

台灣自然圖鑑 034

多肉植物圖鑑

SUCCULENTS
ENCYCLOPEDIA

收錄 17 科 380 餘種常見多肉植物，
引領您認識它們的百變造型及各種變異。

梁群健—著
李梅華—推薦

晨星出版

目錄 CONTENTS

多肉植物的定義..... 12
 多肉植物的種類..... 14
 多肉植物的名字..... 17
 多肉植物的栽培管理..... 24
 多肉植物栽培介質..... 28
 多肉植物的病蟲害管理..... 33



龍舌蘭科 40

狹葉龍舌蘭..... 44
 翡翠盤..... 45
 皇冠龍舌蘭..... 46
 五色萬代..... 47
 王妃吉祥天錦..... 48
 雷神..... 49
 甲蟹..... 50
 吉祥冠..... 50
 王妃雷神錦..... 51
 姬龍舌蘭..... 52
 絲龍舌蘭..... 53
 白絲王妃亂雪錦..... 54
 巖龍 NO. 1 55
 樹冰..... 56
 笹之雪..... 57
 笹之雪黃覆輪..... 58
 血雨..... 59



蘆薈科 60

皮刺蘆薈..... 65
 木立蘆薈..... 66
 木立蘆薈錦..... 67
 綾錦..... 68
 短葉蘆薈..... 69
 獅子錦..... 70

美紋蘆薈..... 71
 第可蘆薈..... 72
 皇璽錦..... 73
 黑魔殿..... 74
 毛蘭..... 75
Aloe haworthioides 'KJ's hyb.' 76
 拍拍蘆薈..... 76
 黑童子..... 80
 臥牛..... 81
 春鶯囀..... 82
 黑春鶯囀..... 82
 姬墨銖..... 83
 白星龍..... 83
 赤不動..... 84
 白雪姬..... 85
 虎之卷..... 86
 磯松錦..... 87
 子寶錦..... 87
 富士子寶..... 87
 美鈴富士子寶..... 88
 櫻富士子寶..... 88
 象牙子寶..... 88
 比蘭西臥牛..... 89
 恐龍臥牛..... 90
Gasteria rawlinsonii 91
 蛛絲牡丹..... 97
 毛牡丹..... 98
 曲水之宴..... 99
 曲水之泉..... 100
 曲水之扇..... 100
 厚葉曲水之宴..... 100
 天草..... 101
 青雲之舞..... 105
 櫻水晶..... 105
 狄氏玉露..... 106
 刺玉露..... 106
 白斑玉露..... 106

姬玉露	107
毛玉露	107
寶草	110
京之華錦	111
翡翠蓮	111
厚葉寶草	111
寶草錦	112
姬龍珠	112
水晶殿	112
青玉簾	113
枝蓮	113
玫瑰寶草	113
玉章	114
菊日傘	114
網紋草	115
萬象	116
克雷克大	120
康平壽	121
美吉壽	122
白銀	123
美豔壽	124
銀雷	125
壽	126
壽寶殿	127
大明鏡	127
祝宴錦	128
萬輪	128
雪月花	129
<i>Haworthia</i> 'KJ's hyb.'	130
<i>Haworthia turgida</i> var. <i>caespitosa</i>	130
玉扇	131
小人之座	133
松之雪	134
松之霜	135
松之霜錦	135
金城	136
十二之卷	137

超太縞十二之卷	138
江隈十二之卷	138
白蝶	138
雪重之松	139
十二卷之光	139
冬之星座	140
九輪塔	141
青瞳	142
斑馬鷹爪	143
星之林	143
五重之塔	144
幻之塔	145
尼古拉	145
鼓笛錦	146
高文鷹爪	147
琉璃殿	148
琉璃殿錦	149
雄姿域	149
白琉璃殿	149
水車	149
靜鼓	150
綠玉扇	150
龍鱗	151
雷鱗	152



石蒜科

153

大地百合	154
布風花	155
眉刷毛萬年青	156
紅花眉刷毛萬年青	157



菊科

158

黃花新月	160
七寶樹錦	161
松鉾	162

紋葉緋之冠	163
白樂壽	164
紫蠻刀	165
碧鈴	166
金玉菊	167
綠銚	168
綠之鈴	169



秋海棠科 170

綿毛秋海棠	170
凡諾莎秋海棠	172



木棉科 173

足球樹	173
-----	-----



鳳梨科 174

<i>Deuterocohnia brevifolia</i>	176
縞劍山	177
<i>Dyckia delicata</i>	178
<i>Dyckia fosteriana</i>	179
<i>Dyckia marnier-lapostollei</i>	180
銀葉鳳梨	182
<i>Orthophytum 'Brittle Star'</i>	184
虎斑菖蘿	185
紅菖蘿	186
<i>Puya mirabilis</i>	187



鴨跖草科 188

斑葉香露草	190
怡心草	191
蛛絲毛藍耳草	192
重扇	193
雪絹	194

雪絹錦	194
-----	-----



景天科 195

天錦章	205
天章	206
神想曲	206
世喜天章	207
鼓槌天章	207
絲葉天章	208
銀之卵	209
朱唇石	210
咖啡豆	211
御所錦	212
花葉扁天章	213
黑法師	216
黑法師綴化	217
墨法師	217
圓葉黑法師	218
豔日傘	218
愛染錦	219
夕映	220
夕映錦	221
小人之祭	222
曝日	223
曝日綴化	224
曝月	225
八尺鏡	226
蕾絲公主	231
綴弁慶	232
不死鳥	233
不死鳥錦	234
蝴蝶之舞錦	235
白姬之舞	236
落地生根	237
提燈花	238
錦蝶	239

波尼亞	242
茜之塔	243
茜之塔錦	244
火祭	244
白鷺	245
花簪	246
松之銀	247
巴	248
都星	249
青鎖龍	250
翡翠木	251
筒葉花月	252
姬花月	252
花月錦	253
神刀	254
呂千繪	255
紀之川	256
星乙女	257
星乙女錦	257
博星	258
數珠星	259
小米星	260
錦乙女	261
夢巴	262
雨心	263
白蝶之光	267
仙女之舞	268
方仙女之舞	269
姬仙女之舞	269
長壽花	270
福兔耳	271
唐印	272
唐印錦	273
千兔耳	274
仙人之舞	275
扇雀	276
碧靈芝	277

綠扇雀	277
朱蓮	278
雙飛蝴蝶	279
月兔耳	280
月兔耳錦	281
黑兔耳	281
閃光月兔耳	282
巧克力兔耳	282
黃金月兔耳	282
月之光	283
月之光錦	283
美麗蓮	287
姬秋麗	288
蔓蓮	289
朧月	290
超五雄縞瓣	291
銀天女	292
紅葡萄	293
大盃宴	294
黛比	295
銀星	296
白牡丹	297
姬朧月	298
秋麗	299
摩南景天	302
瑞典摩南	303



苦苣苔科

304

條葉報春苣苔	305
泡葉岩桐	306
<i>Sinningia cardinalis</i>	307
<i>Sinningia insularis</i>	308
<i>Sinningia iarae</i>	309
斷崖女王	310
鈴鐺岩桐	311
小海豚	312



風信子科 313

- 哨兵花..... 314
- 嘉利仙鞭草..... 315
- 大蒼角殿..... 316
- 潤葉油點百合..... 317
- Ledebouria crispera* 318
- 油點百合..... 319
- 大葉油點百合..... 320
- 髮葉蒼角殿..... 321
- 海蔥..... 322
- 迷你海蔥..... 323



桑科 324

- 琉桑..... 325
- 琉桑錦..... 325
- 厚葉盤花木..... 326



胡麻科 327

- 黃花豔桐草..... 327



胡椒科 328

- 糙葉椒草..... 330
- 仙人掌村椒草..... 330
- 塔椒草..... 331
- 斧葉椒草..... 332
- 紅椒草..... 332
- 刀葉椒草..... 333



馬齒莧科 334

- 韌錦..... 335
- 葡萄吹雪..... 336
- 茶笠..... 336

- 吹雪之松..... 337
- 櫻吹雪..... 338
- 樹馬齒莧..... 339
- 雅樂之舞..... 340
- 金葉樹馬齒莧..... 340
- 中斑樹馬齒莧..... 340
- 松葉牡丹..... 341
- 小松葉牡丹..... 342
- 彩虹馬齒牡丹..... 343
- 雲葉古木..... 344
- 蕪菁土人蔘..... 345



蕁麻科 346

- 灰綠冷水花..... 347
- 露鏡..... 348
- 中國金錢草..... 349



仙人掌科 350

- 神仙堡..... 364
- 羅紗錦..... 365
- 牡丹類仙人掌..... 366
- 龍舌牡丹..... 367
- 龜甲牡丹..... 367
- 黑牡丹..... 368
- 岩牡丹..... 369
- 花牡丹..... 369
- 鸞鳳玉..... 370
- 兜..... 372
- 梅杜莎..... 374
- 岩石獅子..... 375
- 吹雪柱..... 376
- 天司丸..... 377
- 波霸天司丸..... 378
- 象牙丸..... 379
- 短豪刺象牙丸..... 380

圓盤玉	381
迷你迪斯可	382
金鯨	383
凌波	384
刺無凌波	385
大佛殿	386
紫太陽	387
振武玉	388
金盛丸	389
白花孔雀仙人掌	390
瓊花	391
小人之帽	392
月世界	393
魔法之卵	394
迷你馬	395
幻樂	396
日之出丸	397
土童	398
虎之子	399
小獅丸	400
緋花玉	401
羅星丸	402
麗蛇丸錦	403
翠晃冠錦	404
牡丹玉錦	405
瑞昌玉	406
復活節仙人掌	407
火龍果	408
翠冠玉	409
銀冠玉	410
烏羽玉	411
子吹烏羽玉	412
豐明丸	413
卡爾梅娜	414
白雲丸	415
杜威丸	416
金手指	417

