



火山浮石於蕨類栽培之應用

李文南¹

一、前言

2021年，日本小笠原群島海底火山爆發噴發大量浮石，爾後隨著海潮及東北季風陸續漂抵臺灣。為保護漁船不被細碎浮石損壞引擎，農業部漁業署（簡稱漁業署）於東北角至臺東等各漁場海岸線積極打撈浮石。火山浮石為天然資源，主要應用範圍為建築材料或園藝栽培介質，然國內對於園藝應用相關研究尚少。臺東區農業改良場（簡稱臺東農改場）已建立火山浮石應用於蕨類花卉一腎蕨及山蘇之栽培應用模式，未來可提供相關業者、農友及民眾作為蕨類新型栽培介質參考（圖1）。

| 註1：農業部臺東區農業改良場。

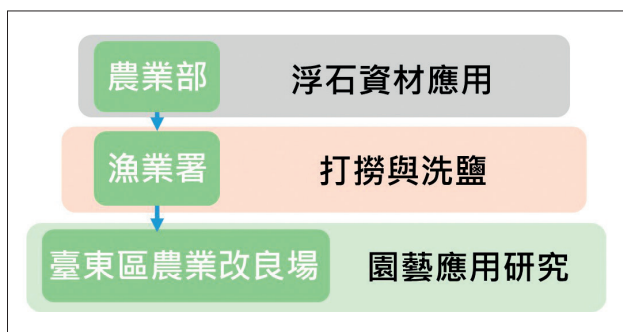


圖1. 火山浮石資材應用模式。

二、火山浮石特性與園藝應用

火山浮石依礦物比例不同有白、紅與黑等3類，市售商品通常以產地區分商品名，如土耳其白火山石，印

尼白火山石，德國浮石；日本品牌則有植金石，日向石，薩摩石等。另外與火山浮石最類似的園藝資材為珍珠石（Perlite），主成分與火山浮石類似，亦為二氧化矽與三氧化二鋁。火山浮石與珍珠石均無陽離子交換力，混入其他介質內不會產生化學及物理變化，且可增加介質通氣性與排水性，目前園藝上常用於多肉植物栽培、盆花或蔬菜育苗等。臺東農改場利用漁業署提供之火山浮石（圖2），進行腎蕨及山蘇栽培試驗，觀察是否能取代進口火山浮石與珍珠石。



圖2. 漂至臺灣之火山浮石，偏淡灰色，顆粒大小差異明顯。

三、火山浮石作為蕨類栽培介質之表現

以目前國內蕨類應用最廣泛之腎蕨與山蘇為試驗植物，其中腎蕨品種為臺東農改場選育之品種（臺東1號、誘變品系2號），山蘇品種為外來引進之爆炸頭山蘇（商業名）。腎蕨試驗材料為植株強剪並去除 1/3 舊介質，爆炸頭山蘇則是組織培養出瓶

苗，分別以椰糠混合等體積之火山浮石、珍珠石及白火山石之混合介質進行栽培試驗（圖3、表1）。

2種腎蕨經90天栽培後，3種混合介質栽培之植株其外觀無顯著差異，均達直徑10.5公分之腎蕨盆花之販售要求，且比單一椰糠介質優，顯示火山浮石適合作為腎蕨栽培介質（圖4、5）。爆炸頭山蘇出瓶苗栽培

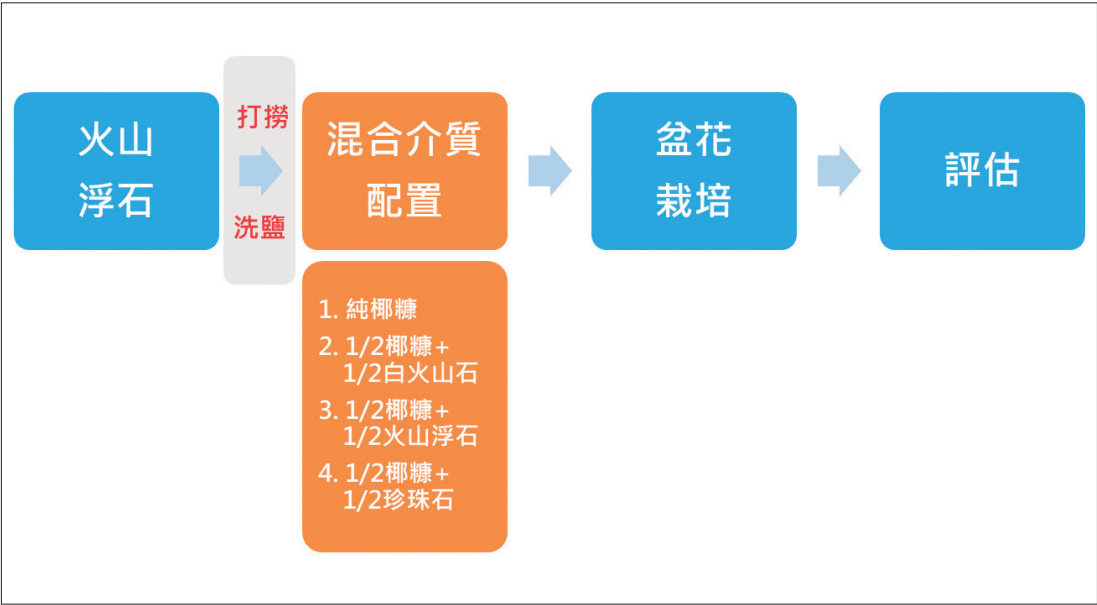


圖3. 蕨類應用火山浮石混合介質之試驗流程。

表1. 火山浮石、珍珠石與進口白火山石之綜合比較

種類	前處理 (浸泡洗鹽)	過篩分級	機械混拌	含雜草種子
火山浮石 (洗鹽後)	需要	可	可	不含
珍珠石	否	可	可	不含
進口 白火山石	否	可	可	不含



圖4. 腎蕨臺東1號之栽培結果 (A) 純椰糠 (B) 1/2 椰糠+1/2 珍珠石 (C) 1/2 椰糠+1/2 進口白火山石 (D) 1/2 椰糠+1/2 火山浮石。



圖5. 腎蕨誘變品系2號之栽培結果 (A) 純椰糠 (B) 1/2 椰糠+1/2 珍珠石 (C) 1/2 椰糠+1/2 進口白火山石 (D) 1/2 椰糠+1/2 火山浮石。



圖6. 爆炸頭山蘇之栽培結果 (A) 純椰糠 (B) 1/2 椰糠+1/2 珍珠石 (C) 1/2 椰糠+1/2 進口白火山石 (D) 1/2 椰糠+1/2 火山浮石。



圖7. 臺東農改場選育2種腎蕨及外來引進爆炸頭山蘇，以火山浮石混合介質皆能順利栽培，外觀及生育表現俱佳。

300天後，各混合介質之營養生長外觀均較單一椰糠優，而各混合介質之間並無顯著差異，外觀均達商業販售水準（圖6），顯示火山浮石亦適合作為山蘇盆花栽培介質（圖7）。

四、結語

臺東農改場針對國內應用最廣泛之兩種蕨類—腎蕨與山蘇，進行

火山浮石混合介質栽培試驗。結果顯示，經洗鹽後之火山浮石，於蕨類盆花栽培所需之混合介質素材選擇上，可替代市售珍珠石與白火山石；可供相關園藝業者參考應用，使飄洋過海之火山浮石成為園藝可利用資源之一（圖7）。未來臺東農改場將努力擴展其他蕨類盆花應用火山浮石之栽培模式，提供火山浮石於園藝應用資訊。