

台灣地區

重要林木種子及幼苗圖鑑

下



台灣地區

重要林木種子及幼苗圖鑑

作者 張乃航、陳國章

攝影 陳國章

下



行政院農業委員會林業試驗所
TAIWAN FORESTRY RESEARCH INSTITUTE



所長序



森林生態系經營是目前台灣林業經營之最主要策略，亦即以符合生態原則經營森林，兼顧生物多樣性保育及永續利用。因此從事林分更新之植群演替及人工林天然更新之潛勢等研究，就益發顯得重要。鑒於台灣地形複雜及植物種類之多樣性，每當進行林地天然更新種苗之調查及其後續存活之監測時，常因欠缺適當之圖鑑供做比對，而產生無法鑑定或判釋錯誤之困擾，林業試驗所同仁始有編撰此一「台灣重要林木種子及幼苗圖鑑」之動機，以應野外調查天然林木種苗之需要。

多年來，林業試驗所同仁在六龜及福山地區之中、低海拔林地，從事天然更新之機制與動態研究，經常遇到天然種苗難以辨識之困擾，因此就野外調查所蒐集之各類植物種子，攜回實驗室，進行發芽育苗，加以鑑別種類，並觀察記錄其於不同發育階段之形態特徵與變異，經過張乃航先生之悉心整理、撰述，得以彙編此一圖鑑，計含388樹種，分別屬於95科250屬。本圖鑑之出版，除了希望針對從事森林生態研究及林業現場工作人員，提供辨識天然更新林木幼苗之參考依據，俾利其進行林地植被之調查外，亦可提供育苗造林時苗木品質管理之用。希望愛護台灣森林之社會大眾，因持有本圖鑑之便，能夠認識原生重要林木之幼苗形態，進而孕育出「愛護台灣森林，從認識林木幼苗開始」之觀念與做法。值此付梓之際，樂為之序。

林業試驗所 所長

黃 裕 星

2010年12月
謹識

【上】目錄 Content

前言 001 - 006

蘇鐵科 007

台灣蘇鐵 008

銀杏科 009

銀杏 010

松科 011

台灣冷杉 012

台灣油杉 013

台灣雲杉 014

威氏帝杉 015

鐵杉 016

華山松 017

台灣五葉松 018

琉球松 019

杉科 020

柳杉 021

杉木屬 022

台灣杉 023

落羽松 024

柏科 025

紅檜 026

台灣扁柏 027

台灣肖楠 028

羅漢松科 029

竹柏 030

大葉羅漢松 031

蘭嶼羅漢松 032

桃實百日青 033

三尖杉科 034

威氏粗榧 035

南洋杉科 036

廣葉南洋杉 037

肯氏南洋杉 038

紅豆杉科 039

台灣紅豆杉 040

木蘭科 041

蘇郎辛夷 042

黃玉蘭 043

蘭嶼烏心石 044

烏心石 045

八角茴香科 046

紅花八角 047

五味子科 048

北五味子 049

南五味子 050

雲葉科 051

雲葉 052

番荔枝科 053

鷹爪花 054

香水樹 055

台灣哥納香 056

樟科 058 - 059

瓊楠 060

廣東瓊楠 061

無根藤 062

樟樹 063

牛樟 064

菲律賓樟 065

山肉桂 066

土肉桂 067

陰香	068
蘭嶼肉桂	069
香桂	070
厚殼桂	071
海南厚殼桂	072
香葉樹	073
鐵釘樹	074
長葉木薑子	075
屏東木薑子	076
鹿皮斑木薑子	077
山胡椒	078
潺稿樹	079
小梗黃肉楠	080
白背木薑子	081
紅楠	082
大葉楠	083
倒卵葉楠	084
香楠	085
日本楨楠	086
變葉新木薑子	087
小芽新木薑子	088
白新木薑子	089
金新木薑子	090
五掌楠	091
高山新木薑子	092
武威新木薑子	093
台灣雅楠	094
台灣檫樹	095

臘樹科 096

蓮葉桐	097
-----	-----

第倫桃科 098

第倫桃	099
-----	-----

薔薇科 100 - 101

山枇杷	102
台灣蘋果	103
湖北海棠	104

台灣老葉兒樹	105
山櫻花	106
阿里山櫻	107
太平山櫻	108
高山小白櫻	109
郁李	110
山杏仁	111
台東火刺木	112
豆梨	113
田代氏石斑木	114
革葉石斑木	115
愷葉懸鉤子	116
高粱泡	117
新店懸鉤子	118
小葉懸鉤子	119
繡球繡線菊	120
夏皮楠	121

蘇木科 122

菊花木	123
羊蹄甲	124
台灣皂莢	125
老虎心	126
翼果決明	127
鳳凰木	128
墨水樹	129

含羞草科 130

相思樹	131
大葉合歡	132
美洲合歡	133
蘇利南合歡	134
孔雀豆	135
厚殼鴨跖藤	136
鴨跖藤	137
銀合歡	138

蝶形花科 139

恒春血藤	140
------	-----

【上】目錄 Content

血藤	141
台灣葛藤	142
毛苦蔘	143
雞母珠	144
台灣紅豆樹	145
水黃皮	146
印度紫檀	147
菲律賓紫檀	148
藤黃檀	149

山梅花科 150

溲疏類	151
-----	-----

鼠刺科 152

小花鼠刺	153
------	-----

安息香科 154

翼子赤楊葉	155
烏皮九芎	156
紅皮	157

灰木科 158

山羊耳	159
玉山灰木	160
阿里山灰木	161

四照花科 162

桃葉珊瑚	163
四照花	164

喜樹科 165

喜樹	166
----	-----

五加科 167

刺蔥	168
台灣樹蔘	169
鵝掌藤	170
江某	171

薊草	172
----	-----

忍冬科 173

銳葉忍冬	174
糯米條	175
太平山莢蒾	176
呂宋莢蒾	177
珊瑚樹	178

金縷梅科 179

小葉蚊母樹	180
秀柱花	181
水絲梨	182
楓香	183

旌節花科 184

通條木	185
-----	-----

黃楊科 186

黃楊	187
----	-----

虎皮楠科 188

俄氏虎皮楠	189
-------	-----

楊柳科 190

楊柳	191
----	-----

楊梅科 192

台灣楊梅	193
------	-----

樺木科 194

台灣赤楊	195
------	-----

殼斗科 196

長尾柯	197
火燒柯	198
印度栲	199
淋漓	200

赤皮	201
青岡櫟	202
錐果櫟	203
森氏櫟	204
捲斗櫟	205
毬子櫟	206
狹葉櫟	207
鬼櫟	208
后大埔石櫟	209
小西氏石櫟	210
子彈石櫟	211
三斗石櫟	212
短尾葉石櫟	213
大葉校櫟	214
菱果石櫟	215
銳葉高山櫟	216
高山櫟	217
栓皮櫟	218
青栲櫟	219

榛木科 220

川上氏鵝耳櫪	221
--------	-----

胡桃科 222

台灣胡桃	223
台灣黃杞	224
化香樹	225

榆科 226

沙楠子樹	227
沙朴	228
糙葉樹	229
山黃麻	230
榔榆	231
阿里山榆	232
台灣櫟	233

桑科 234

菠蘿蜜	235
-----	-----

構樹	236
小構樹	237
柘樹	238
台灣天仙果	239
雀榕	240
白榕	241
山豬枷	242
小葉桑	243

大風子科 244

山桐子	245
魯花樹	246
台灣嘉賜木	247

索引 248 - 258

版權頁 260

【下】目錄 Content

前言 001 - 006

瑞香科 007

南嶺蕘花 008

山龍眼科 009

紅葉樹 010

山龍眼 011

倒卵葉山龍眼 012

澳洲胡桃 013

海桐科 014

疏果海桐 015

台灣海桐 016

海桐 017

白花菜科 018

魚木 019

椴樹科 020

杜英 021

薯豆 022

菱葉捕魚木 023

猴歡喜 024

梧桐科 025

山芝麻 026

克蘭樹 027

台灣梭羅樹 028

銀葉樹 029

蘋婆 030

掌葉蘋婆 031

青桐 032

槭葉翅子木 033

錦葵科 034

山芙蓉 035

木槿 036

黃槿 037

截萼黃槿 038

風母子 039

大戟科 040

三年桐 041

千年桐 042

石栗 043

痲瘋樹 044

蓖麻 045

密花五月茶 046

茄苳 047

裡白饅頭果 048

細葉饅頭果 049

野桐 050

白匏仔 051

蟲屎 052

山白 053

烏白 054

刺杜密 055

山茶科 056

台灣楊桐 057

油茶 058

山茶 059

凹葉柃木 060

台東柃木 061

銳葉柃木 062

大頭茶 063

木荷 064

厚皮香 065

烏皮茶 066

水冬瓜科 067

水冬瓜 068

獼猴桃科 069

台灣獼猴桃 070

杜鵑科 071

白珠樹	072
西施花	073
金毛杜鵑	074
米飯花	075

金絲桃科 076

台灣金絲桃	077
-------	-----

藤黃科 078

福木	079
瓊崖海棠	080

桃金娘科 081

赤桉	082
桃金娘	083
小葉赤楠	084
肯氏蒲桃	085
台灣赤楠	086
疏脈赤楠	087
密脈赤楠	088

棋盤腳科 089

棋盤腳	090
穗花棋盤腳	091

千屈菜科 092

紫薇	093
九芎	094

紅樹科 095

水筆仔	096
五梨跤	097

安石榴科 098

安石榴	099
-----	-----

使君子科 100

小葉欖仁	101
欖仁樹	102

野牡丹科 103

野牡丹	104
蔓野牡丹	105

冬青科 106

糊樗子	107
鐵冬青	108
華氏冬青	109

茶茱萸科 110

柿葉茶茱萸	111
臭馬比木	112

衛矛科 113

大葉南蛇藤	014
光果南蛇藤	115
刺果衛矛	116
大丁黃	117

阿皮里亞科 118

山柑仔	119
-----	-----

檀香科 120

檀香	121
----	-----

胡頹子科 122

楡梧	123
----	-----

鼠李科 124

小葉黃鱗藤	125
亞洲濱棗	126
中原氏鼠李	127
雀梅藤	128

【下】目錄 Content

翼核木 129

葡萄科 130

菲律賓火筒樹 131

紫金牛科 132

台灣山桂花 133

短莖紫金牛 134

裡堇紫金牛 135

珠砂根 136

樹杞 137

小葉樹杞 138

春不老 139

藤木槲 140

大明橘 141

柿樹科 142

毛柿 143

軟毛柿 144

山红柿 145

俄氏红柿 146

楓港柿 147

蘭嶼柿 148

象牙樹 149

山欖科 150

人心果 151

大葉山欖 152

樹青 153

芸香科 154

台灣香檬 155

柚子 156

臭辣樹 157

食茱萸 158

野黃皮 159

月橘 160

長果月橘 161

台灣黃蘗 162

深紅茵芋 163

飛龍掌血 164

刺花椒 165

三刈葉 166

苦木科 167

台灣檮樹 168

橄欖科 169

橄欖 170

楝科 171

苦楝 172

大葉桃花心木 173

香椿 174

澳洲紅楝 175

無患子科 176

車桑子 177

鐘萼木 178

台灣欒樹 179

無患子 180

清風藤科 181

紫珠葉泡花樹 182

山豬肉 183

綠樟 184

漆樹科 185

黃連木 186

羅氏鹽膚木 187

鹽膚木 188

山漆 189

安南漆 190

台東漆 191

槭樹科 192

飛蛾子樹 193

三角楓	194
青楓	195
紅榨槭	196
尖葉槭	197

省沽油科 198

野鴉椿	199
台灣山香圓	200

木犀科 201

流蘇	202
光臘樹	203
日本女貞	204
小實女貞	205
蘭嶼李欖	206
大葉木犀	207
桂葉黃梅	208

夾竹桃科 209

黑板樹	210
細葉山橙	211
革葉山馬茶	212
絡石	213
海芒果	214
雞蛋花	215

蘿藦科 216

羊角拗	217
羊角藤	218

茜草科 219

梨仔	220
小葉金雞納	221
無刺伏牛花	222
伏牛花	223
山黃梔	224
仙丹花	225
琉球雞屎樹	226
圓葉雞屎樹	227

檫樹	228
玉葉金花	229
九節木	230
茜草樹	231

紫葳科 232

菜豆樹	233
黃金風鈴木	234

厚殼樹科 235

破布子	236
小葉厚殼樹	237

馬鞭草科 238

海茄苳	239
鬼紫珠	240
苦藍盤	241
海州常山	242
黃荊	243

木通科 244

三葉木通	245
------	-----

南天竹科 246

南天竹	247
-----	-----

小蘗科 248

十大功勞	249
------	-----

金粟蘭科 250

紅果金粟蘭	251
-------	-----

玄蔘科 252

泡桐	253
----	-----

索引 254 - 264

版權頁 268





種子的發芽及幼苗的形態

一般來說種子發芽是指種胚開始生長，幼根或芽突破種皮向外伸展且開始植物的生命週期的一種現象。發芽的開始多數起始於種子的膨潤，然後下胚軸發生，接著才有芽的生成。因此，基本上發芽的方式可分成子葉出土與子葉不出土兩種，子葉出土發芽的初期，多數先會有弓型或彎鉤狀下胚軸出現，這也是判斷種子是否正常發芽的主要指標，子葉出土型又細分成種子抬離地面及不抬離地面兩類，種子有無胚乳和上述兩種型式有相當大的關連。子葉不出土型種子發芽的初期，根生長與芽生長的時期常僅有短暫的差別或是根與芽同時發生，這一型種子發芽也可分成種子開裂，子葉轉為綠色及種子不開裂兩類。子葉出土型種子多數是小型種子或先驅的陽性植種，子葉不出土型種子多數是大型的種子或是耐蔭性的優勢植種。一般來說同科或同屬樹種的種子發芽型式是相似的，但例外卻很多，所以很難用科甚或是用部來歸類，如松科植物除油杉屬外，均為子葉出土型，殼斗科除水青岡屬外，均為子葉不出土型等均是種子發芽型式比較固定的一類，棟科、漆樹科，鼠李科及芸香科等則是種子發芽型式變化較多的一類，子葉的大小與形態多是比較固定的特徵，另外如子葉的數目、表面狀況及顏色變化、葉緣型式等因子，上下胚軸的長度、粗細、顏色和附著物、退化或不發育初生葉等各種形態，也是幼苗種類鑑定上重要的元素，退化或不發育初生葉多數出生於子葉不出土型種子幼苗莖上，其出現與否是固定的形式但其數量與形態常多所變化。幼苗可供參考的其它特徵如氣味、有乳汁與否及芽部的顯微差異等因子，都是可以用為鑑定的特性，其實只要是容易

觀察，都能用為鑑定的依據。種子發芽的形態是否和植物的演化或環境的適應調節有關聯，是非常有趣的問題，值得廣泛且深入的調查來匯整與歸類，如能蒐集足夠的資料，或可能推定出植物在不同環境下的適應變化及演化分歧的趨向。

幼苗型態的研究在苗圃作業與苗木生產上來說是非常重要的資訊，植物幼苗階段多數形體非常細小，形態變易也較特殊，因此，如何區別各種植物的幼苗形態特徵，就顯得非常的重要。早期幼苗的識別可以提供苗圃能提早進行除草作業，更能區分健康苗與不健康苗，以便選育及汰除劣質苗木，更進而能選育出一些具有變異的品種，減少把好品種丟棄的誤失。

位處亞熱帶地區的台灣，植物種類的豐富與多樣性令人目不暇給。甚至於同一種的植物，因南北或海拔的差異，就常常令分類學者和植群研究學者難以捉摸。目前有關植群演替，林地更新方面的研究多朝著在不同林冠或林床環境下，幼苗的發生、存活、生長與形態變異對環境的適應等方面的研究。因此，幼苗的種類識別，對於林野植被的天然更新及森林資源調查，是非常重要的基本知識，另外有關幼苗形態上的研究，在植物系統發育和親緣關係上也是非常重要的參考因子，從幼苗初期的反祖現象上來看，例如複葉從單葉進化，互生葉從對生葉演化而來的可能性，或許可以從幼苗初期形態上看出一些端倪來，但是在這一方面的研究，尤其是野外林地上的幼苗鑑定工作，常令工作者氣餒的事是幼苗分辨非常不容易，常常需



要將幼苗攜回，培養一段時間後才能確認。因此，資料的確認與整理常曠日廢時，又佔據了相當大的空間。筆者在從事福山地區幼苗與種子庫相關方面的研究時，亦有著相同的感受，不過因為在此之前曾進行10餘年之林木種子採集與種子生理方面的研究，對種子發芽後的幼苗形態已有部份的瞭解，所以困擾並不算太大。因此才會想要對幼苗形態方面的資料進行收集與整理，完成本圖鑑的目的是希望能對從事這樣工作的研究者，在進行野外調查工作時，對天然林中幼苗的辨認能夠有所助益，一般林業苗圃的育苗工作，多採用苗床播種再移植的方式，種子發芽後是否是標的物種，或是參雜了其他的樹種，常需要長年的經驗累積才能勝任，另外，對健康苗木的判定常需要觀察新生苗木是否具備了充分發育的、完整的幼苗器官，所以，初生幼苗形態的認知是林業苗圃作業人員必備知識，希望本圖鑑亦能夠符合這樣的需求。

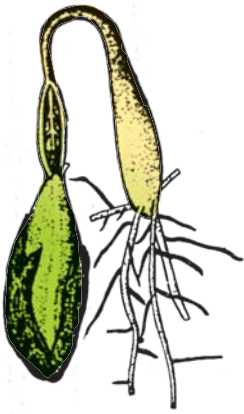
首先，我們必須對於“幼苗”的定義下個註腳，“幼苗”是指植物生命階段中的哪一個階段？研究者之間對於幼苗的認定與看法相當分歧，在本圖鑑裡所認定的幼苗階段是指，在種子發芽後所形成的小植株，但仍保留有種子的任何一部份或是仍與種子的任何一部份有相關連著，且種子的這一部份仍舊是有功能的狀態。根據這樣的定義，書中對幼苗形態的描述，使用了一些不同狀態的描述，如“初生本葉”這是在描述胚軸上剛發出的前幾片葉子，“新生葉”則是在描述自芽頂新生的葉片，許多時候幼苗在這兩個階段的形態是不太一樣的狀況，希望本書的使用者能

仔細的加以區分。基本上種子發芽與幼苗是相關連的階段，因本書是幼苗圖鑑所以著重於幼苗的描述，但有些同屬或外部形態相似的種類，可能必需要以種子的形態來區分時，文中會對種子形態進行描述。幼苗的形態變化非常的大，為了描述上的區別、本書先就種子是否含胚乳、子葉是否出土、種殼是否會開裂、種殼是否會抬離地面及子葉的功能進行區分。如圖1。更進一步對幼苗的形態、上胚軸形態、顏色、子葉形態特徵及本葉形態特徵進行描述。如有極相似的種類，則將兩種之區別特徵特別詳述，另外也列出植種種子在林床上常被發現的位置，以及幼苗常被發現的位置，如枯枝落葉層的上、中或下層中或是種子會埋藏於土壤中成為土壤種子庫中的成員等來進行說明。