金手指綴化	417
銀手毬	418
明日香姬	419
玉翁殿	420
白鳥	421
春星	422
金洋丸	423
白蛇丸	424
大福丸	425
白星	426
松霞	427
明星	428
龍神木	429
龍神木綴化	430
美乳柱	430
帝冠	431
胭脂掌	432
白桃扇	433
將軍	434
雪晃	435
金晃丸	436
金晃綴化	437
白小町	438
黃小町	439
芍藥丸	440
月之薔薇	441
絲葦	442
番杏柳	443
霜之朝	444
猿戀葦	445
趣訪綠	446
蟹爪仙人掌	447
長刺武藏野	448
天晃	449
大花姣麗玉	450
精巧殿	451
索引	453

如何使用本書

學名

以拉丁文組成，常以二名法表示。由屬名及種名構成；屬名與種名需斜體或不斜體以加註底線的方式表示，以界定物種在植物分類上的定位及階層。

中文名稱

以台灣地區常用的中文俗名。

別名

亞洲地區包含中國及日本等地慣稱的中文俗名。

物種基本資訊

包含學名典故、生長棲地簡介以及繁殖方式等訊息。

生長型

物種栽培環境條件說明。相關居家管理要點建議，包含澆水、換盆、介質更新等作業說明。

蘆薈科

鷹爪草屬 (壽類)

Haworthia bayeri 克雷克大

異名 *Haworthia correcta*

別名 貝葉壽

繁殖 葉插、分株

產自南非。沿用自中國俗名，音譯自種名 *bayeri* 而來；種名為紀念 M.B. Bayer 先生。但台灣多沿用日名而來，克雷克大音譯自異學名之種名 *correcta* 而來。（近似種 *Haworthia emelyae*，早期克雷克大被歸納在 *Haworthia emelyae* 之下。）不易增生側芽，使用葉插或去除莖頂的方式，促進側芽發生後，再以分株繁殖。

形態特徵

莖不明顯。葉片淺綠色至墨綠色或淺綠色，以螺旋狀叢生於莖節上，每株約有 15 ~ 20 片三角形葉。株徑 8 ~ 10 公分左右；有些品種會更大型。葉序及葉面平展，葉末端具有半透明窗結構，具有不規則條紋或網紋。葉尖較圓、葉緣及三角形葉脊處有不明顯的緣刺。花期集中於冬、春季，花序長約 30 公分，不分枝。

生長型

生長較緩慢且不易增生側芽，使用透氣性及排水性佳的介質以外，至少每 2 年應更新介質一次，秋、冬季為適期。冬、春季生長期間可施用緩效肥促進生長。對光線適應性佳，但半日照至遮蔭處皆可栽培。

冬型種



↑ 克雷克大最美麗的地方在於其葉片上有不規則條紋，有些看似電路板有些又像是文字。葉窗上的質地變化也多，有透明感十足的，也有像是毛玻璃的質地；品種間具有差異。



↑ 克雷克大的栽培品種很多，但葉面上的條紋及平展的葉面是其最大特徵。

圖標說明

簡易區分及說明物種生長季節，以利日常管理照護；冬型種－表示以冬、春季為主要生長季節；夏型種－表示以夏季為主要生長季節。

冬型種

Haworthia emelyae var. comptoniana 康平壽

異名 | *Haworthia comptoniana*

繁殖 | 葉插、分株

原產自南非，僅小區域分布，在原生地並不常見，喜好生長在富含石英的地區，常見生長在岩石縫隙、枯草叢或灌叢下方。

沿用日名康平壽，音譯自變種名而來。

在較新的分類中認為康平壽應是白銀 *Haworthia emelyae* 的變種。原生地康平壽的壽命不長，約 15 ~ 20 年之間。葉片扦插或以去除莖頂方式，促進側芽生長後，再行分株方式繁殖。偶見花梗芽，待芽體成熟後，切取下後繁殖。

形態特徵

莖不明顯，單株葉片約 15 ~ 20 片左右。深綠色、廣三角形的葉片以螺旋狀方式叢生，葉序飽滿且葉序平展，株徑可達 12 公分以上。雖與白銀親緣相近，但白銀的株徑較小，葉色以紅褐及紫紅為主。康平壽的葉窗大，質地光滑、透亮，具有白色斑點及細網絡狀的紋路。葉末端具長形尾尖、會向上翹。

生長型

栽培管理方式與克雷克大相同。



← 以康平壽為親本，雜育的後代株形及葉窗會明顯變大，保留康平壽葉窗透亮及特殊的網絡狀條紋特徵。

蘆薈科

鷹爪草屬（壽類）

異名

不同分類系統或其他仍有爭議的品種學名，未能全球共同使用，因此同時並列出異學名以供參考，便於相關背景資料查詢。

側欄

提供科別與屬別說明，以便快速查詢物種。

形態特徵

物種外部形態的描述及細部生長特徵說明。

圖說

簡明該物種圖像特徵或栽培等相關資訊。

推薦序

和群健相識大約是十年前協會和台大農場合辦多肉植物展，當時就對他負責和熱心的態度留下深刻印象。之後有機會參與他所導覽和介紹多肉植物的演講活動，對於他風趣、幽默又親和的介紹風格更是折服！舉辦活動時，只要是他的講座一定是秒殺級的大爆滿。群健自身有很豐富的種植經驗，除了單品種植的好外，他的多肉植物組合盆栽也是一絕，連盆器都可以自製！另外他在蘆薈科的育種方面也很有成績。在他出版了兩本有關植物繁殖的書後，總算出版了這本多肉植物的專書。

看到初稿時讓我很驚訝的是他願意花相當大的篇幅介紹什麼是多肉植物，也解釋了多肉植物的分類與學名的運用，更適時的加入屬、種拉丁原文的字義解釋，讓讀者對於植物有更深一層的認識。因為學者持續的研究，所以植物分類一直都在變化中，群健很用心地列出相關的異名供讀者參考，並解釋學名的變遷。比對異名是一件相當耗時的工作，但對讀者後續的延伸閱讀卻有很大的助益。內容不特別介紹昂貴或少見的品種，而是以較易購得的植物為主軸；還特別收編較少被介紹的秋海棠和鳳梨科多肉植物，每種植物都有詳盡的介紹，不是三言兩語或一張圖片就簡單帶過。以上幾點都是其他書籍很少能作到的，這都讓人感受到群健在內容編排上的用心。

種植多肉植物這麼多年，對於最近幾年因為社群網站和一些部落客的介紹，多肉植物在市場上宛如明星植物般越來越受喜愛的現象非常高興，不僅多了許多花友可以聊天，花市或網路上也多了許多賣家，大家也有了更多樣的選購對象與品種。在這一股風潮下，也陸續有介紹多肉植物的書籍出版。多肉植物因為較一般植物耐乾旱，一向有懶人植物的稱號，但品種多且雜，又分布在不同的氣候環境，所以在種植上也要顧及品種間的差異性。群健不僅從他專業的觀點向讀者介紹什麼是多肉植物，也利用自身豐富的種植經驗解說如何種好多肉植物，相信這本書可以讓讀者對於多肉植物有更深的認識，種植方面也更能得心順手。

李梅峯

作者序

自小就喜愛植物，總是在鄉間慢步時，低頭察看那些不知名的野花野草，看著枝椏與葉片上的脈絡去向，相當有趣。對於多肉植物的認識，現在回想起來，應是結緣在孩提呀呀學語的那當兒吧！

黑白照片裡記憶我和阿姨栽植了那盆比我還高的瓊花，年紀再大些時候，更憶及父親栽植的螃蟹蘭（蟹爪仙人掌）和門前那株大苦楝樹上，蔓生著三角柱仙人掌（當時也稱為瓊花）。每當三角柱仙人掌花開時節來臨，父親和母親總是在夜裡，用竹稭子綁上彎彎的鐮刀，取下那初綻放的花朵，待隔日與瘦肉燉煮，成就出一道風味淡雅的退火涼方，給總是動不動就上火、流鼻血的我食用，以緩解這奇怪的毛病。

猶記童年時，在東部鄉下小鎮，每到周末總有一位婦人在市場麵店轉角邊上擺著紙箱，裡頭盛裝著紅紅、黃黃嫁接過的仙人掌，1株30元，2株50元，有次我省下口袋裡部分的早餐錢，購買人生中的第一株仙人掌來種植，看著它時心中覺得相當新奇有趣；我也曾在大舅父家頂樓的空心磚牆上，放上一葉又一葉的風車草葉片，不知不覺中，這一葉葉的葉片竟形成滿牆的美麗。長大後求學，選擇園藝科系，一路由高職、二專、大學念到研究所，或許這一切的因緣，都是從種了多肉植物後所興起的源頭吧！

與多肉植物的再次結緣，乃因大學時的好友BJ陳，從他口中我認識了二葉樹，一種名為「奇想天外」的多肉植物，一生只有二片葉子，是一種長在非洲納比米亞沙漠中的植物，除此之外，還有眉刷毛萬年青、兜和烏羽玉等。而大蒼角殿更記錄了我們的友誼，每當春來，在翠綠色狀如洋蔥的球莖上，總會長出之字狀綠色藤蔓，展現生機。出了社會之後，在職場上也辦過不少場推廣多肉植物的賞花會，還一度擔任「台灣仙人掌與多肉植物協會」的理事，為推廣栽種多肉植物而努力著，近年來多肉植物成為療癒系植物，還登上主流新聞媒體介紹，不禁心中感動萬千。

