客家委員會106年度
推動研究機構參與客家產業群聚創新服務
及研究發展補助計畫
後續發展建議

客家委員會產業經濟處 製

107.3.30

一、計畫說明

為加速客家地方特色發展，工研院於 105 年針對群聚推動的延伸與串連觀點上，以好客力、農業力與文化的結合為主要邏輯，運用「技術加值、服務創新」概念假苗栗、南投、高雄、花蓮成立「客家產業群聚創新推動計畫」駐點服務站，即時提供產業諮詢及相關跨界資源引介，同時透過各區域專家輔導團隊，協助產業群聚業者運用跨界資源，分區建立「北客茶陶」、「南客野蓮」及「東客米庄」3 個特色產業群聚，持續進行產業鏈結、共識營造及產業創新改造等工作。

今年（106 年度）除持續於各區服務站提供即時產業服務外，並就「北客茶陶」及「東客米香」2 區既有群聚，擴大服務範圍。北客茶陶群聚服務範圍擴大至臺三線新竹地區；東客米香群聚則將服務範圍拓展至玉里、池上等地區，且為深化產業群聚經濟效益，分別成立「北客茶青農」及「東米生產技術」等子群聚，建立各區產業供應鏈或引進投資活絡客庄經濟。另，為全面性發展客庄產業，新增中區「中客花果」及南區「南客新農」2 個嶄新客庄產業群聚。中客花果選定客庄果品產業為標的（枇杷、葡萄），假臺中東勢、新社及苗栗卓蘭地區為範圍，擇合適地點進行示範點技術投入與群聚培養，工作重點包含「客庄果品產業

創新」、「成立中客花果創新群聚」等，營造中區客家產業生產聚落；南區則以「南客新農」為主題，以南區六級化產業創新為目標，新增「六堆香花群聚」，透過核心技術研究、特色產品開發及品牌推廣等方式，推動南區客庄產業發展。

經過工研院的輔導下，導入創新科技以調節產期及產能，並針對客庄農產品下腳料再生研發新興產品，建立「產地團體商標」與「區域品牌商標」，輔導超過 72 家業者，成功開發出 24 項創新商品，包含：東方美人茶專用茶具組、酸柑茶口腔清新液、茶萃精華液、枇杷葉美膚保養用品、香花沐浴用品及香花純露等，產品琳瑯滿目亦兼具市場需求，其所創造出直接效益與間接投資初估達上億元，促成上、中、下游異業廠商結盟，成果豐碩。

為使後續相關成果能夠深耕、延伸運用，使相關效益能加深加廣，故將 4 區客庄產業相關導入技術、成本、建議售價、應用場域及相關聯繫窗口做統整及說明。以期大家共襄盛舉讓客家產業群聚創新推動能發光發亮，協助客庄產業永續發展。

二、辦理成果及後續應用建議

本計畫以生活材料技術、生態環境技術和生技產品技術為主軸(三生技術)，針對北、中、南及東不同地區的客家特色產業透過技術加持，帶動產品創新及產業價值，活絡客家地區產業發展，其成果按各區主題發展，分為「辦理重點」、「相應技術」、「產出成果」及「後續應用之建議」4 面向，說明如下：

（一） 北區-北客茶陶

1、辦理重點：

結合新竹與苗栗臺三線客庄茶產業與陶瓷產業共同發展，導入應用技術使北區客家茶產業周邊廠商提升技術能量與創新商品競爭力。

2、相應技術：

（1） 多孔性茶香吸附材料技術：以功能性多孔矽土粒子與陶坯混合燒結後，利用高表面積奈米級矽土(二氧化矽)粒子之介孔特性(mesopore) 提升茶壺吸附茶香分子，以此技術製備長效茶香分子吸附茶陶壺器，延長儲存茶香於壺體中，保留東方美人茶之特有香氣。

（2） 遠紅外線茶葉保存技術：以 4~400㎜ 微米遠紅外線結合特殊原料高溫燒結而成的遠紅外線陶罐，具有微遠外線光波能量。此茶罐可藉由遠紅外線光波能量，提升口感及保鮮功效。同時以手工拉胚及結晶釉不同的釉色變化，表現茶罐獨特風格。

