

摘 要

藥用植物是中藥和植物藥產業的原料，需求量的增加導致資源的減少甚至滅絕，藥用植物資源保育是產業可持續發展關鍵問題，各地正研究藥用植物資源保育及產業可持續發展的對策。

澳門的傳統保健食品、流通中藥產品及中藥產業相關行業共同構成了具一定規模的中藥產業結構。本地中藥產業鏈工作多為中下游的中藥生產及產品銷售部分，缺乏上游如中藥良種選育及原料生產工作。澳門擁有不少可作為中藥生產及植物藥原料的藥用植物品種，可嘗試通過種源的選育，發展藥用植物種子產業、種苗產業及栽培業。本論文的研究目的是嘗試從自然資源管理的角度出發，提出符合澳門現狀，並兼顧藥用植物保育和產業發展的策略。通過文獻蒐集及各地案例分析的研究方法，提出符合本地藥用植物資源保育前提下的產業化發展可行性策略。

藥用植物生物多樣性保育及產業可持續發展需以自然資源管理的角度出發，以達到生態價值、經濟價值和社會價值相結合的可持續發展。本研究通過分析中國、日本、臺灣三地的藥用植物資源保育和產業發展策略，借鑒適合本地引用的措施，如中國建立中藥材 GAP 生產基地的標準化生產；日本在土地和藥用植物資源限制下的引種栽培措施及「藥用植物工廠」生產模式；臺灣生物技術產業的「產學合作」的完整藥用植物產業鏈模式。

文中第四章分別對澳門藥用植物資源保育及產業發展策略的兩方面進行分析，提出適合本地的就地保育、遷地保育、種質資源庫的保育策略，及發展種子產業、種苗產業、栽培產業的可行性策略。種子產業發展方面參考了美國的種業發展模式，藥用植物栽培產業則可在遵循《中藥材生產品質管制規範(GAP)》下，通過對 GAP 生產基地的選擇，以栽培適生地道藥品種為主，並可利用山林生境發展藥材林及林藥間作栽培。

澳門的藥用植物資源種質不佳、土地資源缺乏是主要制約因素，GAP 生產基

地和林藥種植模式也需面對不良環境因數帶來的風險。故第五章的結論為，建「藥用植物工廠」是解決土地資源和品質可控問題的較可行模式，並可嘗試「藥用植物苗工廠」式的種苗產業，發展適合本澳技術密集和較小規模生產模式的藥用植物試管苗產業。討論部分則提出了澳門的藥用植物產業發展可遵循「訂立政策法規、優良種質篩選、種子種苗的繁育培養、小規模的產業化試行、技術轉移、大規模產業化栽培、本地藥用植物產業」的步驟，並參考政府及研究所負責政策、種源保育、技術研發、生產試行，然後透過技術移轉上游研究產物至下游產業界接續產品開發的「官產學研」合作的產業鏈模式。

關鍵字：藥用植物；藥用植物產業；生物多樣性保育；自然資源管理；可持續發展策略。