感謝晨星出版社給Kenji一個機會，出書分享多年來栽種多肉植物及在肉海中沉淪的心情。仙人掌與多肉植物將近50個科，15,000多種，挑選出近400種來記述，的確不太容易，可說是左右為難，最終也只能在有限版面中，完成使命，把至少自己栽種過、好養的、較另類的多肉植物，淺介的為大家介紹一番。在此要感謝台大農藝系黃文達老師引介晨星出版社許裕苗小姐，才能讓我實踐為多肉植物做記錄的夢想。

寫書期間，謝謝花友們的支持，以及從南到北遍及台灣各地的仙友們與肉友們，才能將書中提到的科系品種記錄的較為周全些，謹以此書與您們共享這小小的喜悅，最後還是要說，多肉植物有如旱地裡的苦行僧，只要耐得住、禁得起烈日與乾旱考驗，都有生存下去的機會，挑戰一如從前，沒有少過，只有向陽的道理，才能開出燦爛的花季，祝福大家。

梁群健

多肉植物的定義

多肉植物 (Succulents) 又名多漿植物、多汁植物或肉質植物，這群形態特殊的植物，它們的根、莖、葉特化成為儲水器官，以適應因季節性、年雨量稀少的乾旱環境，如海濱、高山、荒漠等環境。植物生態學亦以耐旱植物或旱生植物 (Xerophytes) 來稱呼它們。嚴謹的看待這些耐旱植物，並不能完全稱呼它們為多肉植物。為適應特殊的乾旱環境，除了根、莖、葉特化成為儲水組織外，維持植物生長的光合作用反應，也有別於一般的植物。

荒漠日夜溫差大，在日間溫度高、濕度低，為避免水分散失，關閉氣孔減少水分的散失；當夜間溫度變低，相對濕度較高時，再將氣孔開啟，吸入二氧化碳儲存成有機酸。翌日再以有機酸進行光合作用反應，形成植物生長所需養分。這樣特殊的光合作用反應最早發現在景天科的植物上，特稱為景天酸代謝 (Crassulacean acid metabolism; CAM)。

多肉植物種類涵蓋了草本、木本及一、二年生的耐旱植物，但還需要符合以下幾個要件：

一、生長在特殊的環境

生長於荒漠乾燥地域，如高山、海岸等。降雨較少處及季風強烈造成環境乾燥，或因為土壤不易保留的岩礫地或低溫凍結，造成生理性乾燥之區域。

二、特化的部分植物構造

根、莖、葉的一部分或全部特化成儲水組織。

三、特殊的生理反應

除進行 CAM 型代謝的光合作用反應外，還具備休眠的特性，以適應特殊的環境氣候。藉由特殊的休眠行為越過不良環境或季節，休眠期的多肉植物會伴隨著落葉、生長遲緩或幾乎停滯的狀態。

因此，台灣海岸的馬鞍藤、濱刺麥等也能適應乾旱的特殊生長環境，並具有耐旱及耐鹽的特性，只能以旱生或耐鹽植物稱呼它們。但同樣生長海岸環境的番杏及岩壁上的佛甲草，因特化的葉片組織與特殊的光合作用反應，才能稱為多肉植物。

四、休眠型

依原生地降雨情形及氣候環境，多肉植物的休眠，可簡易區分成冬型種、夏型種兩大類。

但其實部分的多肉植物喜好在春、秋季氣候冷涼且溫度較為穩定

的季節生長，在夏季高溫或冬季低溫時反而進入休眠。

冬型種 Winter growing succulents	夏型種 Summer growing succulents
<p>為夏季休眠的種類，即冬季生長的多肉植物。廣泛概稱在秋、冬季之間及冬、春季之間生長的多肉植物類型。</p>	<p>為冬季休眠的種類，即夏季生長的多肉植物。廣泛概稱在春、夏季之間及夏、秋季之間生長的多肉植物類型。</p>
<p>景天科、蘆薈科、菊科、椒草科、番杏科、酢醬草科、蕁麻科、部分夾竹桃科、部分馬齒莧科、部分龍舌蘭科等。</p>	<p>仙人掌科、大戟科、龍舌蘭科、夾竹桃科、龍樹科、桑科、木棉科、風信子科、石蒜科、苦苣苔科、馬齒莧科、部分景天科、部分蘆薈科等。</p>



- 1 小米星 *Crassula* 'Tom tumb'，景天科植物是夏季休眠的代表。
- 2 明星 *Mammillaria schiedeana*，仙人掌科是冬季休眠的代表。

多肉植物的種類

廣義的多肉植物，包含 50 科近 330 屬，共計約 15,000 種左右。依不同特化的組織，可分為根莖型多肉植物、莖多肉植物及葉多肉植物等三大類。

一、根莖型多肉植物 (Root succulents ; Caudex succulents)

常見以下胚軸肥大，特化成為水分及養分的儲存器官。代表科別有木棉科、風信子科、夾竹桃科、旋花科、薯蕷科、葫蘆科、漆樹科、石蒜科、苦苣苔科等。



- 1 葫蘆科笑布袋 *Ibervillea sonora*
- 2 西番蓮科刺腺蔓 *Adenia glauca*，又稱徐福之酒甕。
- 3 薯蕷科南非龜甲龍 *Dioscorea elephantipes*
- 4 夾竹桃科惠比須笑 *Pachypodium brevicaule*

二、莖多肉植物 (Stem succulents)

即以莖肥大特化成水分、養分的儲存器官。代表科別有仙人掌科、

夾竹桃科、大戟科、龍樹科、菊科等。



- 1 仙人掌科白烏帽子 *Opuntia microdasys* v. *albispina*
- 2 大戟科魁偉玉 *Euphorbia horrida*
- 3 夾竹桃科編馬 *Huernia zebrina* 原為羅摩科，後併入夾竹桃科。
- 4 龍樹科魔針地獄 *Alluaudia montagnacii*

三、葉多肉植物 (Leaf succulents)

即以葉片肥大特化成儲存水分、養分的器官。代表科別有龍舌蘭科、番杏科、景天科、蘆薈科、

胡椒科、菊科、馬齒莧科、鴨跖草科等。



- 1 龍舌蘭科王妃雷神黃中斑 *Agave potatorum* 'Shoji-Raijin' Variegata
- 2 番杏科石頭玉 *Lithops* sp.
- 3 景天科的桃太郎 *Echeveria* 'Momotarou'
- 4 蘆薈科鷹爪草屬軟葉系 KJ's 冰玫瑰 *Haworthia* 'KJ's Ice rose'

多肉植物的名字

栽培多肉植物，常有一物多名的情形，台灣的多肉植物栽培為小眾市場，近年栽培人數略有增加，但起步較歐美、日本等國晚，台灣常用的中名多半沿用日本俗名而來。又因栽培業者或玩家會因為銷售或個人喜好，再給予不同的名字，如景天科翡翠木（*Crassula ovata*），英名 Jade plant，台灣俗名為發財樹；中國俗名稱玉樹或燕子掌等名。一物多名的狀況，造成植物識別及栽培管理上不必要的困擾，如何看的懂多肉植物的名字，有利於建立及搜尋所需要的背景資料，如原生地的環境，生長習性及其他世界各國栽培管理的方式與原則等，都有助於栽種時的參考，更能直接與世界其他國家栽培者進行交流。

植物學名表示中，最常用的為三名法。即植物學名（屬名 種名 命名者）的屬名與種名需斜體，或不斜體以加註底線的方式表示；命名者則不斜體。引用植物學名時，命名者可縮寫；或為印刷及便於閱讀時，可省略不標註，例如：鵝鑾鼻燈籠草（三名法：*Kalanchoe garambiensis* Kudo；二名法：

Kalanchoe garambiensis）屬名第一個字需大寫，種名則小寫。屬名與種名多源自拉丁名、希臘名或拉丁文字化的用詞。

■屬名（generic name）

表示本種植物重要的特徵、產地或人名，如台灣杉 *Taiwania cryptomerioides* Hayata 是台灣最高的喬木，成株高達 90 公尺。台灣杉屬是全球杉科植物中唯一一屬以台灣命名的屬別，說明其產地。

■種名（trivial name；specific epithet）

常表示本種植物的形態特徵、生態環境、原產地、用途或為紀念某特定具有功績的人等。如台灣二葉松 *Pinus taiwanensis*；楓香 *Liquidambar formosana*，種名以 taiwanensis 及 formosana 等說明台灣為其產地。

多肉植物種類眾多，常以二名法表示後，再標註上亞種（subspecies；ssp.）、變種（varietas；var.）、型（forma；f.）、園藝種名（cultivarietas；cv.）或雜交種（hybrid；hyb.）等，表示其在種以下的分類層次及類群，目的在區別或便於未來的鑑別與認定。

以景天科的扇雀 *Kalanchoe rhombopilosa* 為例；碧靈芝

Kalanchoe rhombopilosa var. *argentea* ;
 綠扇雀 *Kalanchoe rhombopilosa* var.
viridifolia。如未有學名標示的前提下，
 只以中名表示，容易誤認為是

三種不同的植物，但在學名表示下，
 可以知道這三種植物原為一家親。
 這三種植物歸納在扇雀的族群，碧
 靈芝與綠扇雀為扇雀的變種。

扇雀
Kalanchoe rhombopilosa



碧靈芝
Kalanchoe rhombopilosa
 var. *argentea*



綠扇雀
Kalanchoe rhombopilosa
 var. *viridifolia*

月兔耳、月兔耳錦及黑兔耳，
 就學名上看，可知這三種植物在
 分類上均歸納在月兔耳種群中，但
 在外部形態上具不同的特徵，因此

以型或稱品型 (forma ; f.) 的方式
 表示。此外月兔耳經過人為選拔，
 另有栽培種及雜交種等不同的品種。



月兔耳
Kalanchoe tomentosa



月兔耳錦
Kalanchoe tomentosa f.
variegata



黑兔耳
Kalanchoe tomentosa f.
nigromarginatas

閃光月兔耳 *Kalanchoe tomentosa* 'Lauti' 學名上標示為月兔耳的栽培種。本種葉片上長毛的特徵鮮明，與月兔耳的外部形態已有明顯差異，

則以變種或直接列為「栽培種」的方式標註。月之光在學名上則以雜交種表示。



閃光月兔耳
Kalanchoe tomentosa 'Lauti'