（3） 散熱改質陶瓷技術：運用高速降溫型陶土運用及負離子陶瓷粉使水質偏鹼，以陶杯降低水質硬度。添加高散熱陶瓷粉降低茶水溫度達到適合東方美人茶沖泡水溫 85℃，以此技術製備長效茶香分子吸附茶陶壺器，延長儲存茶香於壺體中。

（4） 生態土壤改良技術：利用生物炭及木醋液為熱烈解(炭化)之產物，改善土壤現況增加茶苗存活率，並導入智慧設施可即時監測土壤改善狀況，逐次調理土壤以達茶園土壤環境優化。所用之木醋液，具有高比例的有機酸、胺類，pH 約 2.0~3.0 間，可以降低鹼性土壤 pH 亦可補充土壤中碳及氮源；生物炭具有多孔性及具有保肥功能，用於鹼性土壤改良需搭配木醋液，緩效釋出有機酸、胺類及保肥，擴充粘質性土壤孔隙度以防積水，亦可直接應用於酸性土壤改良。

（5） 多重壓差破壁技術：多重壓差破壁技術為透過多重壓力控制以低溫超音波方式所產生的強烈空化效應、擾動效應、高加速度、擊碎和攪拌等作用，增大物質分子運動頻率和速度，增加溶劑穿透力，從而加速目標成分進入溶劑，促進萃取的進行，提高提取效率。

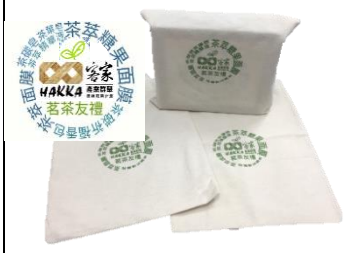
（6） 多重壓差純露萃取技術：依據天然物內含之功能性分子結構屬性不同而進行多元微調之萃取技術，具有可調整高低壓力差，高溫抑制與震盪破碎細胞壁等功能 ，可減少活性成分遭受破壞，並達成縮短萃取時間與增加目標功能成分萃取比例之效益。

（7） 高壓蒸氣活性技術：利用水蒸氣賦活法進行活性碳設備，活化氣體為水蒸氣、二氧化碳或氧氣，活化過程是將經過碳化後的焦炭，再進行升溫並通入活化氣體，活化溫度約 700~950℃，在高溫下氣體與炭材質起選擇性氧化反應，去除堵塞在孔

隙中的碳氫化合物，利用氧化作用增加孔隙容積與比表面積，以科技技術進行樣品分析。

3、產出成果：

北區群聚輔導共 16 家業者參與，產品包含功能性茶具散熱陶瓷品-東方美人茶專用個人沖泡陶杯、茗茶友禮禮盒、東方美人即溶茶粉、酸柑漱口水、酸柑口腔清新液及酸柑茶薰香等。

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
功能性茶具散熱陶瓷品東方美人茶專用個人沖泡陶杯	多孔性茶香吸附材料技術、遠紅外線茶葉保存技術、散熱改質陶瓷技術	因東方美人茶需要於 85 度沖泡，所以預計製作之陶杯具有較一般陶壺要快之熱傳係數，本計畫以高導熱技術，設計個人杯組（含杯墊）之專用杯組合，不僅能快速降低水溫，多樣材料改質技術，在沖茶過程中更添茶香風味。	 
茗茶友禮禮盒	多重壓差純露萃取技術	沖泡後的茶葉殘渣仍具許多茶多酚，以提純、濃縮等技術取得綠茶萃取液，搭配美妝精華液，所開發出茶妝產品。	