本圖鑑所選列出來的388種幼苗，其中包括有裸子植物26種、闊葉樹種及部分重要的藤本植物有362種，大多數的種類是臺灣原生的植種，尤其是福山地區常見的種類，也包括有部份外來常見的種類。南部、東部地區、尤其是恆春半島區的種類因種子採集及資料收集的問題，希望將來能再增加這些地區的植種和重要草本植物的收集。多數的幼苗照片是在野外採集種子後，於溫室內發芽，再進行拍攝，或許和野外發生的幼苗有些許的差別，如葉的大小、厚度、顏色等。不過我們已比對過許多種類在這兩種環境中的幼苗，其形態上的小差別並不會影響到幼苗的鑑定。幼苗的變化實在太大，我們可能沒有辦法完全涵蓋所有的形態變化，掛一漏萬之處在所難免，尚祈先進們不吝賜教。



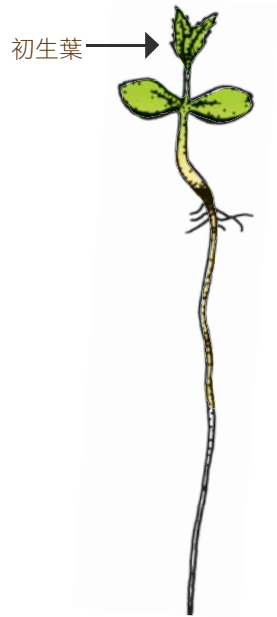
種子發芽型及幼苗形態示意圖---子葉出土型



- 種殼不抬離地面，種殼與胚乳會脫落

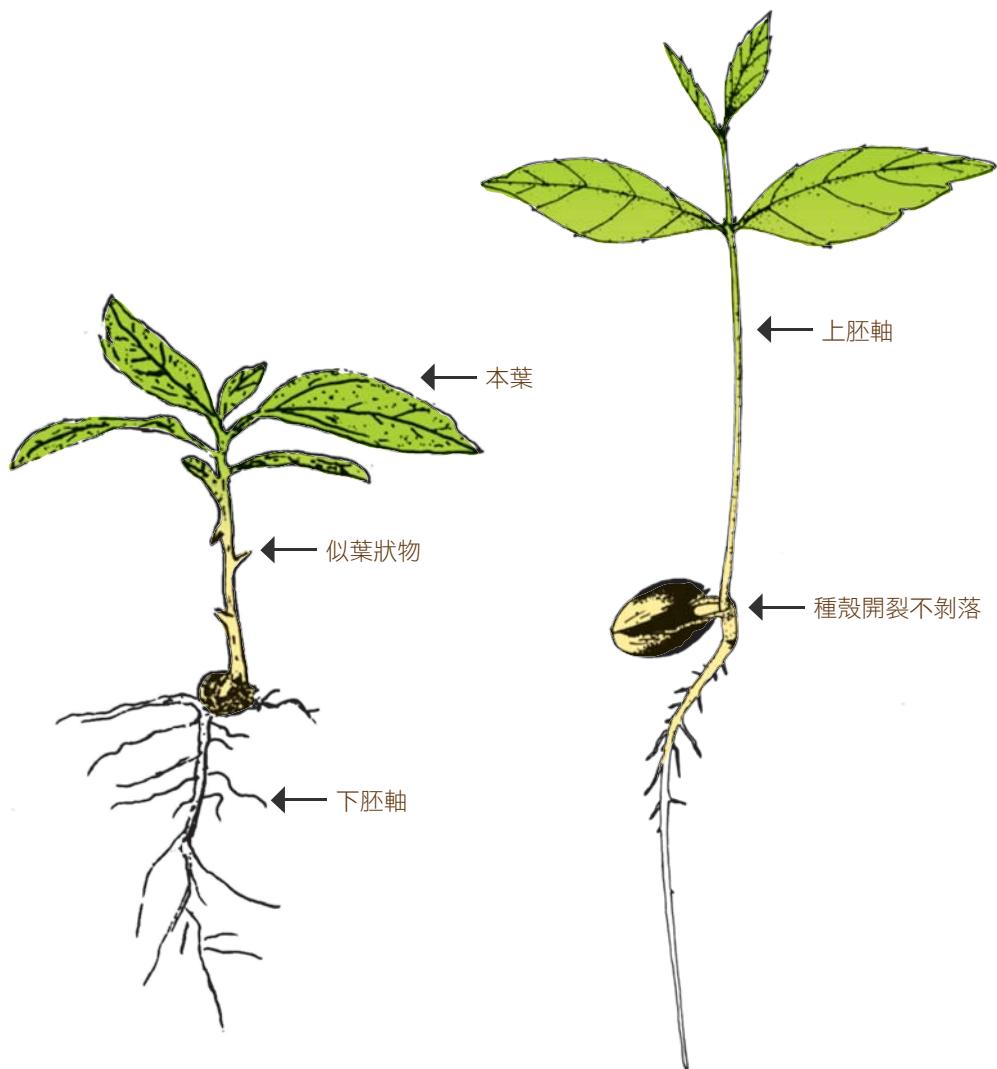


- 種殼抬離地面會脫落



- 子葉厚實，儲藏及光合作用器官

種子發芽型及幼苗形態示意圖---子葉不出土型



瑞香科 *Thymelaeaceae*



南嶺蕘花種子菱形、兩頭尖，具少量胚乳，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。子葉卵形、稍厚實，初生第一節莖甚長，葉披針形、全緣或稍具波狀緣。初生莖葉淡黃綠色，柔弱、肉質，種子常停留於枯枝落葉層，多數種子會迅速發芽。南嶺蕘花果實常間斷式成熟，停留於林地上種子數量不高。

南嶺蕘花 *Wikstroemia indica* C.A. Meyer.



- 南嶺蕘花種子菱形、兩頭尖，黑褐色



- 南嶺蕘花成熟枝葉狀態



- 南嶺蕘花子葉卵形，兩子葉大小不一，初生葉匙形後轉披針形，全緣，多為黃綠色

山龍眼科 Proteaceae



台灣原生山龍眼屬植物種子均為大型種子，沒有胚乳，子葉厚實，兩片子葉大小常不均等，種子發芽時子葉不出土，種子不抬離地面，種子發芽時果皮僅稍許開裂，山龍眼與倒卵葉山龍眼果皮甚厚，紅葉樹果皮肉質、甚薄。山龍眼屬植物初生莖水質、粗壯，紅葉樹初生莖藍紫色，山龍眼初生莖淡紅色而倒卵葉山龍眼初生莖綠色。第一對本葉近對生，初生本葉多具有不規則粗鋸齒、有芒刺尖。本屬種子均不耐乾燥，多存留於蔽蔭潮濕的林床上發芽，多以2-3枚本葉期幼苗存留於林地上。

紅葉樹 *Helicia cochichinensis* Lour.



- 紅葉樹果實長卵形或橢圓形，果肉薄紫黑色，初生莖有多數皮孔，基部紫黑色

- 紅葉樹成熟枝葉狀態



- 紅葉樹初生第一對本葉近對生，初生本葉披針形或近菱形，葉緣齒牙變化甚大



山龍眼 *Helicia formosana* Hemsl.



- 山龍眼果實球形，果皮茶褐色甚厚，子葉大型紫紅色
- 山龍眼成熟枝葉狀態



- 山龍眼初生莖上有多數銹色毛，初生第一對本葉近對生，本葉倒卵形，上半部葉緣為粗鋸齒，下半部葉緣齒牙較小

倒卵葉山龍眼 *Helicia rengetiensis* Masamune



- 倒卵葉山龍眼果實球形或卵形，果肉薄紫黑色，
- 倒卵葉山龍眼成熟枝葉狀態



- 倒卵葉山龍眼初生莖綠色，初生第一對本葉近對生，本葉倒卵形，葉緣大小齒牙相互間隔



澳洲胡桃 *Macadamia ternifolia* F. Muell.



- 澳洲胡桃種子球形，種殼木質堅硬，縫合線凹下明顯，茶褐色光亮
- 澳洲胡桃成熟枝葉狀態



- 澳洲胡桃初生莖暗紅色，有短柔毛，新生葉紅褐色，漸轉為黃綠色，本葉長線狀披針形，鋸齒緣，齒牙先端針狀

海桐科 Pittosporaceae



海桐屬種子多包被紅色黏性果肉，有胚乳，胚極小。種子發芽時小形胚迅速發育，子葉增大出土，種子不抬離地面。疏果海桐子葉卵形，子葉先端銳尖，海桐子葉卵圓形，子葉先端微凸，台灣海桐子葉披針形，本屬植物初生本葉即與成熟葉形態相似，各種幼苗在本葉發生後辨認並不困難。種子常停留於枯枝落葉層，多數種子會迅速發芽，偶發現於土壤種子庫中。



疏果海桐 *Pittosporum illiciodes* Makino var. *illiciodes*



- 疏果海桐種子扁腎形或不規則狀，種皮膜質，鮮紅色，有油脂
- 疏果海桐成熟枝葉狀態



- 疏果海桐子葉卵形，初生本葉倒卵形，全緣，葉先端有小凸尖

台灣海桐 *Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.



- 台灣海桐種子圓腎形或不規則狀，種皮膜質，鮮紅色，有油脂
- 台灣海桐成熟枝葉狀態



- 台灣海桐子葉卵形，第一對初生本葉披針形，近對生，後轉為倒卵形或長橢圓形，稍波狀緣



海桐 *Pittosporum tobira* Ait.



- 海桐種子形狀不規則，種皮膜質，鮮紅色，有油脂
- 海桐成熟枝葉狀態



- 海桐子葉卵圓形，初生本葉長橢圓形或卵形，全緣，稍反捲

白花菜科 Capparaceae



魚木種子扁圓形，無胚乳，兩枚子葉大小差異很大，種子發芽時小形子葉平展，大形子葉捲曲，子葉出土，種子抬離地面。初生莖葉粗壯，三出葉，前兩對葉多為對生，種子不耐乾燥，多於蔽蔭潮濕的林床上發芽。



魚木 *Crataeva adansonii* DC. ssp. *formosensis* Jacobs



- 魚木種子扁圓形，種皮革質，茶褐色，種臍凹陷



- 魚木子葉有大小葉之分，大形子葉皺摺捲曲，初生莖粗大，三出葉，基部兩小葉歪基，尾小葉卵狀披針形，稍波狀緣

椴樹科 Tiliaceae



杜英屬種子具木質種殼，外部有不規則狀密集凸棱，肉質狀胚乳，胚中子葉扁平大形。種子發芽時胚迅速發育，子葉增大出土，種子不抬離地面。杜英子葉長橢圓形，薯豆子葉線狀披針形，薯豆初生本葉葉柄明顯、紅色，杜英及薯豆初生本葉葉緣均為疏鈍鋸齒緣。種子能停留於枯枝落葉層中一年以上，林地上發芽的種子多為前一年的種子。捕魚木屬種子具石質種殼，外部亦有不規則狀凸棱，少量肉質狀胚乳，種子發芽時子葉增大出土，種子稍抬離地面。菱葉捕魚木子葉圓形或卵圓形，初生本葉1-7片時多為圓形或卵圓形，葉鈍鋸齒緣，第4-7片時逐漸轉成菱形葉。種子能停留於土壤中1-2年。猴歡喜種子發芽時子葉出土，種子不抬離地面。子葉卵形或橢圓形，子葉基部兩邊明顯折下，葉脈明顯凸起、初生本葉披針形，先端銳尖形。種子不耐乾燥，林蔭下常快速發芽後死亡，林緣陽光充足處生長快速。



杜英 *Elaeocarpus decipiens* Hemsl.



• 杜英種子長橢圓形或紡錘形，石質種殼甚厚，表面有不規則脊狀突

• 杜英成熟枝葉狀態



• 杜英子葉卵狀橢圓形，中肋明顯，波狀緣，初生本葉細披針形，疏鋸齒緣

薯豆 *Elaeocarpus japonicus* Sieb. et Zucc.



- 薯豆種子橢圓形或卵形，石質種殼，表面不規則脊狀突較淺
- 薯豆成熟枝葉狀態



- 薯豆子葉線狀披針形，第一對初生本葉近對生，披針形，淺細鋸齒緣



菱葉捕魚木 *Grewia rhombifolia* Kaneh. et Sasaki



• 菱葉捕魚木種子歪卵形或腎形，石質種殼，表面密被不規則突起

• 菱葉捕魚木成熟枝葉狀態



• 菱葉捕魚木子葉圓形，初生莖密被短毛，第一至二片本葉圓形，第三片起轉為倒卵形，寬鋸齒緣

猴歡喜 *Sloanea dasycarpa* (Benth.) Hemsl.



- 猴歡喜種子梨形，種殼黑色革質，肉質假種皮紅色
- 猴歡喜成熟枝葉及果實狀態



- 猴歡喜子葉闊卵形，子葉基部向下彎摺，本葉長橢圓形，新生葉紅褐色

梧桐科 Sterculiaceae



梧桐科種子發芽型態變化非常大，子葉出土與不出土型、種子不抬離地面或抬離地面型式均有，大型種子多數具胚乳，子葉於胚內多捲曲摺疊，種子發芽時子葉呈皺摺狀，山芝麻種子發芽時子葉出土、微皺摺，子葉倒心型，1-5枚初生本葉先端截狀、具鈍齒狀緣，初生本葉對生或近對生，與成熟葉差異很大。克蘭樹種子發芽時子葉皺摺明顯、子葉基部截狀，1-2枚本葉披針形、具鈍齒狀緣，沒有尾尖及重鋸齒。台灣梭羅木種子具翅，子葉基部截狀或稍具心形，初生本葉與成熟葉近似。銀葉樹及蘋婆屬兩種為大型種子、具胚乳，銀葉樹種子發芽時子葉不出土、初生莖葉暗紅色後轉為深綠色，有2-3枚不發育小葉。蘋婆種子發芽時子葉不出土、初生莖葉覆蓋多數銀色鱗片狀毛後轉為鮮綠色，有2枚不發育小葉，第1對初生本葉對生。掌葉蘋婆種子發芽時子葉出土、多數向葉被反捲，初生莖葉密生短柔毛，第1對初生本葉掌狀、對生。

山芝麻 *Helicteres angustifolia* L.



- 山芝麻種子多菱形或角塊狀，木質種殼黑褐色
- 山芝麻成熟枝葉及結實狀態



- 山芝麻子葉卵圓形，先端凹，第一對初生本葉對生，初生本葉卵形，先端截狀具不規則圓鋸齒，後轉為狹長橢圓形，初生莖葉密生柔毛



克蘭樹 *Kleinhovia hospita* L.



- 克蘭樹種子圓球形，木質種殼，表面具瘤狀凸，縫合線明顯
- 克蘭樹成熟枝葉狀態



- 克蘭樹子葉扇形，皺摺，第一對初生本葉對生，初生本葉闊卵形，長尾尖，初生本葉重鋸齒緣

台灣梭羅樹 *Reevesia formosana* Sprague.



- 台灣梭羅樹種子歪卵形，具木質長膜狀翅
- 台灣梭羅樹成熟枝葉狀態



- 台灣梭羅樹子葉闊卵形，稍波狀緣，初生本葉倒卵形，全緣



銀葉樹 *Heritiera littoralis* Dryand.



- 銀葉樹果實長橢圓形，果殼纖維質，有龍骨狀凸起，茶褐色
- 銀葉樹成熟枝葉及果實狀態



- 銀葉樹初生莖粗壯，密生褐色鱗片，新葉暗紅色，完全開展葉長橢圓形，葉背被銀色鱗片

蘋婆 *Sterculia nobilis* R. Br. ex Hay.



- 蘋婆種子球形或卵形，種皮革質，黑色或褐色
- 蘋婆成熟枝葉及結實狀態



- 蘋婆初生莖葉粗壯，密生白色鱗片，第一對初生本葉對生，本葉長橢圓形



掌葉蘋婆 *Sterculia foetida* L.



- 掌葉蘋婆種子長卵形，種皮紙質，黑色或褐色
- 掌葉蘋婆成熟果實狀態



- 掌葉蘋婆初生莖粗壯，密生柔毛，第一對初生本葉近對生

青桐 *Firmiana simplex* (L.) W. F. Wight.



- 青桐種子圓球形，具薄果肉，乾燥後多皺縮，薄木質種殼，茶褐色
- 青桐成熟枝葉及開花狀態



- 青桐子葉圓形或卵圓形，三出脈明顯，子葉初發生時皺摺捲曲，初生本葉圓形，全緣或稍波狀緣，葉基部心型，具長柄



槭葉翅子木 *Pterospermum acerifolium* Willd.



- 翅子木種子扁橢圓形或卵狀橢圓形，具薄紙質大形翅，種殼紙質，紅褐色，種殼表面有二條狀凸起



- 翅子木子葉略四方形或闊腎形，子葉初發生時皺摺捲曲，初生第1-2枚本葉闊心形，有尾尖，單邊歪斜，新生葉密生長毛，有鱗片狀痂鱗，黃白色，葉柄長

錦葵科 Malvaceae



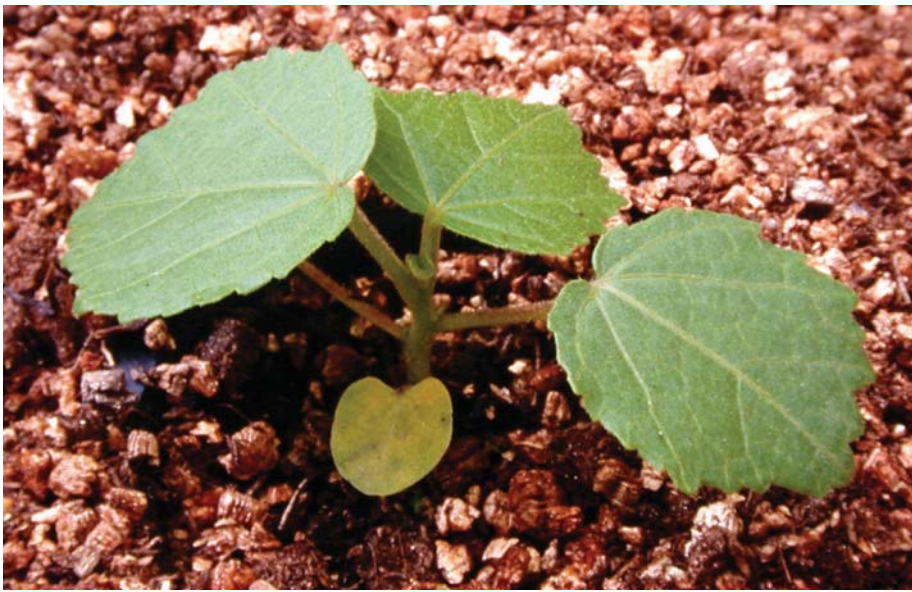
錦葵科種子多有膜狀胚乳，子葉大形、捲摺於種子內，種子發芽時子葉出土，種子多數不抬離地面。木槿屬種子多為腎形，木芙蓉、木槿種殼上具種殼衍生之睫狀毛，黃槿種殼上無毛，木芙蓉、木槿子葉圓形或卵圓形，黃槿則為橢圓形，葉基均為心形。截萼黃槿種子上有極細之絨毛，子葉廣腎形，許多錦葵科植物如金午時花屬、梵天花屬、風鈴花屬等種子是台灣荒地平野土壤種子庫主要成員，土壤翻耕後常大量出現。



山芙蓉 *Hibiscus mutabilis* L.



- 山芙蓉種子彎腎形，種殼密生睫狀毛，種子黃褐色



- 山芙蓉子葉卵形，基部凹心形，初生本葉闊卵形或圓形，葉緣上半部粗鋸齒緣，基部凹心形

木槿 *Hibiscus syriacus* L.