月之光
Kalanchoe tomentosa ×
Kalanchoe dinklagei

一、栽培種學名表示法

黃金月兔耳是人為栽培選拔的栽培種，其表示方法，以 *Kalanchoe tomentosa* cv. Golden Girl 表示，栽培種名不斜體，或二名法後以單引號加註「栽培種名」的方法表示，如 *Kalanchoe tomentosa* 'Golden Girl'。



黃金月兔耳
Kalanchoe tomentosa 'Golden Girl'

■ 錦斑變異 'Variegata'

源自拉丁文 *variego*，為不同顏色的意思。盆花或觀賞植物則以斑葉或金葉等方式稱呼，在多肉植物中以錦斑表示。形容植物體具綠色以外的葉色變化，可能是因為失去葉綠素或含不同色素的組織，與含葉綠素的組織互相嵌合而成的變異。有些錦斑在生長期間，表現較為鮮明，在觀賞及栽培上饒富趣味。

拉丁文具有陰性、陽性及中性的表示方法。陰性以 -a 結尾；陽性以 -s 結尾；中性則以 -um 結尾。有時以 'Variegatus' 或 'Variegatum' 表示。多肉植物與仙人掌具特殊錦斑的個體，常以變種 *varietas* 或品型 *forma* 的方式標註。若經長期人工栽培固定下來的錦斑變異也會以栽培種的方式表示。例如初綠錦 *Agave attenuata* 'Variegata'。



1 2



3 4



- 1 黑王子錦 *Echeveria* 'Black Prince' f. *variegata*
- 2 熊童子錦黃斑 *Cotyledon tomentosa* var. *variegata*
- 3 初綠錦 *Agave attenuata* 'Variegata'
- 4 緋牡丹錦 *Gymnocalycium mihanovichii* 'Variegata'

■綴化變異 ‘Cristata’

指莖頂的生長點由一個點狀向上生長的特性，變成橫向線狀或帶狀生長的現象。以 ‘Cristatus’ 或 ‘Cristatum’ 表示。源自拉丁文 *cristatus*，字意為雞冠狀突起的意思。仙人掌若出現綴化變異時，英

文俗名常以 Brain cactus 來統稱這類型的變異。金剛纂錦綴化 *Euphorbia nerifolia* ‘Cristata Variegata’ 同時存在兩種變異時，栽培種名以 ‘Cristata Variegata’ 表示。

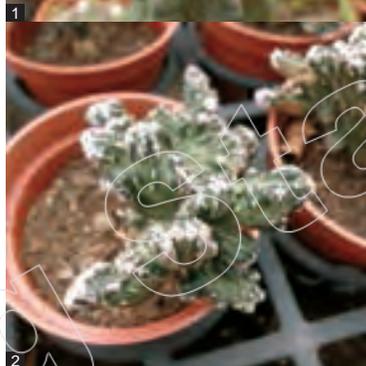
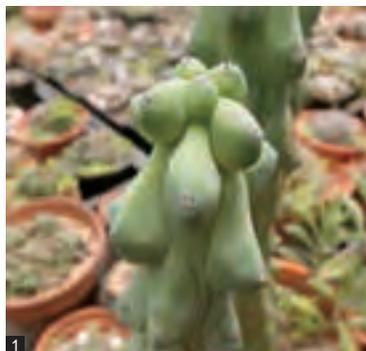


- 1 黑象牙丸綴化 *Coryphantha elephantidens* ‘Cristata’
- 2 金手指綴化 *Mammillaria elongata* var. ‘Cristata’
- 3 蒂錦綴化 *Euphorbia lactea* f. *cristata variegata*
- 4 金剛纂錦綴化 *Euphorbia nerifolia* ‘Cristata Variegata’

■石化變異 ‘Monstrose’

石化的變異，為生長點立體狀的變異，即原一個生長點的植株，變異成多個生長點的方式，稱為石化。石化變異常與綴化變異同時發生。以 ‘Monstrosus’ 或 ‘Monstrosum’ 表示。

源自於拉丁文 *monstrous*，字意有巨大的、畸形與怪異的意思。如美乳柱為龍神木的石化品種，英名以 Blue Candle Monstrose 稱之，學名以 *Myrtillocactus geometrizans f. monstrose* 表示，另有栽培種名 ‘Fukurokuryuzinboku’ 稱呼。神仙堡錦學名為 *Cereus tetragonus var. variegata f. monstrose cristate*，因園藝化栽培的結果，以栽培種 *Cereus ‘Fairy Castle’ Variegata* 表示，本種同時存在綴化與石化的品種。明日香姬為石化的品種學名，以 *Mammillaria gracilis f. monstrosa* 表示；或以栽培種 *Mammillaria ‘Arizona Snowcap’* 表示。



- 1 美乳柱 *Myrtillocactus geometrizans f. monstrosus*
- 2 殘雪之峰 *Monvillea spegazzinii f. cristata monstrosus*
- 3 神仙堡錦 *Cereus tetragonus variegata f. monstrose cristata*
- 4 明日香姬 *Mammillaria gracilis f. monstrosa*

二、雜交種學名表示法

在學名中會以符號「×」來表示雜交。

■種間雜交

如月之光為景天科、伽藍菜科的種間雜交品種，學名表示方法以母本（種子親）× 父本（花粉親）的方式表示，如 *Kalanchoe tomentosa* × *Kalanchoe dinklagei* 如為同屬時可省略父本屬名，以 *Kalanchoe tomentosa* × *dinklagei* 表示。

■屬間雜交

以景天科隴月屬的屬間雜交為例，隴月屬、擬石蓮屬及景天屬的親緣關係較為接近，這三屬間的植物可進行跨屬的遠緣雜交。與擬石蓮屬屬間雜交學名則以 × *Graptoveria* 表示，（由隴月屬 *Graptopetalum* 與擬石蓮屬 *Echeveria*

的屬名組成）。若與景天屬進行屬間雜交的屬名則以 × *Graprosedum*（由隴月屬 *Graptopetalum* 與景天屬 *Sedum* 的屬名組成）。

三、異學名 Synonym

多肉植物與仙人掌在學名仍有一物多名的情況，主要是因為不同的分類方式及系統仍有爭議，未能在全球共同使用，目前最大的多肉組織協會為 International Organisation for Succulent Plant Study（暫譯為多肉植物國際研究組織），簡稱 IOS，以及 The International Cactaceae Systematics Group（暫譯為國際仙人掌系統學組織），簡稱為 ICSG。異學名指的是 1998 年 IOS 所分類命名學名以外的學名，或是不同組織依分類方式而有不同認定的學名，因此在各類多肉植物或仙人掌的圖鑑、書籍，常見同時並列出異學名以供參考。



←秋麗 × *Graprosedum* 'Francesco Baldi'，親本極可能是隴月屬隴月與景天屬乙女心（*Graptopetalum paraguayense* × *Sedum pachyphyllum*）的屬間雜交種。學名 × *Graprosedum* 表示，以在其後代中選拔名為 'Francesco Baldi' 的栽培種。

多肉植物的栽培管理

一、判別生長期

栽培多肉植物成功的要點，第一項要先能夠判別多肉植物或仙人掌的生長期與休眠期，雖然多肉植物可簡易區分為冬型種與夏型種兩大類，但極可能因為居家栽培環境的不同，而略有差別，雖然大部分的仙人掌科、夾竹桃科、大戟科等植物為夏型種的多肉植物；而多數的蘆薈科、番杏科、景天科為冬型種的種類，但還是要透過觀察才能夠判定栽培的多肉植物是否正值生長或休眠。

以仙人掌科的子吹烏羽玉為例，其應為夏型種，喜好在夏季或夏、秋季溫度較高的季節生長，以下可由外觀判別生長期與休眠時的不同。

→生長期
於夏季高溫生長期，球體恢復光澤，球體明顯因生長而膨大，外觀呈現綠色。



←休眠期
於冬季低溫期進入休眠，球體縮小、失去光澤且生長停滯；外觀略呈銀灰色。



二、適當水分管理

栽培成敗關鍵在於水分的管理，生長期的水分供給要充足，給水次數與頻率可以多一些或高一點，以介質表層乾燥後再給水為宜。生長期間可每周給水一次。澆水時應充分給水，讓介質吸飽水分為原則。若無法判定介質是否乾燥，可利用竹筷或竹籤插入盆土中，3～5分鐘後取出觀察，再決定是否澆水。

休眠期或非生長期的水分管理十分重要，以節水為主，節水並非全面停水，乃以減少給水次數與頻率因應，如調整到每月給水一次。但還是需視不同的品種再行調整。少數的多肉植物在休眠期間十分耐旱，根系對水分敏感，一旦給水則易發生爛根現象，這時則應以斷水