備註：生態土壤改良技術所生產之「生物炭」、「木醋液」為一般工業用大型塑袋包裝，無特別設計。

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
東方美人即溶茶粉	多重壓差破壁技術	以茶葉細胞破碎技術，透過低溫方式讓茶多酚與酶同步充分接觸，讓質構變化後的茶葉於可控的環境發酵，提升有效成份的含量。	
酸柑即溶茶粉	多重壓差破壁技術	以茶葉細胞破碎技術，透過低溫方式讓茶多酚與酶同步充分接觸，讓質構變化後的茶葉於可控的環境發酵，提升有效成份的含量。	
酸柑漱口水	多重壓差純露萃取技術	利用多重壓榨萃取及微氣泡萃取等技術，將茶多酚萃取液與精油充分混合，具有消除氣味、抗菌等功效。	
酸柑口腔清新液	多重壓差純露萃取技術		
酸柑茶薰香	高壓蒸氣活性技術	混合客家酸柑茶之香氣所製成的環香，不僅氣味清新，無毒無害的概念更符合現代人生活所訴求，此款環香跳脫祭祀用香傳統概念，輔以文化故事以文創姿態打入香品市場。	

4、後續應用建議：

依其技術成本、建議售價、應用產業（或場域）及加值效果，提供後續應用之可行建議。如下：

技術內容	應用原物料	技術成本/單位	建議售價範圍/單位	應用產業/場域	加值效果
1. 多孔性茶香吸附材料技術	多孔吸附材料	約2,700元/個	約3,000元/個	1.陶瓷產業。 2.汽車產業:車內除臭劑。	延長儲存茶香於壺體中，達到留香的效果。
2. 遠紅外線茶葉保存技術	遠紅外線陶土	4,500元/個	6,500~9,900元/個	除茶葉保存，如咖啡豆、穀類等須保存食品，皆可應用。	有利於茶葉存放與防潮效果
3. 散熱改質陶瓷技術	1.高散熱陶瓷粉體 2.負離子效果陶瓷粉	約1,000元/個	約1,250~1,400元/個	1.高散熱陶瓷粉體 燈泡/汽車:絕緣及散熱陶器。 食器：降溫、隔熱。 2.負離子效果陶瓷粉 水產業：具水質淨化、改良效果。 茶飲事業：提升口感。 其它：應用於除臭、淨化空氣、殺菌。	智慧型管控溫度與水質軟化效果。
4. 生態土壤改良技術	生物炭 木醋液	生物炭:15元~35元/公斤 木醋液:30元~50元/公升	生物炭:改質後25~50元/公斤 木醋液:精製後80元~130元/公升	1. 生物炭:具農田土壤改良效果，亦可應用於魚塭水質淨化、保溫、過濾及畜牧臭味吸附等。 2. 木醋液:調理後可應用於農林園藝、化工、環境、醫療和保健，具作物營養劑、病蟲害防治、除臭及加速發酵等效果。	有別於傳統化學方式土改，生態土改成本較低，再透過智慧監控設施定時調整肥料比例與溫濕度的控制。
5. 多重壓差破壁技術	茶葉萃取乾燥物	1000~1200元/公斤	5000~6000元/公斤	食品加工業(天然香料)/烘焙業(糕點添加)/餐飲業(飲品添加)	廢棄物再利用。
6. 多重壓差純露萃取技術	茶葉萃取純露	300元/公斤	800元/公斤	保養品原料/茶葉風味水添加	茶葉渣再循環利用。
7. 高壓蒸氣活性技術	茶萃液	300元/公升	800元/公升	萃取茶葉多酚，結合茶葉中抗氧化等多項優點，適用於美妝業。	茶葉渣再循環利用。

（二） 中區-中客花果

1、辦理重點：

輔導南投與臺中客庄枇杷和葡萄產業，建立產期調節環控技術、多重壓差超音波萃取技術、抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術和果實綜合加工及發酵技術，協助枇杷農民及周邊相關製造加工業者提升技術能量。

2、相應技術：

（1）產期調節環控技術：透過智能化遮陰設施明顯提前花芽分化期，可使結果期提前 3~4 周，達到枇杷產期調節之功效。枇杷生長 LED 光源模組考量枇杷園的現場狀況、枇杷樹的生長高度、以及燈具架設高度等條件設計符合枇杷園所需的燈具。經組裝測試與功能驗證後，以 LED 光源輔助後有效促進光合速率，提升果實著果率。

（2）多重壓差超音波萃取技術：以廢棄枇杷葉利用多重壓差萃取技術進行萃取，將所取得枇杷葉之粗萃取物純化，擇具有多重功效的三萜類化合物-熊果酸,延伸應用至美妝或保養品中。