- 木槿種子彎腎形，黑色，種殼密生
睫狀毛，種子黑色或黑褐色
- 木槿成熟枝葉狀態



- 木槿子葉闊腎形，初生本葉卵形，鈍鋸齒緣



黃槿 *Hibiscus tiliaceus* L.



- 黃槿種子彎腎形，黑褐色，種殼革質
- 黃槿成熟枝葉狀態



- 黃槿子葉卵形，兩端皆稍凹入，初生本葉卵形，本葉基部稍凹心形，鈍鋸齒緣

截萼黃槿 *Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Corr.



• 截萼黃槿種子梨形或水滴狀，種子頭及尾部密生褐色絹毛，種殼革質，縫合線明顯

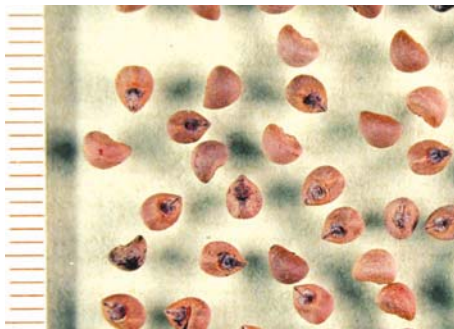
• 截萼黃槿成熟枝葉狀態



• 截萼黃槿子葉闊腎形，初生本葉略心形有長尾尖，全緣



虱母子 *Urena lobata* L.



- 虱母子種子歪梨形或歪卵形，種臍深凹陷，種殼革質，茶褐色
- 虱母生子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉卵形，密生柔毛，銳鋸齒緣



- 虱母子成熟枝葉狀態

大戟科 Euphorbiaceae



大戟科種子多有種阜，種子有豐富之肉質胚乳，大多數大戟科植物種子發芽時為子葉出土型。千年桐與三年桐種子發芽時子葉多不出土，石栗子葉則會出土。大型種子發芽時種子多數不抬離地面，小型種子若於地表上發芽時則種子會抬離地面。油桐屬、麻瘋樹屬及橡膠樹屬等較大型種子多停留於枯枝落葉層上，迅速發芽後以苗木形態存留於林地上，小型大戟科植物種子如五月茶屬、山漆莖屬、野桐屬及血桐屬等植物種子多為中、低海拔森林地區土壤種子庫組成的重要成員，且大部分大戟科植物為陽性樹種，種子發芽時好光，於裸露地或土壤擾動的區域常見小苗大量發生。



三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.



- 三年桐種子橢圓形或卵形，種殼薄骨質，外部有多數不規則峻脊或瘤狀凸起
- 三年桐成熟枝葉狀態



- 三年桐初生本葉為闊心形，無深裂，腺點扁圓無柄形態與成熟葉相同

千年桐 *Aleurites montana* (Lour.) Wils.



- 千年桐種子近圓形，頭部稍凹，種殼薄骨質，外部不規則峻脊或瘤狀凸起較三年桐種子少

- 千年桐成熟枝葉狀態



- 千年桐初生本葉為三深裂或為掌狀五裂，腺點杯狀有柄，形態與三年桐有明顯差異



石栗 *Aleurites moluccana* (L.) Willd.



- 石栗種子近圓形，頭部稍尖似鳥嘴，種殼厚骨質，外部不規則稜脊狀突起，具蠟質
- 石栗成熟枝葉及結實狀態



- 石栗子葉闊卵形甚大，三出脈明顯，初生本葉為卵形有三裂片，新生莖葉具星狀短柔毛，略呈紅色

痲瘋樹 *Jatropha curcas* L.



- 痲瘋樹種子卵形或卵狀橢圓形，種殼木質有黑色蠟質膜包被
- 痲瘋樹成熟枝葉及結實狀態



- 痲瘋樹子葉橢圓形，基部略心形或平，初生本葉廣心形或3-5裂



蓖麻 *Ricinus communis* L.



- 蓖麻種子卵形或卵狀橢圓形，種殼木質光亮脆薄，有雲狀黑色紋飾，肉質大型種阜

- 蓖麻成熟枝葉狀態



- 蓖麻子葉橢圓形，基部略心形或平，子葉葉柄甚長，初生本葉5-7裂稍盾狀，細鋸齒緣

密花五月茶 *Antidesma japonicum* var. *densiflorum* Hurusawa



• 密花五月茶種子卵形或橢圓形，種殼骨質堅硬，表面有樹根狀凸棱

• 密花五月茶成熟枝葉狀態



• 密花五月茶子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉卵狀橢圓形，新生葉黃綠色



茄苳 *Bischofia javanica* Blume



- 茄苳種子瓣狀長橢圓形，褐色薄紙質種皮，種臍明顯
- 茄苳成熟枝葉及開花狀態



- 茄苳子葉卵形或卵圓形，第一對初生本葉為對生，初生1-6枚本葉為單葉，卵形，細鋸齒緣

裡白饅頭果 *Glochidion acuminatum* Muell. -Arg.



- 裡白饅頭果種子半球形，木質種殼，珠孔明顯
- 裡白饅頭果成熟枝葉狀態



- 裡白饅頭果子葉卵形或卵狀披針形，初生本葉匙形，新葉暗紅色



細葉饅頭果 *Glochidion rubrum* Blume



- 細葉饅頭果種子半球形，木質種殼，珠孔明顯
- 細葉饅頭果成熟枝葉及成熟果實狀態



- 細葉饅頭果子葉卵形，初生本葉倒卵形，新葉黃褐色

野桐 *Mallotus japonicus* Muell. -Arg.



- 野桐種子圓球形，骨質種殼，外被黑色油質果皮，光亮
- 野桐成熟枝葉狀態



- 野桐子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉卵狀披針形，疏鋸齒緣



白匏仔 *Mallotus paniculatus* (Lamk.) Muell. -Arg.



- 白匏仔種子球形或卵形，骨質種殼，外被黑色油質果皮，光亮
- 白匏仔成熟枝葉狀態



- 白匏仔子葉卵形或橢圓形，初生本葉披針形或稍菱形，葉背密生灰白色短柔毛，疏鋸齒緣

蟲屎 *Melanolepis moluccanum* (L.) Pax et Hoffm.



- 蟲屎種子球形，骨質種殼甚厚，外部有網狀稜及沙狀蠟質被覆
- 蟲屎成熟枝葉狀態



- 蟲屎子葉卵圓形，初生本葉闊卵形有長尾尖，葉具褐色星狀毛



山白 *Sapium discolor* Muell. -Arg.



• 山白種子近球形，骨質種殼，外部蠟質被覆較少，黃褐色

• 山白成熟枝葉狀態



• 山白子葉橢圓形，先端截平或稍凹，初生本葉闊卵形或橢圓形，全緣偶波狀緣

烏臼 *Sapium sebiferum* (L.) Roxb.



• 烏臼種子近球形，黑色，骨質種殼，外部白色蠟質被覆較厚

• 烏臼成熟枝葉狀態



• 烏臼子葉長橢圓形，先端截平，初生本葉近對生，菱狀闊卵形，具微毛



刺杜密 *Bridelia balansae* Tutchet



- 刺杜密種子卵形或卵圓形，骨質種殼，縫合線明顯凸起，有不規則稜脊及瘤狀凸，淡褐色

- 刺杜密成熟枝葉狀態



- 刺杜密子葉卵形，先端深凹入，初生本葉對生，長橢圓狀披針形，先端漸尖，新生葉淡紅褐色，芽密被毛

山茶科 Theaceae



山茶科植物種子除山茶屬為大型種子外均為小型或微小型種子，多數不具胚乳，山茶屬種子發芽時子葉不出土種子亦不抬離地面，其餘小型種子發芽時子葉出土，種子若於地表上發芽時則種子會抬離地面。山茶屬、烏皮茶、木荷、大頭茶及厚皮香種子多停留於枯枝落葉層，種子隨即發芽，甚少停留於土壤中。柃木屬、楊桐屬及紅淡比屬種子多停留於林地土壤中，為土壤種子庫主要成員，種子數量龐大，烏皮茶、木荷、大頭茶則為孔隙種，種子會在林床上迅速發芽，幼苗僅存留於林冠孔隙下，山茶屬、厚皮香幼苗則能存留於林床上多年，屬偏耐蔭性樹種。



台灣楊桐 *Adinandra milletii* Benth. & Hook. f. ex Hance var. *formosana* (Hay.) Kobuski



- 台灣楊桐種子卵形、梨形或角塊狀、石質種殼具黑褐色油質膜，種子頭部稍彎鉤如鳥喙般
- 台灣楊桐成熟枝葉狀態



- 台灣楊桐子葉線狀披針形，頭部平，略凹入，初生本葉卵形或匙形，粗鋸齒緣

油茶 *Camellia oleifera* Abel.



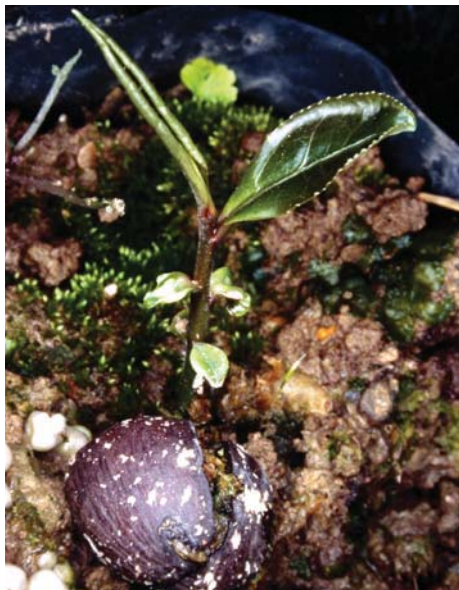
- 油茶種子球形或半球形，背部稍凸起，厚木質種殼
- 油茶成熟枝葉狀態



- 油茶初生莖綠色具短毛，毛脫落後漸轉為暗紅色，第1-2枚初生本葉常呈卵形，後轉為橢圓形或卵狀橢圓形，細鋸齒緣



山茶 *Camellia sasanqua* Thunb.



- 山茶種子球形或半球形，與油茶種子相似，不易分辨



- 山茶初生莖紅色或為綠色具短毛，基本上山茶屬幼苗期形態均極相似



- 山茶成熟枝葉狀態



- 山茶成熟枝葉及結果狀態

凹葉柃木 *Eurya emarginata* (Thunb.) Mak.



- 凹葉柃木種子略扁腎形，種皮膜質有網狀紋飾，紅褐色
- 凹葉柃木成熟枝葉狀態



- 凹葉柃木子葉卵狀橢圓形，先端略平微凹，初生莖暗紅色，光滑無毛，第1-2枚初生本葉常呈圓形漸轉為卵形，細鋸齒緣小齒向上凸起



台東柃木 *Eurya taitungensis* C. E. Chang



- 台東柃木種子腎形，種皮膜質有網狀紋飾，茶褐色
- 台東柃木成熟枝葉及結實狀態



- 台東柃木子葉卵狀橢圓形，初生莖綠色多少有毛，初生本葉卵形，鈍鋸齒緣

銳葉柃木 *Eurya acuminata* DC. var. *acuminata*



• 銳葉柃木成熟枝葉狀態



• 銳葉柃木成熟枝葉及開花狀態



• 銳葉柃木子葉卵狀橢圓形，初生莖鮮紅色多少有毛，第1-2枚初生本葉卵圓形，3-4枚後漸轉為披針形，鋸齒緣小齒牙多內向彎



大頭茶 *Gordonia axillaris* (Roxb. ex Ker.) Dietr.



- 大頭茶種子具木質膜狀翅，種子菱形或長方狀卵形，木質種殼光亮甚厚，茶褐色
- 大頭茶成熟枝葉及結實狀態



- 大頭茶子葉卵狀長橢圓形，初生莖鮮紅色具短柔毛，第1-2枚初生本葉卵形，3-4枚後漸轉為披針形，波狀銳鋸齒緣

木荷 *Schima superba* Gardn. et Champ. var. *superba*



- 木荷種子薄腎形，有小形翅，紙質種皮，有多數皺摺，褐色
- 木荷成熟枝葉狀態



- 木荷子葉歪卵形，先端尖，第1-2枚初生本葉卵菱形或橢圓形，有1-2對粗齒牙，幼年葉與成熟期葉形態不相同



厚皮香 *Ternstroemia gymnanthera* (Wight et Arn.) Bedd.



- 厚皮香種子扁卵形或橢圓形，先端凹或斜截狀，石質種殼，中央有U型皺摺
- 厚皮香成熟枝葉及結實狀態



- 厚皮香子葉線狀披針形，初生本葉卵形或橢圓形近輪生，幼葉具齒牙，新生莖暗紅色，光滑

烏皮茶 *Tutcheria shinkoensis* (Hay.) Nakai



- 烏皮茶種子長卵形或菱形，單邊側扁，木質種殼，茶褐色光亮
- 烏皮茶成熟枝葉狀態



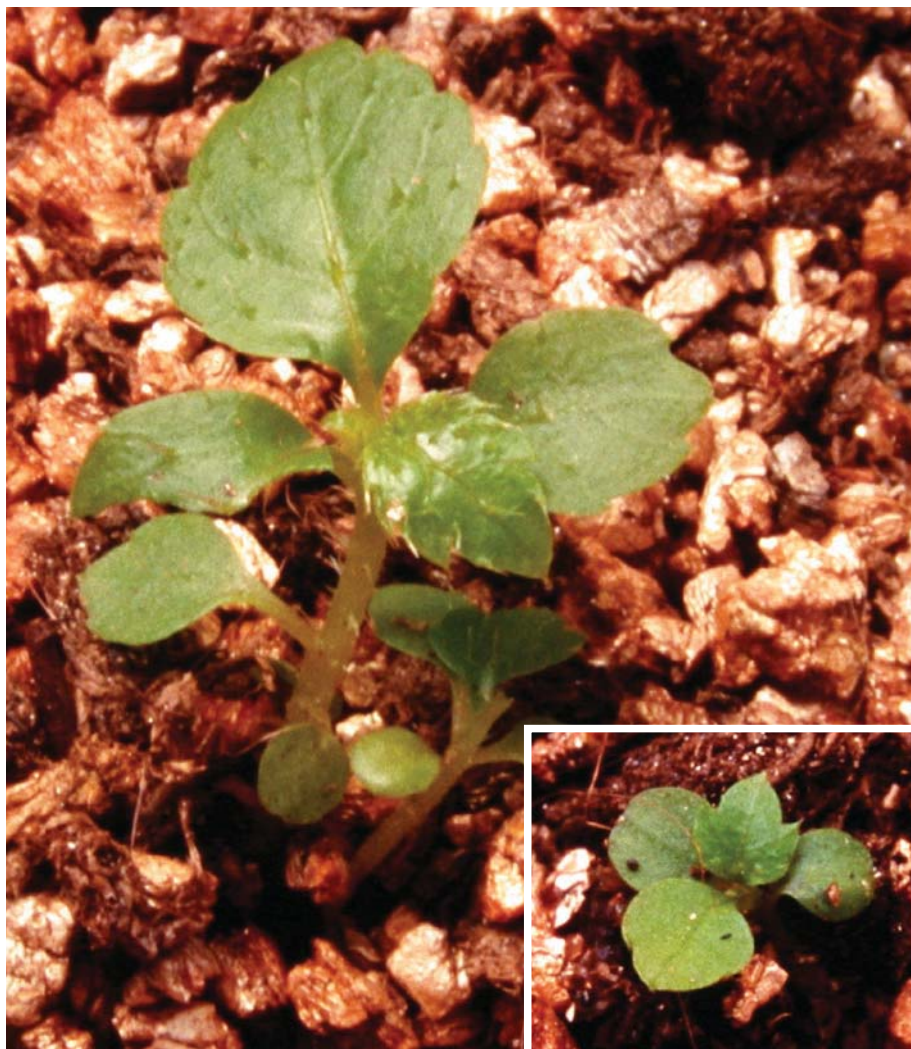
- 烏皮茶子葉闊卵形，具小齒牙，初生本葉倒披針形，銳鋸齒，小齒牙尖硬

水冬瓜科 *Saurauliaceae*



水冬瓜種子細小，有胚乳，種子發芽時子葉出土，種子多不會抬離地面。子葉圓形或卵圓形、肉質，初生莖上具膜狀鑿形毛，第一枚本葉廣卵形，先端兩邊各具1枚凹入之鈍鋸齒，第二枚本葉開始漸轉成粗鋸齒，鋸齒有芒尖，葉表面亦開始有鑿形毛出現。土壤種子庫中偶發現本種，不稀有。

水冬瓜 *Saurauia tristyla* DC. var. *oldhamii* Fin. & Gagn.



- 水冬瓜子葉卵圓形，第1-2枚初生本葉僅先端具二枚淺鋸齒，第3枚本葉開始鋸齒數量逐漸增加，草質莖，有多量薄形鑿狀毛，本葉表面疏生長腺狀毛，葉緣鋸齒有穀針狀突

獼猴桃科 Actinidiaceae



獼猴桃屬植物種子極細小，種子表面多具有紋飾，有多量胚乳。種子發芽時子葉出土，種子不會抬離地面，子葉卵形或橢圓形。第1-2對初生葉對生，卵形，疏鋸齒緣，有小芒尖，初生葉表面具腺毛，第6-8枚本葉逐漸轉為成熟葉形。獼猴桃屬植物種子為土壤種子庫中重要成員，多數停留於枯枝落葉層之下，種子數量龐大，種子苗常大量聚集發生於林床上。

台灣獼猴桃 *Actinidia callosa* Lindl. var. *formosana* Fin. & Gagn.



- 台灣獼猴桃種子細小，橢圓形或長卵形，木質種殼，種殼密被網狀凸起，褐色
- 台灣獼猴桃成熟枝葉狀態



- 台灣獼猴桃子葉卵形或卵狀橢圓形，第1-2對初生本葉近對生，葉卵形，銳鋸齒緣，先端小突尖，葉疏生腺毛

杜鵑科 Ericaceae



台灣原產杜鵑科植物種子均極細小，種子具肉質胚乳，種子發芽時子葉出土，種子有時會抬離地面，子葉卵形、卵圓形或披針形，米飯花子葉即具有微細淺鋸齒緣，杜鵑科植物幼苗第3枚本葉前植株均極細小，第4枚本葉後即具有成熟葉的特徵。本科種子能短期存活於土壤中，常見於土壤種子庫中，數量少。

白珠樹 *Gaultheria cumingiana* Vidal



- 白珠樹種子角塊狀，種皮膜質光亮，黃色
- 白珠樹成熟枝葉及結實狀態



- 白珠樹子葉卵形，幼苗草質，



西施花 *Rhododendron ellipticum* Maxim.



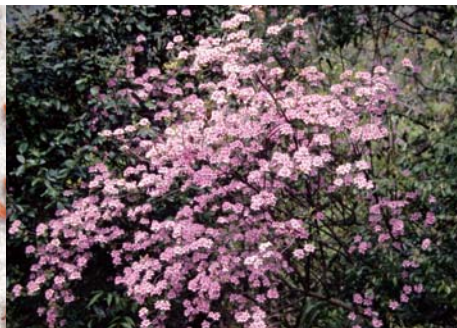
• 西施花種子橢圓形，兩端具小形膜狀翅，種皮紙質，黑褐色

• 西施花成熟枝葉狀態



• 西施花子葉闊卵形，幼苗草質，

金毛杜鵑 *Rhododendron oldhamii* Maxim.



• 金毛杜鵑種子新月形、腎形或不規則形狀，薄紙質種皮，茶褐色

• 金毛杜鵑開花狀態



• 金毛杜鵑子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉近對生，本葉倒卵形或卵狀橢圓形，初生莖及葉密被金黃色長柔毛



米飯花 *Vaccinium bracteatum* Thunb.