方式控制水分，待新芽抽梢後或進入生長期後，再開始充分給水。

給水方式以澆灌在栽培介質的表面為宜，若心部有水分暫留或蓄積，在高濕的季節或

日照充足時，易引發不必要的細菌性病害或傷害。澆水以早晨或傍晚為佳，避免中午時給水。夏型種，在夏季季節生長時，可調整在黃昏或夜間給水，以澆水的方式降低微

環境溫度，營造日夜溫差有利於生長。冬型種，在冬季低溫期生長，可於日間給水。

三、充足的日照

多肉植物與仙人掌多數喜歡日照充足至半日照環境，光線越是充足株形及葉序的展現越佳。全日照下，有些品種會因光照過強導致黃化或晒傷的可能，因此建議夏季時，全日照或是東西向陽台，應加設30～50%的遮陰網減少夏日豔陽的傷害。移入室內欣賞時，應以節水因應，能減緩植株發生徒長。部分的多肉植物能適應室內光線不足環境，如椒草科及龍舌蘭科虎尾蘭屬的多肉植物，能在室內明亮處生長良好。

四、判斷植株是否徒長

徒長現象是植物適應不良的指標。多肉植物及仙人掌一旦開始徒長，雖看似生長快速，但其實，莖節拉長，葉片變薄等並不是健康的生長。徒長的植株生長勢弱化、抵抗力變差，如又遇氣候不穩定及管理不當時，如水分過多或介質不透氣，多肉植物與仙人掌最終會無法忍受而滅亡。

唯有透過不斷的觀察及悉心照料，才能察知所栽培的植物是否開

始徒長。辨別是否徒長，是栽培多肉植物與仙人掌的重要技巧。

徒長初發生時，將植株移置光線更充足的環境下栽培，植物會恢復原本健康的面貌。但若已經嚴重徒長的植株，則建議透過重新扦插的方式，讓植株再長回原來的樣子。徒長並非全然沒有益處，為了繁殖，會將植株適度移至光照不足處，徒長讓植株的葉序節間變長，便於胴切，以利生長點移除。



↑景天科女王花笠，因光線不足嚴重徒長，葉形變長，葉色變淺，葉序間隙變大，節間拉長。



←仙人掌科的仙女閣仙人掌，於展櫃中嚴重徒長變形的姿態。

多肉植物種類繁多，栽植上每一個科屬就有一個喜好，並無絕對的要領和祕訣，只有觀察，選對品種並調整出適合的環境，才能將蒐集到的多肉植物栽植良好。以下總結幾項要點：

1. 適地適栽

「適地適栽」是栽種多肉植物最重要的原則。在進行多肉植物栽培時，一定要挑選出適合自家環境的品種，一旦品種適合居家環境，管理簡便能體驗到所謂的懶人植物。若環境不適當，多肉植物和仙人掌發生徒長，變得嬌弱，管理不當，很快地就香消玉殞。



↑ 蝴蝶之舞錦，適應力強，在各種環境下皆能生長。但光線充足時生長表現較佳。

2. 季節交替時，給水不過度並保持通風

管理上需注意季節交替時，進入生長期或漸漸進入休眠期，多肉植物在外觀上會有明顯的變化，例如外觀變的鮮綠呈現豐腴，在心部

展開新葉或展現出生長的活力，這即表示已將開始進入生長季；若外觀漸漸失去光澤，出現明顯落葉現象，多半是已開始準備進入休眠期。但因環境變遷，常在季節交替時會出現突然的高溫或低溫，打亂原有的生長節奏，因此季節交替時，應就各類植物實施持續性節水，以休眠期的方式管理，等到季節穩定後再恢復生長期的管理，減少不必要的傷害和損失。

3. 營造日夜溫差

多肉植物及仙人掌在原生環境中，生長棲地日夜溫差極大，以許多番杏科及蘆薈科等多肉植物的故鄉南非開普敦來說，白天攝氏 30 度左右，夜間溫度約攝氏 12 ~ 15 度，日夜溫差極大，有些地方的夜溫因海拔高差關係，溫度可能會更低。栽培多肉植物的環境除通風外，適度的營造出日夜溫差，對於多肉植物的生長或休眠期的維護管理都有益處。生長季調整夜間給水，利用澆水降溫的方式，製造微環境的溫差以利生長，或是休眠期間於夜間開啟通風設備，讓夜溫降低，都有助於越過休眠期。

■ 幾項常見誤解

1. 全部的多肉植物都是仙人掌

雖然仙人掌屬於多肉植物中的

一類，但由於仙人掌的種類多樣，生理、形態較其他多肉植物來得特殊，所以通常會把它們與其他多肉植物分開來稱呼與討論。

2. 所有仙人掌都生長在全日照環境

並非全然如此。仙人掌的確需要大量陽光，然而太多的陽光反而會使它們受傷，因此有些仙人掌在原生地是生長在樹蔭下、草叢中或是岩石裂縫中，減少過量的陽光。若原生地環境嚴酷，通常會以濃密的刺或毛（如 *Euphorbia* 屬、*Ferocactus* 屬等）；莖表皮變成深色（如某些 *Lobivia* 屬等）；深藏在土表中，只外露部分植株（例 *Ariocarpus* 屬、*Lophophora* 屬）；莖表皮具白色蠟質反射光線等方式，降低植株暴露在烈日下。



↑ 即便是仙人掌也有較耐陰的品種，如迷你圓盤玉、部分裸萼屬及乳突球屬的仙人掌。

3. 所有的多肉植物都生長在「沙漠」中

雖然全世界的荒漠中生長著大量且多樣的仙人掌與多肉植物，但其實它們也分布於高山、叢林以及

海岸邊。仙人掌品種多，能適應不同環境；以仙人掌的故鄉美洲來看，低海拔溫暖山谷的熱帶雨林地區、多石且乾燥的高山斜坡及溫度變化極端的安地斯高山等環境，都有仙人掌科植物的分布。

4. 所有多肉植物都能生長在純砂中

沒有什麼植物能生長在純砂中，純砂毫無養分可供植物生長。仙人掌以及其他的多肉植物大多生長在養分充足的環境，大部分荒漠地區的土壤一樣含有各種養分，只是降雨量較少。

5. 多肉植物整年都不需要太多水

生物都需要水分維持生長，即便仙人掌與多肉植物也是一樣，它們只是平時對於水分的需求比其他的植物來得少一些。處於適當季節、旺盛生長時，同樣需要穩定供應充足的水分維持發育與生長。

6. 仙人掌可吸收輻射或電磁波

不只仙人掌，所有的生物都可吸收輻射或電磁波，不過仙人掌對於吸收輻射或電磁波的能力並未特佳。換句話說，環境中的輻射或電磁波源，例如電視、電腦等電器，不會因擺放了仙人掌就可以移除。阻擋輻射或電磁波最有效的方式，是放置鉛板。

多肉植物栽培介質

該用什麼來栽植多肉植物最好呢？沒有一定的答案，可以先觀察一下自花市採購來的多肉植物盆栽，用了哪些培養土及介質來栽培它們。您會發現，每家慣用的介質不太一樣，有些用泥炭土，有些使用砂土，到底什麼介質配方最為適宜呢？

大原則是排水及透氣性佳的介質為主，但卻沒有最好的培養土配方，只有最適合個人居家環境及澆水習慣的配方。不論介質如何選擇，掌握住透氣及排水兩個重要原則，種植多肉植物之前，先想想自己的澆水習慣，再觀察栽種的環境以及栽植的種類，調整出適合的培養土配方。

影響調配介質的因素如下：

1. 澆水習慣

對於愛澆水朋友來說，要先思考多肉植物是不是適合自己，多肉植物為旱生植物，對水分的需求相對於一般花草及觀葉植物來說少很多。愛澆水的朋友在調配培養土時，更應著重介質的排水與透氣性。專業大量生產時，苗圃會使用以泥炭土為主的培養土，因為保水性佳，可延長澆水時間，減少澆水次數，進而節省管理人力。

2. 栽培環境

風向、溫度以及光照條件等也影響到培養土調配。露天環境，如頂樓、露台及東西向陽台日照充足，環境溫度較高。或因大樓環境造成風口時，調配培養土著重在保水。南、北向或室內窗台及不通風的位置時，則應注意排水與透氣性。

3. 盆器的種類與大小有關

盆器的材質與大小都會影響培養土的調配。陶盆或小盆器栽植，因透氣性佳及盆器容積較小等因素，較不易保水，應注意介質保水性。塑膠盆或大盆器則不透氣、盆器容積大，相對含水量會較高，培養土則以排水與透氣性為主。

喜歡澆水的朋友，建議使用陶盆或小盆器來栽種多肉植物；工作忙碌或澆水時間較少的朋友，建議使用塑膠盆栽植。初次栽植多肉植物的朋友，因不諳植物特性，易因澆水過度導致栽種的失敗，建議使用相對小盆器種植多肉植物較易成功。小盆器栽植，因為容積小，使用的培養土少，含水量也少，自然就有利於多肉植物的生長。

初學者不論使用那種材質的盆器，應選擇有排水孔的為宜。



↑ 栽植多肉植物，不論盆器的材質、深淺，建議初學者選用具有排水孔的盆器為宜。



↑ 塑膠盆質輕方便，但透氣性不佳，如栽植多肉植物時，應注意介質的透氣性或使用較淺的盆器。



↑ 造型盆器的材質具多樣化選擇。為趣味栽植時可以選用，但介質應注意保水性的維持。



↑ 裝飾性用的盆器，如鋁盆等多數沒有排水孔，僅能裝飾使用，如栽種多肉植物時，要注意水分的控制。

4. 植物的需求

多肉植物種類繁多，排水及透氣性佳為培養土調配的原則，但仍需依不同的科別及種類稍做調整。如景天科的多肉植物應使用較細顆粒的介質，以利細根及鬚根的生長；蘆薈科的多肉植物多數具肥大的根系，可使用顆粒較大的介質有利根系生長及透氣性的維持。