（3）抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術：枇杷產期結束後每分地約產出 1,200~1,800 斤廢棄枇杷葉，從中可萃取類黃酮，可延遲或預防氧化之發生，萃取物可應用於機能飲品。

（4）果實綜合加工及發酵技術：建立枇杷果汁與果醬之製造流程、枇杷釀造酒與醋之製造流程、枇杷再製酒之製造流程、枇杷酵素之製造流程及枇杷果乾之製造流程。

3、產出成果：

包含中區群聚輔導共 19 家業者共同參與，產品包含枇杷葉加值美妝品、枇杷相關飲品、酒精飲品、果醬製品及枇杷機能性飲料等。

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
枇杷葉加值美妝品	多重壓差超音波萃取技術、抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術	以廢棄枇杷葉進行萃取，取得枇杷葉的粗萃取物，為了更進一步提高其經濟效益，鎖定其中最主要且具有多重功效的三萜類化合物-熊果酸。另透過純化步驟降低萃取物中其他物質，提高熊果酸含量，提升萃取物價值。	 面霜(夏季、冬季) 保濕面膜
枇杷相關飲品、酒精飲品、果醬製品	果實綜合加工及發酵技術、產期調節環控技術	以產銷班生鮮枇杷選別後之副產(格外)品為原料，利用罐頭、濃縮、發酵等綜合加工技術研製可常溫流通，且消費者普遍適用的枇杷乾、枇杷汁、枇杷醬、枇杷酵素、枇杷果實酒，同時將萃取枇杷葉類黃酮，與果汁混合調製成具機能性之飲料等系列產品。	 枇杷酵素 枇杷果醬  枇杷酒 枇杷果醋

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
枇杷機能性飲料	抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術	枇杷果實產期於 3~4 月左右，產期結束後並開始進行枇杷園的整理，而果實成熟期間不修剪枝葉，之後春、夏、秋三季分別進行修剪枇杷葉的工作。每次修剪約會有約每分地 1200~1800 斤的廢棄枇杷葉，將此些廢棄葉作為加值化使用，可創造枇杷農額外的收入。	

4、後續應用建議：

依其技術成本、建議售價、應用產業（或場域）及加值效果，提供後續應用之可行建議，如下：

技術內容	應用原物料	開發技術成本/單位	應用端售價範圍/單位	應用產業/場域	加值效果
1. 產期調節環控技術	枇杷環控設施_含枇杷LED補光燈具與自動化降溫遮陰網	20 萬/組	25 萬~30 萬/組	針對作物特性，可調整作物生長周期調節產季。應用於農業。	調整作物生長週期，於非生長季有其作物。
2. 多重壓差超音波萃取技術	枇杷葉美妝用機能萃取粉	200~300 元/公斤	1,000~2,000 元/公斤	主要萃取枇杷葉之熊果酸成分，可應用於美妝業。	以技術提升廢棄物可利用率，創造周邊經濟產值。
3. 抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術	枇杷葉萃取物	700 元/400ml	300 元/400ml	主要萃取枇杷葉之類黃酮成分，可應用於機能飲品製造業。	枇杷果實廢棄物再利用，可製成多元化食品，帶來周邊效益。
4. 果實綜合加工及發酵技術	枇杷醬、汁	50 元/400ml	120~300 元/400ml	以非規格品，透過綜合加工技術，研製果醬、果汁（可常溫保存），可應用於食品製造業。	利用加工發酵過程，開發新商品，符合市場需求，帶動產業週邊效益。

（四） 南區-南客新農

1、辦理重點：

針對高雄和屏東的客家水蓮和香花產業，以循環材料角度導入應用技術能量，建立南區客庄產業創新原料與獨特品牌形象。

2、相應技術：

（1）常溫保色乾燥技術：以「常溫保色乾燥技術」進行野蓮次級品原料加工，開發出翠綠無褐變的「野蓮乾段」與「野蓮粉」等 2 項野蓮創新特色原料，可結合烘焙業(替代鮮菜或抹茶)或食品加工開發業(如拌麵醬、健康素食、日式香鬆及脆餅等)共同合作。