- 米飯花種子米粒型或歪卵形，種殼革質，黃色
- 米飯花成熟枝葉狀態



- 米飯花子葉卵形或橢圓形，子葉葉緣微鋸齒，齒牙有毛，初生本葉卵圓形或圓形，銳鋸齒緣尖銳，齒牙有毛，初生莖紅色

金絲桃科 *Hapericaceae*



金絲桃科植物種子細小，多呈新月形，種子不具胚乳，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面，子葉橢圓形、肉質，初生葉對生，卵形或卵狀橢圓形，全緣，粉綠色，種子短期存活於土壤中，種子發芽時須少量光照。



台灣金絲桃 *Hypericum formosanum* Maxim.



- 台灣金絲桃種子細紡錘形，長尖頭，種殼薄紙質，暗紅褐色
- 台灣金絲桃成熟枝葉狀態



- 台灣金絲桃子葉卵形或卵狀橢圓形，幼苗草質，初生本葉卵狀橢圓形，粉綠色，全緣

藤黃科 Clusiaceae



瓊崖海棠屬種子有木質種殼，內襯木栓質，能漂浮。種子無胚乳，2片子葉差異甚大，胚甚小，種子發芽時子葉不出土，種子不會抬離地面，初生莖上具2-3枚不發育本葉，初生葉黃褐色有時微紅，葉小形與成熟葉相似。福木種子具薄質假種皮，2片子葉差異甚大，多時僅剩一枚子葉，胚甚小，很難發現。種子發芽時胚芽迅速發育，芽與根著生位置不定，初生葉與成熟葉相似。



福木 *Garcinia subelliptica* Merr.



- 福木種子卵形或壓縮球形，種皮紙質，茶褐色



- 福木初生莖綠色粗壯，新生葉黃褐色，本葉長橢圓形或倒卵形，硬革質，葉緣反捲



- 福木成熟枝葉及結實狀態

瓊崖海棠 *Calophyllum inophyllum* L.



• 瓊崖海棠種子圓球形，木質種殼，頭部具乳狀突

• 瓊崖成熟枝葉狀態



• 瓊崖海棠初生莖綠色粗壯，新生葉黃綠色，不發育小葉兩對，葉長橢圓形

桃金娘科 Myrtaceae



桃金娘科植物種子形態變化很大，桉樹亞科幾乎都是細小形的種子，具極少量之胚乳，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面，子葉壓縮扁球形，有時先端稍凹入，子葉常早落。桃金娘亞科植物如賽赤楠屬、巴西蒲桃屬及赤楠屬為大形種子，具大形子葉、無胚乳，種子發芽時子葉不出土，種子不會抬離地面。桃金娘屬、番石榴屬及十子屬種子具硬實之木質種殼，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。桃金娘科植物種子多為短壽命種子，很難在土壤種子庫中發現。

赤桉 *Eucalyptus camaldulensis* Dehn.



- 赤桉種子稍彎月形或角塊狀，種皮紙質有極薄之木栓質，黃褐色
- 赤桉成熟枝葉狀態



- 赤桉子葉略方形或長方形，初生莖微紅色，第1-3對初生葉為對生，細披針形，全緣



桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* (Ait.) Hassk.



- 桃金娘種子扁平，圓、三角或多角形，種皮厚革質，具微毛
- 桃金娘成熟枝葉及開花狀態



- 桃金娘子葉卵形或卵狀橢圓形，幼苗草質，初生本葉倒卵形或橢圓形

小葉赤楠 *Syzygium buxifolium* Hook. et Arn.



- 小葉赤楠種子球形或壓縮球形，種殼纖維質，表面粗糙有小圓凸起
- 小葉赤楠成熟枝葉狀態



- 小葉赤楠初生莖綠色或微紅色，新生葉紅色，初生本葉橢圓形或倒卵形，葉先端微凹

肯氏蒲桃 *Syzygium cumini* (L.) Skeels



- 肯氏蒲桃種子卵形或橢圓形，種殼紙質，表面粗糙
- 肯氏蒲桃成熟枝葉狀態



- 肯氏蒲桃初生莖紅色，新生葉黃褐色，初生本葉長橢圓形或卵狀橢圓形，葉先端平或微凹

台灣赤楠 *Syzygium formosanum* (Hay.) Mori



- 台灣赤楠種子歪球形或壓縮球形，種殼纖維質，表面粗糙
- 台灣赤楠成熟枝葉狀態



- 台灣赤楠初生莖紅色，新生葉紅色轉為黃褐色，初生本葉長橢圓形，葉先端稍具尾尖



疏脈赤楠 *Syzygium paucivenium* (C. B. Robins.) Merr.



- 疏脈赤楠種子卵形或橢圓形，種殼纖維質，表面粗糙
- 疏脈赤楠成熟枝葉狀態



- 疏脈赤楠初生莖暗紅褐色，新生葉暗紅褐色轉為綠色，初生本葉倒卵形或披針形，葉先端具明顯漸尖長尾尖

密脈赤楠 *Syzygium densinervium* Merr. var. *insulare* Chang



- 密脈赤楠種子卵形，種殼纖維質，表面粗糙，初生莖鮮紅色，具兩對不發育小葉

- 密脈赤楠初生葉鮮紅色後轉為咖啡色或黃褐色，葉倒卵狀橢圓形，先端較圓闊



- 密脈赤楠成熟枝葉狀態

棋盤腳科

Barringtoniaceae



棋盤腳果實巨大，壓縮陀螺形，4稜，穗花棋盤腳果實較小，卵圓形，稍4稜，兩種果實中果皮均為纖維質，能漂浮，內果皮均為木質硬殼。種子無胚乳，兩枚子葉大小不均等，常僅存一子葉，種子發芽時子葉不出土，種子不會抬離地面。棋盤腳幼莖粗壯，多有2-5枚不發育初生葉，初生葉綠色，葉緣及先端暗紅色，穗花棋盤腳幼莖較細，初生莖葉為暗紅色。兩種種子發芽時根與莖分別於種子兩端發出。

棋盤腳科 *Barringtoniaceae*

棋盤腳 *Barringtonia asiatica* (L.) Kurz



- 棋盤腳果實巨大，壓縮陀螺形，4稜，種子卵形，種皮薄紙質
- 棋盤腳成熟枝葉狀態



- 棋盤腳初生莖粗大，綠色具光澤，新生葉稍帶紅褐色，初生本葉長橢圓形或倒卵形，較成熟期葉小，光亮無毛



穗花棋盤腳 *Barringtonia racemosa* (L.) Blume ex DC.



- 穗花棋盤腳果實卵圓形，稍具4稜，種子卵形
- 穗花棋盤腳成熟枝葉狀態



- 穗花棋盤腳初生莖暗紅色，新生葉紅色，初生本葉倒披針形，稍波狀細鋸齒緣

千屈菜科 Lythraceae



紫薇屬植物種子具薄膜狀翅，彎鐮形，種子無胚乳，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。九芎子葉倒心形，紫薇子葉先端稍凹入呈廣倒心形，兩種初生莖均呈四稜形，第1-3對本葉十字對生。九芎種子多停留於地表，偶於枯枝落葉層中發現，種子苗多發現於林緣裸露地上。



紫薇 *Lagerstroemia indica* L.



- 紫薇種子有薄膜狀翅，種子三角形或略菱形，種皮紙質，黑褐色
- 紫薇成熟枝葉及開花狀態



- 紫薇子葉倒心形，初生莖微紅色，四方形稍具稜，第1-5對初生本葉對生，本葉卵形或橢圓形，全緣或稍波狀緣，多少有毛

九芎 *Lagerstroemia subcostata* Koehne



• 九芎種子有薄膜狀翅，種子三角形或略菱形，九芎種子較小，種皮紙質，黃褐色

• 九芎成熟枝葉狀態



• 九芎子葉倒心形，先端甚凹入，初生莖綠色，四方形稍具稜，第1-5對初生本葉對生，本葉闊卵形，光滑無毛

紅樹科 Rhizophoraceae



紅樹科植物種子常隱藏於膨大之果托中，有胚乳，初成熟種子的胚與胚乳間沒有明顯的界線，種子於樹上發芽，種子發芽時胚根明顯發育，芽葉於胚乳中仍難明顯區別，須待胚乳消耗殆盡幼苗將脫落前才明顯易見，兩種紅樹植物幼苗區別明顯。

水筆仔 *Kandelia candel* (L.) Druce



- 水筆仔種子倒卵形，埋藏於果托內
- 水筆仔成熟枝葉及胎生苗狀態



- 水筆仔胎生苗初生本葉長橢圓形



五梨跤 *Rhizophora mucronata* Poir



- 五梨跤種子卵形，埋藏於果托內，萼四裂花後增大呈三角形



- 五梨跤成熟枝葉及胎生苗狀態



- 五梨跤胎生苗初生本葉卵形或橢圓形，先端鈍

安石榴科 Punicaceae



石榴種子具硬質種殼，種子無胚乳，子葉大形捲旋於種子中，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。子葉近長方形，四角圓鈍，初生莖四方形、多為淡紅色，葉狹披針形，十字對生，中肋凹下、明顯。



安石榴 *Punica granatum* L.



- 安石榴種子多數為水滴狀或不規則狀，骨質種殼，表面粗糙
- 安石榴成熟枝葉狀態



- 安石榴初生本葉長橢圓形或披針形，幼莖四方形，稍具紅色

使君子科 Combretaceae



使君子科欖仁樹屬果實多為扁壓狀，種子多有纖維質或木栓質包被，種子具大形胚乳，種子發芽時子葉出土，種子多少會抬離地面。子葉大形，旋捲於種子中，開展後多呈圓角四方形。欖仁樹屬多為海漂型種子，種子多發現于母樹四周或順水漂移於河岸、河口地區，發芽期很長。



小葉欖仁 *Terminalia mantaly* H. Perrier.



• 小葉欖仁種子紡錘形，兩頭尖，骨質種殼，表面有多數不規則稜脊凸，密生長纖維狀毛

• 小葉欖仁成熟枝葉及花序狀態



• 小葉欖仁子葉壓縮扁橢圓形，三出脈，表面凹下，第1-2枚本葉倒卵狀橢圓形，先端稍凹入

欖仁樹 *Terminalia catappa* L.



- 欖仁樹種子壓縮橢圓形，木栓質緊實包被於種子外，有多條深溝裂紋，骨質種殼

- 欖仁樹成熟枝葉及結實狀態



- 欖仁樹子葉壓縮扁橢圓形或圓角四方形，葉脈於表面凹下，第1-2枚本葉對生或近對生

野牡丹科 Melastomataceae



野牡丹科植物都為極小形種子，種子無胚乳，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。野牡丹子葉卵形，本葉披針形，葉表面密被糙柔毛。野牡丹科植物種子多數停留於土壤中，為中、低海拔地區土壤種子庫中最多的成員，種子發芽時需日照，子葉期幼苗辨認不易，初其生長緩慢，5片本葉後開始具成熟葉特徵。

野牡丹 *Melastoma candidum* D. Don



- 野牡丹種子略腎形或歪腎形，細小，薄革質種殼，表面略光滑
- 野牡丹成熟枝葉狀態



- 野牡丹子葉卵形或卵圓形，初生本葉卵形，全緣或甚稀之微鋸齒緣，漸轉為長橢圓形，葉表面具多數腺毛



蔓野牡丹 *Medinilla formosana* Hayata



- 蔓野牡丹種子水滴形或卵狀橢圓形，薄革質種殼，表面光滑
- 蔓野牡丹成熟枝葉及花序狀態



- 蔓野牡丹子葉卵形或卵圓形，第1-5枚初生本葉卵圓形，後漸轉為卵形或卵狀橢圓形，初期節間甚短，新生葉黃綠色，全緣，肉質狀

冬青科 Aquifoliaceae



冬青屬種子可分為種殼具紋飾與光滑兩類型，有胚乳，多數種子內的胚發育不完全，甚小，需經後熟後才能發芽。種子發芽時子葉出土，種子不抬離地面，子葉卵圓形、橢圓形，子葉先端凹入有時呈鳥嘴狀。糊櫨初生葉第1-3片為卵圓形，第4片起轉為披針形，鋸齒緣，鋸齒先端向上突起，初生莖紅色。鐵冬青子葉橢圓形，先端微凹入，初生葉第1-3片為卵圓形，第4片起轉為闊披針形，初生莖綠色。華氏冬青子葉卵狀橢圓形，先端凹入呈魚嘴狀。大部分種類的冬青屬種子能停留於土壤中許多年，常見於土壤種子庫中，但數量並不多。



糊櫚子 *Ilex formosana* Maxim.



• 糊櫚種子瓣片狀，種殼骨質，多數不規則狀稜脊，具多數纖維狀短毛，腹面常凹入，顏色較淺

• 糊櫚子葉卵形或卵狀橢圓形，第1-2對初生本葉橢圓形或卵形，近對生，第5枚葉後轉為披針形，鋸齒緣，齒牙先端尖銳向上凸起



• 糊櫚子成熟枝葉及結實狀態



• 糊櫚子開花狀態

鐵冬青 *Ilex rotunda* Thunb.



• 鐵冬青種子橢圓形或稍長四方形，種殼骨質，2稀3稜脊，向內凹入並有多數細稜脊凸起

• 鐵冬青成熟枝葉及果實狀態



• 鐵冬青子葉橢圓形，基部楔形，初生本葉倒卵形，鋸齒緣有小凸尖



華氏冬青 *Ilex warburgii* Loes.



• 華氏冬青種子不規則角塊狀，種殼骨質，有多數不規則細稜脊凸起，背部凹入

• 華氏冬青成熟枝葉狀態



• 華氏冬青子葉卵形或卵圓形，葉先端凹入如魚嘴型，初生本葉長橢圓形，疏鋸齒緣

茶茱萸科 *Lcacinaceae*



柿葉茶茱萸種子大形，有大胚乳，種子發芽時子葉不出土，種子不抬離地面。初生莖紅褐色，具1-2枚不發育小葉，第1片本葉線狀披針形，第二片起轉成與成熟葉形態相似。種子乾燥後即死亡，種子多於林下發芽，以苗木形式留存。臭馬比木種子有網狀凹凸紋，有大胚乳，種子發芽時子葉不出土，種子不抬離地面。初生莖綠色，具2-3枚不發育小葉，第1片本葉披針形，第二片起轉成與成熟葉形態相似，種子多於林下發芽，以苗木形式留存。



柿葉茶茱萸 *Gonocaryum calleryanum* (Baill.) Becc.



- 柿葉茶茱萸果實卵形或橢圓形，種殼纖維質內層為骨質，黑色
- 柿葉茶茱萸成熟枝葉及結實狀態



- 柿葉茶茱萸初生莖稍具紅褐色，第一枚初生葉為線狀披針形，第二枚起為闊卵形，全緣

臭馬比木 *Nothapodytes foetida* (Wight) Sleumer



- 臭馬比木種子卵形或橢圓形，種殼纖維質，有網狀凹凸紋，縫合線明顯
- 臭馬比木成熟枝葉及結實狀態



- 臭馬比木初生莖綠色，甚粗壯，皮孔明顯，嫩莖有多數白色鱗片分布，不發育小葉大型

衛矛科

Celastraceae



衛矛科植物種子幾乎都具有紅色假種皮，種子多數有豐富肉質胚乳，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。南蛇藤屬植物子葉多為橢圓形或卵形，子葉表面中肋凸起，第一對本葉近對生或對生，幼苗葉緣具明顯鋸齒，第2或3年生苗木才逐漸轉為成熟葉特徵。衛矛屬植物子葉多為卵形或卵圓形，初生莖四稜形，初生本葉全為對生，幼苗葉緣具明顯波狀淺鋸齒。衛矛科植物種子不耐乾燥，失水乾燥後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽，土壤種子庫中偶能發現佩羅特木或刺裸實種子，數量並不多。

大葉南蛇藤 *Celastrus gemmatus* Leos



- 大葉南蛇藤種子橢圓形或卵狀橢圓形，假種皮橘紅色，種皮革質
- 大葉南蛇藤成熟枝葉及結實狀態



- 大葉南蛇藤子葉倒卵形或倒卵狀橢圓形，第1-2枚初生本葉對生，初生本葉闊卵形或闊披針形，疏淺鋸齒緣



光果南蛇藤 *Celastrus orbiculatus* Thunb. var. *punctatus* (Thunb.) Rehd.



- 光果南蛇藤種子半橢圓形，假種皮紅色，種皮革質
- 光果南蛇藤成熟枝葉及結實狀態



- 光果南蛇藤子葉橢圓形或倒卵狀橢圓形，初生本葉卵形或橢圓形，疏鋸齒緣

刺果衛矛 *Euonymus echinatus* Wall.



- 刺果衛矛種子橢圓形或近梨形，假種皮橘紅色，種皮革質
- 刺果衛矛成熟枝葉狀態



- 刺果衛矛子葉倒卵圓形，葉脈明顯，初生莖甚長，稍四菱形，初生本葉窄橢圓形，波狀粗鋸齒緣，齒牙向上凸起



大丁黃 *Euonymus laxiflorus* Champ. ex Benth.



- 大丁黃種子橢圓形或卵形，外覆鮮紅色油脂狀假種皮，臍帶橙紅色，偶宿存，種皮薄紙質，黃褐色



- 大丁黃子葉卵形或卵圓形，第1-2對初生本葉窄橢圓形，淺鋸齒緣，葉革質甚硬



- 大丁黃成熟枝葉及結實狀態



- 大丁黃開花狀態

阿皮里亞科 Opiliaceae



山柑仔種子有豐富胚乳，種子發芽時子葉不出土，種子不會抬離地面。初生本葉與成熟葉特徵相似，第2輪本葉有時呈長披針形，種子不耐乾燥，失水後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽。



山柑仔 *Champerea manillana* (Blume) Merr.



- 山柑仔種子卵形，乳白色，薄木質
- 山柑仔成熟枝葉狀態
- 種殼，易碎裂，頭部具乳狀突



- 山柑仔初生本葉披針形，第2輪本葉有時呈長披針形

檀香科 Santalaceae



檀香種子核果狀，具大型肉質胚乳，子葉圓柱狀，種子發芽時子葉多數於種子內萎縮或僅殘留子葉柄出土。初生莖上偶有不發育小葉，初生本葉長披針形、淡黃綠色。種子不耐乾燥，失水後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽。



檀香 *Santalum album* L.



- 檀香種子球形，木質種殼，頭部稍平，偶有小凸起
- 檀香成熟枝葉狀態



- 檀香初生本葉披針形或倒卵狀長披針形，新生葉淺黃綠色

胡頹子科 *Elaeagnaceae*



胡頹子種子核果狀，種殼外部有整齊條狀凸稜，種子具大型胚，少量肉質狀胚乳，種子發芽時無子葉，種子不會抬離地面。初生本葉與成熟葉特徵相似，胡頹子屬內各種其葉表面所被附之痂鱗於幼苗期即有差異，可根據此特徵來區別。種子不耐乾燥，失水後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽。



檀梧 *Elaeagnus oldhamii* Maxim



• 檀梧種子橢圓形，凸頭頂稍平，種殼厚紙質，有8-10條帶狀凸起

• 檀梧成熟枝葉狀態



• 檀梧初生本葉卵形或卵狀橢圓形，初生莖葉具銀色痂鱗

鼠李科 Rhamnaceae



鼠李科植物種子多具豐富胚乳及大形胚，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面或不抬離地面。黃鱧藤屬植物子葉多為線型或線狀披針形，亞洲濱棗子葉圓形，先端平或截狀，鼠李屬、雀梅藤屬、翼核木植物子葉多為卵圓形，子葉先端凹入或微凹入，鼠李科植物初生第1-2對本葉多數為對生，幼年期葉與成熟期葉形態相似，僅鼠李屬幼苗需等待苗木較大時才能分辨。本科植物種子多具有休眠性，種子多能留於枯枝落葉層下1-2年，常見於土壤種子庫中，但數量並不多，多數以種子苗形態存留於林地內。



小葉黃鱧藤 *Berchemia lineata* (L.) DC.