一、無機介質種類

源自於礦物或以礦物加工產出的介質，園藝栽培上最常使用的為珍珠石、蛭石兩種。無機介質的特色是多數為顆粒性介質，具多孔隙的特徵，作為培養土的成分時，可以增加培養土排水性及透氣性，也可以增加介質的重量，承載較大的植物體。



赤玉土

常作為盆景栽培，以黏土經由鍛燒烘烤而成。具多孔性，保肥性及透氣性均佳。品質不佳的赤玉土產品使用一段時間後易發生崩解現象，造成介質透氣性降低。



蛭石

為雲母岩礦，經 1000°C 以上高溫加工，礦石顆粒膨脹後，由平行的薄片所形成，質地疏鬆，具多孔性特性，保肥及保水性良好。



珍珠石

與蛭石相似，天然礦物經由 800°C 以上高溫加熱，因礦物顆粒膨脹形成，具多孔性、質輕的顆粒狀介質，透氣性良好。



發泡煉石

黏土經由造粒後燒結而成，外觀多為圓形顆粒，呈紅色或黑褐色。質輕具石礫狀外觀，保水性和透氣性良好，可用於底部排水層及表土覆蓋使用。



唐山石

又稱摩金石，與發泡煉石相似，人工燒製而成，外觀為不規則顆粒，呈磚紅色，質地堅硬，孔隙度高，排水性佳，但顆粒易吸濕氣，混入培養土後可適度保濕。



蘭石

以土燒成之後再經過 250°C 熱處理，通氣性、排水性非常好，硬度高，不容易碎化，適度添加可提高介質的通氣性。



火山岩

產自東南亞一帶，採集自印尼，另有黑火山岩，質輕、堅硬且具有多孔隙的特徵，長時間栽培不易崩解。



礫石

為岩石經由碎裂而成的產品，質較重，作為底部排水使用，並增加培養土的重量，以承載植株。



礫砂

河砂的一種，顆粒較大，經由淘洗篩選後的岩石小顆粒，適用於表土覆蓋。

二、有機介質種類

即源自於有機體，或以植物材料為來源的介質種類，園藝栽培上最常使用的為泥炭土及椰纖兩種。有機介質的特性為保水與保肥的能力佳，可提供培養土中有機質來源，

長期使用易分解消失或產生酸化問題。部分塊狀或粗纖維狀產品，可增加介質透氣性及透水性，還具有保濕效果，延長給水時間。



水苔

泥炭蘚類，以其乾燥的植物體作為介質，泥炭蘚的構造特殊，質地輕、吸水力及保水力極佳。偏酸性介質，使用前應充分浸水後再使用。多肉植物栽培並不常以水苔作為栽培介質，僅於特殊的板植或吊掛時使用。使用時宜鬆散狀填入盆中，有利於透氣。



泥炭土

產自歐陸地區泥炭濕原，為各類泥炭蘚及其伴生植物經分解及多年沉積而成，質輕、保水性佳。與水苔一樣性質偏酸，市售產品已將 pH 值調整至近中性。可視栽培管理需求，適度加入泥炭土介質，增加保水力，延長澆水時間。



椰纖

為乾燥椰殼纖維狀的產品，可作為泥炭土的替代品。質地輕，保水性及透氣性佳。因天然泥炭土蓄積量減少，且較泥炭土取得容易，價錢也較為經濟實惠。常見壓製成椰磚的產品販售，使用前需先充分泡水 1~2 天，讓椰纖充分吸水並去除可能過多的鹽分後使用。



椰塊

與椰纖同樣由椰殼乾燥製成，椰塊為塊狀產品，比纖維狀的產品更具有透氣性及排水性。



碳化稻殼

農業副產品，將稻殼碳化而成，質地輕，排水性及透氣性佳。適量使用，如量過多時，可能造成培養土中電導度過高的問題，造成植物生長上的障礙。



樹皮

常見為棕樹皮或各種熱帶雨林樹木之樹皮製成。為塊狀的產品，放置於盆底作為排水及透氣層使用。功能與椰塊相似，另具有保濕效果，但使用時限較長。

三、定期的換盆與換土

建議至少每 2 ~ 3 年應換土或換盆一次，長期使用部分介質因分解而消失，造成介質量變少，又因為澆水的重力影響，培養土會緊實不透氣。澆水、施肥或根部代謝的關係，介質逐漸酸化，不利於生長。

換土作業除了添補流失的介質，還能恢復透氣性，回復土壤的酸鹼值，有利於各類養分的平衡與吸收，同時可以去除老化根系，讓生機回復。換土時，不僅能去除盆土內不良的微生物，減少植株感染病蟲害的機會，在調配新的栽培介質時，適度加入消毒過的培養土 1 ~ 2 份，節省部分新培養土的支出。

使用過的介質經過消毒處理，可以重複使用，培養土消毒的方法有：

1. 日晒法

將使用過的培養土平鋪約 2 ~ 3 公分厚，放置於陽光下曝曬一周，期間應適度的翻土 1 ~ 2 次，以平均曝曬。

2. 悶熱法

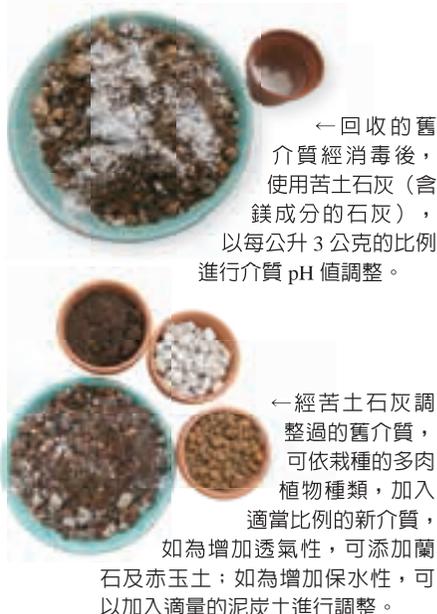
使用黑色塑膠袋裝填回收舊介質後，略為噴水使培養土微濕，放置於陽光下曝曬 3 ~ 5 天，利用塑膠袋蓄熱的原理，當袋內的溫度提

升至 60 ~ 70°C 時，可以除去常見的土壤病蟲害及雜草種子。

3. 小家電消毒法

使用小家電如電鍋、烤箱及微波爐等，分別能以蒸氣、高溫或微波加熱等方式，去除舊介質內的病原菌、害蟲及雜草種子。

消毒處理能減少培養土中雜草種子及病原菌，卻無法改變介質酸化的現象，酸化會影響可溶性養分的釋放，導致肥力下降。調整培養土的 pH 值，接近中性時，培養土或土壤中各類養分的含量及分布狀況，最有利植物的吸收與運用。pH 值調整方法為，消毒後的培養土每公升加入 3 公克的苦土石灰調整。



多肉植物的病蟲害管理

一、細菌性病害

台灣地處熱帶與亞熱帶的地區，加上海島型氣候環境，環境濕度高，細菌性的病害一旦發生，常為時已晚，若能保持環境的清潔及乾燥通風，定期噴布殺菌劑，將能有效避免細菌性病害的發生。

細菌性病害常發生在不良的生長季節及季節交替時。一旦發現病徵時，細菌已由根部入侵，導致全株軟腐，染病的患部呈現黃褐色、黑褐色及水浸狀病徵。部分感染在仙人掌上會出現植體內縮、內凹或輪狀病斑。



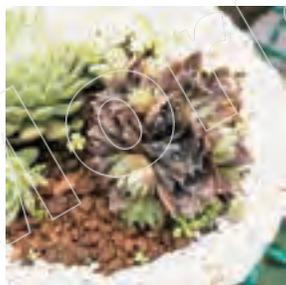
↑夏季發生細菌性病害（青玉簾）。



↑因細菌性病害全株已腐爛，僅留下堅硬的外皮（岩牡丹）。



↑一旦發現細菌性病害，多半為時已晚（*Haworthia*）。



↑因細菌性病害，全株發黑，軟腐而亡（卷絹）。



↑心部已遭受細菌性病害的感染，部分生長點生長受阻（拉威雪蓮）。

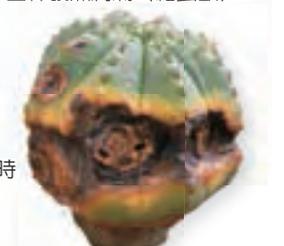


↑夏季休眠，環境不通風及管理不當，細菌性病害入侵後，全株發黑腐爛（羅蜜歐）。



←因細菌性病害，嚴重時全株死亡（夢殿）。

→細菌性病害發生時的病徵（貴青玉）。



對應措施

初期感染時，多數由根部入侵不易查覺，細菌性病害發生時常伴隨特殊的異味產生，在春、夏季交替及好發的季節時，可利用嗅覺協助判別是否染病，若發現的早，可去除患部，將染病的根部及部分清

除乾淨，靜置數日待傷口乾燥後，再植入乾淨的介質中。若發生在心部，則可去除心部，將軟腐部分剔除乾淨，並在患部塗抹殺菌劑或噴布 1% 的漂白水殺菌，待傷口乾燥後，植株如夠強健，於葉腋間會再萌發新芽。



Step1

將染病的植株拔起，清除介質後，將下半部的腐葉清除乾淨。



Step2

利用大量清水清洗，必要時可在患部噴布 1% 漂白水協助殺菌。



Step3

將下半部的莖基切除乾淨，避免細菌殘留在莖基組織中。必要時可在基部塗抹殺菌劑，防止細菌再度入侵。



Step4

放置於通風處陰乾傷口，視環境條件可放置 1~2 周不等。待傷口結痂及收口後，再重新定植。

二、真菌性病害

真菌性的病害發生在多肉植物上，通常不會造成即刻性的死亡，也不會嚴重至全株軟腐死亡。該種病害常發生在不良的生長環境下，在葉片上或植株體表上會發生各類不同的產孢構造（斑點或斑塊），