（2）多層次菁華萃取/國際認證安全性分析技術：藉由多層次菁華萃取技術，將水蓮次級品轉化為具有功能性且易於保存利用的「水蓮純露」等創新特色原料，並藉由國際認證功能性與安全性分析之相關技術研究，呈現原料功能性特色與確保安全性，並依此研究資料輔導業者進行 INCI name 登錄，未來可擴大推廣水蓮特色原料之國際採購行銷。

（3）菁華萃取與微膠囊技術/國際認證安全性分析技術：藉由多層次菁華萃取技術與微膠囊化技術，將香花次級品轉化為具有功能性且易於保存利用之創新原料，期能藉此改變鮮花無法常時保存之困難，轉化原物料特性並改變產業性質，改善目前單價低廉與產值低落之困境，將客家香花原僅能初級銷售之現況，提升與創造高質加工/長期保存之競爭優勢，未來可擴大推廣香花特色原料之跨域行銷。

3、產出成果：

南區群聚輔導共 25 家業者，開發出水蓮禮盒、野蓮萃食品禮盒及香花系列美妝用品等。

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
水蓮禮盒(含水蓮手工皂、水蓮乳液、水蓮面膜、水蓮純露、水蓮酵素)	多重壓差超音波萃取與美妝產品配方技術	運用目前水蓮產業高達 7 成不可食用的非規格品，以科技導入加值，創新研發出多款水蓮美妝/保養系列產品，保留水蓮楊梅素(myricetin)的含量價值。	
野蓮萃食品禮盒：野蓮香鬆(山葵/南瓜)、野蓮枝豆醬，搭配高雄 147 號米)	常溫保色乾燥技術		

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
香花系列-包含:喚膚水、野薑花冰釀、酵素飲、香花水、香花露、香花浴鹽	多層次菁華萃取技術、微膠囊化技術，	藉由多層次菁華萃取技術與微膠囊化技術，將香花次級品轉化為具有功能性且易於保存利用之創新原料，期能藉此改變鮮花無法常時保存之困難，轉化原物料特性並改變產業性質，改善目前單價低廉與產值低落之困境，將客家香花原僅能初級銷售之現況，提升與創造高質加工/長期保存之競爭優勢，未來可擴大推廣香花特色原料之跨域行銷。	

4、後續應用建議：

依其技術成本、建議售價、應用產業（或場域）及加值效果，提供後續應用之可行建議，如下：

技術內容	應用原物料	開發技術成本/單位	應用端售價範圍/單位	應用產業/場域	加值效果
常溫保色乾燥技術	野蓮乾段 野蓮粉	700~800 元/公斤 900~1,300 元/公斤	1,000~1,600 元/公斤 1,200~2,000 元/公斤	保色乾燥技術可延長常溫保存且具高纖特性，可應用於烘焙業之原料，或特色食品加工開發。	利用產品特性結合食品業，具市場潛力。
多層次菁華萃取	水蓮純露	350~400 元/公斤	500~800 元/公斤	因具有高含量的楊梅黃酮(楊梅素)抗氧化成分，可應用於生技美妝產品中。另成分具清熱效果，可結合食品加工業開發為特色健康飲品。	創新特色原料，可與美妝相關業結合，擴大應用面。
菁華萃取與微膠囊技術	香花純露	550~650 元/公斤	700~1000 元/公斤	可應用於宗教場域作為創新香品使用。其成分具有天然香芬分子與酚類/黃酮類抗氧化成分，可應用於生技美妝產品中。亦可結合食品加工業開發特色香氛飲品等。	創新原料的一種，應用面廣泛，具產品開發潛力。

（四）東區-東客米香

1、辦理重點：

以臺東和花蓮的稻米與區域特色產業，擬定生態資源環境與特色產品原料為需求，導入應用技術與示範產品，提升產業發展能量。

2、相應技術：

（1） 微發酵應用技術：利用益生菌發酵技術，將米中的蛋白質與胺基酸成分進行轉化作用，提升營養價值，並結合天然植物萃取加工技術，製成「五行健康米」(五行米包含富里有機白米、花蓮吉安薑黃黃金米、富里火龍果萃取紅色花青素加工的紅色米、花蓮玉里綠茶所萃取綠茶多酚加工製成的綠色米，及壽豐紫黑米)。