- 小葉黃鱧藤初生莖褐紅色，種子橢圓形或梨形，種皮紙質，茶褐色，縫合線凹下明顯，頭部兩側內凹
- 小葉黃鱧藤成熟枝葉狀態



- 小葉黃鱧藤子葉線狀披針形，初生莖褐紅色，第一對初生本葉為對生，葉卵形或歪卵形，先端微凹，具穀針狀突起

亞洲濱棗 *Colubrina asiatica* (L.) Brongn.



- 亞洲濱棗果實圓盾形，種子球形或壓縮球形，石質種殼，頭凸尖
- 亞洲濱棗成熟枝葉及開花狀態



- 亞洲濱棗子葉卵圓形，先端略截平，初生本葉卵形，淺鋸齒緣，針狀刺發達



中原氏鼠李 *Rhamnus nakaharae* Hay.



- 中原氏鼠李種子略梨形或瓣片狀，薄革質種皮，黑褐色光亮，縫合線明顯，背部有凹溝
- 中原氏鼠李成熟枝葉狀態



- 中原氏鼠李子葉闊卵圓形，先端截平，略凹入，初生本葉卵狀披針形，銳疏鋸齒緣

雀梅藤 *Sageretia thea* (Osbeck) Johnst. var. *thea*



- 雀梅藤種子壓扁狀，略梨形或略心形，石質種殼，紅褐色光亮
- 雀梅藤成熟枝葉狀態



- 雀梅藤子葉倒心形，第1對初生本葉近對生，葉橢圓形漸變為卵狀橢圓形或卵形，鋸齒緣，齒牙殼針狀向上凸起，針刺狀托葉



翼核木 *Ventilago elegans* Hemsl.



- 翼核木種子卵圓球形或球形，具厚紙質披針狀翅，黑褐色



- 翼核木第1-3枚初生本葉卵狀小型，漸變為卵狀橢圓形，鋸齒緣

葡萄科 Vitaceae



火筒樹種子具小形胚乳及大形胚，子葉皺摺捲曲於種子內，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。第1-5枚初生葉為單葉、對生，葉披針形或橢圓狀披針形、鋸齒緣，與成熟葉之小葉形態相似。火筒樹種子多停留於枯枝落葉層下或淺埋於土壤中，為熱帶海岸季風林土壤種子庫中主要成員。



菲律賓火筒樹 *Leea philippinensis* Merr.



- 菲律賓火筒樹種子球形，薄紙質種皮，茶褐色頭部兩側內凹
- 菲律賓火筒樹成熟枝葉狀態



- 菲律賓火筒樹子葉卵狀橢圓形，第1-5枚初生本葉為單葉，卵狀披針形，粗鋸齒緣，具尾尖

紫金牛科 Myrsinaceae



紫金牛科植物種子多具豐富之硬質胚乳、胚小形，除杜莖山屬為小粒具角稜的種子外，均為球形之核果，果殼外佈條狀纖維束。種子發芽時子葉會出土，但多數子葉會於種子內萎縮僅殘留少許子葉，種子會抬離地面。紫金牛屬子葉匙形、橢圓形，第一對本葉多為對生或近對生，第三片本葉開始即具成熟葉特徵，幼苗生長慢，種子與苗木共存時間甚長。藤木櫛初生第1-5枚本葉具淺鋸齒緣，後轉成全緣，大明橘初生本葉披針形，葉部形態的轉變與藤木櫛幼苗相似。台灣山桂花子葉卵圓形，初生本葉有明顯鋸齒。台灣山桂花種子為中、低海拔地區土壤種子庫中主要的成員，數量龐大，其餘各屬種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以種子苗形態存留於林地內。



台灣山桂花 *Maesa tenera* Mez.



- 台灣山桂花種子碎角塊狀，黑色，種殼骨質
- 台灣山桂花成熟枝葉及結實狀態



- 台灣山桂花生葉卵形，幼苗草質，第1-3枚初生本葉卵圓形，近全緣，漸變為稍波狀鋸齒緣

短莖紫金牛 *Ardisia brevicaulis* Diels



- 短莖紫金牛種子球形或稍壓縮球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀纖維均勻分布
- 短莖紫金牛成熟枝葉及結實狀態



- 短莖紫金牛第1-2枚初生本葉呈闊卵形或不整齊形狀，先端微凹，漸轉為橢圓形或卵狀橢圓形，波狀淺鋸齒緣，葉背有銹色短毛，幼莖紅色具毛



裡堇紫金牛 *Ardisia brevicaulis* Diels var. *violacea* (Suzuki) Walker



- 裡堇紫金牛種子壓縮球形或球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀分枝纖維均勻分布
- 裡堇紫金牛成熟枝葉及結實狀態



- 裡堇紫金牛第1-3枚初生本葉呈匙形，後轉為長橢圓形或卵狀長橢圓形，波狀淺鋸齒緣，葉裡紫堇色，新葉暗紅色，嫩莖稍紅色

珠砂根 *Ardisia crenata* Sims



- 珠砂根種子球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀纖維纖細且量較少
- 珠砂根成熟枝葉及結實狀態



- 珠砂根第1-3枚初生本葉呈匙形，後轉為長橢圓形或披針形，波狀淺鋸齒緣，近無毛，新葉紅色，葉裡有腺點



樹杞 *Ardisia sieboldii* Miquel



- 樹杞種子球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀纖維發達
- 樹杞成熟枝葉狀態



- 樹杞第1-2枚初生本葉長橢圓形，綠色，後轉為卵狀披針形，新葉紅色，葉脈白色

小葉樹杞 *Ardisia quinquegona* Blume



• 小葉樹杞果實壓縮球形或球形，木質種殼堅硬易碎裂

• 小葉樹杞第1-2枚初生本葉橢圓形或不規則形狀，後轉為披針形，新葉黃褐色，葉裡具灰褐色痂鱗



• 小葉樹杞成熟枝葉狀態



春不老 *Ardisia squamulosa* Presl



- 春不老種子球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀纖維發達
- 春不老成熟枝葉狀態



- 春不老1-2枚初生本葉橢圓形或卵狀橢圓形，後轉為倒披針形，葉裡無痂鱗

藤木槲 *Embelia laeta* Mez var. *papilligera* (Nakai.) Walker



- 藤木槲種子壓縮球形或球形，木質種殼堅硬易碎裂，種殼表面條狀纖維凸起發達，頂部黑褐色略凹下

- 藤木槲成熟枝葉及結實狀態



- 藤木槲子葉線狀披針形，初生本葉卵圓形，葉前半部具淺鋸齒，後轉為全緣

大明橘 *Myrsine sequinii* Levl.



• 大明橘成熟枝葉狀態



• 大明橘初生本葉倒披針形，初生莖紅色，新葉淺黃色，具短柔毛

柿樹科 Ebenaceae



柿樹科植物種子具豐富之硬質胚乳、胚大形，果實內發育多枚種子的種類，種子多為腎形，單一種子的種類，種子多為紡錘形。種子具薄形種皮，縫合線明顯。種子發芽時子葉出土，種子會稍抬離地面或不抬離地面。楓港柿、蘭嶼柿及象牙樹子葉為卵形或卵狀橢圓形，其餘種類子葉為披針形，楓港柿及蘭嶼柿第一對本葉近對生，各種類之初生本葉與成熟葉特徵相似，辨認上不困難。柿樹科種子不耐乾燥，失水後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以種子苗形態存留於林地內。



毛柿 *Diospyros discolor* Willd.



- 毛柿種子瓣狀橢圓形或紡錘形，木質。毛柿成熟枝葉狀態種殼較厚實，種殼表面纖維狀粗糙

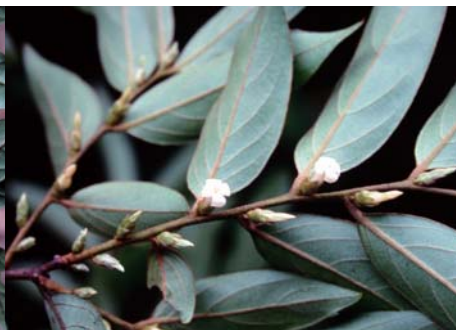


- 毛柿子葉皺摺，披針形，墨綠色表面光亮，初生莖黑色，具濃密黑褐色毛，新葉淺黃綠色

軟毛柿 *Diospyros eriantha* Champ. ex Benth.



• 軟毛柿成熟枝葉及結實狀態



• 軟毛柿開花狀態



• 軟毛柿子葉卵狀橢圓形，初生本葉倒卵形，褐紅色，葉背被黃褐色毛



山紅柿 *Diospyros morrisiana* Hance



- 山紅柿種子扁橢圓形，薄木質種殼，表面粗糙
- 山紅柿成熟枝葉狀態



- 山紅柿天然下種幼苗

俄氏紅柿 *Diospyros oldhami* Max.



- 俄氏紅柿種子扁歪卵形或橢圓形，薄木質種殼，表面粗糙
- 俄氏紅柿成熟枝葉及果實成熟狀態



- 俄氏紅柿子葉卵狀橢圓形，初生本葉橢圓形或卵狀橢圓形，初生莖綠色，新生莖葉密被柔毛



楓港柿 *Diospyros vaccinioides* Lindl.



• 楓港柿種子紡錘形，石質種殼有峻脊，種殼表面凹凸不平整，褐色光亮



• 楓港柿成熟枝葉狀態



• 楓港柿子葉橢圓形，初生本葉卵狀橢圓形或倒卵形，新生莖密被柔毛，葉緣具長柔毛

蘭嶼柿 *Diospyros kotoensis* Yamazaki.



- 蘭嶼柿果實橢圓形，黑熟，種子卵形或卵狀橢圓形，種殼薄紙質
- 蘭嶼柿成熟枝葉狀態



- 蘭嶼柿子葉卵形或卵圓形，第1-2枚本葉卵圓形，近對生幾無莖，第一次新生莖上有3-5枚甚小之圓型葉，早分枝



象牙樹 *Maba buxifolia* (Rottb.) Pers.



- 象牙樹果實倒卵形，種子紡錘形，石質種殼，褐色光亮
- 象牙樹成熟枝葉狀態



- 象牙樹子葉卵形或倒卵形，厚實，初生莖紫紅色，，新生葉紅褐色，倒卵形或倒卵形

山欖科 Sapotaceae



山欖科植物種子具胚乳或大形子葉，種子發芽時子葉出土或不出土，種子多不抬離地面。人心果種子發芽時子葉出土，種子若不埋入土壤中或於枯枝落葉層中發芽，種子多抬離地面，子葉闊卵形。大葉山欖種子發芽時子葉不出土，初生莖葉紅褐色，具濃密紅褐色鱗片狀毛、早落。山欖科植物種子不耐乾燥，失水後即死亡，種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以種子苗形態存留於林地內。



人心果 *Manilkara zapota* (L.) Van Royen



- 人心果種子扁橢圓形或卵狀橢圓形，頭部乳狀凸起，薄石質種殼，縫合線具翼狀突起，種殼具蠟質，褐色光亮
- 人心果成熟枝葉及結實狀態



- 人心果子葉闊卵形，初生本葉長橢圓形、倒卵狀橢圓形或倒卵形，新生葉淡黃色

大葉山欖 *Palaquium formosanum* Hay.



- 大葉山欖種子紡錘形，薄石質種殼，有大型胎座痕，種殼具蠟質，黑褐色光亮
- 大葉山欖成熟枝葉狀態



- 大葉山欖初生莖具銹色鱗片，第一對初生本葉長橢圓形對生，密被銹色鱗片，表面銹色鱗片漸消失



樹青 *Planchonella obovata* (R. Br.) Pierre



- 樹青種子新月形，頭部直或稍彎鉤狀，骨質種殼，茶褐色或黑色，胎座痕明顯，種殼具蠟質

- 樹青成熟枝葉及結實狀態



- 樹青子葉橢圓形或卵狀橢圓形，中肋於葉表面明顯凸起，第1-2枚初生本葉倒卵形，後轉為卵狀橢圓形，新芽密被紅褐色鱗片狀毛

芸香科 Rutaceae



芸香科植物種子型態差異甚大，種子有或無胚乳，種子發芽時子葉出土或不出土，幼苗植物體多數具油腺，揉之有芳香味。柑桔屬種子發芽時子葉幾不出土，種子不抬離地面，初生第一對本葉多數為對生，單葉型，第3-5片本葉起才會有單身複葉的型態，本屬幼苗期均極相似，須待第8-10枚本葉後才能辨認。吳茱萸屬、崖椒屬、花椒屬、黃肉樹屬、山刈葉屬、黃 屬及茵芋屬等種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。月橘屬、黃皮果屬種子發芽時子葉多不出土，種子不抬離地面，長果月橘子葉出土。芸香科植物種子具多量芳香油脂，種子乾燥後不易再吸水發芽，柑桔屬、黃皮果屬、月橘屬及茵芋屬等種子多停留於枯枝落葉層上迅速發芽，以苗木形式存留於林床上，吳茱萸屬、崖椒屬、花椒屬、黃肉樹屬、山刈葉屬等為陽性植物，種子為土壤種子庫中重要成員。



台灣香檬 *Citrus tachibana* (Makino) Tanaka



- 台灣香檬種子形態變化甚大，外種皮硬紙質，常向外延伸如翅般，有多數皺摺



- 台灣香檬初生本葉卵形或卵狀橢圓形，漸轉為橢圓形或倒卵形，第1-5枚初生本葉單身複葉形態不明顯，葉前半段不明顯淺鋸齒緣

柚仔 *Citrus grandis* Osbeck



- 柚仔種子多數為長條狀或歪梨形，外種皮硬紙質，常向外延伸如翅般，多數皺摺扭轉糾結集中於長軸兩端
- 柚仔成熟枝葉及開花狀態



- 柚仔第1-2枚初生本葉多為卵形，近對生，爾後漸轉為單身複葉，淺鋸齒緣明顯



臭辣樹 *Evodia meliaefolia* (Hance) Benth.



- 臭辣樹種子卵形、球形或歪梨形，種• 臭辣樹成熟枝葉及開花狀態殼外有黑色油質物包被



- 臭辣樹子葉倒卵形或橢圓形，子葉具不明顯淺鋸齒緣，第1-2對初生本葉多為三出葉

食茱萸 *Fagara ailanthoides* (S. et Z.) Engl. Var. *ailanthoides*



- 食茱萸種子卵形、球形或歪梨形，種殼外有黑色油質物包被，形態與臭辣樹種子相近，較大粒且黑色油質物較多
- 食茱萸成熟枝葉及結實狀態



- 食茱萸子葉橢圓形，子葉淺鋸齒緣明顯且較厚，有明顯油脂細胞，第1-2對初生本葉為三出葉，小葉披針形，波狀鋸齒緣



野黃皮 *Murraya euchrestifolia* Hay.



- 野黃皮種子球形或卵球形，頂部平或稍凹臍凸起，種皮膜紙質
- 野黃皮成熟枝葉及結實狀態



- 野黃皮初生本葉卵形，第1-4枚初生本葉為單葉對生，不明顯微鋸齒緣，初生莖暗紅色

月橘 *Murraya paniculata* Jack. var. *paniculata*



- 月橘種子卵形頭部尖凸，種殼纖維質，外部密被褐色鬃狀毛
- 月橘成熟枝葉及結實狀態



- 月橘第一對本葉為單葉闊卵形，稍波狀緣，第5枚葉起漸轉為羽狀複葉，油腺細胞發達



長果月橘 *Murraya paniculata* Jack, var. *omphalocarpa* (Hay.) Swingle



- 長果月橘種子長卵形或歪梨形頭部尖凸，種殼纖維質，外部密被褐色鬚狀毛
- 長果月橘成熟枝葉狀態



- 長果月橘子葉倒卵形，第一對本葉為單葉闊卵形，不規則微鋸齒緣，第5枚葉起漸轉為羽狀複葉

台灣黃蘗 *Phellodendron amurense* Rupr. var. *wilsonii* (Hayata et Kanehira) Chang



- 台灣黃蘗種子瓣片狀或半月形，黑褐色，薄骨質種殼，頭部稍彎鉤狀，種殼表面有小瘤狀凸起
- 台灣黃蘗成熟枝葉狀態



- 台灣黃蘗子葉橢圓形或倒卵狀橢圓形，子葉具淺圓鋸齒緣，第1-3對初生本葉為三出葉或一枚小葉不發育，有多數油點



深紅茵芋 *Skimmia reevesiana* Fortune



- 深紅茵芋種子梨形或卵形，種皮硬革質，種臍凸起
- 深紅茵芋成熟枝葉及結實狀態



- 深紅茵芋子葉卵圓形或倒卵狀橢圓形，第1-3對初生本葉對生，橢圓形或長橢圓狀披針形

飛龍掌血 *Toddalia asiatica* (L.) Lam.



• 飛龍掌血成熟枝葉狀態



• 飛龍掌血子葉成熟枝葉及開花狀態



• 飛龍掌血子葉線形，油腺細胞發達，第1-3對初生本葉對生，橢圓形或長橢圓狀披針形，波狀疏鋸齒緣



刺花椒 *Zanthoxylum simulans* Hance



- 刺花椒種子圓球形，種臍明顯，種殼骨質，種殼外有黑色油質物包被
- 刺花椒成熟枝葉狀態



- 刺花椒子葉倒卵狀橢圓形，油腺細胞發達凸起，子葉具淺圓密鋸齒緣，第1-3對初生本葉為三出葉對生，葉柄有翼，淺圓密鋸齒緣

三刈葉 *Evodia merrillii* Kaneh. et Sasaki ex Kaneh.



- 三刈葉種子略球形，灰黑色，骨質種殼，表面不規則狀凸起
- 三刈葉成熟枝葉狀態



- 三刈葉子葉卵狀橢圓形，細圓鋸齒緣，葉具多數凹下之油點細胞，先端稍凹入，第1-2枚初生本葉為單葉

苦木科

Simaroubaceae



台灣檮樹果實具翅，長橢圓形，兩頭尖，種子扁圓。種子具少量胚乳，種子發芽時子葉出土，種子不抬離地面。子葉倒卵形或倒卵狀橢圓形，第1-3對本葉為三出葉，小葉披針形，歪基，具長尾尖，最先端小葉較大無歪基。剛成熟之台灣檮樹種子發芽時無需光線，無果翅種子能埋藏於土壤中，發芽時需光線，台灣檮樹在中海拔森林土壤種子庫中偶能發現。

台灣樗樹 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle var. *tanakai* (Hay.) Kaneh. et Sasaki



- 台灣樗樹果實具紙質膜狀翅，長橢圓形，兩頭尖，種子扁圓形
- 台灣樗樹成熟枝葉及果實狀態



- 台灣樗樹子葉倒卵形或倒卵狀橢圓形，初生莖葉具白色短柔毛，第1-3對本葉為三出葉，後漸轉為羽狀複葉

橄欖科

Burseraceae



橄欖種子橢圓形，兩頭尖，不具胚乳，子葉常迴旋摺曲於種子內。種子發芽時子葉出土，種子不抬離地面。子葉三深裂至葉柄處，小裂片長披針形，第一片本葉橢圓形、有尾尖。種子多停留於枯枝落葉層下發芽，以苗木形式存留於林床。

橄欖 *Canarium album* (Lour.) Racusch.