如神刀葉片上的鏽色斑點，極可能是鏽病的產孢構造。

真菌性病害防治較為容易，即便不噴布殺菌劑，於生長季以重新扦插的方式，剪取健康無病的枝條，更新植株即可。但若發生在仙人掌

體表上，造成的斑點或結痂狀的病徵，可能就無法復原。

盡可能保持通風及日照充足的生長環境為宜。定期噴布殺菌劑，杜絕真菌性病源菌，得到良好的控制。



↑ 神刀葉片鏽色斑點為真菌性病害。

三、生理性病害

非病菌造成葉片或植株外表的傷害，又稱生理性病害，最常見的是因環境改變過大，或不諳多肉植物生長習性，栽培環境變化劇烈，以葉片晒傷情況最多。



↑ 臥牛未經馴化及適應過程，因環境改變過劇，葉片發生晒傷。



↑ 水車因夏季未進行適當遮陰，曝日造成葉片晒傷。



↑ 不當澆水，心部積水，景天科心部因水珠聚光造成晒傷。



↑ 花月夜於夏季同時發生晒傷與細菌性病害的情形。

四、蟲害

台灣是昆蟲的天堂，多肉植物發生蟲害的機會並不少，以各類介殼蟲及什麼都吃的夜盜蛾最為常見，定期的防治及加設防護措施因應。其中食性較複雜的斜紋夜盜蛾 *Spodoptera litura* 較為常見，其次為取食夾竹桃科的夾竹桃天蛾 *Daphnerii*，夾竹桃天蛾食性較專一，只取食夾竹桃科的多肉植物為主。

斜紋夜盜蛾又名黑肚蟲、土蟲及行軍蟲，鱗翅目、夜蛾科的昆蟲。一年可發生好幾世代。蛾類的幼蟲常有群集性，一齡的幼蟲為灰綠色，

三齡後體色轉黑，開始出現避光行為，晝伏夜出。在栽培上除景天科植物外，曾觀察到取食仙人掌科實生苗及其幼嫩部。

防治方式

數量不多，直接移除即可。捕捉夜盜蛾需用心觀察，發現群集的幼齡蟲時要儘速移除。當齡期較大後，夜盜蛾晝伏夜出，喜好躲藏在盆面表土、盆底或葉背等隱匿處，可輕敲花盆驚擾後，再觀察、移除。在好發季節時，定期噴布 1000 倍的蘇力菌防治。



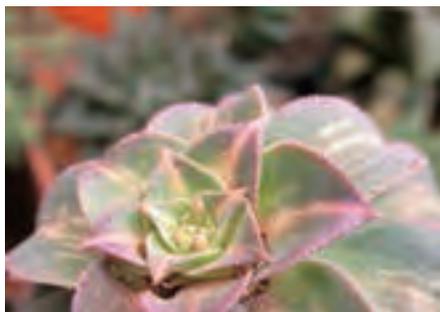
↑斜紋夜盜蛾體色轉黑的三齡幼蟲，遇驚嚇或避敵時，身體會呈蜷縮狀。



↑成蟲除於土表變態，化成蛹外，偶見於葉序緊密處。



↑景天科麗娜蓮遭夜盜蛾危害。



↑景天科曝日受夜盜蛾危害。

1. 介殼蟲

是居家栽培最常見的植物害蟲，種類很多大小在1~2公厘左右，部分可以大到0.5~1公分。大多具有一層角質的甲殼或是由粉狀的蠟質所包覆，鱗片狀的外觀黏附在植物體表上，吸食植物汁液為食。防治介殼蟲應減少與其共生的螞蟻入侵，才能大大降低介殼蟲的發生。

少量介殼蟲以棉花棒沾醋或稀釋的米酒（米酒：水=1：2）將蟲

體移除。量大時以毛筆或水彩筆沾上稀釋的肥皂液後，在介殼蟲聚集處塗抹，肥皂液覆蓋介殼蟲體表後，蟲體會因缺氧窒息而亡。好發在根部的根粉介殼蟲，於生長期間，利用浸水方式減少族群量因應，為了有效防治，居家栽培時可定期噴布含除蟲菊精的水性殺蟲劑，於距離植株約一公尺以外的地方噴灑，讓藥劑能平均覆蓋在植株上，切記使用前應先澆水，避免藥害的發生。



←象牙丸初發生硬介殼危害。



↑小圓刀受硬介殼蟲危害。



→卷絹遭粉介殼蟲危害的情形。

2. 蝸牛

好發生潮濕多雨的季節，以非洲大蝸牛及扁蝸牛較多，非洲大蝸牛的危害較為嚴重，觀察景天科、蘆薈科、仙人掌科、龍舌蘭科等都有非洲大蝸牛危害的記錄。蝸牛取食直接造成植株體表的外傷，還可能造成病害發生。

防治的方式除直接移除外，保持栽培環境清潔、通風與地面乾燥，則可降低蝸牛入侵機會。此外，避

免盆面及栽培環境有落葉、枯草等有機物堆積，減少蝸牛食物來源及躲藏空間。

定期施用安全的蝸牛用藥是最有效的方式。較友善的方式，可以於栽培架支柱上繫綁銅條或銅線，因銅氧化產生的離子對蝸牛產生忌避效果。在環境周圍使用矽藻土、石灰、苦茶粕、咖啡渣等物質，都能有效趨避，降低蝸牛造訪的機會。



↑ 非洲大蝸牛 *Achatina fulica* 個體大，其所造成的危害很驚人。



↑ 遭大蝸牛取食後的食痕。



↑ 質地組織較為柔軟的 *Haworthia* 植株遭大蝸牛危害情形。



↑ 銀波錦葉受大蝸牛危害。

→ 象牙丸幼嫩側芽已受大蝸牛危害。



五、鳥害與鼠害

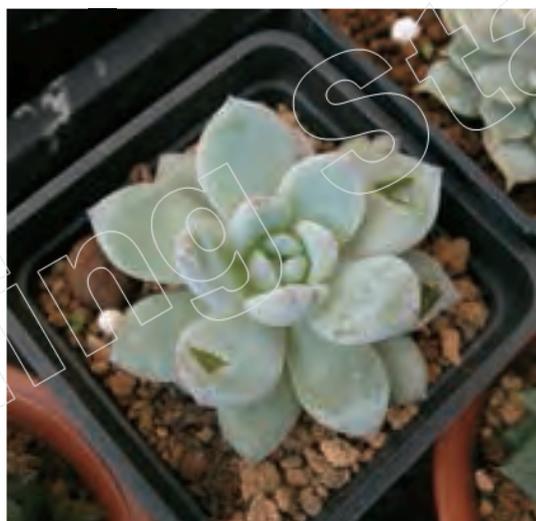
1. 鳥害

除了上述危害外，還有鳥害，居家以白頭翁、斑鳩等較為常見，牠們會啄取景天科植物葉片為食，造成體表機械性的傷害。簡易的防治方式以放置風車、吊掛風鈴等來趨避。另放置貓頭鷹飾品或張貼具老鷹圖像的海報，都可以減少鳥害的發生。

2. 鼠害

老鼠為了取食外，還會胡亂啃食各類植物的體表，造成嚴重的傷害。

鼠害只能保持居家環境衛生，定期投藥減少老鼠入侵的機會。



→ 白頭翁取食造成的啄傷。



↑ 土童受老鼠啃食的傷害。



↑ 子吹烏羽玉受老鼠啃食的痕跡。

龍舌蘭科

Agavaceae

廣泛分布在世界各地的熱帶、亞熱帶和暖溫帶地區，包括多種生長在沙漠或乾旱地區的植物，常見的龍舌蘭科植物有龍舌蘭屬（*Agave*）、酒瓶蘭屬（*Nolina*）、虎尾蘭屬（*Sansevieria*）及絲蘭屬（*Yucca*）等。

依據不同的分類方式，本科約有 18 ~ 23 屬，550 ~ 640 種左右。在不同的分類依據及法則下，虎尾蘭屬歸類在龍血樹科（*Dracaenaceae*）中；酒瓶蘭屬歸類在酒瓶蘭科（*Nolinaceae*）中，然而也有虎尾蘭屬及酒瓶蘭屬均歸類在假葉樹科（*Ruscaceae*）中的說法。

本科植物多半為灌木或多年生草本植物，具有木質化的地下莖。葉片常叢生或呈蓮座狀排列。花序為總狀圓錐花序或密圓錐花序。花性較為複雜，具有兩性、雜性或雌雄異株等分別。花被以 6 枚合生，具有短或長花筒；雄蕊 6 枚，花藥 2 室；雌蕊 3 枚合生心皮，子房上位或下位，3 室，中軸胎座。果實蒴果或漿果。

■ 龍舌蘭屬 *Agave*

本屬包含近 150 種，為多年生常綠灌木，外形與產自非洲蘆薈科蘆薈屬的植物相似，台灣南部及海岸常見的瓊麻即為本屬植物。

廣泛分布於墨西哥、北美西南部、中南美洲的巴拿馬、巴西、秘魯、玻利維亞、哥倫比亞及加勒比海沿岸等地，為葉片肉質化的多肉植物，除作為興趣栽培外，不少品種常用做庭園的景觀植栽欣賞。成排栽種時能作為海岸防風或定砂的圍籬植物，因尖刺及汁液具毒性的特性，常作為軍事用地禦敵及境界栽植之用。又名龍舌掌、番麻、萬

