

高經濟林產品生產鏈關鍵技術之研發

Study on key techniques in the production chain of forest products with high values

何政坤 Chen-Kuen Ho

研發成果商品化的過程，需要布建從品種選育、量產繁殖、農場經營、生產初級與末端商品以迄行銷的整個生產鏈。從每個生產鏈項目中找出影響發展的關鍵門檻，加以研發突破，降低生產成本，生產高價值成分，吸引產業投資的商品化潛力就會具有高度誘因，促進產業技轉，並促進產業擴大生產規模。南洋紅豆杉台紅 3 號生產 10-DAB 濃度高，目前由 10-DAB 生產新一代合成抗癌藥物之市場達 31 億美元，遠高於 20 億美元的紫杉醇品系，惟其濃度受採收季節、枝葉部位、乾燥溫度影響頗大。土肉桂之精油及黃酮類價值高，但健康苗生產枝葉產量低，且價格高昂，同時缺乏進一步評估量產精油、純露與黃酮類的效益。

南洋紅豆杉台紅 3 號在 2012 年 4 月在信賢建立 300 株密植栽培區，2014 年至 2016 年間每月採收 3 株各一側枝，每側枝經粉碎取樣以甲醇萃取，以 HPLC 檢定 10-DAB 濃度，連續 3 年每月分析檢定濃度，經統計分析顯示在 5 月份採收 10-DAB 含量最高。此栽培區轉做成採穗園，年可供應 15 萬支插穗。本品種在 2014 年 8 月完成技術移轉。為保護品種，在 2016 年 11 月申請品種權，經審查委員審查修正通過，目前正在修正審查中。為提供產業初期栽培所需苗木，2014 年 11 月在信賢試驗大量採穗扦插大量繁殖，2015 年 3 月培育軟鉢苗，2016 年 11 月培育苗高 50 cm 共 1 萬株，供技轉產業栽培。紅豆杉台紅 3 號成功的完成從育種、繁殖、育苗、栽培的生產鏈。

土肉桂具有商品價值的為肉桂醛型與伽羅木醇型品系，肉桂醛純露用在台灣沙士飲料的產值約 3 千 5 百萬元台幣，在家禽飼料業的產值在 7 千 6 百萬元台幣，黃酮類保健食品全球市場 2.2 億美元(據農科院 2016)。肉桂醛型品系商品化的研究始於 2011 年在太麻里建立 400 株肉桂醛型密植栽培區，栽培 1.5 年採收枝葉 1 噸，相當於 17 噸枝葉，為中寮鄉 15 公頃 1 年的產量。為測定最佳的精油與黃酮類生產時間，2013 年 12 月至 2014 年 1 至 6 月及 12 月至 2015 年 1 至 6 月，每月採收 50 株枝葉，以產業級 50-L 蒸餾器蒸餾生產精油、純露與水草物，含黃酮類水草物委託化工廠濃縮成粉劑，測定黃酮類產量。伽羅木醇型土肉桂之精油含有 S 型伽羅木醇精油 95% 以上，具有降憂鬱的功效。台灣降憂鬱藥品市場 176 億元占台灣醫藥市場 19%，光美國市場就達 131 億美元(Research and Markets Ltd 2003)，估計到 2025 年將躍升全球第二大疾病。利用組培、扦插、與嫁接建立繁殖技術，並 2012 年在信賢建立栽培區，栽培 2 年結果以組培苗的枝葉與葉片收益最高，其次為嫁接苗，扦插苗收益最低，精油收率則嫁接苗與扦插苗差異不大，每公斤葉片精油收率在 15.3-16.0 mL 間，具有商品化開發價值，2017 至 2018 年經農委會核定產學計畫，開發降憂鬱產品。

國內主要木竹產品消費流向分析

陳溢宏

摘要

本研究為分析國內主要木竹產品消費流向，以提供政策制定、學術研究及林產品碳吸存量計算所需之參考。經統計資料整理、現場訪談及滾雪球取樣調查，1. 竹材加工業之國內原竹需求與流向；2. 國內木質模板使用量；2016 年木材消費流向。結果為：1. 2014 年刺竹、長枝竹、孟宗竹及桂竹的原竹需求量分別為 667、2,133、26,190 及 61,068 公噸，合計國內原竹總需求量為 90,058 公噸。2. 2015 年模板面板及角料需求為 195,441 立方公尺，其中國產材(柳杉及杉木)只占 10,652 立方公尺，5.45%。3. 2016 年木質材料進口量約為 460 萬立方公尺，分別流向：紙漿用材 30%，建材 29%，木製家具及木質容器(包裝材)各 14%，燃料材 6%，景觀用材 3%。