- 橄欖種子橢圓形，種殼木質甚厚，兩頭尖，縫合線明顯，有縱溝
- 橄欖成熟枝葉狀態



- 橄欖子葉指狀深裂，小裂片線狀披針形，波狀緣，初生莖紅色，初生本葉為單葉，橢圓狀披針形，新生葉黃褐色

楝科 Meliaceae



楝科植物種子中樹蘭屬、檉木屬及擬檉木屬種子無胚乳或極少量胚乳，其餘各屬均有胚乳。苦楝、香椿及紅楝種子發芽時子葉出土，苦楝種子不抬離地面，香椿及紅楝種子會稍抬離地面。苦楝子葉線狀披針形，香椿及紅楝子葉橢圓形，三種植物第一對本葉均為對生，三出葉，具深裂齒緣，第三枚本葉開始小葉數量逐漸增加。桃花心木種子發芽時子葉不出土，種子會稍抬離地面，初生莖暗紅色具3-5枚不發育本葉，種子與幼苗共存時間很長。第1-3枚本葉為單葉。楝科植物種子多數不耐乾燥，乾燥後種子死亡，種子多數停留於枯枝落葉層上或枯枝落葉層下發芽，以苗木形式存留於林床上。

苦楝 *Melia azedarach* L.



• 苦楝種子橢圓形，種殼骨質，頭部乳狀突，縫合線明顯

• 苦楝成熟枝葉狀態



• 苦楝子葉線狀披針形，基部稍歪，第1-3對初生本葉為羽狀深裂之單葉，對生



大葉桃花心木 *Swietenia macrophylla* King



- 大葉桃花心木種子橢圓形或歪卵形，具大型木栓質翅，種皮被覆較厚木栓質
- 大葉桃花心木成熟枝葉及結實狀態



- 大葉桃花心木初生莖紅色，初生本葉為單葉，有白色鱗片，皮孔明顯

香椿 *Toona sinensis* (Juss.) M. Roem.



• 香椿種子卵形，具紙質翅，種皮紙質

• 香椿成熟枝葉及結實狀態



• 香椿子葉倒卵形或倒卵狀橢圓形，基部略歪，第一對本葉為三出葉，鋸齒大小不一，幼年葉均具有鋸齒，後漸轉為全緣或淺齒



澳洲紅楝 *Toona calanthis* Merr.

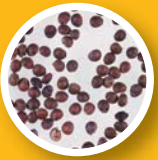


- 澳洲紅楝子葉橢圓形或卵狀橢圓形



- 澳洲紅楝第1-2對本葉為三出葉，尾小葉羽狀深裂，新生葉有白色絨毛

無患子科 Sapindaceae



無患子科種子無胚乳，多數具糖份之假種皮，子葉常彎摺或捲曲於種子內。車桑子、欖樹、無患子種子發芽時子葉出土，鐘萼木、龍眼、荔枝、番龍眼種子發芽時子葉不出土，本科所有植物種子發芽時種子均不抬離地面。除車桑子外所有植物第一對本葉均為對生或近對生，鐘萼木第一對本葉為三出葉，欖樹第1-3對本葉為一回羽狀複葉，其它各屬初生之複葉之小葉數均少於成熟葉之小葉數。車桑子種子能停留於土壤種子庫中，其餘各屬種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以苗木形式存留於林床上。



車桑子 *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq.



- 車桑子種子扁圓形，頭部略凹，種殼硬革質
- 車桑子成熟枝葉及結實狀態



- 車桑子子葉線狀披針形，初生本葉披針形或倒卵狀披針形，中肋明顯突起

鐘萼木 *Bretschneidera sinensis* Hemsl.



• 鐘萼木種子卵圓形，外種皮紅色，
內種皮乳白色，革質

• 鐘萼木成熟枝葉及結實狀態



• 鐘萼木初生莖綠色，皮孔明顯，初生
本葉為三出葉，小葉卵狀披針形或披
針形



台灣欒樹 *Koelreuteria formosana* Hay.



- 台灣欒樹種子球形，外種皮薄膜狀，黑色或黑褐色，內種皮骨質
- 台灣欒樹成熟開花及結實狀態



- 台灣欒樹子葉線狀，尾端急尖，子葉裡面紅褐色表面綠色，第1-2對初生本葉對生，一回羽狀複葉，新生莖葉微紅色有短柔毛

無患子 *Sapindus mukorossii* Gaertn.



- 無患子種子球形，頂部多截平，叢生黃白色短鬃毛，種殼骨質，黑色堅硬

- 無患子成熟枝葉及結實狀態



- 無患子子葉披針形，兩子葉有大小差別，第一對初生本葉對生或近對生，一回羽狀複葉，小葉卵狀披針形

清風藤科 Sabiaceae



泡花樹屬植物種子為核果，種子不具胚乳，子葉彎摺於種子內，種子發芽時子葉出土，種子多不抬離地面。本屬各種之第1-5枚初生本葉均極相似，山豬肉子葉長橢圓形，第1-5枚初生本葉為單葉，葉柄多少具紅色，紫珠葉泡花樹子葉為窄披針形，葉柄短，綠樟子葉為卵狀橢圓形，葉柄甚長，筆羅子新芽及葉背密生褐色毛。泡花樹屬植物種子多停留於枯枝落葉層下，土壤中偶能發現，為土壤種子庫成員，但數量並不多。

紫珠葉泡花樹 *Meliosma callicarpaefolia* Hay.



• 紫珠葉泡花樹種子卵形或梨形，種殼骨質，縫合線於背部明顯隆起，種殼不規則網狀凹凸

• 紫珠葉泡花樹成熟枝葉狀態



• 紫珠葉泡花樹子葉大小差異甚大，橢圓狀披針形或披針形，初生本葉卵形，第1-2枚本葉具不明顯齒牙，第3枚本葉起漸轉為卵狀披針形，新生莖葉具白色柔毛，新葉黃綠色



山豬肉 *Meliosma rhoifolia* Max.



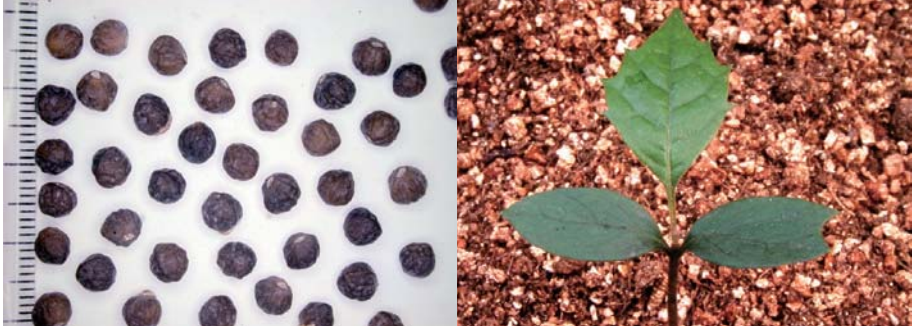
- 山豬肉種子圓球形，種殼骨質，縫合線於背部明顯隆起，種殼不規則網狀凹凸

- 山豬肉成熟枝葉狀態



- 山豬肉子葉橢圓形，第1-5枚初生本葉為單葉型，本葉卵形，葉前半部粗鋸齒緣，齒牙先端穀針狀，新生葉紅褐色

綠樟 *Meliosma squamulata* Hance.



• 綠樟種子圓球形，種殼骨質，縫合線於背部明顯隆起，種殼不規則網狀凹凸，與山豬肉種子及筆羅子種子相似

• 綠樟子葉橢圓形或卵狀橢圓形，尾部急尖，初生本葉倒卵狀披針形，粗鋸齒緣，齒牙先端穀針狀，葉柄較長



• 綠樟成熟枝葉狀態

• 綠樟成熟結實狀態

漆樹科

Anacardiaceae



漆樹科植物種子大小差異甚大，熱帶種類多為大形種子，種子有大型子葉，不具胚乳，種子發芽時子葉不出土，種子不抬離地面。小形種子具薄膜狀胚乳，種子發芽時子葉出土，種子不抬離地面。基本上漆樹科植物初生本葉與成熟葉形態一致，本葉發生後，種間辨認不困難。黃連木、山漆種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以苗木形式存留於林床上。鹽膚木種子能停留於土壤種子庫中，為中、低海拔地區土壤種子庫中重要成員。

黃連木 *Pistacia chinensis* Bunge



• 黃連木果實卵圓形或圓形，果皮含油性粘質甚薄，骨質種殼略薄

• 黃連木成熟枝葉及結果狀態



• 黃連木子葉橢圓形或卵狀橢圓形，初生本葉之小葉卵狀披針形



羅氏鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill. var. *roxburghii* (DC.) Rehd.



- 羅氏鹽膚木種子扁圓形，骨質種殼略薄，外種皮膜狀，褐色
- 羅氏鹽膚木成熟枝葉狀態



- 羅氏鹽膚木子葉橢圓形或卵狀橢圓形，初生本葉卵狀披針形，疏粗鋸齒緣，新生莖葉有短柔毛，羅氏鹽膚木第1-3枚本葉期與同年齡期雀不踏苗木型態極相似，雀不踏苗木為紫紅色，且會有長針刺可資區分

鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill.



- 鹽膚木種子扁圓形，頭部平或淺圓凹，茶褐色，光亮，骨質種殼
- 鹽膚木子葉橢圓形，初生本葉卵狀披針形，疏粗鋸齒緣



- 鹽膚木成熟枝葉狀態



山漆 *Rhus succedanea* L. var. *succedanea*



- 山漆種子扁略歪腎形，安南漆種子為扁腎形，均為骨質種殼，安南漆種子較大
- 山漆成熟枝葉及結果狀態



- 山漆子葉橢圓形，初生莖紅色，第一對初生本葉為三出葉，對生，小葉卵狀披針形，多具齒狀深裂，尾小葉戟形

安南漆 *Rhus succedanea* L. var. *dumontieri* Kudo et Matsum.



- 安南漆種子為扁腎形，骨質種殼，安南漆種子較山漆為
- 安南漆成熟枝葉狀態



- 安南漆子葉與山漆極相似，初生莖為綠色或下半部分為紅色，兩種幼年期苗木難分辨



台東漆 *Semecarpus gigantifolia* Vidal



- 台東漆種子圓卵形，頭部稍平，果皮深褐色，光亮，種殼木質纖維狀，多具有數條紋狀凸起

- 台東漆成熟枝葉及結果狀態



- 台東漆初生莖具多數鱗片狀毛，快速脫落，先端幼年莖暗紅色，第1-2枚初生本葉近對生

槭樹科 Aceraceae



槭樹科植物種子不具胚乳，子葉皺摺於種子內，胚根甚長。種子發芽時子葉出土，種子會稍抬離地面。種子與幼苗共存一段時間，各種間種子翅形都有差異，可依種子翅形來判斷。樟葉槭、三角楓子葉為線狀披針形，紅榨槭子葉為披針形，其餘多為長橢圓形。槭樹種子多停留於枯枝落葉層上發芽，以苗木形式存留於林床上。



飛蛾子樹 *Acer albopurpurascens* Hay.



• 飛蛾子樹種子卵形，橢圓形木質種翅

• 飛蛾子樹成熟枝葉狀態



• 飛蛾子樹子葉披針狀橢圓形，初生本葉卵狀披針形，葉背粉白，全緣

三角楓 *Acer buergerianum* Miq var. *formosanum* (Hay.) Sasaki



• 三角楓種子橢圓形，木質種翅較窄

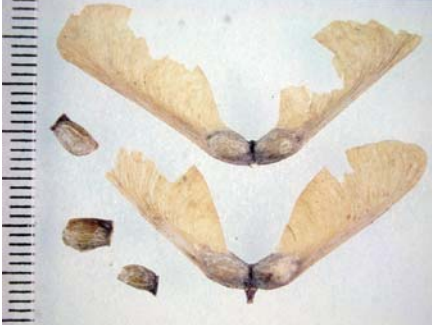
• 三角楓成熟枝葉狀態



• 三角楓子葉披針狀橢圓形，較飛蛾子樹子葉為寬，初生本葉卵狀披針形，基部心形，不規則淺鋸齒緣



青楓 *Acer oliverianum* Pax. var. *nakaharai* Hay.



• 青楓種子倒卵形，木質種翅較大



• 青楓成熟枝葉狀態



• 青楓子葉橢圓形，初生本葉3-5裂片，不規則鋸齒緣，新生葉黃綠色，有時稍帶紅色

紅榨槭 *Acer rubescens* Hay.



• 紅榨槭種子卵球形或球形，木質種翅橢圓形，種翅為本屬中最大

• 紅榨槭成熟枝葉狀態



• 紅榨槭子葉橢圓形或披針狀橢圓形，第1-2對初生本葉無明顯裂片，僅呈不規則鋸齒或重鋸齒緣，葉柄扁平



尖葉槭 *Acer insulare* Makino



- 尖葉槭種子橢圓形或卵形，木質種翅多少具三角狀或橢圓形，種翅大
- 尖葉槭成熟枝葉狀態



- 尖葉槭子葉橢圓形，第1-2對初生本葉多為三裂片型，偶為五裂片，葉卵狀橢圓形，略心基或為圓形，新生葉黃綠色

省沽油科 Staphylaceae



野鴉椿種子具胚乳，子葉大形，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。子葉圓形或卵圓形，初生葉為三出葉，小葉披針形，尾端小葉闊卵形，鋸齒緣有明顯芒狀突，葉柄多少具紅色。台灣山香圓種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。子葉闊卵形，初生葉為單葉，鋸齒緣芒狀突不明顯。省沽油科植物種子多停留於枯枝落葉層下，種子多有休眠性，常於第一年秋季或第二年春天發芽，常以苗木之型態存留於林地上，偶見於土壤種子庫中。



野鴉椿 *Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz.



• 野鴉椿種子扁圓形，外種皮膜質，黑色，種殼骨質，甚硬實

• 野鴉椿成熟枝葉及結實狀態



• 野鴉椿子葉橢圓形或倒卵形，第一對初生本葉為三出葉，小葉闊卵形或卵狀披針形，波狀鋸齒緣，齒牙穀針狀

台灣山香圓 *Turpinia formosana* Nakai



- 台灣山香圓種子扁圓形或角塊狀，種臍凹下，種殼骨質
- 台灣山香圓成熟枝葉及結實狀態



- 台灣山香圓子葉闊倒卵形，波狀緣，初生本葉披針形，銳鋸齒緣

木犀科 Oleaceae



台灣原產木犀科植物種子除茉莉花屬外均具豐富胚乳，茉莉花屬僅有微少之胚乳，種子發芽時子葉出土或不出土，種子均不抬離地面。光臘樹子葉披針形，第1-3對初生葉多為三出葉，葉柄具翼，女貞屬子葉卵圓形，初生葉與成熟葉形態相似，小葉木犀種子為紡錘形頭部漸縮，大葉木犀種子為橢圓形頭部稍漸縮或無，兩種種子與幼苗共存時間甚長，可根據種子型態來辨認。子葉不出土的種類如流蘇、蘭嶼李欖等初生莖上具1至多枚不發育本葉，流蘇、大葉木犀、小葉木犀及蘭嶼李欖等種子具多重休眠，能存留於枯枝落葉層下一年以上，若環境適合，多以苗木之型態存留於林地上。本科其它種子多存留於枯枝落葉層上，偶見於土壤種子庫中。

流蘇 *Chionanthus retusus* var. *serrulatus* Koidzumi



- 流蘇種子橢圓形，種殼纖維狀內部石質
- 流蘇成熟枝葉及結實狀態



- 流蘇初生葉從生幼莖頂端，葉橢圓形或卵形，細鋸齒緣，齒牙穀針狀，初生幼莖密被微毛，有多數不發育初生本葉



光臘樹 *Fraxinus formosana* Hay.



- 光臘樹種子細紡錘形，果翅厚紙質，線狀披針形
- 光臘樹成熟枝葉狀態



- 光臘樹子葉線狀披針形，前3-4輪初生本葉多為三出葉，小葉卵形，葉緣具不規則細齒牙

日本女貞 *Ligustrum japonicum* Thunb.



• 日本女貞種子橢圓形或卵形，種皮薄紙質

• 日本女貞成熟枝葉狀態



• 日本女貞子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉形態與子葉形態相似



小實女貞 *Ligustrum microcarpum* Kaneh. et Sasaki



• 小實女貞種子



• 小實女貞成熟枝葉及結實狀態



• 小實女貞子葉卵圓形，基部略心形，先端凹頭，新生莖葉稍有毛

蘭嶼李欖 *Chionanthus cumingiana* Vidal



- 蘭嶼李欖種子橢圓形或卵形，種殼木質，有8-10條縱稜，密佈網狀紋飾，頭部稍平



- 蘭嶼李欖初生莖具少許白色鱗片，新生葉橢圓形或卵形，具漸尖尾



大葉木犀 *Osmanthus matsumuranus* Hay.



- 大葉木犀種子橢圓形，縱稜線較少，頭部稍平
- 大葉木犀成熟枝葉及結果狀態



- 大葉木犀天然下種苗，子葉橢圓形或卵狀橢圓形，新生葉全緣

桂葉黃梅 *Ochna kirkii* Oliv.



- 桂葉黃梅種子卵形或卵狀橢圓形，種殼薄紙質，黑褐色，外部有樹枝狀纖維被覆
- 桂葉黃梅成熟枝葉狀態



- 桂葉黃梅初生莖具白色鱗片，新生葉橢圓形或倒卵狀披針形，鋸齒緣，新生葉具長殼針狀刺

夾竹桃科 Apocynaceae



夾竹桃科植物種子常具翅或絲狀毛，有胚乳，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。黑板樹子葉長橢圓形，前幾輪初生本葉多為兩枚對生後轉為3-5枚輪生枝端，細葉山橙子葉橢圓形、厚實，初生本葉披針形或線狀披針形，節間甚長。革葉山馬茶子葉圓形或卵圓形，初生本葉與成熟葉形態相似。絡石種子發芽時子葉不出土，種子不抬離地面，初生本葉與成熟葉形態相似。本科種子多存留於枯枝落葉層上，常於當年秋季或第二年春天發芽，以苗木之型態或蔓藤攀緣存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。

黑板樹 *Alstonia scholaris* R. Br.



- 黑板樹種子扁長方形，兩端有褐色長纖毛，種皮薄紙質
- 黑板樹成熟枝葉狀態



- 黑板樹子葉長卵形或橢圓形，初生本葉橢圓形或倒卵狀長橢圓形



細葉山橙 *Melodinus angustifolius* Hay.



- 細葉山橙種子盾狀卵形或橢圓形，種皮革質，表面皺摺



- 細葉山橙子葉橢圓形，初生本葉線狀披針形，全緣或稍波狀緣，新生葉淡黃綠色

革葉山馬茶 *Tabernaemontana subglobosa* Merr.



- 革葉山馬茶種子橢圓形或略腎形，種皮革質，表面長條狀摺曲，種子兩邊向內彎摺如捲舌狀
- 革葉山馬茶成熟枝葉及結果狀態



- 革葉山馬茶子葉闊卵形或卵圓形，初生本葉長橢圓形或線狀長橢圓形，全緣



絡石 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lemaire



- 絡石種子長扁條或略三菱形，完整之種子具種髮；早落，種皮革質，表面粗糙，深褐色
- 絡石種子發芽時根與莖同時延伸甚長，初期不會發生初生葉



- 絡石初生葉卵形，近全緣或不明顯之微齒，新生葉黃綠色，有緣毛
- 絡石成熟枝葉狀態

海芒果 *Cerbera manghas* Linn.