（2） 稻米資源萃取開發再利用技術：利用多重壓差萃取

技術，萃取米糠、白米中的活性成分，經分析胺基酸含量，萃取精華液，調配保濕因子，開發製作系列美妝保養品，如精華液、面膜與手工皂等，將稻米廢棄物加值再利用，有效提升應用效益。

（3） 食品級殺菌保鮮技術：以食品級殺菌保鮮技術應用於當地醃漬食物產品抑菌，提供不同技術配方協助不同產品微生物處理，如抑菌劑調配濃度、添加量需符合法規等考量，達成延長手工豆腐保存期限(純天然的保存期限，有別於市售的防腐劑)的目標。

（4） 生物炭製備技術：藉由生物炭製備技術，將稻殼轉化為「稻殼炭」與「稻殼醋液」等循環資材。稻殼炭可作為土壤改良劑使用，具有保肥保水，增加通氣性功能。稻殼醋液可作為病蟲害防治劑使用。兩者互相搭配還可進行長效生物製劑的開發，將原先環境棄置的廢棄物轉換為農業種植使用之天然資材產品，提升區域產值。

（5） 機能性真菌發酵技術/產品機能評估技術：藉由機能性真菌發酵技術與產品機能評估技術，將良質米之次級品(碎米等)轉化為培養高功能性真菌(如:黃金蟲草)之基礎界質，讓優質米原料內之機能營養成分讓真菌吸收，運用生技技術評估與開發相關功能性產品，提升米原料整體產值。

（6） 精質化研磨與調配技術：藉由精質化研磨與調配技術，開發特色米穀粉原料，以創新原料與適用性配方加以開發，讓米原料能結合市場上常見的西式烘焙產業。

3、產出成果：

東區群聚輔導共 12 家業者，開發出葉面營養液和防蟲噴劑、稻殼炭、稻殼醋液、黃金蟲草培育成品原料、特色米穀粉原料、五行米、米糠菁華液等商品及食品級殺菌保鮮技術運用等。

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
「東”稻”主」系列產品--調製葉面營養液和防蟲噴劑、稻殼炭、稻殼醋液	生態炭製備技術	將稻殼轉化為「稻殼炭」與「稻殼醋液」等循環資材。兩者互相搭配還可進行長效生物製劑的開發，將原先環境棄置的廢棄物轉換為農業種植使用之天然資材產品，提升區域產值並強化東部地區自然環境印象。	
黃金蟲草培育成品原料	機能性真菌發酵技術、產品機能評估技術	將良質米之次級品(碎米等)轉化，運用生技技術評估與開發相關功能性產品，提升米原料整體產值。	
特色米穀粉原料，純米穀粉產品配方、低麩質米麵粉產品	精質化研磨與調配技術	藉由創新原料與適用性配方開發，將米原料導入市場上常見的西式烘焙產品。目前在台東池上地區已有初步的米穀粉應用產品，但多為單點單品項，未來可藉由計畫輔導產出成果與群聚輔導效應，擴大推廣東部客庄優質的健康米穀粉原料之行銷採購。	
五行米	微發酵應用技術	協助小農們以相對應的自然素材，包括在地生產的火龍果、薑黃、芝麻與綠茶粉等，添加進白米中，形成獨樹一幟的五行米，不僅外觀討喜，內在營養價值高。	

產品名稱	應用技術	產品簡介	圖片
米糠菁華液	稻米資源萃取開發再利用技術	用米的廢棄物米糠或稻殼來做萃取，開發出米糠皂、面膜及精華液等產品，提升稻米的附加價值。	
泥火山豆腐保存法	食品級殺菌保鮮技術	透過技術加值，延長豆腐保鮮度，增加產品流通性。	

