質等相關問題。

關鍵字：菇類栽培後介質、菇類栽培太空包、薄荷