• 海芒果果實卵圓形，種子卵形或卵圓形，外披疏鬆粗纖維，內部木質

• 海芒果成熟枝葉狀態



• 海芒果初生莖粗壯，具3-5枚不發育小葉，第1-2枚葉細長形

雞蛋花 *Plumeria rubra* L.



• 雞蛋花種子橢圓形，頭部稍歪，具膜狀翅，翅緣鋸齒形

• 雞蛋花成熟枝葉狀態



• 雞蛋花子葉長橢圓形，基部稍凹入，中肋明顯，凹下，尾端凸起，第一對初生本葉對生，長披針形

蘿藦科 *Asclepiadaceae*



蘿藦科植物種子常具種髮，有胚乳，種子發芽時子葉出土，種子抬離地面。羊角藤子葉橢圓形、初生本葉卵形，與成熟葉形態近似。羊角拗子葉長橢圓形或卵狀橢圓形、初生本葉狹披針形，本科種子多存留於枯枝落葉層上，常於當年秋季或第二年春天發芽，以苗木之型態或蔓藤攀緣存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。



羊角拗 *Strophanthus divaricatus* (Lour.) Hook. & Arn.



- 羊角拗種子扁平，倒披針狀，完整之種子具分岐之種髮；早落，種皮革質，頭部漸縮延伸，甚長，中央有龍骨狀突起
- 羊角拗結實狀態



- 羊角拗子葉長橢圓形或卵狀橢圓形、初生本葉狹披針形，全緣，新生葉黃綠色

羊角藤 *Gymnema sylvestre* (Retz.) Schult.



• 羊角藤種子扁平，完整之種子具種髮，早落，卵形或卵狀橢圓形，種皮薄紙質，頭部截平

• 羊角藤成熟枝葉狀態



• 羊角藤子葉長橢圓形，初生本葉卵形或卵狀橢圓形，有不明顯微鋸齒緣

茜草科 Rubiaceae



茜草科植物種子形態變化多樣，種子多具有胚乳，種子發芽時子葉出土，種子多數會抬離地面。梨仔及金雞納種子具翅，梨仔子葉為線狀披針形，第一對初生本葉具如三出葉般深凹入緣，第2-3對本葉疏鋸齒緣。金雞納子葉為卵圓形，第1-3對本葉亦為卵圓形，第4對本葉起轉為披針形。伏牛花屬子葉為卵形，初生本葉具波狀鈍鋸齒緣，伏牛花第3對本葉起具刺，無刺伏牛花則不具刺，兩者於第1-3對本葉期間甚難區別，需仔細分辨。雞屎樹屬子葉為扁圓形、子葉基部多截平，初生本葉葉緣具多數長腺毛。琉球雞屎樹第一對初生本葉為卵圓形，後漸轉為闊披針形。圓葉雞屎樹子葉為闊扁圓形、初生本葉為闊披針形。茜草樹子葉為卵形，初生莖紅色，初生本葉初期紅色後轉為灰綠色，台北茜草樹初生莖為綠色，初生本葉初期紅色後轉為嫩綠色，兩者有些許差異需仔細辨認。茜草科植物種子的生理個性差異甚大，梨仔及金雞納種子不耐乾旱，失水後種子極易死亡，種子多數在開闊潮濕的地區迅速發芽，伏牛花屬、黃梔屬、雞屎樹屬、九節木屬及狗骨仔種子多存留於枯枝落葉層上，常於當年秋季或第二年春天發芽，以苗木之型態存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。玉葉金花屬及茜草樹屬種子多為極小形種子，能停留於土壤種子庫中，數量相當龐大，是低海拔地區森林土壤種子庫重要成員之一。

梨仔 *Adina racemosa* (S. & Z.) Miquel



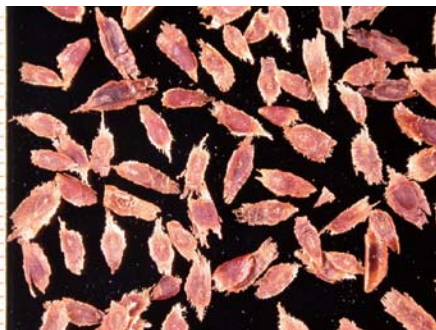
- 梨仔種子薄小，卵形或卵狀橢圓形，兩端具薄翅，頭部赤Y型
- 梨仔成熟枝葉狀態



- 梨仔子葉線形，第一對初生本葉三或五深裂，第二對本葉起為卵形或卵狀橢圓形，葉緣有2-3對大型鋸齒另有細鋸齒



小葉金雞納 *Cinchona ledgeriana* Moens. ex Trim.



• 小葉金雞納種子薄小，卵形或卵狀橢圓形，具緣翅並於尾部延伸，種皮薄紙質

• 小葉金雞納成熟枝葉狀態



• 小葉金雞納子葉卵圓形或卵狀橢圓形，第1-3對初生本葉卵形或卵圓形，全緣，有微毛

無刺伏牛花 *Damnacanthus angustifolius* Hay.



- 無刺伏牛花種子卵形或卵圓形，頭部略凹，種殼木質，光滑
- 無刺伏牛花成熟枝葉及果實狀態



- 無刺伏牛花子葉卵形，初生本葉闊卵形或卵圓形，波狀緣，初生莖暗紅色



伏牛花 *Damnacanthus indicus* Gaertn.



- 伏牛花種子圓球形或梨形，種殼木質，光滑
- 伏牛花成熟枝葉狀態



- 伏牛花子葉卵形，先端稍鈍，初生本葉倒卵形，先端銳且具短芒尖，新生莖稍有淡紅色，本種於第三對本葉起即有針刺發生，可與無刺伏牛花幼苗區別

山黃梔 *Gardenia jasminoides* Ellis



- 山黃梔種子扁平，卵形或梨形，種殼硬革質，橘黃色
- 山黃梔成熟枝葉及結實狀態



- 山黃梔子葉闊卵形，基部鑿形，初生本葉倒卵形或橢圓形



仙丹花 *Ixora chinensis* Lamk.



- 仙丹花種子卵形或卵球形，尖頭，種殼纖維質，表面粗糙
- 仙丹花成熟枝葉狀態



- 仙丹花子葉闊卵形，基部略心形

琉球雞屎樹 *Lasianthus fordii* Hance



• 琉球雞屎樹種子卵形瓣片狀，種殼硬紙質，表面有不規則瘤狀突起

• 琉球雞屎樹成熟枝葉狀態



• 琉球雞屎樹子葉圓卵形，基部略平，第1-2對初生本葉闊卵形，先端有芒尖，波狀鋸齒緣，葉表面及葉緣有疏長毛，第3對本葉開始漸轉為橢圓形或長橢圓形，尾部漸尖



圓葉雞屎樹 *Lasianthus wallichii* Wight



- 圓葉雞屎樹種子卵形瓣片狀，種殼硬紙質，表面光滑
- 圓葉雞屎樹成熟枝葉狀態



- 圓葉雞屎樹子葉半圓型或略圓腎形，子葉皺摺，邊緣向表面彎曲，初生本葉卵形，先端有芒尖，葉表面及葉緣有疏長毛，疏鋸齒緣

檄樹 *Morinda citrifolia* L.



- 檄樹種子長橢圓形或卵形，薄扁，先端有卵形或橢圓形氣室可供漂浮，種殼骨質
- 檄樹成熟枝葉及結實狀態



- 檄樹子葉長橢圓形，初生本葉橢圓形或橢圓狀披針形，全緣



玉葉金花 *Mussaenda parviflora* Miq.



- 玉葉金花種子角塊狀，種殼邊緣有細齒狀突起，黑色甚細小
- 玉葉金花成熟枝葉狀態



- 玉葉金花子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉卵形或卵狀橢圓形，葉柄甚長，葉表面有多數突起腺毛，全緣，先端略凹

九節木 *Psychotria rubra* (Lour.) Poir



• 九節木種子半圓球形，石質種殼，頭部鳥嘴狀尖，種殼背部有5-7條縱溝

• 九節木成熟枝葉狀態



• 九節木子葉卵形或卵心形，基部略心形，初生本葉橢圓形或倒卵狀橢圓形，全緣，新生葉黃色或略黃褐色



茜草樹 *Randia cochinchinensis* (Lour.) Merr.



- 茜草樹種子角塊狀，甚細小，種皮硬革質，表面粗糙



- 茜草樹子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉卵形，初生莖紅色，初生本葉初期紅色後轉為灰綠色，台北茜草樹初生莖為綠色，初生本葉初期紅色後轉為綠色，兩者有些許差異需仔細辨認。

紫葳科 Bignoniaceae



紫葳科植物種子多數扁平，具透明膜狀翅，種子無胚乳，具大形子葉。種子發芽時子葉出土，種子多數會抬離地面。子葉先端凹入，子葉形態與十字花科植物子葉形態相似。菜豆樹子葉先端凹入，第1-2對本葉為單葉，葉緣從第1對的微鋸齒到第2對的深鈍鋸齒，第3對轉為三出葉後小葉逐漸變多。黃金風鈴木子葉先端深凹入如蝶翼般，第1-3對本葉為單葉，橢圓形，具粗鋸齒緣，密生長纖毛。紫葳科植物種子多不耐乾旱，失水後種子極易死亡，多存留於枯枝落葉層上迅速發芽。



菜豆樹 *Radermachia sinica* (Hance) Hemsl.



- 菜豆樹種子扁平，卵形或卵圓形，兩邊有半透明膜狀翅，種殼紙質

- 菜豆樹子葉半圓型或闊卵形，基部截平，先端凹心形，第1-2對初生本葉為單葉，闊卵形，第1對初生本葉淺疏鋸齒緣，第2對為粗鋸齒，後轉為三出葉再轉成二回羽狀複葉



- 菜豆樹成熟枝葉及果莢狀態

黃金風鈴木 *Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nichols.



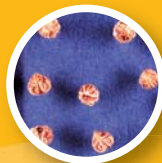
• 黃金風鈴木種子扁平，圓腎形，兩邊有半透明膜狀翅，種殼紙質

• 黃金風鈴木開花狀態



• 黃金風鈴木子葉先端深凹入如蝶翼般，第1-3對本葉為單葉，橢圓形，具粗鋸齒緣，密生長纖毛

厚殼樹科 Ehretiaceae



破布木種子具硬殼，種殼有不規則突起，子葉大形，皺摺捲曲於種子內，有少量胚乳。種子發芽時子葉出土，種子多數不會抬離地面。子葉扇形，鈍齒狀緣葉脈明顯凹下，初生本葉卵形，疏鋸齒緣，與成熟葉形態不同。厚殼樹屬植物種子種殼多有皺摺狀突稜，種子具胚乳，種子發芽時子葉出土，種子多數不會抬離地面。小葉厚殼樹子葉卵形，初生本葉倒卵形，有短緣毛，表面有疏毛，幼年期葉先端有明顯疏鋸齒，成熟期葉鋸齒不明顯。厚殼樹科植物種子多數存留於枯枝落葉層之下，常於當年秋季或第二年春天發芽，以苗木之型態存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。

破布子 *Cordia dichotoma* Forst. f.



- 破布子種子扁圓形或橢圓形，石質種殼甚硬，種殼表面不規則突起，兩端略凹下
- 破布子成熟枝葉狀態



- 破布子子葉扇形，稍皺摺，葉緣於葉脈先端凹入，葉脈明顯凹下，初生本葉卵形，疏鋸齒緣，與成熟葉形態不同



小葉厚殼樹 *Ehretia microphylla* Lamk.

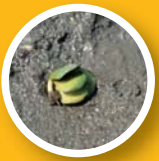


- 小葉厚殼樹種子球形，石質種殼甚硬，縫合線明顯，種殼表面縱稜及不規則突起發達，尾部深凹入
- 小葉厚殼樹成熟枝葉狀態



- 小葉厚殼樹子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉倒卵形，有短緣毛，表面有疏毛，幼年期葉先端有明顯疏鋸齒，成熟期葉鋸齒不明顯

馬鞭草科 Verbenaceae



馬鞭草科植物種子形態、大小及生理性質差異甚大，種子多數不具胚乳或有極少量胚乳，子葉相對大形，平直或捲曲於種子內。種子發芽時子葉出土，種子多數會抬離地面，較大型種子則不會抬離地面。海茄苳種子具大型子葉，對摺於種子內，種子常於樹上發芽後掉落於河口泥灘地上。紫珠屬種子小形，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面，在第3-4對初生本葉期之前除少數種類外，多數種類極不易辨認。海洲常山屬種子大形，種子發芽時子葉出土，種子不會抬離地面，各種間初生本葉與成熟葉形態類似辨認上並不困難。黃荊種子發芽時子葉出土，種子不會抬離地面，第1-3對初生本葉多為單葉與成熟葉形態極不相同。紫珠屬種子能存留於土壤種子庫中，數量龐大是中、低海拔地區森林土壤種子庫重要成員之一。海洲常山屬、黃荊屬及臭娘子屬種子不耐乾旱，失水後種子極易死亡，多存留於枯枝落葉層下迅速發芽，以苗木之型態存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。



海茄苳 *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh.



• 海茄苳種子扁圓形，果實初期粉綠色，子葉對摺於種子內，開展後略呈腎形

• 海茄苳成熟枝葉狀態



• 海茄苳天然下種苗

鬼紫珠 *Callicarpa kochiana* Makino.



- 鬼紫珠種子瓣片形，種殼骨質
- 鬼紫珠子葉卵圓形，初生本葉卵形，葉緣及表面有長腺毛



- 鬼紫珠成熟枝葉狀態



苦藍盤 *Clerodendrum inerme* (L.) Gaertn.



- 苦藍盤種子倒卵形，頭部漸尖，瓣片狀，種殼骨質
- 苦藍盤成熟枝葉及開花狀態



- 苦藍盤子葉橢圓形，初生本葉卵狀橢圓形

海州常山 *Clerodendrum trichotomum* Thunb.



- 海州常山種子卵形或梨形，木質種殼，外部有網狀紋飾
- 海州常山成熟枝葉及開花狀態



- 海州常山初生本葉卵形，粗鋸齒緣，幼苗密布叢毛



黃荊 *Vitex negundo* L.



- 黃荊種子倒卵形，頭部圓平，木質種殼，甚硬



- 黃荊子葉卵圓形，先端稍平，初生本葉卵形，第一對本葉葉緣為淺鋸齒緣，第二對起為鈍粗鋸齒緣，初生莖葉密布短毛

木通科 *Lardizabalaceae*



木通科植物種子具豐富胚乳，種子發芽時子葉出土，種子多數會抬離地面。三葉木通子葉橢圓形，第1-2枚初生本葉發生期不同，近對生，初生本葉先端凹入，葉緣具淺鋸齒，微凸尖，葉柄甚長。木通科植物種子多有休眠性，種子多存留於枯枝落葉層下休眠，第二年春天後發芽，以苗木之型態存留於林地上，稀見於土壤種子庫中。



三葉木通 *Akebia chingshuiensis* Shimizu



- 三葉木通第1-2枚本葉為對生，小葉橢圓形，先端微凹，基部略心形，葉柄甚長，新生葉黃綠色
- 三葉木通成熟枝葉及開花狀態



- 三葉木通子葉橢圓形或卵圓形，初生莖紫紅色

南天竹科 *Nandinaceae*



南天竹種子具豐富胚乳，胚甚小多於種子後熟期間再發育，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。子葉卵形具尾尖，第1-5枚初生本葉多為三出葉，小葉細小與成熟葉形態類似，葉柄甚長。南天竹種子後熟期甚長，種子多存留於枯枝落葉層下休眠，第二年春天後發芽，稀見於土壤種子庫中。



南天竹 *Nandina domestica* Thunb.



- 南天竹種子扁圓球形，單邊深凹入，如碗狀或淺皿狀，種皮薄膜狀，褐色
- 南天竹成熟枝葉及果實狀態



- 南天竹子葉卵形或卵狀橢圓形，第1-2枚初生本葉為對生三出葉，小葉橢圓形或橢圓狀披針形，新生莖葉紅色

小蘗科

Berberidaceae



小蘗科種子具豐富胚乳，種子發芽時子葉出土，種子不會抬離地面。十大功勞子葉卵形，葉表面葉脈突起，第1-3枚初生本葉多為單葉後轉為三出葉，葉緣有3-5枚鋸齒，具硬尖刺，葉形與成熟葉形態類似。



十大功勞 *Mahonia japonica* DC.



- 十大功勞第1-3枚初生本葉多為單葉後轉為三出葉，葉緣有3-5枚鋸齒，具硬尖刺，葉形與成熟葉形態類似
- 十大功勞成熟枝葉及結實狀態



- 十大功勞子葉卵形，葉表面葉脈突起

金粟蘭科

Chloranthaceae



金粟蘭種子具豐富胚乳及小型胚，種殼外具不規則狀紋飾。種子發芽時子葉出土，種子不會抬離地面。紅果金粟蘭子葉卵圓形，初生本葉長橢圓形，葉緣有2-3對疏鋸齒，種子多存留於枯枝落葉層下休眠，第二年春天後發芽，偶見於土壤種子庫中。



紅果金粟蘭 *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai



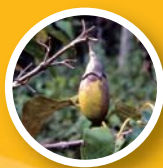
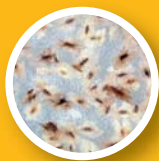
- 紅果金粟蘭種子卵形，薄木質種殼，種殼外有褐色點狀斑，基部微凹
- 紅果金粟蘭成熟枝葉及結實狀態



- 紅果金粟蘭子葉卵圓形，初生本葉橢圓形，2-3對粗鋸齒，小齒牙突尖

玄蔘科

Scrophulariaceae



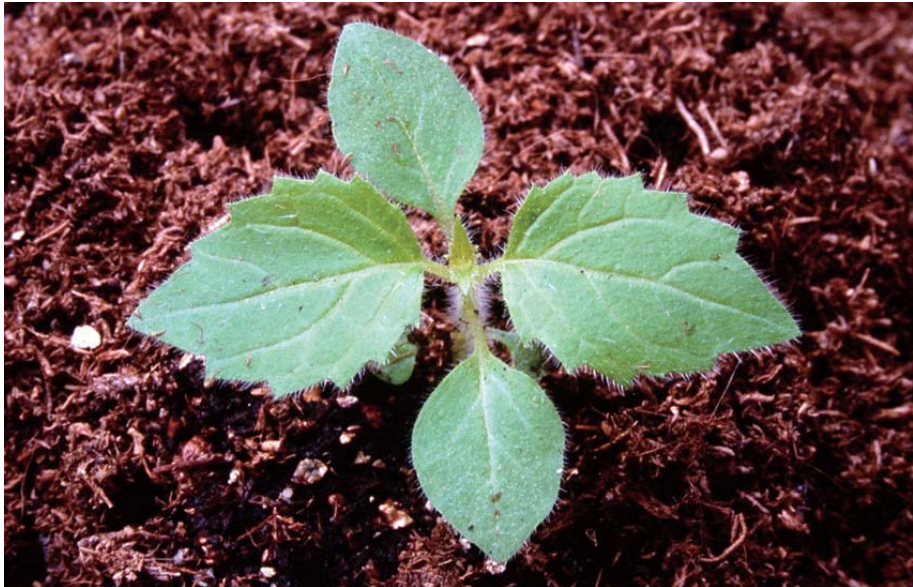
泡桐屬種子具胚乳，種子周圍有廣闊透明之翅，各種間透明翅之形狀與大小均有差異，種子發芽時子葉出土，種子會抬離地面。子葉卵圓形，初生本葉卵形具粗鋸齒緣，全株密被腺毛。泡桐屬種子多存留於枯枝落葉層上，偶見於土壤種子庫中。



泡桐 *Paulownia fortunei* (Seem.) Hemsl.