4、**後續應用建議：**

依其技術成本、建議售價、應用產業（或場域）及加值效果，提供後續應用之可行建議，如下：

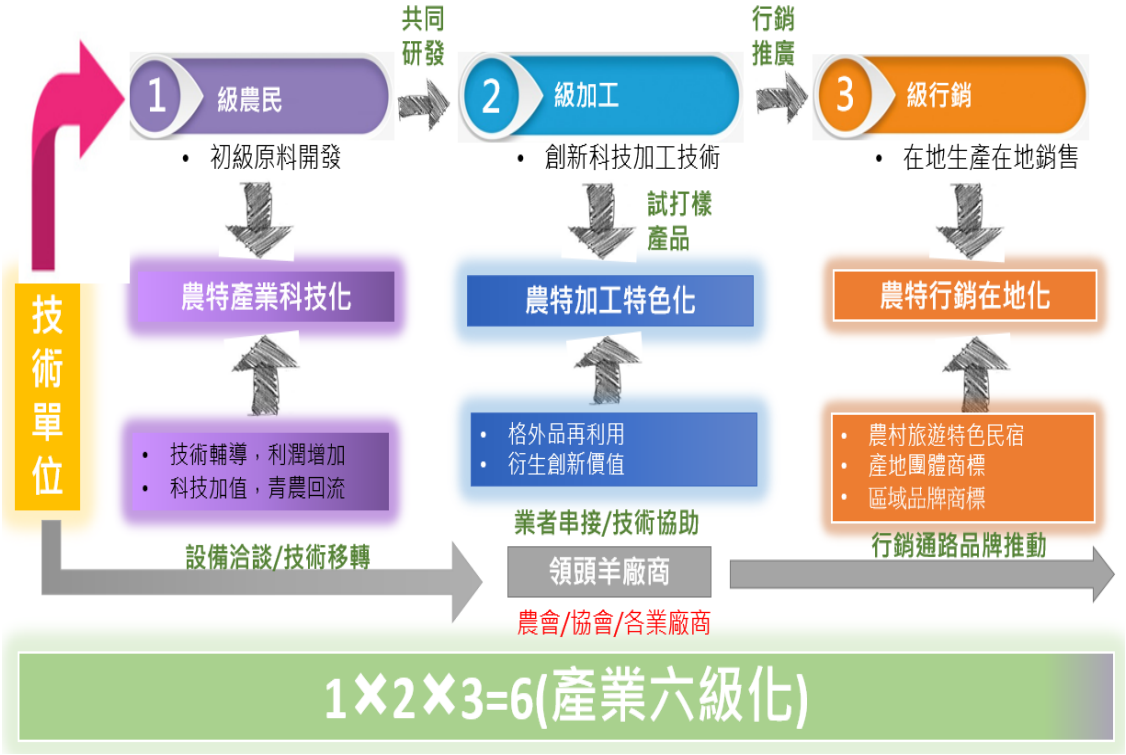
技術內容	應用原物料	開發技術成本/單位	應用端售價範圍/單位	應用產業/場域	加值效果
機能性真菌發酵技術	黃金蟲草培育成品原料	300 元/300克	400~600 元/300克	以東部客庄生態健康種植的米原料完成黃金蟲草發酵培育之研究與評估，此高機能性原料可應用於保健食品加工業、生技業等。	米之次級品(碎米等)轉化為可供高功能性真菌，與食品相關業者做現有產品的連接。
精質化研磨與調配技術	純米穀粉產品配方	10~12 元/塊	15~20 元/塊	純米穀粉調製配方可結合不同區域在地食材，開發特色烘焙產品。或搭配特色民宿、觀光場域，建立新穎特色伴手禮。適用於餐飲業、烘焙業等	特色米穀粉原料，將米原料導入市場上常見的西式烘焙產品。
微發酵應用技術	五行米	200~300 元/組	300~400 元/組	導入微發酵應用技術，於天然植物中提取活性成分，經加工製作成具有不同色澤與營養成份的特色米產品，適用於食品加工業。	益生菌發酵技術，使食材經過部分發酵製程並將食材中的蛋白質與胺基酸成分進行轉化作用，提升營養價值。

