

2023 國立宜蘭大學生物資源學院壁報論文競賽簡章

2023.2.23 修

壹、參加資格及系所推薦組數上限

報名時間：2023 年 2 月 22 日（三）至 2023 年 3 月 13 日（一）

一、大學生組

本院教師指導之大學生所組成之團隊（不包含研究生），並由各系主任推薦參賽；系主任推薦參與競賽之隊伍單班學系至多三組，雙班學系至多六組。

二、研究生組

本院教師指導之研究生所組成之團隊（可包含大學部學生），並由各系主任推薦參賽；系主任推薦參與競賽之隊伍每個碩士班至多三組。

貳、推薦參賽壁報論文摘要投稿須知

一、**投稿截止日期：2023 年 4 月 11 日(二) 16:00**，以電子檔投稿，格式依下列說明製作，於投稿截止時間前，請 e-mail 至生資院辦專任助理蔡汶靜小姐信箱 wctsai@ems.niu.edu.tw。

二、摘要格式

1. 編輯軟體：Microsoft Word。

2. **電子檔名**：請依序標示參賽組別、學系、題目及第一作者，並以「-」符號分隔。

例：第 01 組-大學生組-食品系-超音波輔助萃取橄欖中酚類化合物之探討及其抗氧化活性評估-胡○○、蔡○○

3. **摘要內容**：包含**動機**、**方法**、**與結果**及 3~6 個**關鍵字**，以 A4 大小 1 頁為限。
請參考摘要範例。

4. 版面設定及字體要求：

(1) 中英文皆可，中文字體為標楷體，英文字體為 Times New Roman，字體大小為 12 號，題目為粗體字。

(2) **行距及邊界**：1.5 倍行距，上下左右邊界皆為 2.5 公分。

三、大會手冊（壁報摘要）內容將根據您上傳的資料彙整，內容之正確與否概由作者自行負責。

參、壁報論文製作及繳交注意事項

一、壁報尺寸

壁報請統一設計為 **140 公分高 X90 公分寬**（展示板大小為 180 公分高，90 公分

寬)，以利閱讀。

二、壁報內容呈現方式

中、英文皆可，壁報之圖表文字大小以在 1 公尺距離可清楚閱讀為原則。

三、壁報 PDF 檔繳交期限

1.壁報由生資院辦公室統一輸出。

2.參賽隊伍請於 **2023 年 4 月 24 日(一) 16:00 前將壁報 PDF 檔** e-mail 至生資院辦
蔡汶靜小姐信箱 wctsai@ems.niu.edu.tw，校內分機: 7617。

3.電子檔名：請依序標示參賽組別、學系、題目及第一作者，並以「-」符號分隔。

例：第 01 組-大學生組-食品系-超音波輔助萃取橄欖中酚類化合物之探討及其抗
氧化活性評估-胡○○、蔡○○

肆、壁報論文競賽注意事項

一、壁報展示地點：生資大樓 1 樓大廳。

二、展示時間：校慶停課日當週。

三、壁報論文競賽解說時段：依報名組數調整後將會以 E-mail 通知各參賽者競賽流
程，競賽以實體現場解說為原則，視疫情狀況調整辦理方式，校外委員將進行現
場評審。

