

行政院農業委員會花蓮區農業改良場
112 年度「黃芩、丹參規格化之萃取技術及製程平台之建立」
委託專業服務案
需求說明書

壹、服務需求說明：

行政院農業委員會花蓮區農業改良場(以下簡稱本場)已建立黃芩及丹參的 GAP 及有機栽培體系，生產品質優良及產量高的黃芩及丹參，在東部地區推廣種植。但目前之應用侷限於生鮮或藥材使用，對於高附加價值產品之研發較缺乏。因此，極需針對黃芩及丹參的特殊機能性成分進行高階應用導向的研究，以擴大作物之利用價值，並朝向商品化與產業化目標前進。本計畫擬以黃芩及丹參的機能性成分與保健功效的關聯性進行分析研究，導入二氧化碳超臨界萃取技術，根據機能性成分的特性優化萃取效率，由萃取物的機能性組成分含量和主要功效劑量反應建構規格化製程之成分標準。並利用作物所特有的不同保健成分對於關節消炎止痛效用的分子機制之作用，探討開發關節保健等新用途，加值利用為多樣化保健產品。

貳、預定期程：自決標日起至民國 113 年 4 月 30 日前完成。

參、服務需求及工作項目：

本計畫擬以黃芩、丹參等作物，萃取其機能性成分，利用功效驗證平台，確認優化萃取製程穩定性，並將素材原料規格化，訂定萃取物成分檢測標準及建議有效劑量之成分濃度，建立強化原料穩定生產基礎以加速商品化進程，以開發多樣化保健產品。工作項目包括：建立黃芩及丹參特定機能性成分之最適萃取條件，以獲得最佳萃取率；優化萃取技術，建立原料規格化萃取製程，促進保健產業商品化利用。利用二氧化碳超臨界方法優化丹參特定機能成分丹參酮 IIA 或隱丹參酮之萃取效率，並進行丹參酮 IIA 或其他丹參酮類成分定量分析。以功效平台檢測萃取物：包括美白功能性驗證、保養品原料安全性評估、關節細胞功效平台建立及測試評估樣品是否具有緩解退化性關節炎之潛能。以免疫巨噬細胞分析樣品抗發炎能力，檢測發炎相關細胞調節因子 TNF- α 、IL-1 β 、PGE₂ 等之分泌，以了解樣品之抗發炎效果，作為配方設計與活性成分劑量的應用。以萃取完成之規格化原料，搭配其他機能性作物素材進行皮膚淨白與關節保健的外用機能性產品之試製與研發。

肆、計畫預估經費及付款方式：

一、計畫預估經費：總金額為新臺幣 1,450,000 元。

二、付款方式：契約分 3 期付款，各期之付款條件如下：

(一)第 1 期：自決標日起 20 日曆天內交付工作計畫書，經機關確認無誤後撥付總金額 30%。

(二)第 2 期：廠商於 112 年 11 月 30 日繳交期中報告書及期中簡報，完成其中審查作業並通過期中審查標準，撥付總金額 40%。

(三)第 3 期：廠商於 113 年 4 月 30 日繳交期末報告書及期末簡報，經審查通過，依機關修正意見修改完竣，並繳交修正完成之研究報告書，撥付總金額 30%。

伍、工作成果要求：

一、受託廠商於工作執行期間，須依雙方契約之規定提送各項報告初稿，並舉行期中、期末計畫審查。

二、提送本計畫成果如後：

(一)期中、期末報告及結案報告各 5 冊

(二)成果光碟 5 份：光碟內各項報告之文字檔(分別以.doc 及.pdf 格式儲存)、簡報檔及所蒐集文獻及參考資料。

(三)期中、期末報告簡報檔(以 PowerPoint 檔製作)

三、期中及期末審查標準：

(一)期中審查標準：繳交期中報告書及期中簡報，配合現場報告。

期中報告審查內容將包括：黃芩、丹參萃取方法試驗成分分析結果、人類軟骨細胞培養方法與試驗條件建立、確認黃芩、丹參萃取參數與測試驗證產率及其產物進行功能性分析測試。

(二)期末審查標準：繳交期末報告書及期末簡報，配合現場報告。

期末報告審查內容將包括：確立黃芩、丹參萃取的規格範圍設定，完成功效平台檢測：包括美白功能性驗證、保養品原料安全性評估、關節細胞功效平台建立及測試評估樣品是否具有緩解退化性關節炎之潛能、免疫巨噬細胞分析樣品抗發炎能力，完成保健產品打樣生產。

陸、企劃書製作規定：

一、企劃書內容應包括下列項目：

1. 計畫目標及文獻評述。
2. 預期成果、評估指標。
3. 重要工作項目及執行程序。
4. 預定進度、經費分配及預算明細。
5. 研究人員說明；主持人過去3年內執行本場或其他機關委託之研究計畫成果及應用情形。

二、企劃書裝訂方式：

1. 企劃書以A4尺寸紙張製作，直式橫書裝釘成冊，圖形表格得以A3紙張繪製，但仍須折成A4大小裝釘。
2. 企劃書應編目錄，頁次需明確並加封面裝訂成冊。
3. 企劃書請印製一式8份（含電子檔，需燒錄於光碟1份），份數不足而影響評審結果，廠商自行負責。

三、廠商撰寫及提送企劃書等一切費用由廠商自行負擔。

四、投標廠商不依本機關之規定及需求製作企劃書時，評審委員亦得視其情形，給予相對較低之分數。

五、投標廠商於企劃書所提及之計畫主持人，以就職於投標廠商者為限。

六、投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料，應加註引用書籍名稱。若投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料而未予以登載，且企劃書內容與其他廠商有雷同之處，評審委員得視抄襲之情形，予以相對較低之分數，或直接將其列入不入選廠商中。

七、廠商對本專案若有其他具建設性且適當之建議，得於企劃書中加以述明。

八、本案所完成之各相關文件，著作權歸機關所有。

九、投標廠商之投標文件或承攬廠商之服務成果，如有侵害他人智慧財產權及第三人合法權益時，由廠商自負一切法律責任。

柒、本案聯絡人：張同吳 研究員 電話：03-8521108 分機 1600