技術內容	應用原物料	開發技術成本/單位	應用端售價範圍/單位	應用產業/場域	加值效果
稻米資源萃取開發再利用技術	米糠菁華液	300~400 元/30ml	400~600 元/30ml	利用低溫活性萃取技術，可將萃取液製作成保養品或生活用品適用於生技、美妝開發之應用。	米糠與稻殼中含有豐富的胺基酸成分，可經萃取技術提取出來並加值應用開發多元化產品，讓其價值提升。
食品級殺菌保鮮技術	泥火山豆腐保存法	15~30 元/300g	30~40 元/300g	天然抑菌包裝技術，可應用於地方小型加工食品或醃漬食物產品之抑菌提昇。適用於食品加工業。	現代化的殺菌及包裝技術，延長產品保鮮期限。
生物炭製備技術	稻殼炭 稻殼醋液	稻殼炭:10 元~30 元/公斤 稻殼醋液:30 元~50 元/公升	綠色無毒驅蟲產品：150~200 元/500ml 天然生態葉面肥產品：200~250 元/500ml	生物炭:具農田土壤改良效果，亦可應用於魚塭水質淨化、保溫、過濾及畜牧臭味吸附等。 醋液:調理後可應用於農林園藝、化工、環境、醫療和保健，具作物營養劑、病蟲害防治、除臭及加速發酵等效果。	殼轉化為「稻殼炭」與「稻殼醋液」等循環資材。稻殼炭可作為土壤改良劑使用，具有保肥保水，增加通氣性功能。稻殼醋液可作為病蟲害防治劑使用。

三、未來商業模式發展建議

本計畫除協助農民透過技術導入，提升產品量與質，另**協助相關產業發展其商業模式**，從原料端、加工端和行銷端建立共同的分潤機制，讓農民感受附加價值，注重原料生產的安全和環境生態的特色，再透過品牌設計專業加值，讓示範產品升級到品牌建構。讓一級農業品質穩定(產地團體商標建構)，串聯二級創新食品業者，並結合三級美學創意與品牌通路(區域品牌形象建構)，融入體驗經濟與感動行銷，創造更多元服務，藉此滿足顧

客市場需求，達到產業六級化推動成效。



四、技術授權及洽談窗口

為使本計畫在各地區建立創新營運模式及所建構產業生態系統能持續發揮能量，提供各項計畫授權聯絡人資訊，歡迎有興趣者可洽相關人員，進一步了解其他事項。

區域	導入應用技術名稱	聯絡窗口
北	多孔性茶香吸附材料技術	工業技術研究院/盧俊安博士 luchunan@itri.org.tw
	散熱改質陶瓷技術	
	遠紅外線茶葉保存技術	國立聯合大學/晁瑞明教授 rueyming@nuu.edu.tw
	生態土壤改良技術	工業技術研究院/簡全基博士 varian@itri.org.tw
	多重壓差破壁技術	工業技術研究院/陳昶源副研究員 yuan@itri.org.tw
	多重壓差純露萃取技術	
	高壓蒸氣活性技術	國立聯合大學/吳豐智教授 wfc@nuu.edu.tw
中	產期調節環控技術	工業技術研究院/黃佳霖副研究員 itriA30002@itri.org.tw
	多重壓差超音波萃取技術	
	抗氧化成分之鹼溶酸萃取技術	大葉大學/柯文慶教授 wcko@mail.dyu.edu.tw
	果實綜合加工及發酵技術	
南	常溫保色乾燥技術	工業技術研究院/吳信茂博士 simonwu@itri.org.tw
	菁華萃取與微膠囊技術	
	多層次菁華萃取	工業技術研究院/陳昶源副研究員 yuan@itri.org.tw
東	微發酵應用技術	工業技術研究院/蔡書憲博士 SHTsai@itri.org.tw

區域	導入應用技術名稱	聯絡窗口
	稻米資源萃取開發再利用技術	工業技術研究院/吳信茂博士 simonwu@itri.org.tw
	食品級殺菌保鮮技術	
	機能性真菌發酵技術	
	生物炭製備技術	工業技術研究院/黃盈賓博士 YPHuang@itri.org.tw
	精質化研磨與調配技術	佛光大學/江淑華副教授 shchiang@mail.fgu.edu.tw