四、校外委員現場評審時段：112/05/10 (三) 13:00 起。

五、頒獎典禮時間：預計 112/05/10 (三) 17:00 於生資大樓 1 樓福昌廳舉行。

敬邀校外委員、各系主任、指導教師與全體參賽隊伍出席。

伍、壁報評分與獎勵方式

一、大學生組及研究生組各由 5 位評審委員個別評分排序後，於評審委員會議綜合
討論共同議決，遴選特優 1 名、優等 2 名以及佳作數名。

二、獎金：

特優獎獎金新台幣 5,000 元，優等獎獎金新台幣 3,000 元，佳作獎獎金新台幣
2,000 元。

三、頒獎典禮：112/05/10 (三) 17:00 於生資大樓 1 樓福昌廳舉行。

2023 國立宜蘭大學生物資源學院壁報論文競賽

重要日程表

校外委員評審暨頒獎日期：112/05/10（三）

活動地點：生資大樓 1 樓大廳

作業時程	工作項目	備註
2 月 22 日(三)	壁報論文競賽開始報名	院辦將活動訊息轉知各系公告
3 月 13 日(一)前	各系主任推薦校外委員名單繳交日期	學系 請各系將委員名單提供給院辦汶靜
2 月 22 日(三) 至 3 月 13 日(一)	壁報論文競賽報名期間	學系 請各系將推薦參賽報名表送至院辦公室
4 月 11 日(二) 16:00 前	壁報摘要投稿截止日期	參賽隊伍 請提供壁報論文摘要電子檔 e-mail 至 wctsai@ems.niu.edu.tw 信箱
4 月 24 日(一) 16:00 前	壁報論文 PDF 檔案繳交截止日期	參賽隊伍 請將壁報論文 PDF 檔案 e-mail 至 wctsai@ems.niu.edu.tw 由院辦統一輸出壁報
5 月 8 日(一) 至 5 月 12 日(五)	壁報展示期間	展示地點 生資大樓 1 樓 104、113 教室
5 月 10 日(三)	校外委員評審日 報名結束後依參賽組數公告委員現場審評時間表。 頒獎地點:生資大樓 1 樓福昌廳	參賽隊伍 參賽隊伍請於 中午 12:40 前 至生資大樓 1 樓大廳報到

超音波輔助萃取橄欖中酚類化合物之探討及其抗氧化活性評估

胡雪盈、蔡旻瑜、駱錫能*

國立宜蘭大學食品科學系

動機：橄欖(*Canarium album L.*)又稱為中國橄欖或青果，主要作為飲品和蜜餞食用。橄欖富含多酚化合物具有抗氧化、抗發炎、抗病毒及解毒等生理功效，故近年亦強調其保健功效，然而，其功效成份之研究則尚不多。為能更完整了解橄欖中的酚類化合物組成與其功效，本研究首先探討最適當的萃取條件，以不同濃度之乙醇進行萃取，再進行總酚含量測定以建立最適條件。隨後鑑定橄欖酚類化合物組成，並評估其抗氧化活性以解明其抗氧化之主要酚類化合物，提供橄欖作為保健食品之應用資訊。

方法：本實驗所使用之橄欖採購自新竹縣寶山鄉，新鮮果實經凍乾後製成粉末。利用超音波輔助萃取，比較不同濃度乙醇(0%, 20%, 25%, 40%, 50%, 60%, 75%)、振盪頻率(28kHz, 40kHz, 28+40kHz)及萃取時間(5分鐘, 10分鐘, 15分鐘, 20分鐘)對萃取橄欖酚類化合物含量的影響進而建立橄欖之最適萃取條件。利用最適萃取條件重複萃取三次後合併萃取液，再以 LC/MSⁿ 分析橄欖酚類化合物組成，並以 DPPH 自由基清除試驗探討其抗氧化活性。

結果：橄欖粉末以 50% 乙醇，在超音波震盪頻率 40kHz 下萃取 5 分鐘，重複三次可獲取最多的酚類化合物，其總酚含量高達 6863 ± 318 mg GAE/100g dry fruit，進一步以 LC/MSⁿ 在負離子模式下([M-H]⁻)進行鑑定分析，發現橄欖主要含有大量的沒食子奎寧酸(galloylquinic acid)衍生物，初步可鑑定出 4-*O*-galloylquinic acid ($T_R = 13.42$ min, $m/z = 343.06$ ，簡稱 4-*O*-GQA)、5-*O*-galloylquinic acid ($T_R = 14.62$ min, $m/z = 343.09$ ，簡稱 5-*O*-GQA)和 Digalloylquinic acid (分別在 $T_R = 28.79$ 、 29.24 和 30.14 min, m/z 皆為 495)，其中又以 5-*O*-GQA 和 4-*O*-GQA 的含量為最高。另外尚含有鞣花酸及其衍生物，如 Ellagic acid-pentose ($T_R = 45.15$ min, $m/z = 433$)及 Ellagic acid ($T_R = 48$ min, $m/z = 301$)。而 Geraniin isomer ($T_R = 40.97$ 和 50.02 min, m/z 皆為 591)和 Quercitrin ($T_R = 47.35$ min, $m/z = 447$)等類黃酮的含量則較少。評估 DPPH 自由基清除能力，發現橄欖中 5-*O*-galloylquinic acid 具有良好的清除 DPPH 自由基能力，其 IC_{50} 為 19.97 ± 0.73 μ g/mL，略高於 Trolox ($IC_{50} = 12.40 \pm 0.06$ μ g/mL)，具開發之潛力。

關鍵字：橄欖、酚類化合物、最佳萃取條件、沒食子奎寧酸、抗氧化活性