- 泡桐屬植物種子周圍有廣闊透明之翅，各種間透明翅之形狀與大小均有差異，種子扁平，長橢圓形，種皮薄紙質，有縱向皺摺紋飾
- 泡桐成熟枝葉狀態



- 泡桐屬植物子葉卵形或卵狀橢圓形，初生本葉闊卵形，第一對本葉常近全緣，幼年期葉為粗鋸齒緣，全株密被絨毛

索引

九芎	094	山龍眼科	009
九節木	230	山欖科	150
人心果	151	中原氏鼠李	127
十大功勞	249	五梨跤	097
三刈葉	166	日本女貞	204
三年桐	041	月橘	160
三角楓	194	木荷	064
三葉木通	245	木通科	244
千年桐	042	木犀科	201
千屈菜科	092	木槿	036
大丁黃	117	毛柿	143
大明橘	141	水冬瓜	068
大戟科	040	水冬瓜科	067
大葉山欖	152	水筆仔	096
大葉木犀	207	仙丹花	225
大葉南蛇藤	114	冬青科	106
大葉桃花心木	173	凹葉柃木	060
大頭茶	063	台東柃木	061
小蘗科	248	台東漆	191
小葉赤楠	084	台灣山香圓	200
小葉金雞納	221	台灣山桂花	133
小葉厚殼樹	237	台灣赤楠	086
小葉黃鱗藤	125	台灣金絲桃	077
小葉樹杞	138	台灣香檬	155
小葉欖仁	101	台灣海桐	016
小實女貞	205	台灣梭羅樹	028
山臼	053	台灣黃蘗	162
山芙蓉	035	台灣楊桐	057
山芝麻	026	台灣栲樹	168
山柑仔	119	台灣獼猴桃	070
山紅柿	145	台灣欒樹	179
山茶	059	玄蔘科	252
山茶科	056	玉葉金花	229
山黃梔	224	白花菜科	018
山漆	189	白珠樹	072
山豬肉	183	白匏仔	051
山龍眼	011	石栗	043

伏牛花	223	南天竹科	246
光果南蛇藤	115	南嶺蕘花	008
光臘樹	203	厚皮香	065
安石榴	099	厚殼樹科	235
安石榴科	098	春不老	139
安南漆	190	柿葉茶葉蕘	111
尖葉槭	197	柿樹科	142
米飯花	075	柚子	156
羊角拗	217	流蘇	202
羊角藤	218	省沽油科	198
西施花	073	紅果金粟蘭	251
克蘭樹	027	紅葉樹	010
夾竹桃科	209	紅榨槭	196
杜英	021	紅樹科	095
杜鵑科	071	胡頹子科	122
赤椴	082	苦木科	167
車桑子	177	苦楝	172
亞洲濱棗	126	苦藍盤	241
使君子科	100	茄苳	047
刺杜密	055	革葉山馬茶	212
刺果衛矛	116	飛蛾子樹	193
刺花椒	165	飛龍掌血	164
檳梧	123	食茱萸	158
油茶	058	香椿	174
泡桐	253	倒卵葉山龍眼	012
肯氏蒲桃	085	桂葉黃梅	208
芸香科	154	桃金娘	083
虱母子	039	桃金娘科	081
金毛杜鵑	074	海州常山	242
金粟蘭科	250	海芒果	214
金絲桃科	076	海茄苳	239
長果月橘	161	海桐	017
阿皮里亞科	118	海桐科	014
青桐	032	烏皮茶	066
青楓	195	烏臼	054
俄氏紅柿	146	琉球雞屎樹	226
南天竹	247	珠砂根	136

索引

破布子	236	紫薇	093
臭馬比木	112	絡石	213
臭辣樹	157	華氏冬青	109
茶茱萸科	110	菱葉捕魚木	023
馬鞭草科	238	菲律賓火筒樹	131
鬼紫珠	240	菜豆樹	233
茜草科	219	象牙樹	149
茜草樹	231	黃金風鈴木	234
密花五月茶	046	黃荊	243
密脈赤楠	088	黃連木	186
梧桐科	025	黃槿	037
梨仔	220	黑板樹	210
清風藤科	181	圓葉雞屎樹	227
深紅茵芋	163	楓港柿	147
疏果海桐	015	楝科	171
疏脈赤楠	087	瑞香科	007
細葉山橙	211	麻瘋樹	044
細葉饅頭果	049	葡萄科	130
軟毛柿	144	裡白饅頭果	048
野牡丹	104	裡莖紫金牛	135
野牡丹科	103	鼠李科	124
野桐	050	椴樹科	020
野黃皮	159	截萼黃槿	038
野鴉椿	199	漆樹科	185
雀梅藤	128	福木	079
魚木	019	綠樟	184
掌葉蘋婆	031	銀葉樹	029
棋盤腳	090	蓖麻	045
棋盤腳科	089	槭葉翅子木	033
無刺伏牛花	222	槭樹科	192
無患子	180	糊櫨子	107
無患子科	176	蔓野牡丹	105
猴歡喜	024	衛矛科	113
短莖紫金牛	134	銳葉柃木	062
紫金牛科	132	樹杞	137
紫珠葉泡花樹	182	樹青	153
紫葳科	232	檫欖	170

橄欖科	169
澳洲紅楝	175
澳洲胡桃	013
錦葵科	034
檀香	121
檀香科	120
檫樹	228
穗花棋盤腳	091
翼核木	129
薯豆	022
蟲屎	052
雞蛋花	215
瓊崖海棠	080
羅氏鹽膚木	187
藤木櫛	140
藤黃科	078
蘋婆	030
鐘萼木	178
獼猴桃科	069
蘭嶼李欖	206
蘭嶼柿	148
鐵冬青	108
蘿藦科	216
鹽膚木	188
欖仁樹	102
九芎	94

Index

<i>Acer albopurpurascens</i> Hay.	193
<i>Acer buergerianum</i> Miq var. <i>formosanum</i> (Hay.) Sasaki	194
<i>Acer insulare</i> Makino	197
<i>Acer oliverianum</i> Pax. var. <i>nakaharai</i> Hay.	195
<i>Acer rubescens</i> Hay.	196
Aceraceae	192
<i>Actinidia callosa</i> Lindl. var. <i>formosana</i> Fin. & Gagn.	070
Actinidiaceae	069
<i>Adina racemosa</i> (S. & Z.) Miquel	220
<i>Adinandra milletii</i> Benth.& Hook. f. ex Hance var. <i>formosana</i> (Hay.) Kobuski	057
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle var. <i>tanakai</i> (Hay.) Kaneh. et Sasaki	168
<i>Akebia chingshuiensis</i> Shimizu	245
<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	041
<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	043
<i>Aleurites montana</i> (Lour.) Wils.	042
<i>Alstonia scholaris</i> R. Br.	210
Anacardiaceae	185
<i>Antidesma japonicum</i> var. <i>densiflorum</i> Hurusawa	046
Apocynaceae	209
Aquifoliaceae	106
<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels	134
<i>Ardisia brevicaulis</i> Diels var. <i>violacea</i> (Suzuki) Walker	135
<i>Ardisia crenata</i> Sims	136
<i>Ardisia quinqueгона</i> Blume	138
<i>Ardisia sieboldii</i> Miquel	137
<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	139
Asclepiadaceae	216
<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	239
<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	090
<i>Barringtonia racemosa</i> (L.)Blume ex DC.	091
Barringtoniaceae	089
Berberidaceae	248
<i>Berchemia lineata</i> (L.) DC.	125
Bignoniaceae	232
<i>Bischofia javanica</i> Blume	047
<i>Bretschneidera sinensis</i> Hemsl.	178
<i>Bridelia balansae</i> Tutcher	055

Burseraceae	169
<i>Callicarpa kochiana</i> Makino.	240
<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	080
<i>Camellia oleifera</i> Abel.	058
<i>Camellia sasanqua</i> Thunb.	059
<i>Canarium album</i> (Lour.) Racusch.	170
Capparaceae	018
Celastraceae	113
<i>Celastrus gemmatus</i> Leos	114
<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. var. <i>punctatus</i> (Thunb.) Rehd.	115
<i>Cerbera manghas</i> Linn.	214
<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	119
<i>Chionanthus cumingiana</i> Vidal	206
<i>Chionanthus retusus</i> var. <i>serrulatus</i> Koidzumi	202
Chloranthaceae	250
<i>Cinchona ledgeriana</i> Moens. ex Trim.	221
<i>Citrus grandis</i> Osbeck	156
<i>Citrus tachibana</i> (Makino) Tanaka	155
<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	241
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	242
Clusiaceae	078
<i>Colubrina asiatica</i> (L.) Brongn.	126
Combretaceae	100
<i>Cordia dichotoma</i> Forst. f.	236
<i>Crataeva adansonii</i> DC. ssp. <i>formosensis</i> Jacobs	019
<i>Damnacanthus angustifolius</i> Hay.	222
<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertn.	223
<i>Diospyros discolor</i> Willd.	143
<i>Diospyros eriantha</i> Champ. ex Benth.	144
<i>Diospyros kotoensis</i> Yamazaki	148
<i>Diospyros morrisiana</i> Hance	145
<i>Diospyros oldhami</i> Max.	146
<i>Diospyros vaccinioides</i> Lindl.	147
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	177
Ebenaceae	142
<i>Ehretia microphylla</i> Lamk.	237
Ehretiaceae	235

Index

Elaeagnaceae	122
<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim	123
<i>Elaeocarpus decipiens</i> Hemsl.	021
<i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. et Zucc.	022
<i>Embelia laeta</i> Mez var. <i>papilligera</i> (Nakai.) Walker	140
Ericaceae	071
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	082
<i>Euonymus echinatus</i> Wall.	116
<i>Euonymus laxiflorus</i> Champ. ex Benth.	117
Euphorbiaceae	040
<i>Eurya acuminata</i> DC. var. <i>acuminate</i>	062
<i>Eurya emarginata</i> (Thunb.) Mak.	060
<i>Eurya taitungensis</i> C. E. Chang	061
<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz.	199
<i>Evodia meliaefolia</i> (Hance) Benth.	157
<i>Evodia merrillii</i> Kaneh. et Sasaki ex Kaneh.	166
<i>Fagara ailanthoides</i> (S. et Z.) Engl. Var. <i>ailanthoides</i>	158
<i>Firmiana simplex</i> (L.) W. F. Wight.	032
<i>Fraxinus formosana</i> Hay.	203
<i>Garcinia subelliptica</i> Merr.	079
<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis	224
<i>Gaultheria cumingiana</i> Vidal	072
<i>Glochidion acuminatum</i> Muell. -Arg.	048
<i>Glochidion rubrum</i> Blume	049
<i>Gonocaryum calleryanum</i> (Baill.) Becc.	111
<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb. ex Ker.) Dietr.	063
<i>Grewia rhombifolia</i> Kaneh. et Sasaki	023
<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schult.	218
Hapericaceae	076
<i>Helicia cochichinensis</i> Lour.	010
<i>Helicia formosana</i> Hemsl.	011
<i>Helicia rengetiensis</i> Masamune	012
<i>Helicteres angustifolia</i> L.	026
<i>Heritiera littoralis</i> Dryand.	029
<i>Hibiscus mutabilis</i> L.	035
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	036
<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	037

<i>Hypericum formosanum</i> Maxim.	077
<i>Ilex formosana</i> Maxim.	107
<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	108
<i>Ilex warburgii</i> Loes.	109
<i>Ixora chinensis</i> Lamk.	225
<i>Jatropha curcas</i> L.	044
<i>Kandelia candel</i> (L.) Druce	096
<i>Kleinhovia hospital</i> L.	027
<i>Koelreuteria formosana</i> Hay.	179
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	093
<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	094
Lardizabalaceae	244
<i>Lasianthus fordii</i> Hance	226
<i>Lasianthus wallichii</i> Wight	227
Lcacinaceae	110
<i>Leea philippinensis</i> Merr.	131
<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	204
<i>Ligustrum microcarpum</i> Kaneh. et Sasaki	205
Lythraceae	092
<i>Maba buxifolia</i> (Rottb.) Pers.	149
<i>Macadamia ternifolia</i> F. Muell.	013
<i>Maesa tenera</i> Mez.	133
<i>Mahonia japonica</i> DC.	249
<i>Mallotus japonicus</i> Muell. -Arg.	050
<i>Mallotus paniculatus</i> (Lamk.) Muell. -Arg.	051
Malvaceae	034
<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen	151
<i>Medinilla formosana</i> Hayata	105
<i>Melanolepis moluccanum</i> (L.) Pax et Hoffm.	052
<i>Melastoma candidum</i> D. Don	104
Melastomataceae	103
<i>Melia azedarach</i> L.	172
Meliaceae	171
<i>Meliosma callicarpaefolia</i> Hay.	182
<i>Meliosma rhoifolia</i> Max.	183
<i>Meliosma squamulata</i> Hance.	184
<i>Melodinus angustifolius</i> Hay.	211

Index

<i>Morinda citrifolia</i> L.	228
<i>Murraya euchrestifolia</i> Hay.	159
<i>Murraya paniculata</i> Jack. var. <i>omphalocarpa</i> (Hay.) Swingle	161
<i>Murraya paniculata</i> Jack. var. <i>paniculata</i>	160
<i>Mussaenda parviflora</i> Miq.	229
Myrsinaceae	132
<i>Myrsine sequinii</i> Levl.	141
Myrtaceae	081
<i>Nandina domestica</i> Thunb.	247
Nandinaceae	246
<i>Nothapodytes foetida</i> (Wight) Sleumer	112
<i>Ochna kirkii</i> Oliv.	208
Oleaceae	201
Opiliaceae	118
<i>Osmanthus matsumuranus</i> Hay.	207
<i>Palaquium formosanum</i> Hay.	152
<i>Paulownia fortunei</i> (Seem.)Hemsl.	253
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr. var. <i>wilsonii</i> (Hayata et Kanehira) Chang	162
<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	186
Pittosporaceae	014
<i>Pittosporum illiciodes</i> Makino var. <i>illiciodes</i>	015
<i>Pittosporum pentandrum</i> Blanco Merr.	016
<i>Pittosporum tobira</i> Ait.	017
<i>Planchonella obovata</i> (R. Br.) Pierre	153
<i>Plumeria rubra</i> L.	215
Proteaceae	009
<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir	230
<i>Pterospermum acerifolium</i> Willd.	033
<i>Punica granatum</i> L.	099
Punicaceae	098
<i>Radermachia sinica</i> (Hance) Hemsl.	233
<i>Randia cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	231
<i>Reevesia formosana</i> Sprague.	028
Rhamnaceae	124
<i>Rhamnus nakaharae</i> Hay.	127
<i>Rhizophora mucronata</i> Poir	097
Rhizophoraceae	095

<i>Rhododendron ellipticum</i> Maxim.	073
<i>Rhododendron oldhamii</i> Maxim.	074
<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	083
<i>Rhus chinensis</i> Mill.	188
<i>Rhus chinensis</i> Mill. var. <i>roxburghii</i> (DC.) Rehd.	187
<i>Rhus succedanea</i> L. var. <i>dumontieri</i> Kudo et Matsum.	190
<i>Rhus succedanea</i> L. var. <i>succedanea</i>	189
<i>Ricinus communis</i> L.	045
Rubiaceae	219
Rutaceae	154
Sabiaceae	181
<i>Sageretia thea</i> (Osbeck) Johnst. var. <i>thea</i>	128
Santalaceae	120
<i>Santalum album</i> L.	121
Sapindaceae	176
<i>Sapindus mukorossii</i> Gaertn.	180
<i>Sapium discolor</i> Muell. -Arg.	053
<i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	054
Sapotaceae	150
<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	251
<i>Saurauia tristyla</i> DC. var. <i>oldhamii</i> Fin. & Gagn.	068
Saurauliaceae	067
<i>Schima superba</i> Gardn. et Champ. var. <i>superba</i>	064
Scrophulariaceae	252
<i>Semecarpus gigantifolia</i> Vidal	191
Simaroubaceae	167
<i>Skimmia reevesiana</i> Fortune	163
<i>Sloanea dasycarpa</i> Benth. Hemsl.	024
Staphylaceae	198
<i>Sterculia foetida</i> L.	031
<i>Sterculia nobilis</i> R.Br. ex Hay.	030
Sterculiaceae	025
<i>Strophanthus divaricatus</i> (Lour.) Hook. & Arn.	217
<i>Swietenia macrophylla</i> King	173
<i>Syzygium buxifolium</i> Hook. et Arn.	084
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	085
<i>Syzygium densinervium</i> Merr. var. <i>insulare</i> Chang	088

Index

<i>Syzygium formosanum</i> (Hay.) Mori	086
<i>Syzygium paucivenium</i> (C. B. Robins.) Merr.	087
<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nichols.	234
<i>Tabernaemontana subglobosa</i> Merr.	212
<i>Terminalia catappa</i> L.	102
<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier.	101
<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight et Arn.) Bedd.	065
Theaceae	056
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland ex Corr.	038
Thymelaeaceae	007
Tiliaceae	020
<i>Toddalia asiatica</i> (L.) Lam.	164
<i>Toona calanthes</i> Merr.	175
<i>Toona sinensis</i> (Juss.) M. Roem.	174
<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lemaire	213
<i>Turpinia formosana</i> Nakai	200
<i>Tutcheria shinkoensis</i> (Hay.) Nakai	066
<i>Urena lobata</i> L.	039
<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	075
<i>Ventilago elegans</i> Hemsl.	129
Verbenaceae	238
Vitaceae	130
<i>Vitex negundo</i> L.	243
<i>Wikstroemia indica</i> C. A. Meyer.	008
<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance	165
<i>Acer albopurpurascens</i> Hay.	193

臺灣地區重要林木種子及幼苗圖鑑 / 張乃航撰文.
-- 初版. -- 臺北市 : 農委會林試所, 民 99. 12
冊 ; 公分
ISBN 978-986-02-58-7(全套 : 平裝). --
ISBN 978-986-02-5871-4(上冊 : 平裝). --
ISBN 978-986-02-5872-1(下冊 : 平裝). --

1.樹木 2.種子 3.植物圖鑑 4.台灣

436.13333

99023835

台灣地區

重要林木種子及幼苗圖鑑



發行人 黃裕星
策劃 何政坤
作者 張乃航、陳國章
攝影 陳國章
美術編輯 Vdesign視覺設計中心 / 李佩倫·周玉鳳·陳盈君
出版單位 行政院農業委員會林業試驗所
10066 台北市中正區南海路53號
電話：(02) 2303-9978
傳真：(02) 2314-2234
網址：<http://www.tfri.gov.tw>
印刷 財團法人台北市私立勝利身心障礙潛能發展中心
電話：(02)2325-8576
展售處 國家書店 10455 台北松江路209號1樓 (02)2518-0207
五南文化廣場 40043 台中市區綠川東街32號3樓，
物流中心 (04)2226-0330
出版日期 中華民國九十九年十二月 初版
定價 300元
ISBN 978-986-02-5872-1
GPN 1009904192

圖文有著作權 未經同意請勿使用