

# 貳拾 農業資源再利用

## 一 稻草纖維加值利用技術開發

張明暉、郭聆亦

為降低傳統稻草漿製程造成環境汙染的問題，並擴大規模生產符合紙模產業需求之原料，提供產業穩定料源，提升業者採行意願，帶動可分解性產品產業及促進稻草再利用產業發展。本研究運用機械法、較低汙染鹼藥劑及酵素等預處理，探討稻草漿較適預處理條件與搓揉條件，進行抄紙及抄紙成品性能檢測，建立低汙染處理之優化稻草製漿技術。試驗結果顯示，於磨漿前進行機械處理，粗渣可由82.21%降低至38.47%，良漿率可由11.97% 增加至29.04%，而磨漿後游離度可由775 mL 降至464 mL。以模廠級12" 單盤磨漿機進行先導型規模試驗，將製備完成之稻草漿混合廢紙漿製成6粒裝鳳梨及8粒裝鳳梨釋迦可分解性包材襯墊產品，與現行市售產品外觀的平整性無明顯差異，顯示本項技術製備之稻草漿在紙模產業應用 (圖20-1) 深具發展潛力。此外，亦將本研發成果於「2021 BIOASIA TAIWAN 亞洲生技大展」展示，增加曝光度。

## 二 菇類培植廢棄包應用於設施栽培

李裕娟、李瑋崧、張庚鵬

臺灣香菇產業每年約產出超過2億個廢棄的香菇太空包，為免汙染環境，均需由廢棄菇包處理業者代為處理，每年約可回收20萬噸廢棄介質，但大部分無法重複使用，僅能做為堆肥處理，用途有限。因此，本所積極開發香菇培植廢棄包循環再利用技術，創造回收廢棄資材多元新用途、增進其價值，以提高去化效率及回收效益。香菇培植廢棄包經脫包、去除雜質之回收介質，經簡易處理後降低含水量，再加入適當比例稻殼調配，最後經消毒滅菌處理，可替代目前使用的國外進口泥炭土、椰纖等做為栽培介質。




圖20-1. 稻草漿製備優化及加值應用

經試驗結果，在設施短期葉菜類和草莓之栽培，生育和生長狀態良好 (圖20-2、圖20-3)，可提升香菇培植廢棄包之回收利用率，降低設施栽培農民生產成本，本技術已於110年10月26日公告非專屬技術授權。

## 三 農業副產物於花卉栽培之應用

陳錦桐

香菇廢包栽培基質經過3個月的通氣發酵，C/N值由21.18降為13.89，達腐熟效果，且有毒重金屬含量都低於農糧署有機質栽培介質 (品目編號 7-03) 之規定，顯示具有應用可行性。香菇廢包基質堆肥 (SMC) 總體密度為0.406 $g \cdot mL^{-1}$，總孔隙度為84.7%，容水量為211%，保水力85.8%，具有良好的透氣性、吸水力及保水力。電導度值為1.40 $ds \cdot m^{-1}$，pH值偏高為9.23。雞冠花與夏堇以SMC介質與泥炭苔播種的種子發芽率無顯著性差異。SMC介質種植雞冠花的株高與葉片數表現都優於泥炭土，夏堇與非洲鳳仙花的生長開花表現，則略低於以泥炭土栽培的植株，但是優於市售培養土，且有顯著差異；四季海棠則以泥炭土栽培的植株生長為佳。






圖20-2. 菇類培植廢棄包應用於設施短期葉菜類栽培






圖20-3. 菇類培植廢棄包應用於草莓栽培