年蘭及百年草等，但常統稱本屬植物為龍舌蘭。由於植物葉片中含有強韌的纖維，也可作為繩索或織布材料。



↑ 大型的圓錐花序，花被 6 片，具短花筒，雄蕊 6 枚，花藥 2 室。



↑本屬葉片特殊的排列方式、紋理、葉緣及葉末端的尖刺雖令人生懼，卻又有種豪邁、粗獷強韌的美感。

外形特徵

龍舌蘭屬植物品種間差異大，小型種株徑不及 20 公分，而大型種株徑則可達 5 公尺。對於溫度的適應性佳，耐熱也耐寒，可以忍受日夜溫差達 50°C 的變化。耐乾旱，管理粗放，但應栽植於日光充足之處，多數在台灣可露天栽培，但仍以排水良好環境為佳。

本屬植物在新芽包覆期間，葉面或葉背除具有銀白色粉末外，葉片上常可見到葉片互相包覆時所遺留下來的痕跡，因此龍舌蘭屬多半具有葉痕 (Leaf Imprinting) 的特色。莖短縮或不明顯，植株主要由螺旋狀或呈蓮座狀排列的葉片所構成，葉緣及葉末端具尖銳的刺。

龍舌蘭屬素有世紀植物 (Century Plant) 的雅稱，但其實開花並不需等待上百年。僅形容龍舌蘭科植物栽培到開花需較長的時間。部分龍舌蘭科植物具只開一次花的特性，花後即死亡。花期常見於春、夏季。成株在適當環境條件下，自心部抽出粗壯的花序，花序經 1 ~ 2 年的發育、成熟，待花朵開放結果後，植株漸漸死亡。

龍舌蘭科號稱具有全世界最長花序的植物。大型種的圓錐花序達 5 ~ 6 公尺高，有些能長到 10 公尺左右；小型種也有 1 ~ 2 公尺的長度。特別的是，圓錐花序的花梗處會產生大量的不定芽 (高芽、珠芽)，待小苗茁壯後，會自花序上脫落，以狀似胎生的方式大量散播及繁衍新的生命。



↑萬年蘭 *Agave americana* 又名美國龍舌蘭、番麻等名，為大型景觀植物，株高達 2 公尺左右，株徑約 1.5 公尺。



↑ 龍舌蘭科植物葉片上具有葉痕的特徵。

具毒性的植物

龍舌蘭為有毒植物，其葉片汁液中含有具毒性的甾體皂甙成分，體質敏感的人若皮膚誤觸會出現輕微的灼熱或發癢，嚴重時則產生紅腫或水泡。若長期誤食，會產生厭食、呆滯或四肢麻痺等症狀，嚴重則造成胃充血及肝臟傷害或死亡。然而部分品種在原生地，短縮莖幹中的澱粉經烹煮後可食用。某些品種的葉片、花絲經烹煮料理後可為佳餚。心部（短縮的莖幹）因含有大量澱粉，發酵後可製成各種含酒精飲料，像是未經蒸餾的 Pulque 及 Mezcal 等；而經蒸餾處理的則有著名的龍舌蘭酒 Tequila。

繁殖方式

分株、播種。龍舌蘭屬植物在幼株或未成株前，較易產生側芽，成株或至特定株齡後反而不易增生側芽。也可使用種子繁殖。

部分品種易產生走莖，於母株附近產生小苗，這時可將小苗自母株上分離進行繁殖，另外，為了促進葉腋下的側芽發生，常見使用去除頂芽方式來刺激大量的側芽發生，待側芽株形夠大後，再自母株上分離下來。



↑ 王妃吉祥天
易產生走莖，於母株四周產生大量小芽，待小芽夠大後，再自母株上分離。



↑ 王妃雷神白中斑
利用去除頂芽（胴切）方式，促進葉腋間的側芽發生，待側芽產生後再進行分株。

另外有部分品種可採收種子，利用種子播種，以實生方式取得大量小苗，或直接栽種其花序上脫落的不定芽以進行繁殖。



↑白邊龍舌蘭的圓錐狀花序，其花梗下方會形成不定芽或高芽（亦有一說為珠芽）。上方圓球狀為果實。

生長型

夏型種。在台灣並無明顯的休眠現象，但以夏、秋季時生長較為旺盛。

本屬植物十分強健，管理粗放，多數品種在台灣可行露地栽培，但一旦露地栽培後，便無法以根域控制植株大小，居家栽培建議栽植在小盆中或以限盆方式來控制植株大小為宜。冬季低溫時期，應減少給水，避免爛根。



↑自母株上分離下來的側芽，應先晾乾1~2天，待傷口乾燥或收口後再植入盆中。

延伸閱讀

- http://www.agavaceae.com/agavaceae/agavhome_en.asp
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Agavoideae>
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/8859/Agavaceae>
- <http://www.cactus-art.biz/schede/AGAVE/>
- <http://albino.sub.jp/html/g/Agave.html>
- <http://davesgarden.com/guides/articles/view/3740/>

夏型種

Agave angustifolia 'Marginata' 狹葉龍舌蘭

英文名 | Variegated caribbean agave

別名 | 白閃光、白緣龍舌蘭、白邊龍舌蘭

繁殖 | 分株、播種

原產自墨西哥。繁殖以分株為主。自基部將較大的側芽從母株上分離；或取花序上的不定芽進行繁殖。播種亦可，但實際上較少採取此方式。

形態特徵

幼株莖短較不明顯；成株具有短直立莖。葉肉質劍形，具有細鋸葉及暗褐色緣刺，長45～60公分，寬約7.5公分；灰綠色，葉末端具有暗褐色尖刺。花期在夏、秋兩季。圓錐狀花序直立、粗壯，高5～6公尺；花色淡綠。



↑ 圓錐花序上可觀察到花梗發生大量的不定芽，待芽體成熟後，會往母株四周拓展新生的族群。



↑ 本種常用於庭園栽植，為常見的景觀植物之一。



↑ 圓形的果實為子房下位花，因此可於果實末端看見喙的構造，但實為花瓣著生的位置。

夏型種

Agave attenuata

翡翠盤

英文名 | Foxtail, Lion's tail, Swan's

neck, Elephant's trunk, Spineless

century plant and Soft leaved agave

別名 | 初綠

繁殖 | 分株

局部分布在墨西哥中部及東部海拔 1900 ~ 2500 公尺的高原。中名均沿用日本俗名而來。為少數葉片質地柔軟，不具尖刺的品種。密生的穗狀花序狀似狐狸尾巴，英文俗名稱爲 Foxtail。

形態特徵

莖幹因老葉脫落，明顯可見木質化的莖，長度約 50 ~ 150 公分左右；常呈一側傾斜生長。葉長卵形或披針形，長約 50 ~ 70 公分，寬約 12 ~ 16 公分，以蓮座狀排列生長在莖幹上。葉色呈灰綠或灰藍，亦有錦斑變異品種，葉末端及葉緣不具尖刺。花期在冬、春季，需栽植 10 年以上才會開花。黃綠色的小花密生在穗狀花序，長達 3 公尺左右。翡翠盤較喜好栽植於保濕性較高的土壤中。盛夏時葉片亦會發生晒傷情況，此時應注意並提供適度的遮陰。



↑ 1834 年由探險家 Galeotti 先生將其引入英國 Kew garden 中栽種。因葉片不具有刺的特徵，成為著名的景觀植物。



↑ 黃邊斑個體。



↑ 黃中斑個體。



↑ 翡翠盤葉片質地薄且細緻，葉緣無刺等特色，多了分柔美的感受。

變種

Agave attenuata 'Nerva' 皇冠龍舌蘭

別名 | 大葉翡翠盤、大翡翠盤

本種學名常以翡翠盤 *Agave attenuata* 'Nerva' 栽培種標註，但兩者花序存在著明顯的差異，極有可能為兩株不同的植物。外形狀如皇冠而得名，葉緣及葉末端均具有細小的尖刺。常用於庭園布置，在台灣常見開花，若栽植寒冷地區，可能需 40 ~ 60 年才能開花。繁殖以分株或取自花序上的高芽繁殖為主。



↑ 莖短或不明顯。葉肥厚，革質廣披針形，以蓮座狀或放射狀叢生於莖幹上，葉緣及末端具紅褐色銳刺。花期冬、春季，大型圓錐花序，花黃綠色。

夏型種

Agave lophantha 'Quadricolor' 五色萬代

異名 | *Agave* 'Goshiki Bandai'

繁殖 | 分株

園藝栽培選拔種。中文名沿用日名五色萬代。夏季栽培時建議提供遮陰為佳。本種耐寒性佳，在乾燥條件下，可忍受 -12°C 低溫。本種易生側芽，以分株為主，將夠大或夠壯的側芽自母體上分離下來後，待基部傷口約略乾燥，上盆即可。



↑ 五色萬代為台灣花市常見平價又美觀的錦斑品種。

形態特徵

本種為中小型種植株，高約 40 公分，株徑約 60 公分。葉片多彩，具美麗的錦斑葉片。



↑ 五色萬代栽培容易，光線充足環境下為佳，若栽植於大盆中，株形會較大，圖為 8 寸盆。



↑ 光線不足時，葉形較為狹長。



夏型種

Agave parryi 'Variegata'

王妃吉祥天錦

異名 | *Agave parryi* var. *patonii* 'Variegata' /

Agave parryi 'Cream Spike'

繁殖 | 分株

為園藝選拔出來的栽培品種，可以其品種名 'Cream Spike' 代稱。王妃吉祥天錦中名乃沿用日本俗名而來，王妃二字用於形容小型種之意。本種成株後易自基部產生大量吸芽，自母株上分離較大的吸芽來繁殖即可。

形態特徵

成株株徑約 15 ~ 20 公分。成株葉緣具黑色尖刺，葉片末端黑刺較粗且長。幼株外觀與成株略為不同，其葉姿較柔美，葉緣及末端的刺不明顯。



↑ 成株。



→ 幼苗。